

12K41, 12K42, 12K44, 12K50

DE	Gebrauchsanweisung (Fachpersonal)	2
EN	Instructions for use (qualified personnel)	23
FR	Instructions d'utilisation (Personnel spécialisé)	44
IT	Istruzioni per l'uso (Personale tecnico specializzato)	66
ES	Instrucciones de uso (Personal técnico especializado)	88
PT	Manual de utilização (Pessoal técnico)	110
NL	Gebruiksaanwijzing (Vakmensen)	132
SV	Bruksanvisning (Fackpersonal)	153
HU	Használati utasítás (szakszemélyzet)	174
RU	Руководство по применению (Квалифицированный персонал)	195
JA	取扱説明書 (有資格担当者)	217

1 Vorwort

INFORMATION

Datum der letzten Aktualisierung: 2022-10-19

- ▶ Lesen Sie dieses Dokument vor Gebrauch des Produkts aufmerksam durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.
- ▶ Weisen Sie den Benutzer in den sicheren Gebrauch des Produkts ein.
- ▶ Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn Sie Fragen zum Produkt haben oder Probleme auftreten.
- ▶ Melden Sie jedes schwerwiegende Vorkommnis im Zusammenhang mit dem Produkt, insbesondere eine Verschlechterung des Gesundheitszustands, dem Hersteller und der zuständigen Behörde Ihres Landes.
- ▶ Bewahren Sie dieses Dokument auf.

Das Produkt "Ergo Arm 12K41=* , ErgoArm plus 12K42=* , ErgoArm Hybrid plus 12K44=* , ErgoArm Electronic plus 12K50=*" wird im Folgenden Produkt/Ellbogengelenk genannt.

Diese Gebrauchsanweisung gibt Ihnen wichtige Informationen zur Verwendung, Einstellung und Handhabung des Produkts.

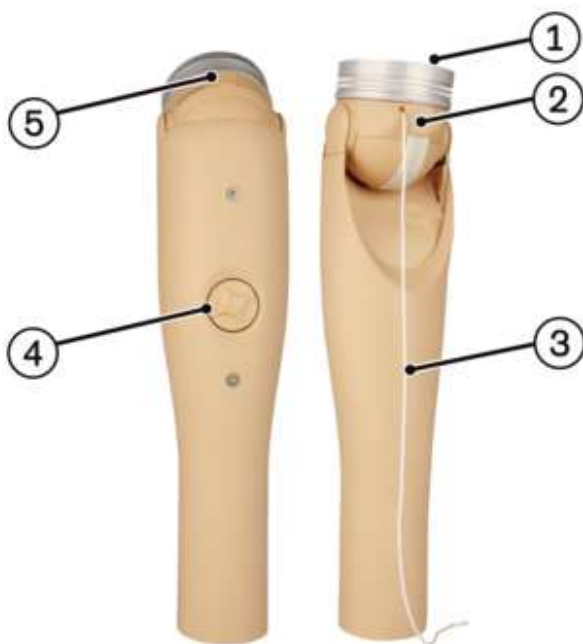
Nehmen Sie das Produkt nur gemäß den Informationen in den mitgelieferten Begleitdokumenten in Betrieb.

Ohne Unterweisung ist eine Weitergabe an den Patienten nicht zulässig.

2 Produktbeschreibung

2.1 Konstruktion und Funktion

2.1.1 Konstruktion



1. Easy-Plug
2. Bandklemme
3. Seilzug (mechanische Sperre)
4. Handrad
5. Einstellschraube Sichelgelenk

Das Produkt ist ein mechanisch / elektronisch angetriebenes Ellbogengelenk. In Kombination mit anderen Prothesenkomponenten (siehe Seite 4) unterstützt es den Träger bei der Erledigung alltäglicher Aufgaben.

2.1.2 Funktion

Verschiedene Steuerungsprogramme erlauben eine optimale Anpassung an die individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten.

Die ErgoArm Modelle unterscheiden sich durch folgende Merkmale:

Modelle	AFB	Easy Plug	Sperre	Slip-Stop
12K41=* ErgoArm	-	-	mechanisch	mechanisch
12K42=* ErgoArm plus	x	-	mechanisch	mechanisch
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	mechanisch	mechanisch

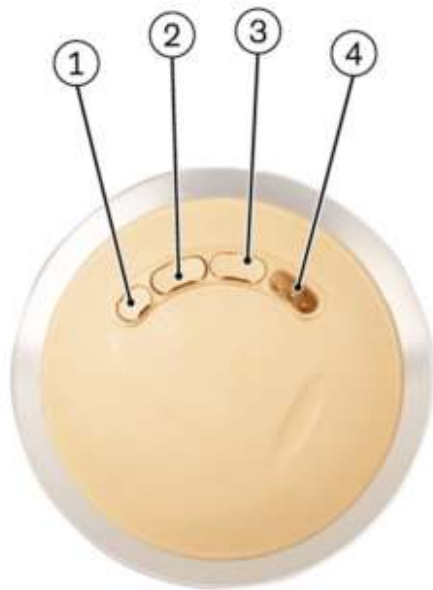
Modelle	AFB	Easy Plug	Sperre	Slip-Stop
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	mechanisch oder elektronisch	mechanisch oder elektronisch

2.1.2.1 Begriffsbestimmung

AFB (Automatic Forearm Balance)

Die Beugehilfe AFB speichert die beim Strecken des Armes freigesetzte Energie und verwendet diese zur Unterstützung der Beugung. Die komplexe Mechanik der Beugehilfe steuert die Dynamik der Unterarmbewegung und gleicht über ein Kompensationsgetriebe die auftretenden Hebelkräfte aus. Die Kraft, die am Beugezug oder durch Körperschwung aufgebracht werden muss, ist dadurch minimal. Der Wirkungsgrad der Kompensation lässt sich einfach auf das individuelle Gewicht des Prothesenunterarms und unterschiedlicher Kleidung einstellen.

Easy Plug



1. Akku-Anschluss
2. Elektroden-Anschluss ZU
3. Elektroden-Anschluss AUF
4. Schalter-Anschluss

EasyPlug ist die Steuerelektronik für die Ellbogengelenke 12K44=* und 12K50=*.

An das EasyPlug werden die Anschlusskabel der Elektroden, Schalter und Akkus angeschlossen. Durch die innenliegende Kabelführung wird die Gefahr eines Kabelbruchs minimiert.

Sperre

Die Sperre des Produkts erfolgt entweder mechanisch oder elektronisch (siehe Seite 2). Die innenliegende rastenlose Sperre ist auch unter Belastung in jeder gewünschten Position entriegel- bzw. sperrbar. Im gesperrten Zustand ist das Produkt mit bis zu 230 N belastbar (durch Verschleiß kann dieser Wert über Jahre abnehmen). Bei höheren Lasten rutscht die Sperre durch.

Mechanische Sperre

Ein starker Zug am Zugseil (ein Klickton ist zu hören) sperrt bzw. entriegelt das Gelenk.

Ein Lösen und Sperren ist durch die eingebaute Kompensationsmechanik auch unter Last mit geringem Kraftaufwand möglich. Die integrierte Zugentlastung vermindert das Risiko einer Beschädigung bei zu starkem Zug am Zugseil.

Elektronische Sperre

Ein Lösen und Sperren ist durch die Elektrodensignale oder Schaltersignale möglich (abhängig von der gewählten Umschaltungsvariante).

Slip-Stop Funktion

Die Slip-Stop Funktion ermöglicht ein kontrolliertes Absenken des Unterarms, ohne die Sperre vollständig zu entriegeln.

Slip-Stop Funktion, mechanisch

Ein leichter Zug am Zugseil (kein Klickton) entriegelt das Produkt so, dass der Unterarm stufenlos bewegt werden kann. Fällt der Zug am Seil weg, wird das Produkt wieder gesperrt.

Slip-Stop Funktion, elektronisch

Die Slip-Stop Funktion ist durch die Elektrodensignale möglich (abhängig von der gewählten Ansteuerungsvariante). Fällt das Elektrodensignal weg, wird das Produkt wieder gesperrt.

2.2 Kombinationsmöglichkeiten

Handgelenke

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Kugelrasten-Handgelenk: 10V8
- Ottobock Handgelenk: 10V18=*
- Robo-Wrist, mechanisches Handgelenk: 10V41=*
- Elektro-Dreheinsatz: 10S17 (nur für 12K44=* und 12K50=*)
- MyoRotronic: 12E205 (nur für 12K44=* und 12K50=*)

Greifkomponenten

- System-Einzughand: 8K22=*
- System-Einzughand: 8K23=*
- System-Zweizughand: 8K26=*

- System-Zweizughand: 8K27=*
- Ottobock Systemhand -passiv-: 8K18=*
- Ottobock Systemhand -passiv-: 8K19=*
- Arbeitshaken: 10A3
- Arbeitsring: 10A4
- Arbeitshook: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- System Elektrohand: 8E38=* (nur für 12K44=* und 12K50=*)
- System Elektrogreifer: 8E33=* (nur für 12K44=* und 12K50=*)
- bebionic Hand EQD: 8E70=* (nur für 12K44=* und 12K50=*)

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

3.1 Verwendungszweck

Das Produkt ist **ausschließlich** für die exoprothetische Versorgung der oberen Extremität einzusetzen.

3.2 Einsatzbedingungen

Das Produkt ist für den Einsatz bei ein- oder beidseitig amputierten Patienten geeignet.

Das Produkt ist **ausschließlich** für den Einsatz an erwachsenen Menschen geeignet.

Das Produkt wurde für Alltagsaktivitäten entwickelt und darf nicht für außergewöhnliche Tätigkeiten eingesetzt werden. Diese außergewöhnlichen Tätigkeiten umfassen z.B. Extremsportarten (Freiklettern, Fallschirmspringen, Paragleiten, etc.).

3.3 Kontraindikationen




- Alle Bedingungen, die den Angaben im Kapitel „Sicherheit“ und "Bestimmungsgemäße Verwendung" widersprechen oder darüber hinausgehen.

3.4 Qualifikation

Die Versorgung eines Patienten mit dem Produkt darf nur von Orthopädietechnikern vorgenommen werden, die von Ottobock durch eine entsprechende Schulung autorisiert wurden.

4 Sicherheit

4.1 Bedeutung der Warnsymbolik

 WARNUNG	Warnung vor möglichen schweren Unfall- und Verletzungsgefahren.
 VORSICHT	Warnung vor möglichen Unfall- und Verletzungsgefahren.
 HINWEIS	Warnung vor möglichen technischen Schäden.

4.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Die Überschrift bezeichnet die Quelle und/oder die Art der Gefahr

Die Einleitung beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises. Sollte es mehrere Folgen geben, werden diese wie folgt ausgezeichnet:

- > z.B.: Folge 1 bei Nichtbeachtung der Gefahr
- > z.B.: Folge 2 bei Nichtbeachtung der Gefahr
- ▶ Mit diesem Symbol werden die Tätigkeiten/Aktionen ausgezeichnet, die beachtet/durchgeführt werden müssen, um die Gefahr abzuwenden.

4.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Personen-/Produktschäden durch Verwendung des Produkts in bestimmten Situationen.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die angegebenen Vorkehrungen in diesem Begleitdokument.

⚠ WARNUNG

Verwendung des Produkts beim Führen eines Fahrzeugs und Bedienen von Maschinen

- > Unfall durch unerwartetes Verhalten des Produkts.
- > Verletzungen durch Fehlsteuerung oder Fehlfunktion des Produkts.
- ▶ Weisen Sie den Patienten darauf hin, dass unbedingt die nationalen gesetzlichen Vorschriften zum Führen eines Fahrzeugs und Bedienen von Maschinen eingehalten werden müssen.
- ▶ Weisen Sie den Patienten darauf hin, dass die Fahrtüchtigkeit von einer autorisierten Stelle überprüft und bestätigt werden muss.
- ▶ Weisen sie den Patienten darauf hin, dass er das Produkt vor dem Fahren eines Fahrzeugs oder Bedienen von Maschinen abschalten muss.

⚠ WARNUNG

Laden der nicht abgelegten Prothese

Stromschlag durch defektes Netzteil oder Ladegerät.

- ▶ Legen Sie die Prothese aus Sicherheitsgründen vor dem Ladevorgang ab.

⚠ VORSICHT

Wechseln von Prothesenkomponenten im eingeschalteten Zustand

Verletzung durch Fehlsteuerung oder Fehlfunktion des Prothesensystems.

- ▶ Bevor Sie Prothesenkomponenten (z. B. Greifkomponente) wechseln, nehmen Sie den Akku aus dem Einle-gerahmen oder schalten Sie das Prothesensystem aus.

⚠ VORSICHT

Überlastung durch außergewöhnliche Tätigkeiten

Verletzung durch unerwartetes Verhalten des Produkts infolge Fehlfunktion.

- ▶ Das Produkt wurde für Alltagsaktivitäten entwickelt und darf nicht für außergewöhnliche Tätigkeiten eingesetzt werden. Diese außergewöhnlichen Tätigkeiten umfassen z.B. Sportarten mit übermäßiger Belastung des Handgelenks und/oder Stoßbelastung (Liegestütz, Downhill, Mountainbike, ...) oder Extremsportarten (Freiklettern, Paragleiten, etc.).
- ▶ Sorgfältige Behandlung des Produkts und seiner Komponenten erhöht nicht nur deren Lebenserwartung, sondern dient vor allem der persönlichen Sicherheit des Patienten!
- ▶ Sollten auf das Produkt und seinen Komponenten extreme Belastungen aufgebracht worden sein, (z.B. durch Sturz, o.ä.), muss das Produkt umgehend auf Schäden überprüft werden. Leiten Sie das Produkt ggf. an eine autorisierte Ottobock Servicestelle weiter.

⚠ VORSICHT

Aufenthalt im Bereich starker magnetischer und elektrischer Störquellen (z.B. Diebstahlsicherungssysteme, Metalldetektoren)

Verletzung durch unerwartetes Verhalten des Produkts infolge Störung der internen Datenkommunikation.

- ▶ Vermeiden Sie den Aufenthalt in der Nähe von sichtbaren oder verborgenen Diebstahlsicherungssystemen im Eingangs- / Ausgangsbereich von Geschäften, Metalldetektoren / Bodyscannern für Personen (z.B. im Flughafenbereich) oder anderen starken magnetischen und elektrischen Störquellen (z.B. Hochspannungsleitungen, Sender, Trafostationen, Computertomographen, Kernspintomographen ...).
- ▶ Achten Sie beim Durchschreiten von Diebstahlsicherungssystemen, Bodyscannern, Metalldetektoren auf unerwartetes Verhalten des Produkts.

⚠ VORSICHT

Verschleißerscheinungen an den Produktkomponenten

Verletzung durch Fehlsteuerung oder Fehlfunktion des Produkts

- ▶ Im Interesse der Vermeidung von Verletzungen für den Patienten und der Aufrechterhaltung der Produktqualität empfehlen wir ein regelmäßiges Service durchzuführen.
- ▶ Nähere Informationen zu den Serviceintervallen entnehmen Sie dem Servicepass. Dieser befindet sich in den zusätzlich erworbenen Garantiepaketen.

⚠ VORSICHT

Falsche Elektrodeneinstellung durch Muskelermüdung

Verletzung durch Fehlsteuerung oder Fehlfunktion des Produkts.

- ▶ Der Patient muss während der Elektrodeneinstellung Pausen einlegen.

⚠ VORSICHT

Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in das Produkt

Verletzungen durch Fehlsteuerung oder Fehlfunktion des Produkts.

- ▶ Achten Sie darauf, dass weder feste Teilchen noch Flüssigkeit in das Produkt eindringen.

⚠ VORSICHT

Verwendung ungeeigneter Komponenten

Verletzungen durch Fehlfunktion des Produkts.

- ▶ Das Produkt nur mit Komponenten betreiben, welche vom Hersteller empfohlen werden. Die Liste der Komponenten entnehmen Sie dem Kapitel „Kombinationsmöglichkeiten“.
- ▶ Das Produkt nur mit Zubehör betreiben, welche vom Hersteller empfohlen werden. Die Liste der Komponenten entnehmen Sie dem Kapitel „Lieferumfang und Zubehör“.

⚠ VORSICHT

Selbstständig vorgenommene Manipulationen an Systemkomponenten

Verletzung durch Fehlsteuerung oder Fehlfunktion des Produkts.

- ▶ Außer den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Arbeiten dürfen Sie keine Manipulationen an dem Produkt durchführen.
- ▶ Das Öffnen und Reparieren des Produkts bzw. das Instandsetzen beschädigter Komponenten darf nur vom autorisierten Ottobock Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠ VORSICHT

Manuelles Entriegeln der Ellbogensperre unter Last

Verletzungen durch Lösen der Ellbogensperre unter Last.

- ▶ Besondere Vorsicht ist beim Entriegeln der Ellbogensperre während des Hebens schwerer Lasten geboten.
- ▶ Wegen der Verletzungsgefahr lösen Sie die Sperre in diesem Zustand nur unter großer Aufmerksamkeit.

⚠ VORSICHT**Beschädigung des Anschlusskabels durch Knicken oder kleine Radien**

Verletzung durch unerwartetes Verhalten des Produkts infolge Fehlfunktion.

- ▶ Vermeiden Sie beim Verlegen der Anschlusskabel scharfe Knickstellen und kleine Radien.
- ▶ Tauschen Sie das beschädigte Anschlusskabel unverzüglich aus.

⚠ VORSICHT**Laden des Produkts mit beschädigtem Netzteil/Ladegerät/Ladekabel**

Verletzung durch unerwartetes Verhalten des Produkts infolge unzureichender Ladefunktion.

- ▶ Überprüfen Sie vor Verwendung das Netzteil/Ladegerät/Ladekabel auf Beschädigung.
- ▶ Ersetzen Sie beschädigte Netzteile/Ladegeräte/Ladekabel.

⚠ VORSICHT**Plötzliches Abwinkeln des Produkts bei hoher Kompensationskraft**

Verletzungen durch plötzliches Anwinkeln des Prothese.

- ▶ Beim Ablegen von schwerer Kleidung auf die Kompensationskraft achten.
- ▶ Bei abgelegter Prothese auf die Einstellung der Kompensationskraft achten.
- ▶ Die Prothese nur im gebeugten Zustand an- oder ablegen.

⚠ VORSICHT**Falsches An- und Ablegen der Prothese**

Verletzungen durch plötzliches Anwinkeln des Prothese.

- ▶ Schalten Sie die Prothese aus, bevor Sie die Prothese an- oder ablegen.
- ▶ Die Prothese nur im gebeugten Zustand an- oder ablegen.

HINWEIS**Beschichten, bekleben oder lackieren der Prothese**

Beschädigung oder Bruch infolge chemischer Prozesse.

- ▶ Die Prothese darf keinesfalls beschichtet, beklebt oder lackiert werden.

HINWEIS**Beschädigung des Akkus**

Beschädigung des Akkus infolge Verwendung beider Anschlussmöglichkeiten.

- ▶ Verwenden Sie nur einen der beiden Anschlüsse für den Akku (Anschluss am Unterarmkabel oder Anschluss über EasyPlug).

HINWEIS**Unsachgemäße Pflege des Produkts**

Beschädigung des Produkts durch Verwendung falscher Reinigungsmittel.

- ▶ Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem feuchten Tuch und milder Seife (z.B. Ottobock DermaClean 453H10=1-N).

5 Lieferumfang und Zubehör

Lieferumfang für ErgoArm 12K41

- 1 St. ErgoArm 12K41=*
 - 1 St. O-Ring 60 x 2,5
- 1 St. Eingießabdeckung (Scheibe mit Pfeil)
 - 1 St. Gebrauchsanweisung (Benutzer) 647G1475
- 1 St. Schnurrverriegelung
 - 1 St. Gebrauchsanweisung (Fachpersonal) 647H437
- 2 St. Laschenabdeckung

Lieferumfang für ErgoArm plus 12K42

- 1 St. ErgoArm plus 12K42=*
 - 1 St. Schnurrverriegelung
- 1 St. Eingießabdeckung (Scheibe mit Pfeil)
 - 2 St. Laschenabdeckung

- 1 St. O-Ring 60 x 2,5
- 1 St. Gebrauchsanweisung (Benutzer) 647G1475

Lieferumfang für ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 St. ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
- 1 St. Eingießabdeckung (Scheibe mit Pfeil)
- 1 St. Schnurverriegelung
- 2 St. Laschenabdeckung

Lieferumfang für ErgoArm Electronic plus 12K50

- 1 St. ErgoArm Electronic plus 12K50=*
- 1 St. Eingießabdeckung (Scheibe mit Pfeil)
- 1 St. Schnurverriegelung
- 2 St. Laschenabdeckung
- 1 St. O-Ring 60 x 2,5

Zubehör

- Aufbauhilfe für ErgoArm: 743A23
- Klemmstopfen-Set: 21A207
- Adapter: 13Z68

Zubehör für die Programmeinstellung des 12K50

- 1 St. MyoSelect 757T13
- oder

- 1 St. Gebrauchsanweisung (Fachpersonal) 647H437

- 1 St. O-Ring 60 x 2,5
- 1 St. Eingießabdeckung (Hohlkugel)
- 1 St. Gebrauchsanweisung (Benutzer) 647G1475
- 1 St. Gebrauchsanweisung (Fachpersonal) 647H437

- 1 St. Eingießabdeckung (Hohlkugel)
- 1 St. kugelförmiger Kordelstopper
- 1 St. Gebrauchsanweisung (Benutzer) 647G1475
- 1 St. Gebrauchsanweisung (Fachpersonal) 647H437

- Akku Anschlusskabel: 13E51=2
- Einlegerahmen-Set, schraubbar: 757Z184=2, 757Z190=2
- Einlegerahmen-Set: 757Z184=1, 757Z190=1

- Kodiersteckerset: 13E182

6 Herstellung der Gebrauchsfähigkeit

6.1 Benötigte Maschinen, Werkzeuge und Materialien

- Silikonfett 633F11
- Spezialfett 633F30
- Bandschleifmaschine 701P250=1 (1x 230 V, 50/60 Hz)
- elektrische Stichsäge 756B2 (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- Schraubendreher-Satz
- Klebstoff 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Pinzette 89Z1
- Messer

6.2 Laminierhinweise

INFORMATION

Den Schaft nach dem aktuellen technischen Stand laminieren (siehe Technische Information 646T333).

6.3 Eingussring entfernen

Folgende Schritte für das Entfernen des Eingussrings durchführen:

1) Mit dem Handrad die Kompensation auf Minimum stellen.



2) Das Lifterband fixieren.

3) Die Friktionsschraube soweit drehen, bis der Eingussring mit der Aufbauhilfe von der Ellbogenkugel abgedreht werden kann.



- 4) Den Eingussring mit Aufbauhilfe von der Ellbogenkugel abdrehen.
- 5) Das Elektronikgehäuse vorsichtig aus dem Eingussring entfernen.

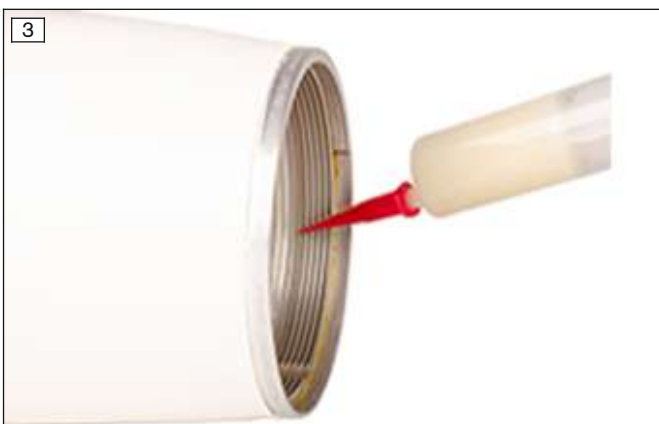
HINWEIS**Lifterband nicht entfernen**

Das Lifterband darf nicht mehr aus der Ellbogenkugel entfernt werden. Das Fixieren des Lifterbandes (z.B. mit einer Arterienklemme) ist nicht mehr notwendig.

6.4 Produkt abdichten

Folgende Schritte für das Abdichten des Produkts durchführen:

- 1) Den Eingussring von Fett und Schmutz reinigen.

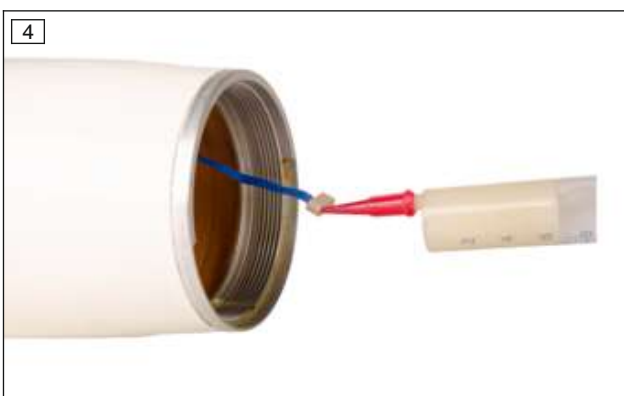


- 2) Die Nut, innenliegende Kanten und das Gewinde des Eingussringes mit Spezialfett fetten.

Weitere Schritte für die Produkte 12K44 und 12K50**HINWEIS****Schiefer Einbau des Elektronikgehäuses**

Bei schiefer Einbau, besteht die Gefahr eines Kontaktverlustes oder eines Kurzschlusses der Federkontakte. Weiters kann die mechanische Festigkeit verringert sein, da nicht alle Gewindegänge miteinander verbunden werden. Platine und Rand des Eingussringes müssen parallel zueinander stehen.

Folgende weitere Schritte für das Abdichten des Produkts durchführen:



- 1) Die Stecker der Anschlusskabel (Elektroden, Schalter, Akku) gut mit Silikonfett einfetten.
- 2) Die Blindabdeckungen aus dem Elektronikgehäuse entfernen.
- 3) Die Stecker am Elektronikgehäuse anstecken.
- 4) Die Stecker und verbliebene Blindabdeckungen von oben gut mit Silikonfett abdichten.
- 5) Das Elektronikgehäuse mit den angesteckten Kabeln in den gefetteten Eingussring schieben und fest eindrücken.

INFORMATION: Es muss ein lautes Knacken zu hören sein.



- 6) Den Sitz des Elektronikgehäuses überprüfen.
INFORMATION: Die Platine des Elektronikgehäuses und der Rand des Eingussrings stehen plan/parallel zueinander.



- 7) Bei Bedarf den gewünschten Programmierstecker am Elektronikgehäuse anstecken.

6.5 Ellbogengelenk ausbauen

Ellbogengelenk ausbauen für das Produkt 12K41

Folgende weitere Schritte für das Ausbauen des Ellbogengelenks durchführen:

- 1) Den Arm strecken.



- 2) Die beiden Gelenkskappen lösen.
3) Die Befestigungsschrauben des Ellbogengelenks lösen.
4) Das Ellbogengelenk abziehen.

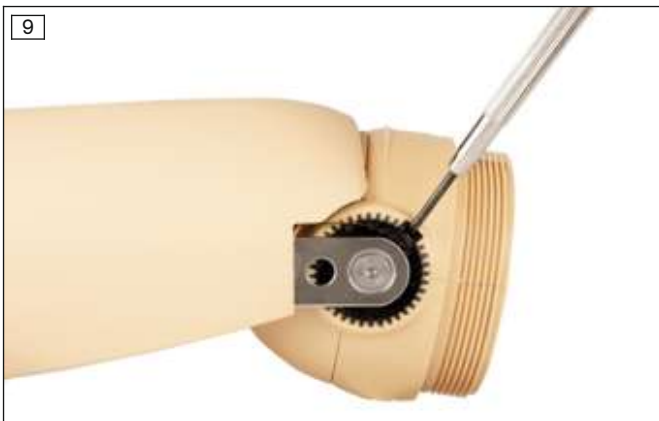
Ellbogengelenk ausbauen für die Produkte 12K42, 12K44, 12K50

Folgende Schritte für das Ausbauen des Ellbogengelenks durchführen:

- 1) Den Arm beugen.
2) Die Kompensation per Handrad auf Minimum stellen.
3) Den Arm wieder strecken.
4) Das Ellbogengelenk sperren, um Aus- und Einbauposition zu fixieren.



- 5) Die beiden Gelenkskappen lösen.
- 6) Die Kabelstecker heraushebeln.



- 7) Die Kabel abziehen.



- 8) Die Befestigungsschrauben des Ellbogengelenks lösen.
- 9) Die Bandklemme abschrauben.
- 10) Das Band herausziehen.
- 11) Das Ellbogengelenk abziehen.



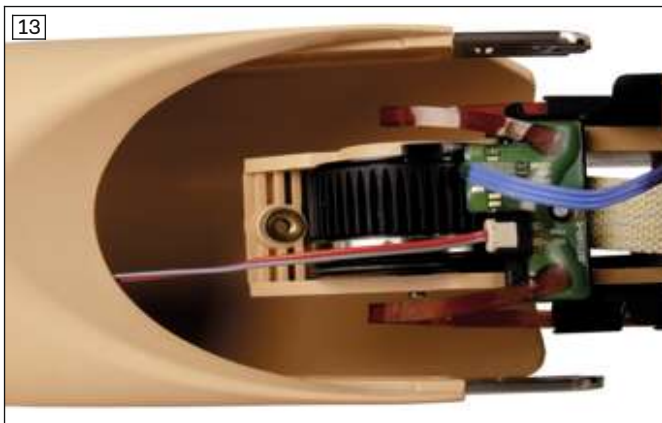
- 12) Das Ellbogengelenk in den Oberarm einschrauben.

6.6 Beugehilfe AFB ausbauen

Folgende Schritte für das Ausbauen der Beugehilfe AFB durchführen:



- 1) Die beiden Befestigungsschrauben am Unterarm herausdrehen.



- 2) Die Beugehilfe AFB herausnehmen.

6.7 Unterarm kürzen

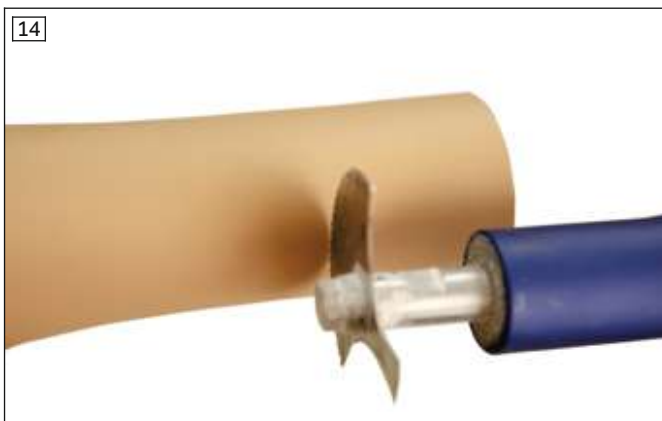
INFORMATION

Den Bereich der Ellbogenkugel mit Kunststoffolie umwickeln, um das Eindringen von Schleifstaub beim Ablängen zu verhindern.

Folgende Schritte für das Kürzen des Unterarms durchführen:

- 1) Die ermittelte Länge um einen 10 mm erhöhen und am Unterarm markieren.

INFORMATION: Die Unterarmlänge wird vom distalen Ende des Eingussrings bis zur Mitte des Ellbogenachse gemessen.



- 2) Den Unterarm distal auf das individuelle Patientenmaß kürzen (zuschneiden oder zuschleifen).
INFORMATION: Der Unterarm muss nach dem Kürzen eine Mindestlänge von 220 mm haben (gemessen von der Ellbogenachse).
- 3) Die Schnittkanten nach allen Seiten rechtwinkelig beschleifen.
- 4) Die Kanten innen und außen entgraten und leicht abrunden.

6.8 optional: Einlegerahmen positionieren

Folgende Schritte für das Positionieren des Einlegerahmens durchführen:

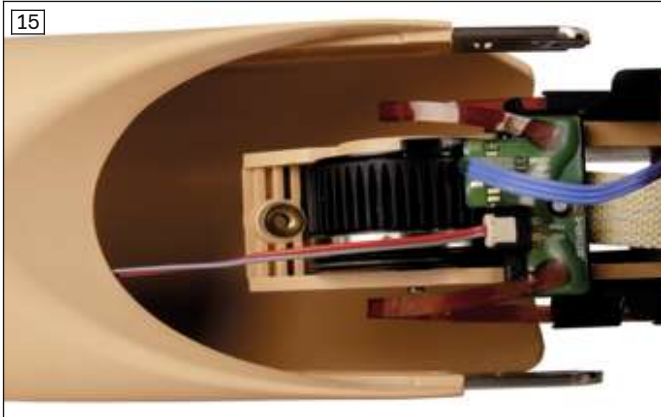
- 1) Den Einlegerahmen positionieren.

INFORMATION: Darauf achten, dass der Einlegerahmen nicht mit der Beugehilfe AFB und dem Elektro-Dreheinsatz kollidiert.

- 2) Den Stecker des Anschlusskabels Akku an der Platine der Beugehilfe AFB anstecken.

6.9 Beugehilfe AFB einbauen

Folgende Schritte für den Einbau der Beugehilfe AFB durchführen:



1) Die Beugehilfe AFB im Unterarm einsetzen.



2) Die Befestigungsschrauben am Unterarm festziehen.

6.10 Zugsperr umbauen

Folgende Schritte für den Umbau der Zugsperr durchführen:



- 1) Die Kugelkappe der Ellbogenkugel abziehen.
- 2) Das Federteleskop ausrasten.
- 3) Die Seilklemme entfernen.



4) Das Federteleskop herausziehen.



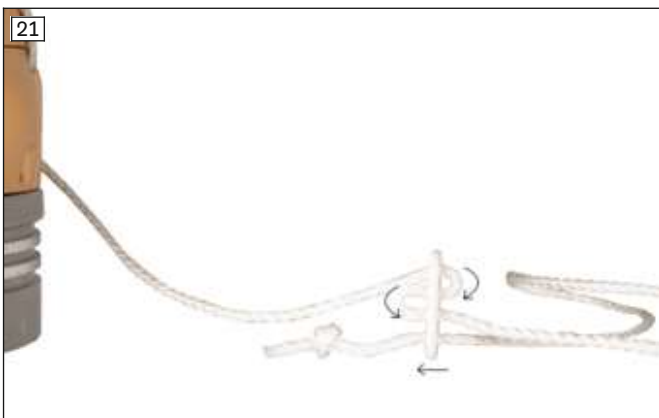
5) Den Dummy entfernen und auf der anderen Seite wieder einstecken.



6) Das Federteleskop auf der anderen Seite einfädeln.
7) Das Federteleskop an der hervorstehenden Metallachse einrasten lassen.
8) Die Kugelkappe wieder aufsetzen.
9) Die Seilklemme wieder anbringen.

6.11 Schaltseil fertigstellen

Folgende weitere Schritte für das Fertigstellen des Schaltseils durchführen:



1) Das Schaltseil durch die Schnurverriegelung fädeln.
2) Am Ende das Schaltseil mit einem Knopf sichern.
3) Das Schaltseil festziehen und eine Schlaufe erzeugen.

6.11.1 Seilzug kürzen (nur für 12K50)

Folgende Schritte für das Kürzen des Seilzuges durchführen:

- 1) Den Seilzug in gewünschter Länge abschneiden.
- 2) Das Ende des Seilzugs mit dem Kordelstopper abbinden.

⚠ VORSICHT

Entfernen des Seilzugs

Verletzungen durch Funktionsausfall des Produkts.

- ▶ Sie dürfen den Seilzug aus Sicherheitsgründen nicht vollständig entfernen.

6.12 Ellbogengelenk einbauen

HINWEIS

Verwendung des Produkts mit beschädigtem Flachkabel

Fehlfunktion durch fehlerhafte oder unterbrochene Datenübertragung.

- ▶ Vermeiden Sie das mehrmalige Knicken oder Pressen des Flachkabels an der selben Position.

Folgende Schritte für das Einbauen des Ellbogengelenks durchführen:

22



- 1) Das Ellbogengelenk in die Flachverzahnung des Unterarms schieben.

INFORMATION: Vorhandene Kabel (12K44, 12K50) nicht einklemmen. Ohne Abdeckkappen liegen die Kabel frei und können beschädigt werden.

23



- 2) Die beiden Befestigungsschrauben des Ellbogengelenks mit Loctite 243 sichern und gleichmäßig festdrehen.
- 3) **12K44/12K50:** Die Steckeraufnahme mit Silikonfett fetten.
- 4) **12K44/12K50:** Die beiden Kabel wieder anstecken.
- 5) Den Arm strecken.
- 6) Auf die Laschen Patex Repair auftragen.

24



- 7) Die Gelenkkappe auf die Laschen aufsetzen.
INFORMATION: Vorhandene Kabel (12K44, 12K50) nicht einklemmen.

Weitere Schritte: Ellbogengelenk einbauen für die Produkte 12K42, 12K44, 12K50



- 1) Das Band unter die Achse schieben.
INFORMATION: Auf die richtige Stellung des Eingussring achten.
INFORMATION: Zwischen der Führung der Bandklemme und dem Eingussring muss Platz für die Bandklemme sein.
INFORMATION: Auf gerade Bandführung achten.
- 2) Die Bandklemme unter den Eingussring schieben.



- 3) Die Bandklemme mit der Schraube fixieren.

6.13 Vorflexion einstellen

Folgende Schritte für das Einstellen der Vorflexion durchführen:

- 1) Den Arm beugen.
- 2) Die Kompensation mittels Handrauf auf Minimum stellen.
- 3) Den Unterarm strecken.
INFORMATION: Der Unterarm soll frei nach unten hängen.
INFORMATION: Die werkseitige Einstellung der Vorflexion beträgt ca. 10°.
- 4) Die Bandkurvenscheibe am Streckanschlag fixieren.
- 5) Den Unterarm beugen bis das Band eine Schlaufe bildet.
- 6) Mit der Zugsperre das Gelenk sperren.
- 7) Die Schraube der Bandklemme lösen.
- 8) Das Band verkürzen bzw. verlängern.
INFORMATION: Wird das Band verlängert, so wird die Vorflexion geringer. Wird das Band verkürzt, so wird die Vorflexion größer.
INFORMATION: Eine Veränderung der Bandlänge um 3 mm verändert den Beugewinkel um ca. 5°. Der Freischwungbereich wird um die neu eingestellte Gradzahl verschoben.
- 9) Die Schraube der Bandklemme festdrehen.
- 10) Die Bandkurvenscheibe freigeben.
INFORMATION: Um die Beugehilfe zu gewährleisten, muss bei gestrecktem Unterarm die Bandkurvenscheibe am Streckanschlag anliegen.

6.14 Beugezug befestigen

Folgende Schritte für das Befestigen des Beugezugs durchführen:



- Den Beugezug innerhalb des gekennzeichneten Bereich befestigen.

INFORMATION: Das Ende des Beugezugseils darf im entspannten Zustand des Unterarms nicht in das Innere des Schafts eingezogen werden.

6.15 Ellbogengelenk in den Oberarmschaft einbauen

Folgende Schritte für den Einbau in den Oberarmschaft durchführen:

- 1) Das Außengewinde des Ellbogengelenks mit Silikonfett fetten.
- 2) Das Ellbogengelenk in den Oberarm einschrauben.

7 Handhabung

7.1 Kompensationskraft einstellen

⚠ VORSICHT

Falsches An- und Ablegen der Prothese

Verletzungen durch plötzliches Anwinkeln des Prothese.

- Schalten Sie die Prothese aus, bevor Sie die Prothese an- oder ablegen.
- Die Prothese nur im gebeugten Zustand an- oder ablegen.

⚠ VORSICHT

Plötzliches Abwinkeln des Produkts bei hoher Kompensationskraft

Verletzungen durch plötzliches Anwinkeln des Prothese.

- Beim Ablegen von schwerer Kleidung auf die Kompensationskraft achten.
- Bei abgelegter Prothese auf die Einstellung der Kompensationskraft achten.
- Die Prothese nur im gebeugten Zustand an- oder ablegen.

Folgende Schritte für das Einstellen der Kompensationskraft durchführen:



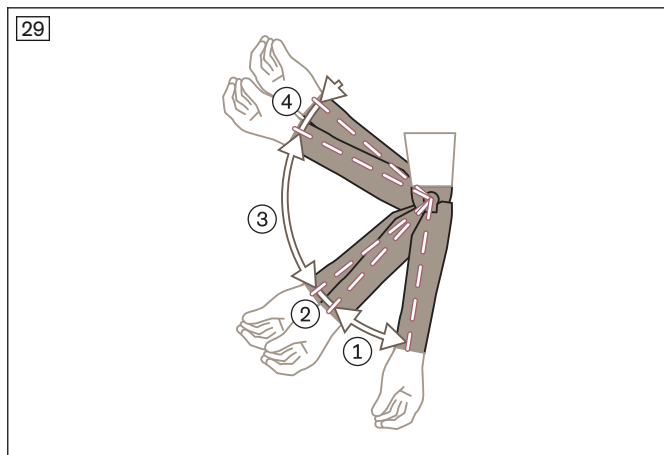
- 1) Den Arm beugen.

- 2) Mit dem Handrad die Kompensation einstellen.

INFORMATION: Der Einstellbereich ist durch Anschläge begrenzt.

INFORMATION: Die Verstellmechanik ist durch eine Rutschkupplung geschützt.

Es gibt drei verschiedene Kompensationsbereiche:

**Bereich 1 = niedrige Kompensation**

Ermöglicht das Freischwingen des Arms beim Gehen.

Bereich 2 = mittlere Kompensation

Der Ausgleich wird beim Beugen des Arms positiv unterstützt. Beim Strecken fällt die Kompensation wieder ab.

Bereich 3 = gleichbleibende Kompensation

Bei richtiger Einstellung wird das Gewicht des Unterarms durch die Kompensation ausbalanciert.

Bereich 4 = niedrige Kompensation

Niedrige Kompensation vor dem Beugeanschlag.

7.2 Oberarmdrehgelenk einstellen

Folgende Schritte für das Drehen und Einstellen des Oberarmdrehgelenks durchführen:



- 1) Die Einstellschraube lockern.
- 2) Das Oberarmdrehgelenk in die gewünschte Position bringen.
- 3) Die Einstellschraube wieder festziehen.

7.3 Elektroden einstellen (nur für 12K50)

Die Einstellung der Elektroden ist abhängig von der verwendeten Elektrohand und den verwendeten Komponenten (z. B. MyoRotronic 12E205). Die beiliegenden Gebrauchsanweisungen der Elektroden, Elektrohand und weiteren Komponenten sind für die Einstellung zu beachten.

7.4 Programm einstellen (nur für 12K50)**Programm einstellen mit Hilfe des MyoSelect**

Folgende Schritte für die Programmeinstellung mit MyoSelect durchführen:

- 1) Den Akku entnehmen bzw. MyoEnergy Integral abschalten.
- 2) Falls vorhanden, den Elektrodeneinsatz und MyoRotronic entfernen.
- 3) Den Koaxialstecker 9E169 am Elektronikgehäuse anstecken.
- 4) MyoSelect mit Koaxialstecker 9E169 und 12K50 verbinden.
- 5) Das geeignete Programm im MyoSelect auswählen.
- 6) Den Koaxialstecker 9E169 am Elektronikgehäuse abstecken.
- 7) Falls vorhanden, den Elektrodeneinsatz und MyoRotronic wieder einbauen.
- 8) Den Akku einbauen bzw. MyoEnergy Integral einschalten.

Programm einstellen mit Hilfe der Programmierstecker

Folgende Schritte für die Programmeinstellung mit dem Programmierschalter durchführen:

- ▶ Den gewünschten Programmschalter (siehe Seite 19) am Elektronikgehäuse anstecken.

7.5 Programm umschalten (nur für 12K50)

Folgende Methoden der Umschaltung können gewählt werden:

- Schalter
- Elektroden (Erzeugung einer Kokontraktion)

7.5.1 Umschaltvarianten

Folgende Steuerungsprogramme zur Umschaltung stehen zur Verfügung:

Steuerprogramm	elektronische Ellbogensperre	Slip-Stop Funktion	Umschaltung zwischen Hand und Rotation
1 (weiß)	Schalter drücken und loslassen: - sperren - lösen	nein	alle Programm der MyoRotronic
2 (rot)	Kokontraktion	nein	Programm 1 und Programm 4 der MyoRotronic
3 (grün)	Schalter drücken und halten (Ellbogen Modus) -Elektrode ZU = sperren -Elektrode AUF = lösen Schalter loslassen (Hand Modus)	ja	alle Programm der MyoRotronic
4 (blau)	Schalter drücken und loslassen (Ellbogen Modus) -Elektrode ZU = sperren -Elektrode AUF = lösen Schalter drücken und loslassen (Hand Modus)		
5 (gelb)	Schalter drücken und loslassen (Ellbogen Modus) -Elektrode ZU = sperren -Elektrode AUF = lösen 10 Sekunden kein Elektrodensignal (Hand Modus) Schalter drücken und loslassen (Hand Modus)		
6 (violett)	Kokontraktion (Ellbogen Modus) -Elektrode ZU = sperren -Elektrode AUF = lösen Kokontraktion (Hand Modus)		Programm 1 und Programm 4 der MyoRotronic
7 (orange)	Kokontraktion (Ellbogen Modus) -Elektrode ZU = sperren -Elektrode AUF = lösen 10 Sekunden kein Elektrodensignal (Hand Modus) Kokontraktion (Hand Modus)		

8 Akku laden

Beim Laden des Akkus sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Kapazität des vollständig geladenen Akkus reicht für den Tagesbedarf.
- Für den alltäglichen Gebrauch des Produkts durch den Patienten wird tägliches Laden empfohlen.
- Vor der erstmaligen Verwendung sollte der Akku mindestens 3 Stunden geladen werden.

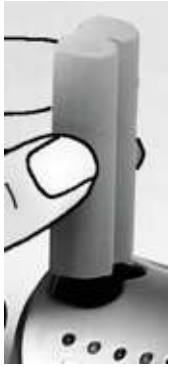
8.1 Ladegerät 757L20 und EnergyPack 757B2*

HINWEIS

Tiefenentladung des Akkus

Irreparable Beschädigung des Produkts und daraus resultierender Funktionsverlust bei unregelmäßiger und unvollständiger Ladung des Akkus.

► Laden Sie den Akku bei einer Langzeitlagerung alle 4 bis 6 Monate vollständig auf.



- 1) Die Ladestation mit Netzteil an die Steckdose anstecken.
→ Die grüne LED am Netzteil und die grüne LED in der Mitte der LED Reihe leuchten.
- 2) Ein oder zwei Akkus in die Ladestation einsetzen.
- 3) Die grüne LED des jeweiligen Ladeschachts leuchtet ● und der Ladevorgang wird gestartet.
- 4) Ist der Akku vollständig geladen, blinkt die grüne LED des jeweiligen Ladeschachts ✨.
- 5) Nach abgeschlossenem Ladevorgang den Akku entnehmen.

8.2 Ladegerät 757L35 und Akku 757B35=*



- 1) Ladestecker an die Ladebuchse Prothesenschaft anlegen.
→ Die korrekte Verbindung vom Ladegerät zur Prothese wird durch Rückmeldungen angezeigt (Statussignale).
- 2) Der Ladevorgang wird gestartet.
→ Die Prothese wird automatisch ausgeschaltet.
- 3) Nach abgeschlossenem Ladevorgang Verbindung zur Prothese trennen.

9 Reinigung

- 1) Bei Verschmutzungen das Produkt mit einem feuchten Tuch und milder Seife (z.B. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N) reinigen.
Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in die Systemkomponente/Systemkomponenten eindringt.
- 2) Das Produkt mit einem fusselfreien Tuch abtrocknen und an der Luft vollständig trocknen lassen.

10 Wartung

Zur Vermeidung von Verletzungen und der Aufrechterhaltung der Produktqualität wird empfohlen, eine regelmäßige Wartung (Serviceinspektion) alle 24 Monate durchzuführen.

Das Toleranzfenster beträgt maximal ein Monat vor bzw. drei Monaten nach Fälligkeit der Wartung.

Generell gilt für alle Produkte eine verpflichtende Einhaltung der Wartungsintervalle während der Garantielaufzeit. Nur so bleibt der volle Garantieschutz aufrecht.

Im Zuge der Wartung kann es zu zusätzlichen Serviceleistungen, wie zum Beispiel einer Reparatur kommen. Diese zusätzlichen Serviceleistungen können je nach Garantieuumfang und -gültigkeit kostenfrei oder nach einem vorhergehenden Kostenvoranschlag kostenpflichtig durchgeführt werden.

Für die Wartungen und Reparaturen sind immer folgende Komponenten einzusenden:

Das Produkt, Ladegerät und Netzteil. Zum Versand der zu überprüfenden Komponenten ist die Versandverpackung der zuvor erhaltenen Serviceeinheit zu verwenden.

11 Rechtliche Hinweise

11.1 Haftung

Der Hersteller haftet, wenn das Produkt gemäß den Beschreibungen und Anweisungen in diesem Dokument verwendet wird. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieses Dokuments, insbesondere durch unsachgemäße Verwendung oder unerlaubte Veränderung des Produkts verursacht werden, haftet der Hersteller nicht.

11.2 Markenzeichen

Alle innerhalb des vorliegenden Dokuments genannten Bezeichnungen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Rechten der jeweiligen Eigentümer.

Alle hier bezeichneten Marken, Handelsnamen oder Firmennamen können eingetragene Marken sein und unterliegen den Rechten der jeweiligen Eigentümer.

Aus dem Fehlen einer expliziten Kennzeichnung, der in diesem Dokument verwendeten Marken, kann nicht geschlossen werden, dass eine Bezeichnung frei von Rechten Dritter ist.

11.3 CE-Konformität

Hiermit erklärt Otto Bock Healthcare Products GmbH, dass das Produkt den anwendbaren europäischen Vorgaben für Medizinprodukte entspricht.

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Der vollständige Text der Richtlinien und Anforderungen ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Technische Daten

Umgebungsbedingungen	
Lagerung (mit und ohne Verpackung)	+5 °C/+41 °F bis +40 °C/+104 °F max. 85% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Transport (mit und ohne Verpackung)	-20 °C/-4 °F bis +60 °C/+140 °F max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Betrieb	-5 °C/+23 °F bis +45 °C/+113 °F max. 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Kennzeichen	12K41=* [*]	12K42=* [*]	12K44=* [*]	12K50=* [*]
Stromaufnahme (in mA)	-	-	-	3,5
Spannungsversorgung	-	-	-	757B20 757B21 757B35=* [*]
Gewicht (g)	ca. 539	ca. 672	ca. 695	ca. 721
Länge (mm)	ca. 350			
max. Last im gesperrten Zustand (N)	230			
Beugewinkel (in °)	15° - 145°			
Verhalten des Produkts während dem Ladevorgang	Das Produkt ist ohne Funktion			
Zu erwartende Lebensdauer bei Einhaltung der empfohlenen Wartungsintervalle	5 Jahre			

13 Anhänge

13.1 Angewandte Symbole



Konformitätserklärung gemäß der anwendbaren europäischen Richtlinien



Seriennummer (YYYY WW NNN)
 YYYY - Herstellungsjahr
 WW - Herstellungswoche
 NNN - fortlaufende Nummer



Dieses Produkt darf nicht überall mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden. Eine nicht den Bestimmungen Ihres Landes entsprechende Entsorgung kann sich schädlich auf die Umwelt und die Gesundheit auswirken. Bitte beachten Sie die Hinweise der für Ihr Land zuständigen Behörde zu Rückgabe- und Sammelverfahren.



Medizinprodukt



Hersteller

13.2 Anzeige des aktuellen Ladezustands

13.2.1 EnergyPack 757B2*

LED Anzeige	Ereignis
	Ladekapazität über 50% (grün leuchtend)
	Ladekapazität unter 50% (abwechselnd grün und orange leuchtend)
	Ladekapazität unter 5% (orange leuchtend)

Beim Einlegen/Einrasten des Akkus in die Prothese, wird für einige Sekunden eine Kapazitätsanzeige am Akku aktiviert.

13.2.2 Akku 757B35=*

Der Ladezustand kann jederzeit abgefragt werden.

- 1) Bei eingeschaltener Prothese die Taste der Ladebuchse kürzer als eine Sekunde drücken.
- 2) Die LED-Anzeige an der Ladebuchse gibt Auskunft über den aktuellen Ladezustand (Statussignale).

Ladebuchse	Ereignis
	Akku voll (grün leuchtend)
	Akku 50% geladen (gelb leuchtend)
	Akku leer (orange leuchtend)

1 Foreword

INFORMATION

Date of last update: 2022-10-19

- ▶ Please read this document carefully before using the product and observe the safety notices.
- ▶ Instruct the user in the safe use of the product.
- ▶ Please contact the manufacturer if you have questions about the product or in case of problems.
- ▶ Report each serious incident in connection with the product, in particular a worsening of the state of health, to the manufacturer and to the relevant authority in your country.
- ▶ Please keep this document for your records.

The "12K41=* ErgoArm, 12K42=* ErgoArm plus, 12K44=* ErgoArm Hybrid plus, 12K50=* ErgoArm Electronic plus" product is referred to simply as the product/elbow joint below.

These instructions for use provide you with important information on the use, adaptation and handling of the product.

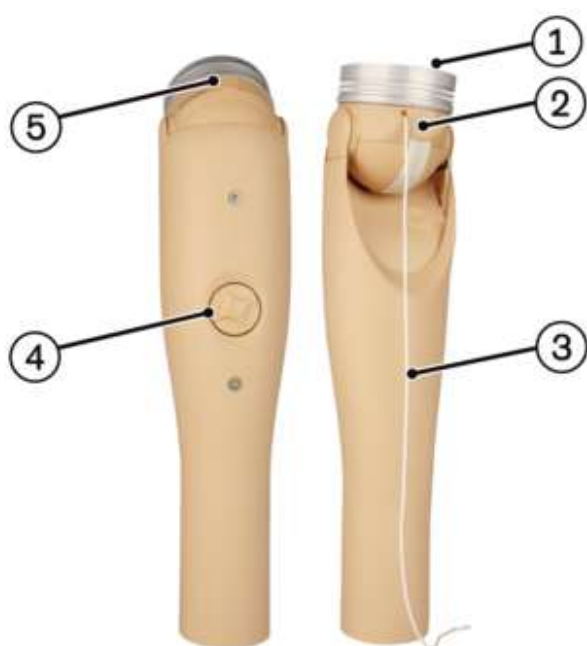
Only put the product into use in accordance with the information contained in the accompanying documents supplied.

The product may not be transferred to the patient without prior instruction.

2 Product description

2.1 Construction and Function

2.1.1 Design



1. Easy Plug
2. Strap clamp
3. Bowden cable (mechanical lock)
4. Dial
5. Humeral rotation feature adjusting screw

The product is a mechanically/electronically driven elbow joint. It helps the wearer perform everyday tasks in combination with other prosthetic components (see page 25).

2.1.2 Function

Various control programmes make optimal adaptation to the individual needs and abilities possible.

The ErgoArm models differ in the following characteristics:

Models	AFB	Easy Plug	Lock	Slip-stop
12K41=* ErgoArm	-	-	Mechanical	Mechanical
12K42=* ErgoArm plus	x	-	Mechanical	Mechanical
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	Mechanical	Mechanical
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x		

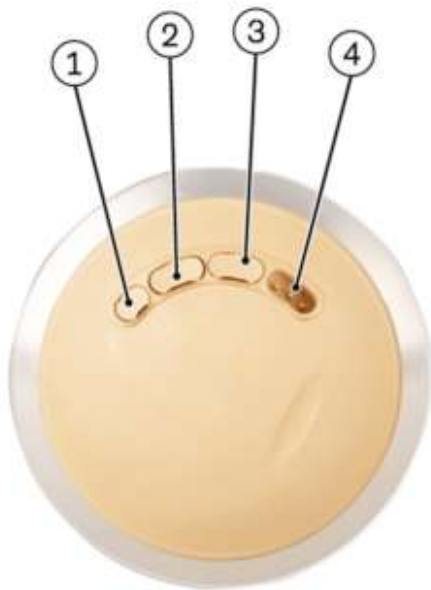
Models	AFB	Easy Plug	Lock	Slip-stop
			Mechanical or Electronic	Mechanical or Electronic

2.1.2.1 Definition of terms

AFB (Automatic Forearm Balance)

The AFB flexion aid stores the energy that is released when the prosthetic arm is extended and uses it to assist with flexion. The complex mechanism of the flexion aid controls the dynamics of forearm movement and equalises the leverage forces that develop via a compensation gear. As a result, the patient only has to exert minimal force on the flexion cable or through body momentum. The compensation coefficient can be easily adjusted to the individual weight of the prosthetic forearm and different clothing.

Easy Plug



1. Battery connection
2. CLOSE electrode connection
3. OPEN electrode connection
4. Switch connection

The Easy Plug is the control electronics for the 12K44=* and 12K50=* elbow joints.

The connecting cables of the electrodes, switches and batteries are connected to the Easy Plug. Its interior cable routing minimises the risk of cable breaks.

Lock

The product is either locked mechanically or electronically (see page 23). The internal ratchetless lock can be unlocked or locked in any position, even under a load. The product has a load capacity of up to 230 N in the locked state (this value may decline over the course of several years due to wear and tear). The lock will slip under higher loads.

Mechanical lock

A strong pull on the cable (audible clicking sound) locks or unlocks the joint.

Thanks to the integrated compensation mechanism, the lock can be released with little effort, even under load. The integrated strain relief reduces the risk of damage when the pull cable is pulled too hard.

Electronic lock

The lock can be released and engaged using electrode signals or switch signals (depending on the chosen switching version).

Slip-stop function

The slip-stop function makes it possible to lower the forearm in a controlled manner without having to fully release the lock.

Slip-stop function, mechanical

A gentle pull on the cable (no audible click) unlocks the product so the forearm can be moved continuously. When the pull on the cable stops, the product is locked again.

Slip-stop function, electronic

The slip-stop function is activated by the electrode signals (depending on the chosen control version). When the electrode signal stops, the product is locked again.

2.2 Combination possibilities

Wrist joints

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Ball ratchet wrist joint: 10V8
- Ottobock wrist joint: 10V18=*
- Robo-Wrist, mechanical wrist joint: 10V41=*
- Electric wrist rotator: 10S17 (only for 12K44=* and 12K50=*)
- MyoRotronic: 12E205 (only for 12K44=* and 12K50=*)
- VC hand: 8K27=*
- Ottobock system hand -passive-: 8K18=*
- Ottobock system hand -passive-: 8K19=*
- All-purpose hook: 10A3
- All-purpose ring: 10A4
- All-purpose hook: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- System Electric Hand: 8E38=* (only for 12K44=* and 12K50=*)
- System Electric Greifer: 8E33=* (only for 12K44=* and 12K50=*)
- bebionic hand EQD: 8E70=* (only for 12K44=* and 12K50=*)

Terminal devices

- VO hand: 8K22=*
- VO hand: 8K23=*
- VC hand: 8K26=*

3 Intended use

3.1 Indications for use

The product is intended **exclusively** for upper limb exoprosthetic fittings.

3.2 Conditions of use

The product is designed for use by unilateral or bilateral amputees.

The product is intended **exclusively** for use on adults.

The product was developed for everyday use and must not be used for unusual activities. These unusual activities include, for example, extreme sports (free climbing, parachuting, paragliding, etc.).

3.3 Contraindications




- All conditions which contradict or go beyond the specifications listed in the section on "Safety" and "Indications for use".

3.4 Qualification

The fitting of a patient with the product may only be carried out by O&P professionals who have been authorised with the corresponding Ottobock training.

4 Safety

4.1 Explanation of warning symbols

 WARNING	Warning regarding possible serious risks of accident or injury.
 CAUTION	Warning regarding possible risks of accident or injury.
 NOTICE	Warning regarding possible technical damage.

4.2 Structure of the safety instructions

CAUTION

The heading describes the source and/or the type of hazard

The introduction describes the consequences in case of failure to observe the safety instructions. Consequences are presented as follows if more than one consequence is possible:

- > E.g.: Consequence 1 in case of failure to observe the hazard
- > E.g.: Consequence 2 in case of failure to observe the hazard
- ▶ This symbol identifies activities/actions that must be observed/carried out in order to avert the hazard.

4.3 General safety instructions

WARNING

Non-observance of safety notices

Personal injury/damage to the product due to using the product in certain situations.

- ▶ Observe the safety notices and the stated precautions in this accompanying document.

WARNING

Use of the product while operating a vehicle or machinery

- > Risk of accident due to unexpected behaviour of the product.
- > Risk of injury due to faulty control or malfunction of the product.
- ▶ Inform the patient that observing the applicable national legal regulations is mandatory when operating motor vehicles and machinery.
- ▶ Inform the patient that their driving ability must be examined and confirmed by an authorised test centre.
- ▶ Inform the patient that the product must be switched off before operating a vehicle or machinery.

WARNING

Charging the prosthesis without taking it off

Risk of electric shock due to defects in the power supply unit or in the battery charger.

- ▶ For safety reasons, remove the prosthesis prior to charging it.

CAUTION

Changing prosthetic components when switched on

Injury due to faulty control or malfunction of the prosthesis system.

- ▶ Before changing prosthetic components (such as the terminal device), remove the rechargeable battery from the battery receptacle or switch off the prosthesis system.

CAUTION

Overloading due to unusual activities

Injury due to unexpected product behaviour as a result of a malfunction.

- ▶ The product was developed for everyday use and must not be used for unusual activities. These unusual activities include, for example, sports with excessive strain and/or shocks to the wrist joint (pushups, downhill mountain biking, ...) or extreme sports (free climbing, paragliding, etc.).
- ▶ Careful handling of the product and its components not only increases their service life but, above all, ensures the patient's personal safety!
- ▶ If the product and its components have been subjected to extreme loads (e.g. due to a fall, etc.), then the product must be inspected for damage immediately. If necessary, forward the product to an authorised Ottobock Service Centre.

⚠ CAUTION**Proximity to sources of strong magnetic or electrical interference (e.g. theft prevention systems, metal detectors)**

Injury due to unexpected behaviour of the product caused by interference with internal data communication.

- ▶ Avoid remaining in the vicinity of visible or concealed theft prevention systems at the entrance/exit of stores, metal detectors/body scanners for persons (e.g. in airports) or other sources of strong magnetic and electrical interference (e.g. high-voltage lines, transmitters, transformer stations, computer tomographs, magnetic resonance tomographs, etc.).
- ▶ When walking through theft prevention systems, body scanners or metal detectors, watch for unexpected behaviour of the product.

⚠ CAUTION**Signs of wear and tear on the product components**

Injury due to faulty control or malfunction of the product

- ▶ In the interest of preventing patient injuries and to maintain product quality, we recommend performing regular service.
- ▶ Please see the service pass for more information about the service intervals. This is included in the purchased extended warranty packages.

⚠ CAUTION**Incorrect electrode settings due to muscle fatigue**

Injury due to faulty control or malfunction of the product.

- ▶ Allow the patient to rest during the adjustment of the electrodes.

⚠ CAUTION**Penetration of dirt and humidity into the product**

Injury due to faulty control or malfunction of the product.

- ▶ Ensure that neither solid particles nor liquids can penetrate into the product.

⚠ CAUTION**Use of inappropriate components**

Risk of injury due to malfunction of the product.

- ▶ Operate the product only with components recommended by the manufacturer. You can find the list of components in the "Combination possibilities" section.
- ▶ Operate the product only with options that have been recommended by the manufacturer. You can find the list of components in the "Scope of delivery and accessories" section.

⚠ CAUTION**Independent user manipulation of system components**

Injury due to faulty control or malfunction of the product.

- ▶ Manipulations to the product other than the tasks described in these instructions for use are not permitted.
- ▶ The product and any damaged components may only be opened and repaired by authorised, qualified Ottobock personnel.

⚠ CAUTION**Manual unlocking of elbow lock under load**

Injury by release of elbow lock under load.

- ▶ Particular caution should be exercised when unlocking the elbow lock while lifting heavy loads.
- ▶ Be careful when unlocking the lock under such conditions due to the possibility of injury.

⚠ CAUTION

Damage to connecting cable due to kinking or small radii

Risk of injury due to unexpected product behaviour as a result of a malfunction.

- ▶ Make sure there are no tight angles or kinks when installing the cables.
- ▶ Replace the connecting cable immediately if it is damaged.

⚠ CAUTION

Charging the product with damaged power supply unit/charger/charger cable

Injury due to unexpected behaviour of the product caused by insufficient charging.

- ▶ Check the power supply unit, charger and charger cable for damage before use.
- ▶ Replace any damaged power supply unit, charger or charger cable.

⚠ CAUTION

Sudden flexion of the product due to high level of compensation

Risk of injury due to sudden flexion of the prosthesis.

- ▶ Note the level of compensation when taking off heavy clothing.
- ▶ Note the setting for the level of compensation when the prosthesis is not being worn.
- ▶ The prosthesis must always be flexed for donning and doffing.

⚠ CAUTION

Incorrect donning and doffing of the prosthesis

Risk of injury due to sudden flexion of the prosthesis.

- ▶ Switch off the prosthesis before donning or doffing.
- ▶ The prosthesis must always be flexed for donning and doffing.

NOTICE

Coating, gluing or painting the prosthesis

Damage or fracture due to chemical processes.

- ▶ The prosthesis must not be coated, glued or painted.

NOTICE

Damage to the battery

Damage to the battery due to using both connection options.

- ▶ Only use one of the two connections for the battery (connection on the forearm cable or Easy Plug connection).

NOTICE

Improper product care

Damage to the product due to the use of incorrect cleaning agents.

- ▶ Only clean the product with a damp cloth and mild soap (e.g. 453H10=1-N Ottobock DermaClean).

5 Scope of Delivery and Accessories

12K41 ErgoArm plus scope of delivery

- 1 pc. 12K41=* ErgoArm
- 1 pc. Lamination protection cover (disc with arrow)
- 1 pc. Cable lock
- 2 pc. bracket cover
- 1 pc. 60x2.5 O-ring
- 1 pc. 647G1475 Instructions for use (user)
- 1 pc. 647H437 Instructions for use (qualified personnel)

12K42 ErgoArm plus scope of delivery

- 1 pc. 12K42=* ErgoArm plus
- 1 pc. Lamination protection cover (disc with arrow)
- 1 pc. Cable lock
- 2 pc. bracket cover
- 1 pc. 60x2.5 O-ring
- 1 pc. 647G1475 Instructions for use (user)

- 1 pc. 647H437 Instructions for use (qualified personnel)

12K44 ErgoArm Hybrid plus scope of delivery

- 1 pc. 12K44=* ErgoArm Hybrid plus
- 1 pc. Lamination protection cover (disc with arrow)
- 1 pc. Cable lock
- 2 pc. bracket cover
- 1 pc. 60x2.5 O-ring
- 1 pc. Lamination protection cover (hollow ball)
- 1 pc. 647G1475 Instructions for use (user)
- 1 pc. 647H437 Instructions for use (qualified personnel)

12K50 ErgoArm Electronic plus scope of delivery

- 1 pc. 12K50=* ErgoArm Electronic plus
- 1 pc. Lamination protection cover (disc with arrow)
- 1 pc. Cable lock
- 2 pc. bracket cover
- 1 pc. 60x2.5 O-ring
- 1 pc. Lamination protection cover (hollow ball)
- 1 pc. spherical cord lock
- 1 pc. 647G1475 Instructions for use (user)
- 1 pc. 647H437 Instructions for use (qualified personnel)

Accessories

- Alignment aid for ErgoArm: 743A23
- Clamp stopple set: 21A207
- Adapter: 13Z68
- Battery connecting cable: 13E51=2
- Battery receptacle set, screwable: 757Z184=2, 757Z190=2
- Battery receptacle set: 757Z184=1, 757Z190=1

Options for programme settings of the 12K50

- 1 pc. 757T13 MyoSelect
 - Coding plug set: 13E182
- or

6 Preparation for use

6.1 Required machines, tools and materials

- 633F11 silicone grease
- 633F30 Special grease
- 701P250=1 Belt sander (1x 230 V, 50/60 Hz)
- 756B2 Electric jigsaw (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- Set of screwdrivers
- 636W60 Adhesive (Loctite 243)
- Pattex Repair
- 89Z1 Tweezers
- Knives

6.2 Laminating instructions

INFORMATION

Laminate the socket according to the state of the art (see 646T333 technical information).

6.3 Removing the lamination ring

Complete the following steps to remove the lamination ring:

1) Set the compensation to the minimum level using the dial.



2) Secure the lifter strap.

3) Turn the friction screw until the lamination ring can be unscrewed from the elbow ball.



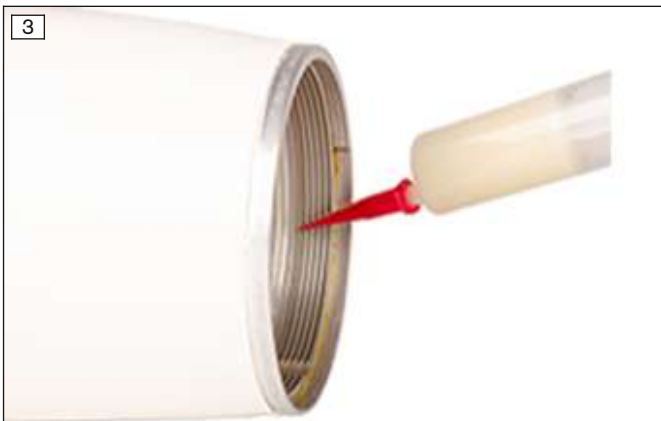
- 4) Completely unscrew the lamination ring from the elbow ball.
- 5) Carefully remove the electronics housing from the lamination ring.

NOTICE
Do not remove the lifter strap
The lifter strap must not be removed from the elbow ball. Fixing the lifter strap in place (e.g. with a haemostat) is no longer necessary.

6.4 Sealing the product

Complete the following steps to seal the product:

- 1) Clean the lamination ring so it is free of grease and dirt.

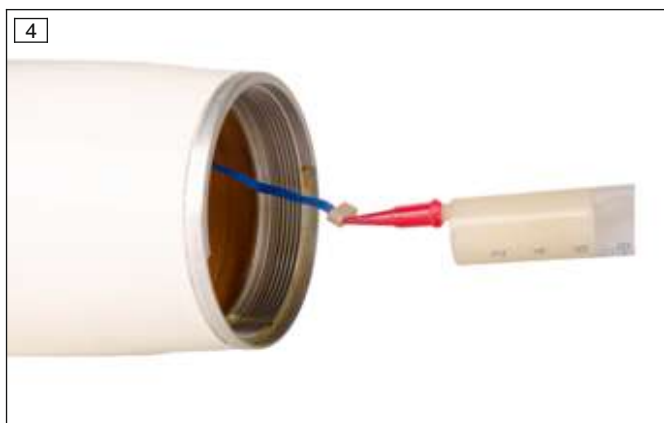


- 2) Lubricate the groove, inner edges and thread of the lamination ring with special grease.

Additional steps for the products 12K44 and 12K50

NOTICE
Misalignment during installation of the electronics housing
Misalignment during installation results in the risk of loss of contact or short-circuiting of the spring contacts. The mechanical strength can also be reduced due to thread misalignment. The circuit board and the edge of the lamination ring must be parallel to each other.

Complete the following additional steps to seal the product:



- 1) Thoroughly lubricate the plugs of the connecting cables (electrodes, switch, battery) with silicone grease.
- 2) Remove the blanking covers from the electronics housing.
- 3) Connect the plugs to the electronics housing.
- 4) Thoroughly seal the plugs and remaining blanking covers from above with silicone grease.
- 5) Push the electronics housing, including the connected cables, into the lubricated lamination ring and press firmly.

INFORMATION: A loud popping sound must be audible.



- 6) Check the fit of the electronics housing.
INFORMATION: The circuit board of the electronics housing and the edge of the lamination ring are flush/parallel to each other.



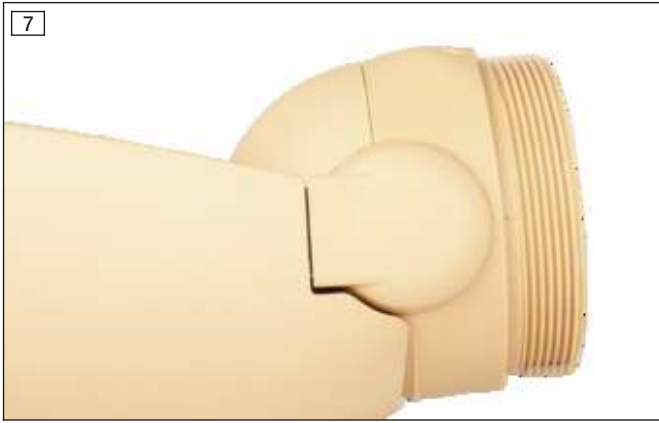
- 7) Connect the desired programming plug to the electronics housing if necessary.

6.5 Removing the elbow joint

Removing the elbow joint for the 12K41 product

Complete the following additional steps to remove the elbow joint:

- 1) Extend the arm.



- 2) Loosen both joint caps.
- 3) Loosen the mounting screws from the elbow joint.
- 4) Carefully pull the elbow joint off the forearm.

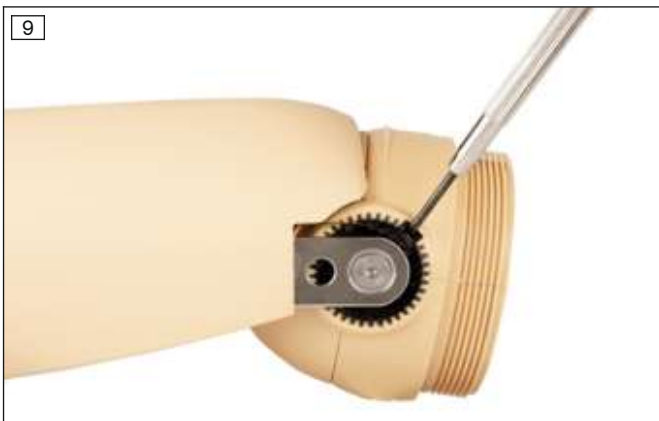
Removing the elbow joint for the 12K42, 12K44, 12K50 products

Complete the following steps to remove the elbow joint:

- 1) Flex the arm.
- 2) Set the compensation to the minimum level using the dial.
- 3) Extend the arm again.
- 4) Lock the elbow joint in this position to fix the removal and installation position.



- 5) Loosen both joint caps.
- 6) Pry out the cable plugs.



- 7) Disconnect the cables.



- 8) Loosen the mounting screws from the elbow joint.
- 9) Unscrew the strap clamp.
- 10) Pull out the strap.
- 11) Carefully pull the elbow joint off the forearm.



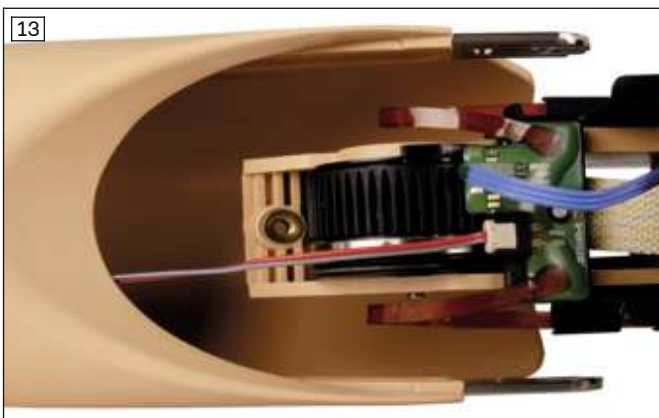
- 12) Screw the elbow joint into the upper arm.

6.6 Removing the AFB flexion aid

Complete the following steps to remove the AFB flexion aid:



- 1) Unscrew the two mounting screws on the forearm.



- 2) Pull out the AFB flexion aid.

6.7 Shortening the forearm

INFORMATION

Wrap the elbow area with plastic wrap to prevent swarf from entering it during cutting.

Complete the following steps to shorten the forearm:

- 1) Add 10 mm to the length that was determined and mark this on the forearm.

INFORMATION: The forearm length is measured from the distal end of the lamination ring to the middle of the elbow axle.



- 2) Shorten the forearm at the distal end to the patient's individual dimensions (trim or grind).

INFORMATION: The minimum length of the forearm must be 220 mm after shortening (measured from the elbow axle).

- 3) Sand all sides of the cut edges at a right angle.
- 4) Deburr and slightly round the inside and outside edges.

6.8 Optional: Positioning the battery receptacle

Complete the following steps to position the battery receptacle:

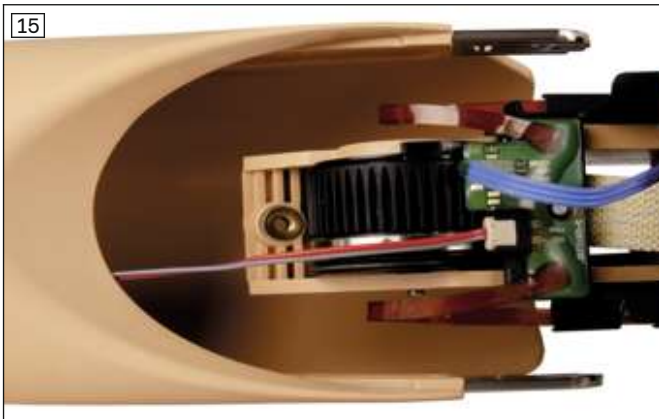
- 1) Position the battery receptacle.

INFORMATION: Make sure the battery receptacle does not collide with the AFB flexion aid and electric wrist rotator.

- 2) Connect the plug of the battery connecting cable to the circuit board of the AFB flexion aid.

6.9 Installing the AFB flexion aid

Complete the following steps to install the AFB flexion aid:



- 1) Insert the AFB flexion aid in the forearm.



- 2) Tighten the mounting screws on the forearm.

6.10 Converting the cable lock

Complete the following steps to convert the cable lock:

17



- 1) Pull the ball cap off the elbow ball.
- 2) Disengage the telescopic spring.
- 3) Remove the ladder lock buckle.

18



- 4) Pull out the telescopic spring.

19



- 5) Remove the dummy and connect it again on the other side.

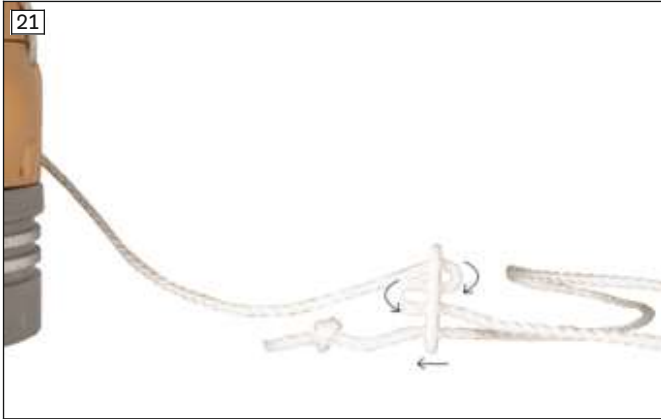
20



- 6) Thread the telescopic spring through on the other side.
- 7) Engage the telescopic spring on the protruding metal axle.
- 8) Put the ball cap back on.
- 9) Reinstall the ladder lock buckle.

6.11 Finishing the switch cable

Complete the following additional steps to finish the switch cable:



- 1) Thread the switch cable through the cable lock.
- 2) Secure the end of the switch cable with a button.
- 3) Tighten the switch cable and make a loop.

6.11.1 Shortening the pull cable (only for 12K50)

Complete the following steps to shorten the pull cable:

- 1) Trim the pull cable to the desired length.
- 2) Tie off the end of the pull cable with the cord lock.

⚠ CAUTION

Removing the pull cable

Injuries due to loss of product functionality.

- ▶ For safety reasons, the pull cable must not be removed entirely.

6.12 Installing the elbow joint

NOTICE

Use of the product with a damaged flat cable

Malfunction due to incorrect or interrupted data transfer.

- ▶ Avoid bending or pressing the flat cable multiple times in the same position.

Complete the following steps to install the elbow joint:



- 1) Push the elbow joint into the flat toothed disc on the forearm.

INFORMATION: Do not pinch the existing cables (12K44, 12K50). The cables are exposed and may be damaged if they do not have cover caps.



- 2) Apply Loctite 243 to the two elbow joint mounting screws and tighten them evenly.
- 3) **12K44/12K50:** Lubricate the wiring connectors with silicone grease.
- 4) **12K44/12K50:** Reconnect both cables.
- 5) Extend the arm.
- 6) Apply Pattex Repair to the brackets.



- 7) Put the joint cap on the brackets.
INFORMATION: Do not pinch the existing cables (12K44, 12K50).

Additional steps: installing the elbow joint for the 12K42, 12K44, 12K50 products



- 1) Thread the strap under axle.
INFORMATION: Make sure the lamination ring is correctly positioned.
INFORMATION: There needs to be space for the strap clamp between the strap clamp guide and the lamination ring.
INFORMATION: Ensure the strap is straight and not twisted.
- 2) Slide the strap clamp under the lamination ring.



- 3) Secure the strap clamp with the screw.

6.13 Setting the preflexion

Complete the following steps to set the preflexion:

- 1) Flex the arm.
- 2) Set the compensation to the minimum level using the dial.
- 3) Extend the forearm.

INFORMATION: The forearm has to hang down freely.

INFORMATION: The preflexion angle is initially set at about 10°.

- 4) Secure the strap cam on the extension stop.
- 5) Flex the forearm until the strap forms a loop.
- 6) Lock the joint with the cable lock.
- 7) Loosen the screw on the strap clamp.
- 8) Shorten or lengthen the strap.

INFORMATION: Lengthening the strap decreases the preflexion. Shortening the strap increases the preflexion.

INFORMATION: A 3 mm change in the length of the strap changes the flexion angle by about 5°. The free swing range is changed by the same amount as the flexion angle.

- 9) Tighten the screw on the strap clamp.
- 10) Free the strap cam.

INFORMATION: For the flexion aid to function, the strap cam has to be up against the extension stop when the forearm is extended.

6.14 Fastening the flexion cable

Complete the following steps to fasten the flexion cable:



- Fasten the flexion cable inside the marked area.

INFORMATION: The end of the flexion pull cable must not be drawn into the socket when the forearm is released.

6.15 Installing the elbow joint in the upper arm socket

Complete the following steps for installation in the upper arm socket:

- 1) Apply silicone grease to the exterior thread of the elbow joint.
- 2) Screw the elbow joint into the upper arm.

7 Handling

7.1 Adjusting the level of compensation

CAUTION

Incorrect donning and doffing of the prosthesis

Risk of injury due to sudden flexion of the prosthesis.

- Switch off the prosthesis before donning or doffing.
- The prosthesis must always be flexed for donning and doffing.

CAUTION**Sudden flexion of the product due to high level of compensation**

Risk of injury due to sudden flexion of the prosthesis.

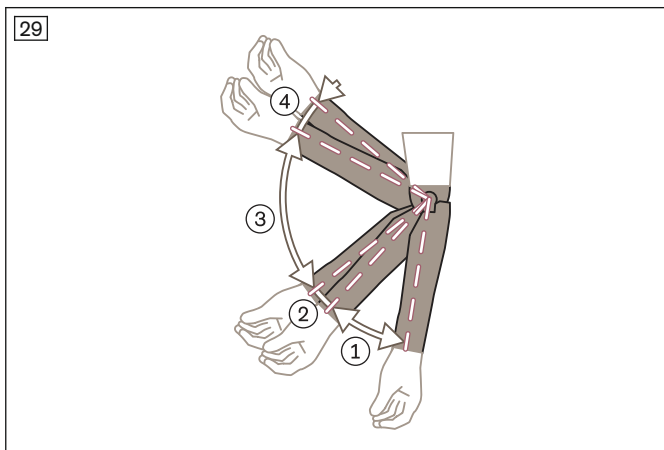
- ▶ Note the level of compensation when taking off heavy clothing.
- ▶ Note the setting for the level of compensation when the prosthesis is not being worn.
- ▶ The prosthesis must always be flexed for donning and doffing.

Complete the following steps to set the level of compensation:



- 1) Flex the arm.
 - 2) Use the dial to adjust the compensation.
- INFORMATION: The adjustment range is limited by stops.**
INFORMATION: The adjustment mechanism is protected by a slip clutch.

There are three different compensation ranges:

**Range 1 = low compensation level**

Permits the arm to swing freely while walking.

Range 2 = moderate compensation level

Balance is positively supported when flexing the arm. Compensation is reduced again during extension.

Range 3 = constant compensation level

If set correctly, the weight of the forearm is balanced by the compensation level.

Range 4 = low compensation level

Low compensation until flexion stop.

7.2 Adjusting the upper arm rotation joint

Complete the following steps to rotate and adjust the upper arm rotation joint:



- 1) Loosen the adjusting screw.
- 2) Move the upper arm rotation joint to the desired position.
- 3) Re-tighten the adjusting screw.

7.3 Adjusting the electrodes (only for 12K50)

The electrode setting depends on the chosen electric hand and the components that are used (e.g. 12E205 MyoRotronic). Observe the supplied instructions for use for the electrodes, electric hand and other components when making settings.

7.4 Program settings (only for 12K50)

Program settings with the MyoSelect

Complete the following steps to make program settings with the MyoSelect:

- 1) Remove the battery or turn off the MyoEnergy Integral.
- 2) Remove the electric wrist rotator and MyoRotronic if present.
- 3) Connect the 9E169 coaxial plug to the electronics housing.
- 4) Connect the MyoSelect with the 9E169 coaxial plug and 12K50.
- 5) Select the appropriate program in the MyoSelect.
- 6) Disconnect the 9E169 coaxial plug from the electronics housing.
- 7) Reinstall the electric wrist rotator and MyoRotronic if applicable.
- 8) Install the battery or switch on the MyoEnergy Integral.

Program settings using the programming plugs

Complete the following steps to make program settings with the programming switch:

- ▶ Connect the appropriate program switch (see page 40) to the electronics housing.

7.5 Program switching (only for 12K50)

The following switching methods can be selected:

- Switch
- Electrodes (generating a co-contraction)

7.5.1 Switching modes

The following control programs are available for switching:

Control program	Electronic elbow lock	Slip-stop function	Switching between hand and rotation
1 (white)	Press and release switch: - Lock - Unlock	No	All MyoRotronic programs
2 (red)	Co-contraction	No	Program 1 and program 4 of the MyoRotronic
3 (green)	Press and hold switch (elbow mode) - CLOSE electrode = lock - OPEN electrode = unlock Release switch (hand mode)	Yes	All MyoRotronic programs
4 (blue)	Press and release switch (elbow mode) - CLOSE electrode = lock - OPEN electrode = unlock Press and release switch (hand mode)		
5 (yellow)	Press and release switch (elbow mode) - CLOSE electrode = lock - OPEN electrode = unlock No electrode signal for 10 seconds (hand mode) Press and release switch (hand mode)		
6 (purple)	Co-contraction (elbow mode)	Yes	Program 1 and program 4 of the MyoRotronic

Control program	Electronic elbow lock	Slip-stop function	Switching between hand and rotation
	- CLOSE electrode = lock - OPEN electrode = unlock Co-contraction (hand mode)	Yes	Program 1 and program 4 of the MyoRotronic
7 (orange)	Co-contraction (elbow mode) - CLOSE electrode = lock - OPEN electrode = unlock No electrode signal for 10 seconds (hand mode) Co-contraction (hand mode)		

8 Charging the battery

The following points must be observed when charging the battery:

- The capacity of a fully charged battery is sufficient for one full day.
- We recommend charging the product once a day when used by the patient on a daily basis.
- The battery should be charged for at least 3 hours prior to initial use.

8.1 757L20 battery charger and 757B2* EnergyPack

NOTICE

Deep discharge of the battery

Irreparable damage to the product and resulting loss of functionality in case of irregular and incomplete charging of the battery.

- ▶ In case of long-term storage, fully charge the battery every 4 to 6 months.



- 1) Plug the charging station with power supply unit into the wall socket.
→ The green LED on the power supply unit and the green LED in the middle of the LED row light up.
- 2) Insert one or two rechargeable batteries into the charging station.
- 3) The green LED for the respective charging socket lights up ● and the charging process starts.
- 4) When the rechargeable battery is fully charged, the green LED for the respective charging socket flashes ●.
- 5) Remove the rechargeable battery after the charging process is complete.

8.2 757L35 battery charger and 757B35=* rechargeable battery



- 1) Connect the charging plug to the charging receptacle on the prosthetic socket.
→ A correct connection between the battery charger and the prosthesis is indicated by feedback (Status signals).
- 2) The charging process starts.
→ The prosthesis is switched off automatically.
- 3) Disconnect the prosthesis when the charging process is complete.

9 Cleaning

- 1) Clean the product with a damp cloth and mild soap (e.g. Ottobock 453H10=1-N Derma Clean) when needed. Ensure that no liquid penetrates into the system component(s).
- 2) Dry the product with a lint-free cloth and allow it to air dry fully.

10 Maintenance

Performing regular maintenance (service inspections) every 24 months is recommended to prevent injuries and maintain the quality of the product.

The grace period is no more than one month before or three months after maintenance is due.

In general, all products are subject to compliance with the maintenance intervals during the warranty period. This is the only way to maintain full warranty cover.

Additional services such as repairs may be provided in the course of maintenance. These additional services may be provided free of charge or can be billable according to an advance cost estimate, depending on the extent and validity of the warranty.

The following components must always be sent in for maintenance and repairs:

The product, battery charger and power supply. The shipping container for the loaner unit you receive must be reused for sending back the components requiring inspection.

11 Legal information

11.1 Liability

The manufacturer will only assume liability if the product is used in accordance with the descriptions and instructions provided in this document. The manufacturer will not assume liability for damage caused by disregarding the information in this document, particularly due to improper use or unauthorised modification of the product.

11.2 Trademarks

All product names mentioned in this document are subject without restriction to the respective applicable trademark laws and are the property of the respective owners.

All brands, trade names or company names may be registered trademarks and are the property of the respective owners.

Should trademarks used in this document fail to be explicitly identified as such, this does not justify the conclusion that the denotation in question is free of third-party rights.

11.3 CE conformity

Otto Bock Healthcare Products GmbH hereby declares that the product is in compliance with European requirements for medical devices.

The product meets the requirements of the RoHS Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic devices.

The full text of the regulations and requirements is available at the following Internet address: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Technical data

Ambient conditions	
Storage (with and without packaging)	+5 °C/+41 °F to +40 °C/+104 °F Max. 85% relative humidity, non-condensing
Transport (with and without packaging)	-20 °C/-4 °F to +60 °C/+140 °F Max. 90% relative humidity, non-condensing
Operation	-5 °C/+23 °F to +45 °C/+113 °F Max. 95% relative humidity, non-condensing

Reference number	12K41=*	12K42=*	12K44=*	12K50=*
Current draw (in mA)	-	-	-	3.5
Power supply	-	-	-	757B20 757B21 757B25=* 757B35=*

Reference number	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*
Max. load in locked state (N)	230
Flexion angle (in °)	15°–145°
Service life	5 years

13 Appendices

13.1 Symbols Used



Declaration of conformity according to the applicable European directives



Serial number (YYYY WW NNN)
 YYYY – year of manufacture
 WW – week of manufacture
 NNN – sequential number



In some jurisdictions it is not permissible to dispose of these products with unsorted household waste. Disposal that is not in accordance with the regulations of your country may have a detrimental impact on health and the environment. Please observe the instructions of your national authority pertaining to return and collection.



Medical device



Manufacturer

13.2 Display of the current charge level

13.2.1 757B2* EnergyPack

LED indicator	Event
	Charge level above 50% (illuminated in green)
	Charge level below 50% (flashing alternating green and orange)
	Charge level below 5% (illuminated in orange)

When inserting/engaging the rechargeable battery in the prosthesis, a charge level indicator is activated on the battery for a few seconds.

13.2.2 757B35=* Battery

The battery charge level can be queried at any time.

- 1) With the prosthesis switched on, press the charging receptacle button and hold for less than one second.
- 2) The LED display on the charging receptacle provides information on the current battery charge level (Status signals).

Charging receptacle	Event
	Battery fully charged (illuminated in green)
	Battery 50% charged (illuminated in yellow)
	Battery drained (illuminated in orange)

1 Avant-propos

INFORMATION

Date de la dernière mise à jour : 2022-10-19

- ▶ Veuillez lire attentivement l'intégralité de ce document avant d'utiliser le produit ainsi que respecter les consignes de sécurité.
- ▶ Apprenez à l'utilisateur comment utiliser son produit en toute sécurité.
- ▶ Adressez-vous au fabricant si vous avez des questions concernant le produit ou en cas de problèmes.
- ▶ Signalez tout incident grave survenu en rapport avec le produit, notamment une aggravation de l'état de santé, au fabricant et à l'autorité compétente de votre pays.
- ▶ Conservez ce document.

Le produit « Ergo Arm 12K41=* , ErgoArm plus 12K42=* , ErgoArm Hybrid plus 12K44=* , ErgoArm Electronic plus 12K50=* » sera désigné dans la suite du texte comme le produit/l'articulation de coude.

Ces instructions d'utilisation vous fournissent des informations importantes relatives à l'utilisation, au réglage et à la manipulation du produit.

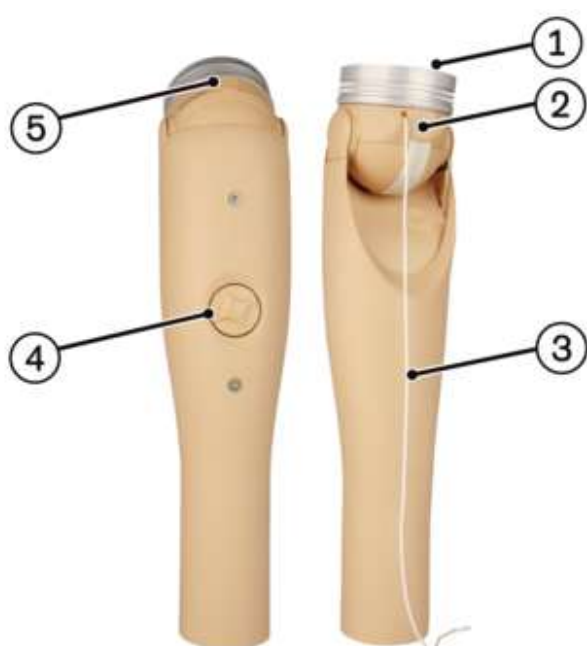
Ne procédez à la mise en service du produit qu'en vous conformant aux informations figurant dans les documents fournis avec le produit.

Il est interdit de remettre le produit au patient sans lui prodiguer ces explications.

2 Description du produit

2.1 Conception et fonctionnement

2.1.1 Construction



1. Easy Plug
2. Attache de la sangle de traction
3. Câble Bowden (mécanisme de verrouillage mécanique)
4. Molette
5. Vis de réglage pour articulation en forme de demi-lune

Le produit est une articulation de coude à commande mécanique/électronique. Associé à d'autres composants prothétiques (consulter la page 46), il assiste l'utilisateur dans ses tâches quotidiennes.

2.1.2 Fonctionnement

Différents programmes de commande permettent une adaptation optimale en fonction des capacités et des besoins individuels.

Les modèles ErgoArm se distinguent par les caractéristiques suivantes :

Modèles	AFB	Easy Plug	Mécanisme de verrouillage	Slip stop
12K41=* ErgoArm	-	-	mécanique	mécanique
12K42=* ErgoArm plus	x	-	mécanique	mécanique

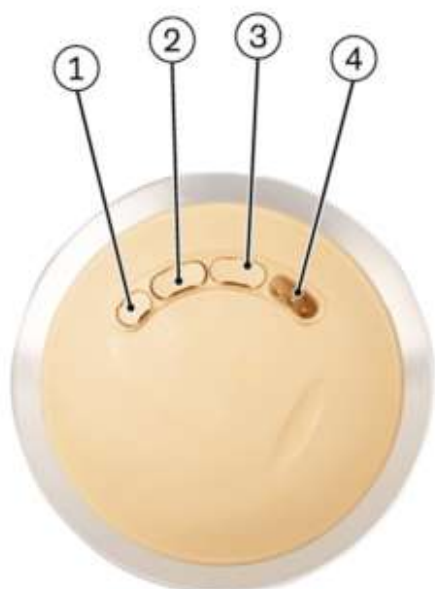
Modèles	AFB	Easy Plug	Mécanisme de verrouillage	Slip stop
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	mécanique	mécanique
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	mécanique ou électronique	mécanique ou électronique

2.1.2.1 Définition des termes utilisés

AFB (aide à la flexion)

L'aide à la flexion AFB emmagasine l'énergie libérée lors de l'extension du bras et l'utilise pour favoriser la flexion. Le système mécanique complexe de l'aide à la flexion commande la dynamique du mouvement de l'avant-bras et compense les forces de levier qui interviennent par le biais d'un mécanisme de compensation. La force qui doit être fournie pour tirer le câble de flexion ou par le balancement du corps est donc minimale. L'intensité de la compensation peut être facilement réglée en fonction du poids individuel de l'avant-bras prothétique et des différents types de vêtements.

Easy Plug



1. Prise pour accumulateur
2. Prise pour électrode de FERMETURE
3. Prise pour électrode d'OUVERTURE
4. Prise pour interrupteur

Easy Plug est un système électronique de commande pour les articulations de coude 12K44=* et 12K50=*.

Les câbles de raccordement des électrodes, des interrupteurs et des accumulateurs se branchent sur les prises de l'Easy Plug. Le passe-câble intégré permet de minimiser tout risque de rupture de câble.

Mécanisme de verrouillage

Le verrouillage du produit s'effectue de façon soit mécanique soit électronique (consulter la page 44). Le mécanisme de verrouillage intérieur et progressif peut être également verrouillé ou déverrouillé dans n'importe quelle position, même sous charge. Lorsqu'il est verrouillé, le produit peut supporter une charge maximum allant jusqu'à 230 N (en raison de l'usure, cette valeur peut diminuer au fil des ans). En cas de charges plus importantes, le mécanisme de verrouillage patine.

Mécanisme de verrouillage mécanique

Une forte tension du câble de traction (émission d'un « clic ») verrouille ou déverrouille l'articulation.

Un système mécanique de compensation intégré permet le déverrouillage et le verrouillage avec peu d'efforts, même sous charge. L'étrier anti-traction intégré réduit le risque de dommage lorsque l'utilisateur tire trop fort le câble de traction.

Mécanisme de verrouillage électronique

Les signaux des électrodes ou de l'interrupteur permettent le déverrouillage et le verrouillage (en fonction de la méthode de commutation choisie).

Fonction « slip stop »

La fonction « slip-stop » permet à l'utilisateur de baisser de façon contrôlée l'avant-bras sans déverrouiller complètement le mécanisme de verrouillage.

Fonction « slip stop » mécanique

Une légère tension du câble de traction (aucun « clic » émis) déverrouille le produit de sorte que l'utilisateur puisse bouger progressivement l'avant-bras. Dès que le câble n'est plus tendu, le produit est de nouveau verrouillé.

Fonction « slip stop » électronique

Les signaux des électrodes permettent d'exécuter la fonction « slip stop » (en fonction de la méthode de commande choisie). Dès que le signal de l'électrode n'est plus disponible, le produit est de nouveau verrouillé.

2.2 Combinaisons possibles

Poignets

- MovoWrist Flex : 10V39=*
- Poignet avec crans d'arrêt à billes : 10V8
- Poignet Ottobock : 10V18=*
- Poignet mécanique Robo-Wrist : 10V41=*
- Moteur de prono-supination électrique : 10S17 (uniquement pour 12K44=* et 12K50=*)
- MyoRotronic : 12E205 (uniquement pour 12K44=* et 12K50=*)

Composants de préhension

- Système de main à traction simple : 8K22=*
- Système de main à traction simple : 8K23=*
- Système de main à double traction : 8K26=*

- Système de main à double traction : 8K27=*
- Système de main passif Ottobock : 8K18=*
- Système de main passif Ottobock : 8K19=*
- Crochet de travail : 10A3
- Anneau de travail : 10A4
- Crochet de travail : 10A12=*
- MovoHook 2Grip : 10A71=*
- MovoHook 2Grip : 10A81=*
- Système de main électrique : 8E38=* (uniquement pour 12K44=* et 12K50=*)
- Système de pince électrique : 8E33=* (uniquement pour 12K44=* et 12K50=*)
- Main bebionic avec poignet prise rapide EQD : 8E70=* (uniquement pour 12K44=* et 12K50=*)

3 Utilisation conforme

3.1 Usage prévu

Le produit est **exclusivement** destiné à l'appareillage exoprotétique des membres supérieurs.

3.2 Conditions d'utilisation

Ce produit est conçu pour les patients amputés d'une ou des deux jambes.

Ce produit est **exclusivement** prévu pour des personnes adultes.

Le produit a été conçu pour des activités de la vie quotidienne et ne doit pas être utilisé pour des activités inhabituelles. Ces activités inhabituelles concernent notamment les sports extrêmes (escalade libre, saut en parachute, parapente, etc.).

3.3 Contre-indications




- Toutes les conditions qui sont contraires aux indications figurant aux chapitres « Sécurité » et « Utilisation conforme » ou vont au-delà.

3.4 Qualification

Seuls des orthoprothésistes formés par Ottobock à cet effet sont autorisés à appareiller un patient avec le produit.

4 Sécurité

4.1 Signification des symboles de mise en garde

 AVERTISSEMENT	Mise en garde contre les éventuels risques d'accidents et de blessures graves.
 PRUDENCE	Mise en garde contre les éventuels risques d'accidents et de blessures.
 AVIS	Mise en garde contre les éventuels dommages techniques.

4.2 Structure des consignes de sécurité

PRUDENCE

Le titre désigne la source et/ou le type de risque

L'introduction décrit les conséquences du non-respect de la consigne de sécurité. S'il s'agit de plusieurs conséquences, ces dernières sont désignées comme suit :

- > par ex. : conséquence 1 si le risque n'a pas été pris en compte
- > par ex. : conséquence 2 si le risque n'a pas été pris en compte
- ▶ Ce symbole désigne les activités/actions à observer/appliquer afin d'écartier le risque.

4.3 Consignes générales de sécurité

AVERTISSEMENT

Non-respect des consignes de sécurité

Dommages corporels/matériels dus à l'utilisation du produit dans certaines situations.

- ▶ Respectez les consignes de sécurité et mesures mentionnées dans ce document.

AVERTISSEMENT

Utilisation du produit pour conduire un véhicule et commander des machines

- > Accident occasionné par un comportement inattendu du produit.
- > Blessures dues à une erreur de commande ou à un dysfonctionnement du produit.
- ▶ Signalez au patient qu'il doit impérativement respecter la réglementation légale nationale relative à la conduite d'un véhicule et à la commande de machines.
- ▶ Signalez au patient qu'il doit faire contrôler et certifier son aptitude à la conduite par une instance agréée.
- ▶ Signalez au patient qu'il doit éteindre le produit avant de conduire un véhicule ou de commander des machines.

AVERTISSEMENT

Charge de la prothèse pendant le port

Décharge électrique due à un bloc d'alimentation ou un chargeur défectueux.

- ▶ Pour des raisons de sécurité, retirez votre prothèse avant de la charger.

PRUDENCE

Remplacement de composants prothétiques alors que le système est en marche

Blessure due à une erreur de commande ou à un dysfonctionnement du système de prothèse.

- ▶ Avant de changer de composant prothétique (par ex. le composant de préhension), retirez l'accumulateur de son coffret ou éteignez le système de prothèse.

PRUDENCE

Surcharge due à des activités inhabituelles

Blessure occasionnée par un comportement inattendu du produit à la suite d'un dysfonctionnement.

- ▶ Le produit a été conçu pour des activités de la vie quotidienne et ne doit pas être utilisé pour des activités inhabituelles. Ces activités inhabituelles concernent notamment les sports présentant une charge excessive du poignet et/ou une charge due à des chocs (appui facial, VTT, descente VTT...) ou les sports extrêmes (escalade libre, parapente, etc.).
- ▶ Une manipulation soigneuse du produit et de ses composants permet non seulement de prolonger leur durée de vie, mais sert avant tout à assurer la sécurité personnelle du patient !
- ▶ En cas de sollicitations extrêmes du produit et de ses composants (par exemple en cas de chute ou autre cas similaire), le produit doit être immédiatement contrôlé afin d'évaluer les dégâts subis. Le cas échéant, envoyez le produit à un SAV Ottobock agréé.

⚠ PRUDENCE**Séjour à proximité de fortes sources d'interférences magnétiques et électriques (par ex. systèmes anti-vol, détecteurs de métaux)**

Blessure occasionnée par un comportement inattendu du produit suite à une anomalie de la communication interne des données.

- ▶ Évitez de séjourner à proximité de systèmes anti-vol visibles ou cachés dans la zone d'entrée et de sortie des magasins, de détecteurs de métaux/scanners corporels (par ex. dans les aéroports) ou d'autres sources d'interférences magnétiques et électriques importantes (par ex. lignes à haute tension, émetteurs, postes de transformation, scanners, appareils IRM...).
- ▶ Lorsque vous franchissez des systèmes anti-vol, des scanners corporels, des détecteurs de métaux, soyez attentif au produit dont le comportement peut être inattendu.

⚠ PRUDENCE**Signes d'usure sur les composants du produit**

Blessure due à une erreur de commande ou à un dysfonctionnement du produit

- ▶ Nous recommandons un entretien régulier afin de prévenir toute blessure du patient et de préserver la qualité du produit.
- ▶ Vous trouverez de plus amples informations sur les intervalles d'entretien dans le passeport SAV. Ce dernier se trouve dans les programmes de garantie acquis en supplément.

⚠ PRUDENCE**Réglage non conforme des électrodes dû à une fatigue des muscles**

Blessure due à une erreur de commande ou à un dysfonctionnement du produit.

- ▶ Le patient doit effectuer des pauses pendant le réglage des électrodes.

⚠ PRUDENCE**Pénétration de salissures et d'humidité dans le produit**

Blessures dues à une erreur de commande ou à un dysfonctionnement du produit.

- ▶ Veillez à ce qu'aucune particule solide ni aucun liquide ne pénètrent dans le produit.

⚠ PRUDENCE**Utilisation de composants inadaptés**

Blessures dues à un dysfonctionnement du produit.

- ▶ Utilisez le produit uniquement avec des composants recommandés par le fabricant. Vous trouverez une liste de ces composants dans le chapitre « Combinaisons possibles ».
- ▶ Utilisez le produit uniquement avec des accessoires recommandés par le fabricant. Vous trouverez une liste de ces composants dans le chapitre « Fournitures et accessoires ».

⚠ PRUDENCE**Manipulations des composants du système effectuées de votre propre chef**

Blessure due à une erreur de commande ou à un dysfonctionnement du produit.

- ▶ Aucune manipulation autre que les opérations décrites dans les présentes instructions d'utilisation ne doit être effectuée sur le produit.
- ▶ Seul le personnel spécialisé et agréé par Ottobock est autorisé à ouvrir et à réparer le produit ou à remettre en état des composants endommagés.

⚠ PRUDENCE**Déverrouillage manuel du mécanisme de verrouillage du coude sous charge**

Blessures dues à un déverrouillage du mécanisme de verrouillage du coude sous charge.

- ▶ Il est recommandé d'être particulièrement prudent en cas de déverrouillage du mécanisme de verrouillage du coude lorsque l'utilisateur soulève de lourdes charges.
- ▶ En raison du risque de blessures, ne déverrouillez le mécanisme de verrouillage dans cet état qu'en faisant preuve d'une grande attention.

⚠ PRUDENCE**Détérioration du câble de raccordement en raison d'une déformation ou de la formation de petites boucles**

Blessure occasionnée par un comportement inattendu du produit à la suite d'un dysfonctionnement.

- ▶ Lors de la pose des câbles de raccordement, évitez de les plier et veillez à ce qu'ils ne forment pas de petites boucles.
- ▶ Remplacez immédiatement tout câble de raccordement détérioré.

⚠ PRUDENCE**Chargement du produit avec un bloc d'alimentation / chargeur / câble de charge endommagé**

Blessure occasionnée par un comportement inattendu du produit suite à une charge insuffisante.

- ▶ Avant d'utiliser le bloc d'alimentation / chargeur / câble de charge, vérifiez s'il est endommagé.
- ▶ Remplacez les blocs d'alimentation / chargeurs / câbles de charge endommagés.

⚠ PRUDENCE**Flexion soudaine du produit en cas de force de compensation élevée**

Blessures dues à une flexion soudaine de la prothèse.

- ▶ Lorsque vous retirez des vêtements lourds, tenez compte de la force de compensation.
- ▶ Lorsque la prothèse est retirée, tenez compte du réglage de la force de compensation.
- ▶ La prothèse doit toujours être fléchie lorsqu'elle est mise en place ou retirée.

⚠ PRUDENCE**Mise en place et retrait incorrects de la prothèse**

Blessures dues à une flexion soudaine de la prothèse.

- ▶ Éteignez la prothèse avant de la mettre en place ou de la retirer.
- ▶ La prothèse doit toujours être fléchie lorsqu'elle est mise en place ou retirée.

AVIS**Revêtement, collage ou vernissage de la prothèse**

Endommagement ou rupture à la suite de processus chimiques.

- ▶ La prothèse ne doit en aucun cas être revêtue, ni collée ou vernie.

AVIS**Détérioration de l'accumulateur**

Détérioration de l'accumulateur due à l'utilisation des deux possibilités de raccordement.

- ▶ Utilisez pour l'accumulateur uniquement l'une des deux possibilités de raccordement (raccordement au câble de l'avant-bras ou raccordement via l'Easy Plug).

AVIS**Entretien non conforme du produit**

Dégradation du produit due à l'utilisation de détergents inadaptés.

- ▶ Nettoyez le produit uniquement avec un chiffon humide et un savon doux (p. ex. Ottobock DermaClean 453H10=1-N).

5 Fournitures et accessoires

Contenu de la livraison pour ErgoArm plus 12K41

- 1 x ErgoArm 12K41=*
 - 1 x joint torique 60 x 2,5
 - 1x instructions d'utilisation (utilisateur) 647G1475
 - 1x instructions d'utilisation (personnel spécialisé) 647H437
- 1 x protection pour coulée (rondelle avec flèche)
- 1 x élément de fixation du câble
- 2 x protection de languette

Contenu de la livraison pour ErgoArm plus 12K42

- 1 x ErgoArm plus 12K42=*
 - 1 x protection pour coulée (rondelle avec flèche)

- 1 x élément de fixation du câble
- 2 x protection de languette
- 1 x joint torique 60 x 2,5
- 1x instructions d'utilisation (utilisateur) 647G1475
- 1x instructions d'utilisation (personnel spécialisé) 647H437

Contenu de la livraison pour ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 x ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
- 1 x protection pour coulée (rondelle avec flèche)
- 1 x élément de fixation du câble
- 2 x protection de languette
- 1 x joint torique 60 x 2,5
- 1 x protection pour coulée (sphère creuse)
- 1x instructions d'utilisation (utilisateur) 647G1475
- 1x instructions d'utilisation (personnel spécialisé) 647H437

Contenu de la livraison pour ErgoArm Electronic plus 12K50

- 1 x ErgoArm Electronic plus 12K50=*
- 1 x protection pour coulée (rondelle avec flèche)
- 1 x élément de fixation du câble
- 2 x protection de languette
- 1 x joint torique 60 x 2,5
- 1 x protection pour coulée (sphère creuse)
- 1 x. bloque cordon
- 1x instructions d'utilisation (utilisateur) 647G1475
- 1x instructions d'utilisation (personnel spécialisé) 647H437

Accessoires

- Dispositif d'aide à l'alignement pour ErgoArm : 743A23
- Kit de bouchons de fixation : 21A207
- Adaptateur : 13Z68
- Câble de raccordement pour accumulateur : 13E51=2
- Kit de coffret vissable : 757Z184=2, 757Z190=2
- Kit de coffret : 757Z184=1, 757Z190=1

Accessoire pour réglage du programme du produit 12K50

- 1 x MyoSelect 757T13
 - Kit de fiches de codage : 13E182
- ou

6 Préparation à l'utilisation

6.1 Machines, outils et matériel nécessaires

- Graisse de silicone 633F11
- Graisse spéciale 633F30
- Ponceuse verticale à bande abrasive 701P250=1 (1x 230 V, 50/60 Hz)
- Scie sauteuse électrique 756B2 (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- Jeu de tournevis
- Colle 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Pincette 89Z1
- Couteau

6.2 Consignes de stratification

INFORMATION

Stratifiez l'emboîture conformément à l'état actuel des connaissances techniques (voir informations techniques 646T333).

6.3 Retrait de la bague à couler

Exécutez les étapes suivantes pour retirer la bague à couler :

- 1) Avec la molette, réglez la compensation à son niveau minimum.



- 2) Bloquez la sangle de traction.
- 3) Tournez la vis de friction jusqu'à pouvoir dévisser avec l'aide à l'alignement la bague à couler de la bille du coude.



- 4) Avec l'aide à l'alignement, dévissez la bague à couler de la bille du coude.
- 5) Retirez prudemment le boîtier électronique de la bague à couler.

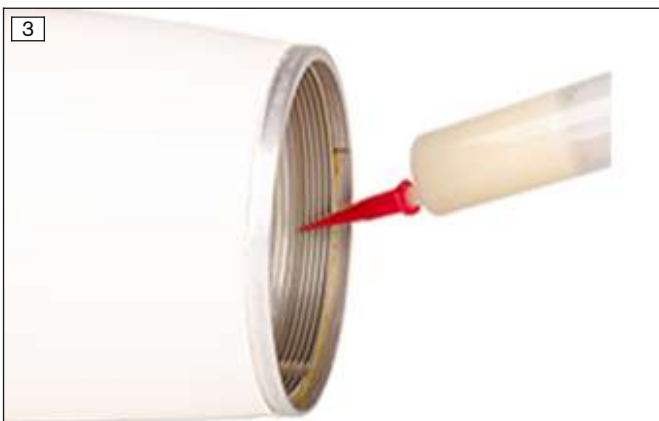
AVIS**Ne pas retirer la sangle de traction**

La sangle de traction ne doit pas être retirée de la bille du coude. Le blocage de la sangle de traction (par exemple avec une pince vasculaire) n'est plus nécessaire.

6.4 Étanchéification du produit

Exécutez les étapes suivantes pour étanchéifier le produit :

- 1) Nettoyez la bague à couler pour retirer la graisse et les saletés.

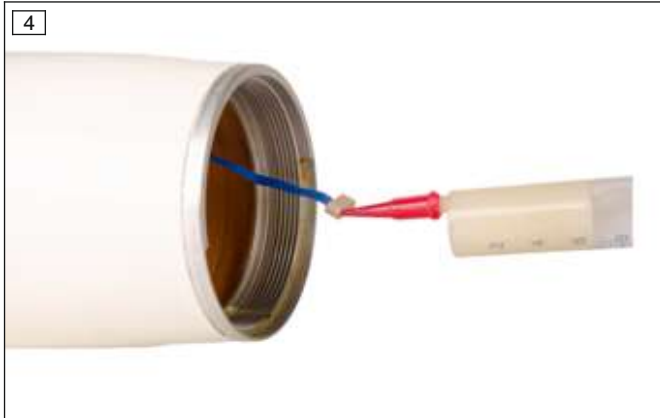


- 2) Lubrifiez la rainure et les bords intérieurs ainsi que le filet de la bague à couler avec de la graisse spéciale.

Autres étapes pour les produits 12K44 et 12K50**AVIS****Montage incorrect du boîtier électronique**

Un montage incorrect entraîne le risque d'une perte de contact ou d'un court-circuit des contacts à ressort. De plus, la résistance mécanique est susceptible d'être réduite, car tous les pas de filet ne sont pas reliés les uns aux autres. La platine et le bord de la bague à couler doivent être parallèles.

Exécutez les étapes supplémentaires suivantes pour étanchéifier le produit :



- 1) Lubrifiez bien les fiches des câbles de raccordement (électrodes, interrupteur, accumulateur) avec de la graisse de silicone.
- 2) Retirez les bouchons aveugles du boîtier électronique.
- 3) Branchez les fiches au boîtier électronique.
- 4) Étanchéifiez par le haut les fiches et les bouchons aveugles restants avec de la graisse de silicone.
- 5) Insérez le boîtier électronique et les câbles branchés dans la bague à couler graissée et appuyez bien.

INFORMATION: Vous devez clairement entendre un clic.



- 6) Vérifiez que le boîtier électronique est correctement fixé.

INFORMATION: La platine du boîtier électronique et le bord de la bague à couler sont parallèles et forment une surface plane.



- 7) Si nécessaire, branchez la fiche de programmation de votre choix au boîtier électronique.

6.5 Démontage de l'articulation de coude

Démontage de l'articulation du coude pour le produit 12K41

Exécutez les étapes supplémentaires suivantes pour démonter l'articulation de coude :

- 1) Tendez le bras.



- 2) Desserrez les deux capuchons de l'articulation.
- 3) Desserrez les vis de fixation de l'articulation de coude.
- 4) Retirez l'articulation de coude.

Démontage de l'articulation de coude pour les produits 12K42, 12K44, 12K50

Exécutez les étapes suivantes pour démonter l'articulation de coude :

- 1) Pliez le bras.
- 2) Avec la molette, réglez la compensation au niveau minimum.
- 3) Tendez de nouveau le bras.
- 4) Verrouillez l'articulation de coude pour fixer la position de démontage et de montage.



- 5) Desserrez les deux capuchons de l'articulation.
- 6) Dégagez les fiches des câbles en effectuant un mouvement de levier.



- 7) Retirez les câbles.



- 8) Desserrez les vis de fixation de l'articulation de coude.
- 9) Dévissez l'attache de la sangle de traction.
- 10) Retirez la sangle.
- 11) Retirez l'articulation de coude.



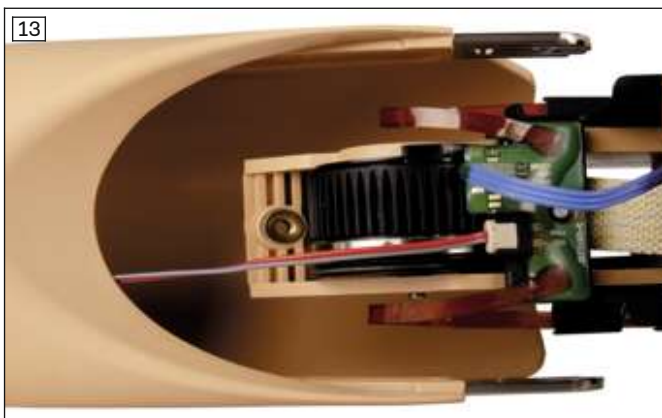
- 12) Vissez l'articulation de coude au bras.

6.6 Démontage de l'aide à la flexion AFB

Exécutez les étapes suivantes pour démonter l'aide à la flexion AFB :



- 1) Desserrez les deux vis de fixation de l'avant-bras.



- 2) Retirez l'aide à la flexion AFB.

6.7 Raccourcissement de l'avant-bras

INFORMATION

Enveloppez la zone de la bille du coude avec un film plastique pour éviter toute pénétration de poussière abrasive au cours du raccourcissement.

Exécutez les étapes suivantes pour raccourcir l'avant-bras :

- 1) Ajoutez 10 mm à la longueur déterminée et repérez cette valeur sur l'avant-bras.

INFORMATION: La longueur de l'avant-bras se mesure de l'extrémité distale de la bague à couler jusqu'au milieu de l'axe du coude.



- 2) Raccourcissez (en coupant ou ponçant) l'avant-bras du côté distal pour l'ajuster au patient.

INFORMATION: Une fois raccourci, l'avant-bras doit présenter une longueur minimum de 220 mm (mesure à partir de l'axe du coude).

- 3) Poncez à angle droit les arêtes de coupe dans toutes les directions.
- 4) Ébavurez les bords intérieurs et extérieurs et arrondissez-les légèrement.

6.8 Facultatif : positionnement du coffret

Exécutez les étapes suivantes pour positionner le coffret :

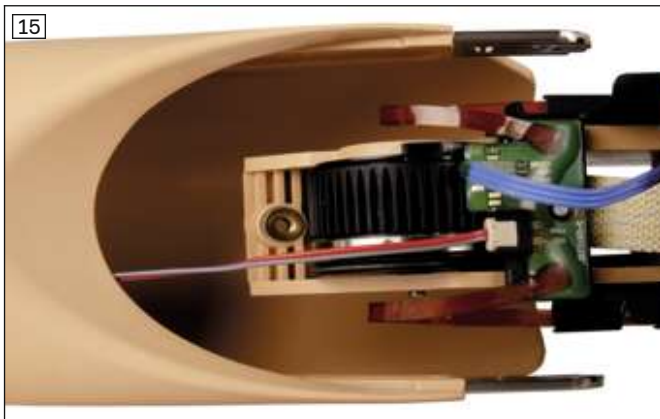
- 1) Positionnez le coffret.

INFORMATION: Veillez à ce que le coffret n'entre pas en collision avec l'aide à la flexion AFB et le moteur de prono-supination électrique.

- 2) Branchez la fiche du câble de raccordement de l'accumulateur à la platine de l'aide à la flexion AFB.

6.9 Montage de l'aide à la flexion AFB

Exécutez les étapes suivantes pour monter l'aide à la flexion AFB :



- 1) Introduisez l'aide à la flexion AFB dans l'avant-bras.



- 2) Serrez les vis de fixation de l'avant-bras.

6.10 Modification du mécanisme de verrouillage de la traction

Exécutez les étapes suivantes pour modifier le mécanisme de verrouillage de la traction :



- 1) Retirez le capuchon de la bille du coude.
- 2) Débloquez le ressort télescopique.
- 3) Retirez l'attache du câble.



- 4) Retirez le ressort télescopique.



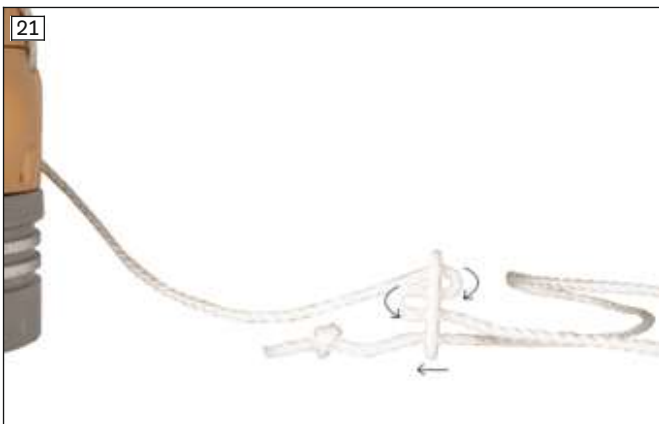
- 5) Retirez le téton et insérez-le de l'autre côté.



- 6) Enfilez le ressort télescopique de l'autre côté.
- 7) Enclenchez le ressort télescopique sur l'axe métallique en saillie.
- 8) Remettez le capuchon de la bille en place.
- 9) Posez de nouveau l'attache du câble.

6.11 Finition du câble de commutation

Exécutez les étapes suivantes pour terminer la préparation du câble de commutation :



- 1) Faites passer le câble de commutation dans son élément de fixation.
- 2) Au niveau de l'extrémité, fixez le câble de commutation avec un capuchon de blocage.
- 3) Serrez bien le câble de commutation et faites un nœud.

6.11.1 Raccourcissement du câble Bowden (uniquement pour 12K50)

Exécutez les étapes suivantes pour raccourcir le câble Bowden :

- 1) Coupez le câble Bowden à la longueur souhaitée.
- 2) Nouez l'extrémité du câble Bowden avec le bloque cordon.

⚠ PRUDENCE

Retrait du câble Bowden

Blessures dues à un dysfonctionnement du produit.

- ▶ Pour des raisons de sécurité, le retrait complet du câble Bowden n'est pas autorisé.

6.12 Montage de l'articulation de coude

AVIS

Utilisation du produit avec câble plat détérioré

Dysfonctionnement dû à une transmission des données défectueuse ou interrompue.

- ▶ Éviter de plier ou comprimer à plusieurs reprises le câble plat au même endroit.

Exécutez les étapes suivantes pour monter l'articulation de coude :



- 1) Insérez l'articulation de coude dans l'engrenage plat de l'avant-bras.

INFORMATION: Ne coinciez pas les câbles (12K44, 12K50). Sans les capuchons, les câbles ne sont pas protégés et peuvent subir des dommages.



- 2) Bloquez les deux vis de fixation de l'articulation de coude avec de la Loctite 243 et serrez-les uniformément.
- 3) **12K44/12K50** : lubrifiez le logement de la fiche avec de la graisse de silicone.
- 4) **12K44/12K50** : branchez de nouveau les deux câbles.
- 5) Tendez le bras.
- 6) Appliquez de la colle Pattex Repair sur les languettes.



- 7) Posez le capuchon de l'articulation sur les languettes.

INFORMATION: Ne coinciez pas les câbles (12K44, 12K50).

Autres étapes : montage de l'articulation de coude pour les produits 12K42, 12K44, 12K50



- 1) Faites passer la sangle sous l'axe.
INFORMATION: Assurez-vous que la bague à couler est correctement positionnée.
INFORMATION: Il doit y avoir suffisamment de place pour l'attache de la sangle de traction entre la position de cette dernière et la bague à couler.
INFORMATION: Veillez à ce que la position de la sangle soit droite.
- 2) Faites passer l'attache de la sangle de traction sous la bague à couler.



- 3) Fixez l'attache de la bande de traction avec la vis.

6.13 Réglage de la préflexion

Exécutez les étapes suivantes pour régler la préflexion :

- 1) Pliez le bras.
- 2) Avec la molette, réglez la compensation au niveau minimum.
- 3) Tendez l'avant-bras.

INFORMATION: L'avant-bras doit librement pendre.

INFORMATION: La préflexion réglée par défaut est de 10° environ.

- 4) Fixez le disque-came de la sangle sur la butée de l'extension.
- 5) Pliez l'avant-bras jusqu'à ce que la sangle forme une boucle.
- 6) Verrouillez l'articulation avec le mécanisme de verrouillage de la traction.
- 7) Desserrez la vis de l'attache de la sangle de traction.
- 8) Raccourcissez ou rallongez la sangle.

INFORMATION: Si vous rallongez la sangle, la préflexion est réduite. Si vous raccourcissez la sangle, la préflexion est augmentée.

INFORMATION: Si vous modifiez la longueur de la sangle de 3 mm, l'angle de flexion se modifie de 5° environ. La zone d'oscillation est modifiée en fonction du nouveau nombre de degrés configuré.

- 9) Serrez la vis de l'attache de la sangle de traction.
 - 10) Détachez le disque-came de la sangle de traction.
- INFORMATION: Pour garantir le bon fonctionnement de l'aide à la flexion, le disque-came de la sangle de traction doit reposer sur la butée d'extension lorsque l'avant-bras est tendu.**

6.14 Fixation du câble de flexion

Exécutez les étapes suivantes pour fixer le câble de flexion :



- Fixez le câble de flexion dans la zone indiquée.
INFORMATION: L'extrémité du câble de flexion ne doit pas être entraînée à l'intérieur de l'emboîture lorsque l'avant-bras est détendu.

6.15 Montage de l'articulation de coude dans l'emboîture de bras

Exécutez les étapes suivantes pour le montage dans l'emboîture de bras :

- 1) Lubrifiez le filet extérieur de l'articulation de coude avec de la graisse de silicone.
- 2) Vissez l'articulation de coude au bras.

7 Manipulation

7.1 Réglage de la force de compensation

⚠ PRUDENCE

Mise en place et retrait incorrects de la prothèse

Blessures dues à une flexion soudaine de la prothèse.

- ▶ Éteignez la prothèse avant de la mettre en place ou de la retirer.
- ▶ La prothèse doit toujours être fléchie lorsqu'elle est mise en place ou retirée.

⚠ PRUDENCE

Flexion soudaine du produit en cas de force de compensation élevée

Blessures dues à une flexion soudaine de la prothèse.

- ▶ Lorsque vous retirez des vêtements lourds, tenez compte de la force de compensation.
- ▶ Lorsque la prothèse est retirée, tenez compte du réglage de la force de compensation.
- ▶ La prothèse doit toujours être fléchie lorsqu'elle est mise en place ou retirée.

Exécutez les étapes suivantes pour régler la force de compensation :

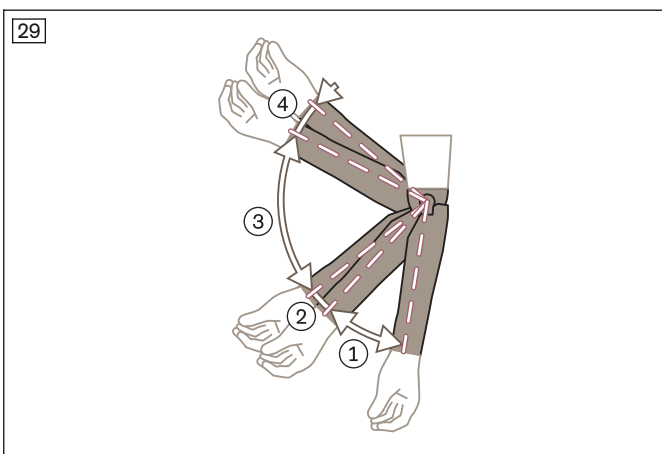


- 1) Pliez le bras.
- 2) Avec la molette, réglez la compensation.

INFORMATION: La plage de réglage est définie par les butées.

INFORMATION: Le mécanisme de réglage est protégé par un accouplement patinant.

Il existe trois zones de compensation :



Zone 1 = compensation faible

Permet le balancement libre du bras pendant la marche.

Zone 2 = compensation moyenne

La compensation est favorisée pendant la flexion du bras. La compensation diminue lors de l'extension.

Zone 3 = compensation constante

La compensation permet de contrebalancer le poids de l'avant-bras lorsque le réglage est correct.

Zone 4 = compensation faible

Faible compensation avant la butée de flexion.

7.2 Réglage de l'articulation rotative du bras

Exécutez les étapes suivantes pour tourner et régler l'articulation rotative du bras :



- 1) Desserrez la vis de réglage.
- 2) Placez l'articulation rotative du bras sur la position souhaitée.
- 3) Serrez de nouveau la vis de réglage.

7.3 Réglage des électrodes (uniquement pour 12K50)

Le réglage des électrodes dépend de la main électrique et des composants utilisés (p. ex. MyoRotronic 12E205). Pour effectuer le réglage, veuillez respecter les instructions d'utilisation fournies pour les électrodes, la main électrique et les autres composants.

7.4 Réglage du programme (uniquement pour 12K50)

Réglage du programme avec MyoSelect

Exécutez les étapes suivantes pour régler le programme avec MyoSelect :

- 1) Retirez l'accumulateur ou éteignez MyoEnergy Integral.
- 2) Si installés, retirez le moteur de prono-supination électrique et MyoRotronic.
- 3) Branchez la fiche coaxiale 9E169 au boîtier électronique.
- 4) Connectez MyoSelect à la fiche coaxiale 9E169 et au produit 12K50.
- 5) Sélectionnez le programme approprié dans MyoSelect.
- 6) Débranchez la fiche coaxiale 9E169 du boîtier électronique.
- 7) Si utilisés, montez de nouveau le moteur de prono-supination électrique et MyoRotronic.
- 8) Installez l'accumulateur ou allumez MyoEnergy Integral.

Réglage du programme avec la fiche de programmation

Exécutez les étapes suivantes pour régler le programme avec l'interrupteur de programmation :

- Branchez l'interrupteur de programmation de votre choix (consulter la page 61) au boîtier électronique.

7.5 Changement de programme (uniquement pour 12K50)

Pour changer de programme, vous disposez des méthodes suivantes :

- Interrupteur
- Électrodes (génération d'une cocontraction)

7.5.1 Méthodes de changement

Les programmes de commande suivants sont disponibles pour effectuer le changement :

Programme de commande	Dispositif électronique de verrouillage du coude	Fonction « slip stop »	Passer de la main à la rotation
1 (blanc)	Appuyer et relâcher l'interrupteur : - verrouiller - déverrouiller	Non	Tous les programmes de MyoRotronic
2 (rouge)	Cocontraction	Non	Programme 1 et programme 4 de MyoRotronic
3 (vert)	Appuyer sur l'interrupteur et le maintenir enfoncé (mode coude) - Électrode de FERMETURE = verrouillage - Électrode d'OUVERTURE = déverrouillage	Oui	Tous les programmes de MyoRotronic

Programme de commande	Dispositif électronique de verrouillage du coude	Fonction « slip stop »	Passer de la main à la rotation
	Relâcher l'interrupteur (mode main)	Oui	Tous les programmes de MyoRotronic
4 (bleu)	Appuyer sur l'interrupteur et le relâcher (mode coude) - Électrode de FERMETURE = verrouillage - Électrode d'OUVERTURE = déverrouillage Appuyer sur l'interrupteur et le relâcher (mode main)		
5 (jaune)	Appuyer sur l'interrupteur et le relâcher (mode coude) - Électrode de FERMETURE = verrouillage - Électrode d'OUVERTURE = déverrouillage Aucun signal d'électrode pendant 10 secondes (mode main) Appuyer sur l'interrupteur et le relâcher (mode main)		
6 (violet)	Cocontraction (mode coude) - Électrode de FERMETURE = verrouillage - Électrode d'OUVERTURE = déverrouillage Cocontraction (mode main)		Programme 1 et programme 4 de MyoRotronic
7 (orange)	Cocontraction (mode coude) - Électrode de FERMETURE = verrouillage - Électrode d'OUVERTURE = déverrouillage Aucun signal d'électrode pendant 10 secondes (mode main) Cocontraction (mode main)		

8 Charger l'accumulateur

Respectez les points suivants lors de la charge de l'accumulateur :

- La capacité de l'accumulateur complètement chargé suffit à couvrir les besoins quotidiens.
- Si le patient utilise le produit quotidiennement, nous recommandons de recharger la batterie chaque jour.
- Avant la première utilisation, l'accumulateur devrait être chargé pendant au moins 3 heures.

8.1 Chargeur 757L20 et EnergyPack 757B2*

AVIS

Décharge complète de l'accumulateur

Endommagement irréparable du produit et donc perte fonctionnelle en cas de chargement irrégulier ou incomplet de l'accumulateur.

- ▶ En cas de stockage prolongé, chargez complètement l'accumulateur tous les 4 à 6 mois.



- 1) Branchez la station de charge et le bloc d'alimentation à la prise de courant.
→ La DEL verte du bloc d'alimentation et la DEL verte au milieu de la série de DEL s'allument.
- 2) Posez un ou deux accumulateurs dans la station de charge.
- 3) La DEL verte du compartiment de charge correspondant s'allume ● et le processus de charge commence.
- 4) Dès que l'accumulateur est entièrement chargé, la DEL verte du compartiment de charge correspondant ✨ clignote.
- 5) Une fois la charge terminée, retirez l'accumulateur.

8.2 Chargeur 757L35 et accumulateur 757B35=*



- 1) Branchez le connecteur de charge à la prise chargeur de l'emboîture de la prothèse.
→ Des signaux confirment que le chargeur et la prothèse sont correctement raccordés. (Signaux d'état).
- 2) Le processus de charge commence.
→ La prothèse est automatiquement désactivée.
- 3) Une fois la charge terminée, coupez la connexion avec la prothèse.

9 Nettoyage

- 1) En cas de salissures, nettoyez le produit avec un chiffon humide ainsi qu'avec du savon doux (par ex. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N).
Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le/les composant(s) du système.
- 2) Essuyez le produit à l'aide d'un chiffon ne formant pas de peluches et laissez sécher entièrement à l'air.

10 Maintenance

Il est recommandé d'effectuer une maintenance régulière (révision d'entretien) tous les 24 mois afin de prévenir toute blessure et de préserver la qualité du produit.

La tolérance est comprise entre un mois maximum avant l'échéance et trois mois après l'échéance de la maintenance.

D'une manière générale, il est impératif de respecter les intervalles de maintenance pour tous les produits au cours de la période de garantie pour continuer à bénéficier pleinement de la garantie.

Suite à la maintenance, des prestations SAV supplémentaires, par exemple une réparation, peuvent être nécessaires. Ces prestations SAV supplémentaires peuvent être effectuées gratuitement en fonction de l'étendue et de la validité de la garantie ou à titre payant sur devis préalable.

Les composants suivants doivent toujours être envoyés en vue des opérations de maintenance et des réparations : le produit, le chargeur et le bloc d'alimentation. Expédier les composants à inspecter dans l'emballage de l'unité de secours préalablement reçue.

11 Informations légales

11.1 Responsabilité

Le fabricant est responsable si le produit est utilisé conformément aux descriptions et instructions de ce document. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages découlant d'un non-respect de ce document, notamment d'une utilisation non conforme ou d'une modification non autorisée du produit.

11.2 Marque

Toutes les dénominations employées dans le présent document sont soumises sans restrictions aux dispositions du droit des marques de fabrique en vigueur et aux droits du propriétaire concerné.

Toutes les marques, tous les noms commerciaux ou noms de sociétés cités ici peuvent constituer des marques déposées et sont soumis aux droits du propriétaire concerné.

L'absence d'un marquage explicite des marques citées dans ce document ne permet pas de conclure qu'une dénomination n'est pas soumise aux droits d'un tiers.

11.3 Conformité CE

Le soussigné, Otto Bock Healthcare Products GmbH, déclare que le présent produit est conforme aux prescriptions européennes applicables aux dispositifs médicaux.

Le produit est conforme aux exigences applicables de la directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (« RoHS »).

Le texte complet des directives et des exigences est disponible à l'adresse Internet suivante : <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Caractéristiques techniques

Conditions d'environnement	
Stockage (avec et sans emballage)	de +5 °C/+41 °F à +40 °C/+104 °F Humidité relative de l'air de 85 % max., sans condensation
Transport (avec et sans emballage)	de -20 °C/-4 °F à +60 °C/+140 °F Humidité relative de l'air de 90 % max., sans condensation
Utilisation	de -5 °C/+23 °F à +45 °C/+113 °F Humidité relative de l'air de 95 % max., sans condensation

Référence	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*
Courant absorbé (en mA)	- - - 3,5
Alimentation électrique	- - - 757B20 757B21 757B25=* 757B35=*
Charge max. lorsque le produit est verrouillé (N)	230
Angle de flexion (en °)	15° - 145°
Durée de vie	5 ans

13 Annexes

13.1 Symboles utilisés



Déclaration de conformité conforme aux directives européennes applicables



Numéro de série (YYYY WW NNN)
YYYY - Année de fabrication
WW - Semaine de fabrication
NNN - Numéro continu



Il est interdit de jeter ce produit en tous lieux avec les ordures ménagères non triées. Une élimination non conforme aux dispositions en vigueur dans votre pays peut avoir des effets néfastes sur l'environnement et la santé. Veuillez respecter les consignes des autorités compétentes de votre pays concernant les procédures de collecte et de retour des déchets.



Dispositif médical



Fabricant

13.2 Affichage de l'état de charge actuel

13.2.1 EnergyPack 757B2*

Affichage DEL	Évènement
	État de charge supérieur à 50 % (clignotement vert)
	État de charge inférieur à 50 % (clignotement tour à tour vert et orange)
	État de charge inférieur à 5 % (clignotement orange)

Lorsque vous posez/enclenchez l'accumulateur dans la prothèse, l'affichage de la capacité est activé pendant quelques secondes sur l'accumulateur.

13.2.2 Accumulateur 757B35=*

Vous pouvez à tout moment consulter l'état de charge.

- 1) Lorsque la prothèse est activée, appuyez moins d'une seconde sur le bouton de la prise chargeur.
- 2) L'affichage DEL sur la prise chargeur indique l'état de charge actuel (Signaux d'état).

Prise chargeur	Évènement
	Accumulateur complètement chargé (clignote en vert)
	Accumulateur chargé à 50 % (clignote en jaune)
	Accumulateur vide (clignote en orange)

1 Introduzione

INFORMAZIONE

Data dell'ultimo aggiornamento: 2022-10-19

- ▶ Leggere attentamente il presente documento prima di utilizzare il prodotto e osservare le indicazioni per la sicurezza.
- ▶ Istruire l'utente sull'utilizzo sicuro del prodotto.
- ▶ Rivolgersi al fabbricante in caso di domande sul prodotto o all'insorgere di problemi.
- ▶ Segnalare al fabbricante e alle autorità competenti del proprio paese qualsiasi incidente grave in connessione con il prodotto, in particolare ogni tipo di deterioramento delle condizioni di salute.
- ▶ Conservare il presente documento.

I prodotti "Ergo Arm 12K41=* , ErgoArm plus 12K42=* , ErgoArm Hybrid plus 12K44=* , ErgoArm Electronic plus 12K50=*" sono denominati qui di seguito solo prodotto/articolazione di gomito.

Queste istruzioni per l'uso forniscono importanti informazioni sull'utilizzo, la regolazione e il trattamento del prodotto.

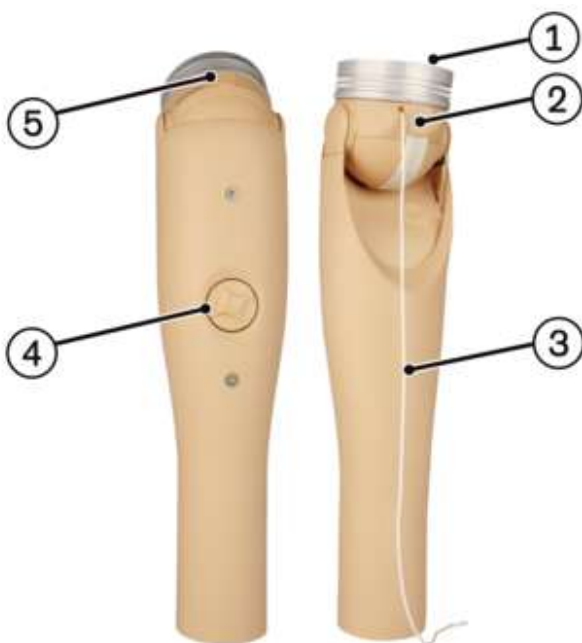
Mettere in funzione il prodotto soltanto in base alle informazioni contenute nei documenti di accompagnamento forniti.

Non è consentito consegnare il prodotto al paziente senza averlo istruito sul suo utilizzo.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Costruzione e funzionamento

2.1.1 Costruzione



1. Easy Plug
2. Blocco del nastro
3. Cavo di trazione (blocco meccanico)
4. Rotella
5. Vite di regolazione articolazione falciforme

Il prodotto consiste in un'articolazione di gomito a comando meccanico / elettronico. In combinazione con altri componenti protesici (v. pagina 68) semplifica all'utente lo svolgimento delle attività quotidiane.

2.1.2 Funzionamento

Diversi programmi di comando consentono un adeguamento ottimale alle esigenze e alle capacità dell'utente.

I modelli ErgoArm si distinguono per le seguenti caratteristiche:

Modelli	AFB	Easy Plug	Dispositivo di blocco	Slip-Stop
12K41=* ErgoArm	-	-	meccanico	meccanico
12K42=* ErgoArm plus	x	-	meccanico	meccanico
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	meccanico	meccanico

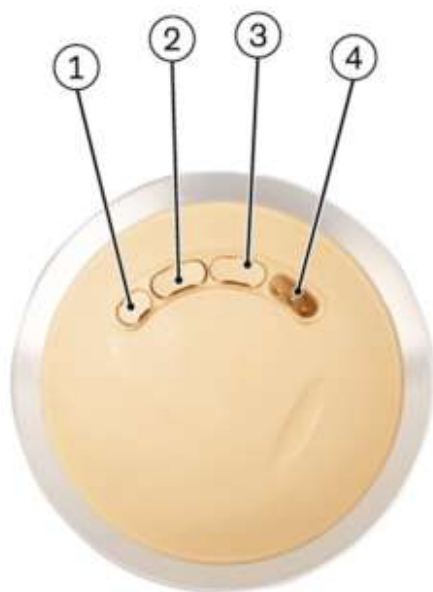
Modelli	AFB	Easy Plug	Dispositivo di blocco	Slip-Stop
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	meccanico oppure elettronico	meccanico oppure elettronico

2.1.2.1 Spiegazione dei termini

AFB (Automatic Forearm Balance)

Il dispositivo di flessione AFB accumula l'energia sprigionata durante l'estensione del braccio e la rilascia a sostegno della flessione. La meccanica complessa del dispositivo di flessione gestisce la dinamica del movimento dell'avambraccio e compensa le forze di leva subentranti tramite un ingranaggio di compensazione. La forza che il paziente deve esercitare con il cavo di flessione o tramite oscillazione del corpo è pertanto minima. L'efficacia della compensazione può essere regolata semplicemente in base al peso individuale dell'avambraccio della protesi e ai diversi capi di abbigliamento.

Easy Plug



1. Presa batteria
2. Presa elettrodi di chiusura
3. Presa elettrodi di apertura
4. Presa interruttore

Easy Plug è un'unità di controllo elettronica per le articolazioni di gomito 12K44=* e 12K50=*.

I cavi di collegamento degli elettrodi, degli interruttori e delle batterie sono collegati alla Easy Plug. Attraverso la disposizione interna si evita il pericolo di rottura dei cavi.

Dispositivo di blocco

Il dispositivo di blocco del prodotto può essere di tipo meccanico o elettronico (v. pagina 66). Il bloccaggio in continuo interno è sbloccabile o bloccabile anche sotto carico in qualsiasi posizione desiderata. Da bloccato il prodotto può sollevare fino a circa 230 N (in seguito a usura tale valore può ridursi nel corso degli anni). In caso di carichi superiori, il dispositivo di bloccaggio scivola.

Blocco meccanico

Tirando con forza il cavo di trazione (clic udibile) si blocca o sblocca l'articolazione.

È possibile uno sblocco e un blocco anche sotto carico tramite il meccanismo di compensazione incorporato con un dispendio di forza minima. Il dispositivo di scarico della trazione integrato diminuisce il rischio di danneggiamento in caso di trazione eccessiva del cavo.

Blocco elettronico

Lo sblocco e il blocco è possibile tramite i segnali degli elettrodi o dell'interruttore (a seconda della variante di commutazione scelta).

Funzione Slip-Stop

La funzione Slip-Stop consente di abbassare in modo controllato l'avambraccio senza dover disattivare completamente il dispositivo di blocco.

Funzione Slip-Stop, meccanica

Una leggera trazione del cavo (senza clic udibile) sblocca il prodotto in modo da consentire un movimento continuo dell'avambraccio. Se il cavo non è più in trazione il prodotto viene bloccato nuovamente.

Funzione Slip-Stop, elettronica

La funzione Slip-Stop è possibile tramite i segnali degli elettrodi (a seconda della versione di comando scelta). In assenza del segnale degli elettrodi, il prodotto viene bloccato nuovamente.

2.2 Possibilità di combinazione

Polsi

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Polso con arresto sferico 10V8
- Polso Ottobock: 10V18=*
- Robo-Wrist, polso meccanico: 10V41=*
- Unità di prono-supinazione elettrica: 10S17 (solo per 12K44=* e 12K50=*)
- MyoRotronic: 12E205 (solo per 12K44=* e 12K50=*)

Componenti di presa

- Mano per modulo protesico con un cavo di trazione: 8K22=*
- Mano per modulo protesico con un cavo di trazione: 8K23=*
- Mano per modulo protesico con due cavi di trazione: 8K26=*

- Mano per modulo protesico con due cavi di trazione: 8K27=*
- Ottobock Mano per modulo protesico passivo: 8K18=*
- Ottobock Mano per modulo protesico passivo: 8K19=*
- Uncino di lavoro: 10A3
- Anello di lavoro: 10A4
- Uncino di lavoro: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- Mano mioelettrica: 8E38=* (solo per 12K44=* e 12K50=*)
- Greifer mioelettrico: 8E33=* (solo per 12K44=* e 12K50=*)
- Mano EQD bebionic: 8E70=* (solo per 12K44=* e 12K50=*)

3 Uso conforme

3.1 Uso previsto

Il prodotto deve essere utilizzato **esclusivamente** per protesi esoscheletriche di arto superiore.

3.2 Condizioni d'impiego

Il prodotto è indicato per l'impiego su pazienti con amputazione di uno o di entrambi gli arti inferiori.

Il prodotto è indicato **esclusivamente** per l'impiego su adulti.

Il prodotto è stato concepito per lo svolgimento di attività quotidiane e non va utilizzato per attività particolari, quali ad esempio sport estremi (free climbing, paracadutismo, parapendio, ecc.).

3.3 Controindicazioni




- Tutte le condizioni in contraddizione o in deroga rispetto alle indicazioni contenute nel capitolo "Sicurezza" e "Utilizzo conforme".

3.4 Qualifica

Il trattamento di un paziente con il prodotto può essere effettuato esclusivamente da tecnici ortopedici, in possesso di relativa formazione professionale e autorizzati da Ottobock.

4 Sicurezza

4.1 Significato dei simboli utilizzati

	Avvertenza relativa a possibili gravi pericoli di incidente e lesioni.
	Avvertenza relativa a possibili pericoli di incidente e lesioni.
	Avvertenza relativa a possibili guasti tecnici.

4.2 Struttura delle indicazioni per la sicurezza

CAUTELA

Il titolo indica la fonte e/o il tipo di pericolo

L'introduzione descrive le conseguenze in caso di mancata osservanza delle indicazioni per la sicurezza. In caso di molteplici conseguenze, esse sono contraddistinte come segue:

- > p. es.: conseguenza 1 in caso di mancata osservanza del pericolo
- > p. es.: conseguenza 2 in caso di mancata osservanza del pericolo
- ▶ Con questo simbolo sono indicate le attività/azioni che devono essere osservate/eseguite per evitare il pericolo.

4.3 Indicazioni generali per la sicurezza

AVVERTENZA

Mancato rispetto delle indicazioni per la sicurezza

Danni a cose e persone a seguito dell'utilizzo del prodotto in determinate situazioni.

- ▶ Attenersi alle indicazioni per la sicurezza e alle misure riportate in questo documento di accompagnamento.

AVVERTENZA

Utilizzo del prodotto durante la guida di autoveicoli e il comando di macchine

- > Incidente a causa di comportamento inaspettato del prodotto.
- > Lesioni dovute a comando errato o malfunzionamento del prodotto.
- ▶ Fare presente al paziente che deve assolutamente rispettare le norme di legge nazionali in materia di guida di veicoli e di controllo di macchine.
- ▶ Ricordare inoltre al paziente che deve far accertare e confermare la propria idoneità alla guida dalle autorità competenti.
- ▶ Informare il paziente che è necessario spegnere il prodotto prima di mettersi alla guida di un veicolo o di comandare delle macchine.

AVVERTENZA

Carica della protesi indossata

Scossa elettrica causata da alimentatore o caricabatteria difettoso.

- ▶ Per motivi di sicurezza non indossare la protesi durante il processo di carica.

CAUTELA

Sostituzione dei componenti protesici mentre sono accesi

Lesioni dovute a comando errato o malfunzionamento del sistema protesico.

- ▶ Prima di sostituire i componenti protesici (p. es. il componente di presa), togliere la batteria dal telaio o spegnere il sistema protesico.

CAUTELA

Sollecitazione eccessiva o sovraccarico dovuti ad attività straordinarie

Lesioni dovute a un comportamento inaspettato del prodotto a seguito di malfunzionamento

- ▶ Il prodotto è stato concepito per lo svolgimento di attività quotidiane e non va utilizzato per attività particolari, quali, ad esempio, attività sportive con carico eccessivo del polso e/o carichi dinamici (flessioni, downhill, mountain biking, ecc.) o sport estremi (free climbing, parapendio, ecc.).
- ▶ Il corretto impiego del prodotto e dei suoi componenti non solo ne aumenta la durata utile, ma è fondamentale per la sicurezza personale del paziente!
- ▶ Se il prodotto e i suoi componenti sono sollecitati da carichi eccessivi (ad es. in seguito a una caduta o in casi simili), è necessario sottoporre immediatamente il prodotto a un controllo per verificare la presenza di eventuali danni. Se necessario, inviare il prodotto a un centro assistenza autorizzato Ottobock.

⚠ CAUTELA**Permanenza in prossimità di fonti di interferenza elettromagnetica intense (ad es. sistemi antifurto, rilevatori di oggetti metallici)**

Lesioni dovute a un comportamento inaspettato del prodotto a seguito di un'interferenza nello scambio interno dei dati.

- ▶ Evitare la permanenza in prossimità di sistemi antifurto visibili o nascosti nell'area d'accesso/uscita di negozi, rilevatori di oggetti metallici/body scanner per persone (ad es. in aeroporti) o fonti di interferenze elettromagnetiche intense (ad es. linee ad alta tensione, trasmettitori, stazioni di trasformazione, tomografi computerizzati, tomografi a risonanza magnetica nucleare, ecc.).
- ▶ Far attenzione a eventuali funzionamenti inattesi del prodotto quando si passa attraverso sistemi antifurto, body scanner e rilevatori di oggetti metallici.

⚠ CAUTELA**Segni di usura su componenti del prodotto**

Lesioni dovute a comando errato o malfunzionamento del prodotto

- ▶ Al fine di evitare lesioni per il paziente e di salvaguardare la qualità del prodotto si consiglia di eseguire regolarmente una revisione.
- ▶ Informazioni più dettagliate sugli intervalli di revisione sono contenute nel Service Pass, che è compreso nei pacchetti di garanzia aggiuntivi acquistati.

⚠ CAUTELA**Errata regolazione degli elettrodi dovuta ad affaticamento muscolare**

Lesioni dovute a comando errato o malfunzionamento del prodotto.

- ▶ Il paziente deve rispettare alcune pause durante la regolazione degli elettrodi.

⚠ CAUTELA**Penetrazione di sporcizia e umidità nel prodotto**

Lesioni dovute a comando errato o malfunzionamento del prodotto.

- ▶ Accertarsi che particelle solide o liquidi non penetrino all'interno del prodotto.

⚠ CAUTELA**Utilizzo di componenti inappropriati**

Lesioni dovute a malfunzionamento del prodotto.

- ▶ Utilizzare il prodotto unicamente con i componenti consigliati dal produttore. L'elenco dei componenti è riportato al capitolo "Possibilità di combinazione".
- ▶ Utilizzare il prodotto unicamente con accessori consigliati dal produttore. L'elenco dei componenti è riportato al capitolo "Fornitura e accessori".

⚠ CAUTELA**Modifiche ai componenti del sistema eseguite di propria iniziativa**

Lesioni dovute a comando errato o malfunzionamento del prodotto.

- ▶ Non eseguire alcun intervento sul prodotto ad eccezione di quelli indicati nelle presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ L'apertura e la riparazione del prodotto o la riparazione di componenti danneggiati possono essere effettuate solamente da personale tecnico autorizzato da Ottobock.

⚠ CAUTELA**Sbloccaggio manuale del bloccaggio del gomito sotto carico**

Lesioni dovute a rilascio del bloccaggio del gomito sotto carico.

- ▶ Prestare particolare attenzione rilasciando il bloccaggio del gomito mentre si sollevano carichi pesanti.
- ▶ In considerazione del pericolo, rilasciare il bloccaggio in questo stato solo con molta cautela.

⚠ CAUTELA**Danni al cavo di collegamento causati da piegature o curvature strette**

Lesioni dovute a un comportamento inaspettato del prodotto a seguito di malfunzionamento.

- ▶ Nello stendere i cavi di collegamento, evitare piegature ad angolo acuto e curvature strette.
- ▶ Sostituire immediatamente il cavo di collegamento se danneggiato.

⚠ CAUTELA**Caricamento del prodotto con alimentatore/caricabatteria/cavo del caricabatteria danneggiato**

Lesione dovuta a comportamento inatteso del prodotto per stato di carica insufficiente.

- ▶ Prima dell'utilizzo controllare la presenza di eventuali danni su alimentatore/caricabatteria/cavo del caricabatteria.
- ▶ Sostituire gli alimentatori/i caricabatteria/i cavi di carica danneggiati.

⚠ CAUTELA**Piegatura ad angolo improvvisa della protesi in presenza di forza di compensazione elevata**

Lesioni causate da una piegatura ad angolo improvvisa della protesi.

- ▶ Quando si tolgono capi d'abbigliamento pesanti tenere conto della forza di compensazione.
- ▶ Tenere conto della regolazione della forza di compensazione quando si è rimossa la protesi.
- ▶ Applicare o rimuovere la protesi solo quando è flessa.

⚠ CAUTELA**Applicazione e rimozione errata della protesi**

Lesioni causate da una piegatura ad angolo improvvisa della protesi.

- ▶ Spegner la protesi prima di applicare o rimuovere la protesi.
- ▶ Applicare o rimuovere la protesi solo quando è flessa.

AVVISO**Rivestimento, incollaggio o verniciatura della protesi**

Danneggiamento o rottura dovuti a processi chimici.

- ▶ Non è mai consentito rivestire, usare collante o vernice sulla protesi.

AVVISO**Danni alla batteria**

Danni alla batteria a seguito dell'utilizzo di entrambe le possibilità di collegamento.

- ▶ Utilizzare solo uno dei due attacchi per la batteria (attacco sul cavo dell'avambraccio o collegamento tramite Easy Plug).

AVVISO**Cura non appropriata del prodotto**

Danni al prodotto dovuti all'utilizzo di detergenti non appropriati.

- ▶ Pulire il prodotto esclusivamente con un panno umido e sapone delicato (ad es. Ottobock Derma-Clean453H10=1-N).

5 Fornitura e accessori

Fornitura per ErgoArm plus 12K41

- 1 ErgoArm 12K41=*
 - 1 O-Ring 60 x 2,5
- 1 copertura laminazione (disco con freccia)
 - 1 libretto di istruzioni per l'uso (utente) 647G1475
- 1 blocco per cavo
 - 1 libretto d'istruzioni per l'uso (personale tecnico) 647H437
- 2 coperture linguette

Fornitura per ErgoArm plus 12K42

- 1 ErgoArm plus 12K42=*
 - 1 blocco per cavo
- 1 copertura laminazione (disco con freccia)
 - 2 coperture linguette

- 1 O-Ring 60 x 2,5
- 1 libretto di istruzioni per l'uso (utente) 647G1475

Fornitura per ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
- 1 copertura laminazione (disco con freccia)
- 1 blocco per cavo
- 2 coperture linguette

Fornitura per ErgoArm Electronic plus 12K50

- 1 ErgoArm Electronic plus 12K50=*
- 1 copertura laminazione (disco con freccia)
- 1 blocco per cavo
- 2 coperture linguette
- 1 O-Ring 60 x 2,5

Accessori

- Ausilio all'allineamento per ErgoArm: 743A23
- Set tappi di bloccaggio: 21A207
- Adattatore: 13Z68

Accessori per l'impostazione del programma del 12K50

- 1 MyoSelect 757T13

oppure

- 1 libretto d'istruzioni per l'uso (personale tecnico) 647H437

- 1 O-Ring 60 x 2,5
- 1 copertura laminazione (sfera cava)
- 1 libretto di istruzioni per l'uso (utente) 647G1475
- 1 libretto d'istruzioni per l'uso (personale tecnico) 647H437

- 1 copertura laminazione (sfera cava)
- 1 ferma-cavo di forma sferica
- 1 libretto di istruzioni per l'uso (utente) 647G1475
- 1 libretto d'istruzioni per l'uso (personale tecnico) 647H437

- Cavo di collegamento batteria: 13E51=2
- Set di telai d'inserimento, avvitabili 757Z184=2, 757Z190=2
- Set di telai d'inserimento: 757Z184=1, 757Z190=1

- Set di connettori codificati: 13E182

6 Preparazione all'uso

6.1 Macchine, utensili e materiali necessari

- Grasso al silicone 633F11
- Grasso speciale 633F30
- Smerigliatrice a nastro 701P250=1 (1x 230 V, 50/60 Hz)
- Sega a gattuccio elettrica 756B2 (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- set di cacciaviti
- Colla 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Pinzetta 89Z1
- Coltello

6.2 Istruzioni per la laminazione

INFORMAZIONE

Eseguire la laminazione dell'invasatura secondo l'attuale stato della tecnica (vedere le informazioni tecniche 646T333).

6.3 Rimozione dell'anello di laminazione

Eseguire le seguenti operazioni per rimuovere l'anello di laminazione:

- 1) Regolare al minimo la compensazione con la rotella.



- 2) Fissare il nastro di sollevamento.
- 3) Girare la vite d'attrito fino a quando è possibile separare l'anello di laminazione con l'ausilio per l'allineamento dalla sfera del gomito.



- 4) Svitare l'anello di laminazione con l'ausilio per l'allineamento dalla sfera del gomito.
- 5) Rimuovere con cautela la custodia dell'elettronica dall'anello di laminazione.

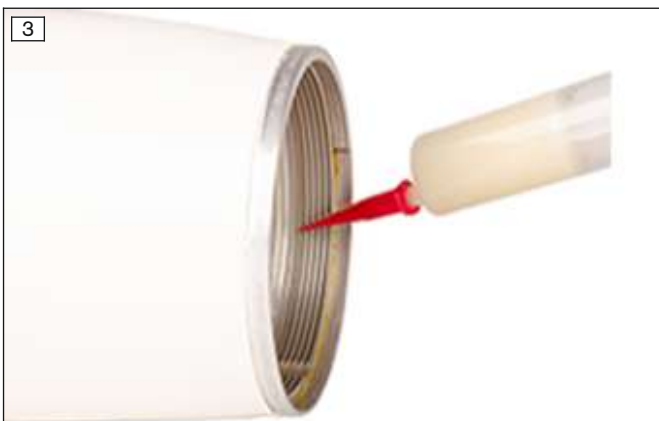
AVVISO**Non rimuovere il nastro di sollevamento**

Il nastro di sollevamento non può più essere estratto dalla sfera del gomito. Non è più necessario fissare il nastro di sollevamento (ad es. con una pinza emostatica).

6.4 Impermeabilizzazione del prodotto

Eseguire le seguenti operazioni per impermeabilizzare il prodotto:

- 1) Pulire l'anello di laminazione da grasso e sporcizia.

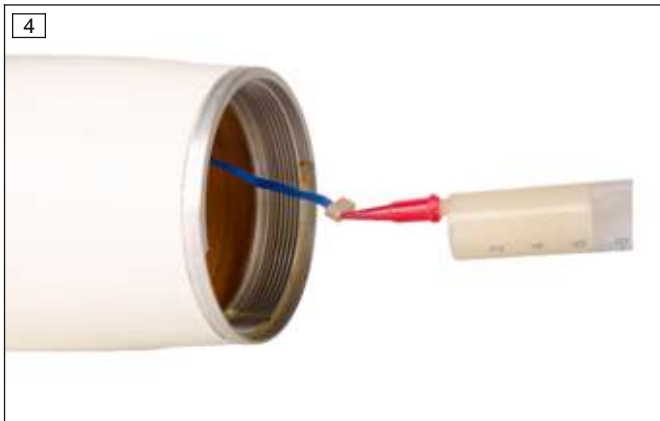


- 2) Ingrassare la scanalatura, i bordi interni e la filettatura dell'anello di laminazione con grasso speciale.

Ulteriori operazioni per i prodotti 12K44 e 12K50**AVVISO****Montaggio non allineato della custodia dell'elettronica**

Un montaggio non allineato potrebbe comportare una perdita del contatto o un cortocircuito dei contatti a molla. Potrebbe inoltre ridurre la resistenza meccanica, poiché non tutte le filettature sarebbero collegate perfettamente tra loro. La scheda dei contatti e il bordo dell'anello di laminazione devono essere posizionati in parallelo.

Eeguire anche le seguenti operazioni per impermeabilizzare il prodotto:



- 1) Ingrassare bene i connettori del cavo di collegamento (elettrodi, interruttori, batteria) con grasso al silicone.
- 2) Rimuovere i tappi ciechi dalla custodia dell'elettronica.
- 3) Inserire i connettori nella custodia dell'elettronica.
- 4) Impermeabilizzare bene i connettori e i tappi ciechi restanti applicando dall'alto del grasso al silicone.
- 5) Inserire la custodia dell'elettronica con i cavi inseriti nell'anello di laminazione ingrassato e premere bene.

INFORMAZIONE: Si deve sentire un clic.



- 6) Controllare che la custodia dell'elettronica sia bloccata bene in sede.

INFORMAZIONE: La scheda dei contatti della custodia dell'elettronica e il bordo dell'anello di laminazione sono posizionati in piano/in parallelo tra loro.



- 7) Se necessario, inserire il connettore di programmazione richiesto nella custodia dell'elettronica.

6.5 Smontaggio dell'articolazione di gomito

Smontaggio dell'articolazione di gomito per il prodotto 12K41

Eeguire le seguenti operazioni per smontare l'articolazione di gomito:

- 1) Estendere il braccio.

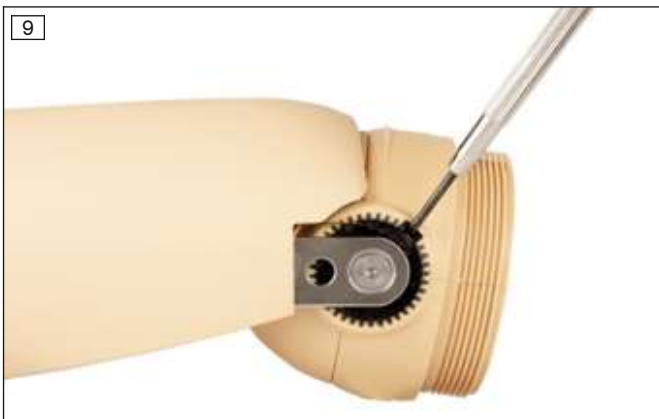


- 2) Staccare i due coperchi dell'articolazione.
- 3) Svitare le viti di fissaggio dell'articolazione di gomito.
- 4) Estrarre l'articolazione di gomito.

Smontaggio dell'articolazione di gomito per i prodotti 12K42, 12K44, 12K50

Eeguire le seguenti operazioni per smontare l'articolazione di gomito:

- 1) Flettere il braccio.
- 2) Regolare al minimo la compensazione con la rotella.
- 3) Estendere nuovamente il braccio.
- 4) Bloccare l'articolazione di gomito per fissare la posizione di smontaggio e montaggio.
- 5) Staccare i due coperchi dell'articolazione.
- 6) Estrarre i connettori dei cavi.



- 7) Estrarre i cavi.



- 8) Svitare le viti di fissaggio dell'articolazione di gomito.
- 9) Svitare il blocco del nastro.
- 10) Estrarre il nastro.
- 11) Estrarre l'articolazione di gomito.



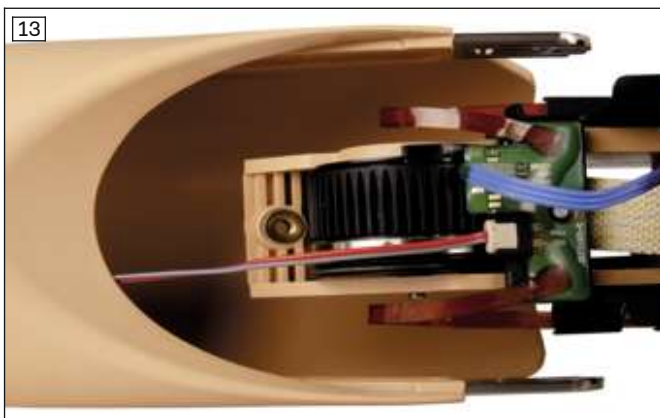
- 12) Avvitare l'articolazione di gomito nel braccio.

6.6 Smontaggio del dispositivo di flessione AFB

Eseguire le seguenti operazioni per lo smontaggio del dispositivo di flessione AFB



- 1) Svitare entrambe le viti di fissaggio sull'avambraccio.



- 2) Estrarre il dispositivo di flessione AFB.

6.7 Accorciare l'avambraccio

INFORMAZIONE

Avvolgere la regione della sfera del gomito con una pellicola in plastica, per evitare che la polvere di levigatura penetri in tale regione.

Eeguire le seguenti operazioni per accorciare l'avambraccio:

- 1) Aumentare di 10 mm la lunghezza determinata e marcarla sull'avambraccio.

INFORMAZIONE: La lunghezza dell'avambraccio viene misurata dall'estremità distale dell'anello di laminazione fino al centro dell'asse del gomito.



- 2) Accorciare l'avambraccio nella parte distale in base alle misure del paziente (tagliare o levigare).

INFORMAZIONE: Al termine dell'operazione l'avambraccio deve avere una lunghezza minima di 220 mm (misurata dall'asse del gomito).

- 3) Levigare ad angolo retto i bordi di taglio su tutti i lati.
- 4) Sbavare i bordi interni ed esterni e arrotondarli leggermente.

6.8 In opzione: posizionare il telaio d'inserimento

Eeguire le seguenti operazioni per posizionare il telaio d'inserimento:

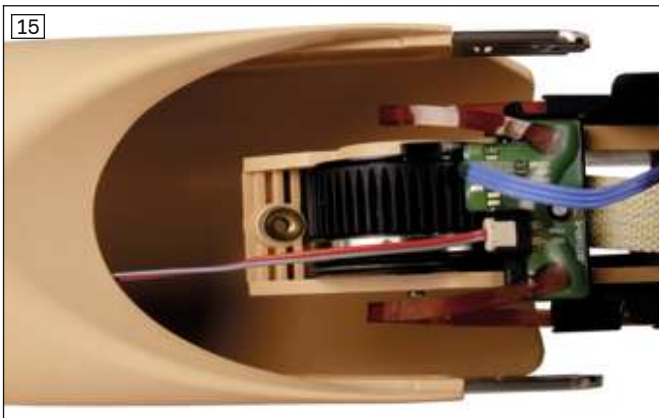
- 1) Posizionare il telaio d'inserimento.

INFORMAZIONE: Accertarsi che il telaio d'inserimento non urti contro il dispositivo di flessione AFB e l'unità di pronosupinazione elettrica.

- 2) Inserire il connettore del cavo di collegamento della batteria sull scheda dei contatti del dispositivo di flessione AFB.

6.9 Montaggio del dispositivo di flessione AFB

Eeguire le seguenti operazioni per il montaggio del dispositivo di flessione AFB:



- 1) Collocare il dispositivo di flessione AFB nell'avambraccio.



- 2) Serrare le viti di fissaggio sull'avambraccio.

6.10 Cambio di posizione del blocco del cavo di trazione

Eseguire le seguenti operazioni per cambiare la posizione del cavo di trazione:



- 1) Estrarre il coperchio della sfera del gomito.
- 2) Sbloccare la molla telescopica.
- 3) Rimuovere il blocco del cavo.



- 4) Estrarre la molla telescopica.



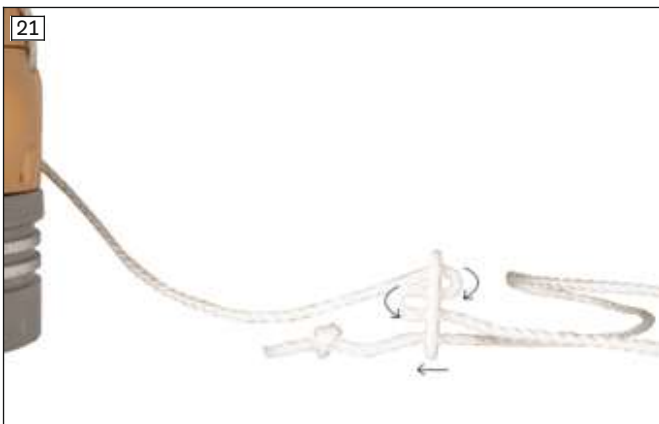
- 5) Rimuovere la sagoma e inserirla sull'altro lato.



- 6) Infilare sull'altro lato la molla telescopica.
- 7) Bloccare la molla telescopica sull'asse metallica sporgente.
- 8) Applicare nuovamente il coperchio della sfera.
- 9) Applicare nuovamente il blocco del cavo.

6.11 Ultimazione del cavo di commutazione

Eseguire le seguenti operazioni per ultimare il cavo di commutazione:



- 1) Far passare il cavo di commutazione attraverso il dispositivo di bloccaggio.
- 2) Bloccare con un nodo il cavo di commutazione.
- 3) Tendere il cavo di commutazione e formare un cappio.

6.11.1 Accorciare il cavo di trazione (solo per 12K50)

Eseguire le seguenti operazioni per accorciare il cavo di commutazione:

- 1) Tagliare il cavo di commutazione alla lunghezza desiderata.
- 2) Bloccare l'estremità del cavo di commutazione con il ferma-cavo.

⚠ CAUTELA

Rimozione del cavo di trazione

Lesioni dovute a perdita di funzionalità del prodotto.

- ▶ Per motivi di sicurezza non è consentito rimuovere interamente il cavo di commutazione.

6.12 Montaggio dell'articolazione di gomito

AVVISO

Utilizzo del prodotto con cavo a nastro danneggiato

Malfunzionamento dovuto a una trasmissione dati errata o interrotta.

- ▶ Evitare di piegare o schiacciare ripetutamente il cavo a nastro nella stessa posizione.

Eseguire le seguenti operazioni per il montaggio dell'articolazione di gomito:



- 1) Spingere l'articolazione di gomito nella dentatura piatta dell'avambraccio.
INFORMAZIONE: Non incastrare il cavo presente (12K44, 12K50). Senza i coperchi i cavi sono scoperti e possono essere danneggiati.



- 2) Applicare del Loctite 243 alle due viti di fissaggio dell'articolazione di gomito e serrarle in modo uniforme.
- 3) **12K44/12K50:** ingrassare la femmina del connettore con grasso al silicone.
- 4) **12K44/12K50:** inserire nuovamente i due cavi.
- 5) Estendere il braccio.
- 6) Applicare del Patex Repair sulle linguette.



- 7) Applicare il coperchio dell'articolazione sulle linguette.
INFORMAZIONE: Non incastrare il cavo presente (12K44, 12K50).

Ulteriori passaggi: montaggio dell'articolazione di gomito per i prodotti 12K42, 12K44, 12K50



- 1) Spingere il nastro sotto l'asse.
INFORMAZIONE: Rispettare la posizione corretta dell'anello di laminazione.
INFORMAZIONE: Tra la guida del blocco del nastro e l'anello di laminazione ci deve essere spazio per il blocco del nastro.
INFORMAZIONE: Controllare il percorso corretto del nastro.
- 2) Spingere il blocco per nastro sotto l'anello di laminazione.



- 3) Fissare con la vite il blocco del nastro.

6.13 Regolazione della preflessione

Eeguire le seguenti operazioni per la regolazione della preflessione:

- 1) Flettere il braccio.
- 2) Regolare al minimo la compensazione con la rotella.
- 3) Estendere l'avambraccio.
INFORMAZIONE: L'avambraccio deve penzolare liberamente.
INFORMAZIONE: La preflessione è impostata di fabbrica a ca. 10°.
- 4) Fissare il disco di curvatura del nastro alla battuta d'estensione.
- 5) Flettere l'avambraccio fino a quando il nastro forma un cappio.
- 6) Bloccare l'articolazione con il blocco del cavo.
- 7) Svitare la vite del blocco del nastro.
- 8) Accorciare o allungare il nastro.

INFORMAZIONE: Se si allunga il nastro la preflessione è minore. Se si accorcia il nastro la preflessione è maggiore.

INFORMAZIONE: Se si modifica la lunghezza del nastro di 3 mm, si modifica l'angolo di flessione di circa 5°. L'area di oscillazione libera cambia in funzione del nuovo valore impostato.

- 9) Serrare la vite del blocco del nastro.
- 10) Sbloccare il disco di curvatura del nastro.
INFORMAZIONE: Al fine di assicurare un ausilio alla flessione, il disco di curvatura del nastro deve poggiare sulla battuta di estensione con l'avambraccio esteso.

6.14 Fissaggio del cavo di flessione

Eeguire le seguenti operazioni per fissare il cavo di flessione:



- Fissare il cavo di flessione all'interno dell'area marcata.

INFORMAZIONE: L'estremità del cavo di trazione per la flessione non deve essere inserito all'interno dell'invasatura con l'avambraccio non in tensione.

6.15 Montaggio dell'articolazione di gomito nell'invasatura del braccio

Eeguire le seguenti operazioni per il montaggio nell'invasatura del braccio:

- 1) Ingrassare la filettatura esterna dell'articolazione di gomito con grasso al silicone.
- 2) Avvitare l'articolazione di gomito nel braccio.

7 Utilizzo

7.1 Regolazione della forza di compensazione

⚠ CAUTELA

Applicazione e rimozione errata della protesi

Lesioni causate da una piegatura ad angolo improvvisa della protesi.

- ▶ Spegner la protesi prima di applicare o rimuovere la protesi.
- ▶ Applicare o rimuovere la protesi solo quando è flessa.

⚠ CAUTELA

Piegatura ad angolo improvvisa della protesi in presenza di forza di compensazione elevata

Lesioni causate da una piegatura ad angolo improvvisa della protesi.

- ▶ Quando si tolgono capi d'abbigliamento pesanti tenere conto della forza di compensazione.
- ▶ Tenere conto della regolazione della forza di compensazione quando si è rimossa la protesi.
- ▶ Applicare o rimuovere la protesi solo quando è flessa.

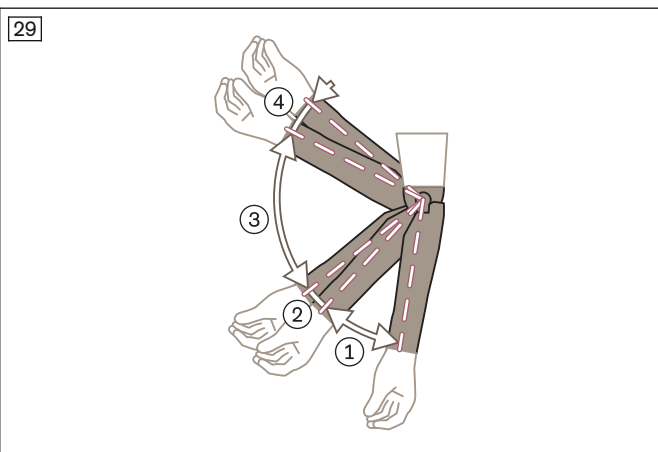
Eseguire le seguenti operazioni per la regolazione della forza di compensazione:



- 1) Flettere il braccio.
- 2) Regolare la compensazione con la rotella.

INFORMAZIONE: Il campo di regolazione è delimitato dalle battute.
INFORMAZIONE: Il meccanismo di regolazione è protetto tramite un attacco antislittamento.

Sono disponibili tre diversi campi di compensazione:



Campo 1 = compensazione bassa

Permette la libera oscillazione del braccio durante la deambulazione.

Campo 2 = compensazione media

La compensazione viene supportata attivamente dalla flessione del braccio. Estendendo il braccio la compensazione diminuisce.

Campo 3 = compensazione sempre invariata

Se la regolazione è corretta, il peso dell'avambraccio viene bilanciato per effetto della compensazione.

Campo 4 = compensazione bassa

Compensazione ridotta prima dell'arresto in flessione.

7.2 Regolazione dell'articolazione di braccio

Eseguire le seguenti operazioni per la rotazione e regolazione dell'articolazione del braccio:



- 1) Allentare la vite di regolazione.
- 2) Portare l'articolazione del braccio nella posizione desiderata.
- 3) Serrare la vite di regolazione.

7.3 Regolazione degli elettrodi (solo per 12K50)

La regolazione degli elettrodi dipende dalla mano mioelettrica e dai componenti utilizzati (p. es. MyoRotronic 12E205). Le istruzioni per l'uso degli elettrodi, della mano mioelettrica e degli altri componenti in allegato devono essere osservate per la regolazione.

7.4 Regolazione del programma (solo per 12K50)

Regolazione del programma con l'ausilio di MyoSelect

Eseguire le seguenti operazioni per la regolazione del programma con MyoSelect:

- 1) Rimuovere la batteria o spegnere il MyoEnergy Integral.
- 2) Se disponibili rimuovere l'unità di pronosupinazione elettrica e il MyoRotronic.
- 3) Inserire i connettori coassiali 9E169 nella custodia dell'elettronica.
- 4) Collegare il MyoSelect ai connettori coassiali 9E169 e 12K50.
- 5) Selezionare il programma adeguato nel MyoSelect.
- 6) Staccare il connettore coassiale 9E169 dalla custodia dell'elettronica.
- 7) Rimontare nuovamente l'unità di pronosupinazione elettrica e il MyoRotronic se disponibili.
- 8) Inserire la batteria o accendere il MyoEnergy Integral.

Regolazione del programma con l'ausilio dei connettori di programmazione

Eseguire le seguenti operazioni per regolare il programma con l'interruttore di programmazione:

- Inserire l'interruttore di programmazione richiesto (osservare i v. pagina 83) nella custodia dell'elettronica.

7.5 Commutazione del programma (solo per 12K50)

Sono disponibili i seguenti metodi di commutazione:

- Interruttore
- Elettrodi (generazione di una contrazione)

7.5.1 Varianti di commutazione

Sono disponibili i seguenti programmi di controllo per la commutazione:

Programma di controllo	Blocco del gomito elettronico	Funzione Slip-Stop	Commutazione tra mano e rotazione
1 (bianco)	Premere e rilasciare l'interruttore: - blocco - rilascio	no	Tutti i programmi del MyoRotronic
2 (rosso)	Co-contrazione	no	Programma 1 e programma 4 del MyoRotronic
3 (verde)	Premere e tenere premuto l'interruttore (modalità gomito) - Elettrodo di CHIUSURA = blocco - Elettrodo di APERTURA = rilascio	sì	Tutti i programmi del MyoRotronic

Programma di controllo	Blocco del gomito elettronico	Funzione Slip-Stop	Commutazione tra mano e rotazione
	Rilasciare l'interruttore (modalità mano)	sì	Tutti i programmi del MyoRotronic
4 (blu)	Premere e rilasciare l'interruttore (modalità gomito) - Elettrodo di CHIUSURA = blocco - Elettrodo di APERTURA = rilascio Premere e rilasciare l'interruttore (modalità mano)		
5 (giallo)	Premere e rilasciare l'interruttore (modalità gomito) - Elettrodo di CHIUSURA = blocco - Elettrodo di APERTURA = rilascio 10 sec. senza segnale degli elettrodi (modalità mano) Premere e rilasciare l'interruttore (modalità mano)		
6 (viola)	Co-contrazione (modalità gomito) - Elettrodo di CHIUSURA = blocco - Elettrodo di APERTURA = rilascio Co-contrazione (modalità mano)		Programma 1 e programma 4 del MyoRotronic
7 (arancione)	Co-contrazione (modalità gomito) - Elettrodo di CHIUSURA = blocco - Elettrodo di APERTURA = rilascio 10 sec. senza segnale degli elettrodi (modalità mano) Co-contrazione (modalità mano)		

8 Carica della batteria

Durante la ricarica della batteria, tenere presente i seguenti punti:

- La capacità della batteria completamente carica è sufficiente a coprire il fabbisogno giornaliero.
- Si consiglia di caricare il prodotto ogni giorno per l'utilizzo quotidiano da parte del paziente.
- Prima del primo utilizzo, caricare la batteria per almeno 3 ore.

8.1 Caricabatteria 757L20 ed EnergyPack 757B2*

AVVISO

Scaricamento completo della batteria

Danneggiamento irreparabile del prodotto e conseguente perdita di funzionalità in caso di carica irregolare e incompleta della batteria.

- In caso di inattività prolungata ricaricare completamente la batteria ogni 4-6 mesi.



- 1) Collegare la stazione di carica con alimentatore alla presa di corrente.
→ Il LED verde sull'alimentatore e il LED verde al centro della fila di LED si illuminano.
- 2) Inserire una o due batterie nella stazione di carica.
- 3) Il LED verde del relativo vano di carica si illumina ● e si avvia il processo di carica.
- 4) Se la batteria è completamente carica, il LED verde del relativo vano lampeggia ✨.
- 5) Una volta terminato il processo di carica, rimuovere la batteria.

8.2 Caricabatteria 757L35 e batteria 757B35=*



- 1) Inserire il connettore di carica nella presa di carica dell'invasatura protesica.
→ Il corretto collegamento del caricabatteria alla protesi viene indicato tramite segnali di risposta (Segnali di stato).
- 2) Il processo di carica si avvia.
→ La protesi viene spenta automaticamente.
- 3) Una volta terminato il processo di carica, separare il collegamento con la protesi.

9 Pulizia

- 1) Pulire il prodotto con un panno umido e sapone delicato (ad es. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N) in caso di sporcizia.
Accertarsi che nessun liquido penetri nel componente/nei componenti di sistema.
- 2) Asciugare il prodotto con un panno privo di pelucchi e lasciar asciugare per bene all'aria.

10 Manutenzione

Al fine di evitare lesioni e di salvaguardare la qualità del prodotto, si consiglia di eseguire regolarmente una manutenzione (controllo del servizio assistenza) ogni 24 mesi.

Il periodo di tolleranza massimo è di un mese prima o di tre mesi dopo la scadenza della manutenzione.

In linea di massima il rispetto degli intervalli di manutenzione è d'obbligo per tutti i prodotti durante il periodo di garanzia. Solo così si usufruisce dell'intera copertura della garanzia.

Durante la manutenzione potrebbe essere necessario eseguire prestazioni aggiuntive come ad esempio una riparazione. A seconda dell'entità e della validità della garanzia queste prestazioni aggiuntive del servizio assistenza possono essere eseguite gratuitamente oppure a pagamento, previa presentazione del relativo preventivo.

Per gli interventi di manutenzione e riparazione si devono inviare sempre i seguenti componenti:

il prodotto, il caricabatteria e l'alimentatore. Per l'invio dei componenti da revisionare utilizzare l'imballaggio ricevuto con l'unità sostitutiva.

11 Note legali

11.1 Responsabilità

Il produttore risponde se il prodotto è utilizzato in conformità alle descrizioni e alle istruzioni riportate in questo documento. Il produttore non risponde in caso di danni derivanti dal mancato rispetto di quanto contenuto in questo documento, in particolare in caso di utilizzo improprio o modifiche non permesse del prodotto.

11.2 Marchi

Tutte le designazioni menzionate nel presente documento sono soggette illimitatamente alle disposizioni previste dal diritto di marchio in vigore e ai diritti dei relativi proprietari.

Tutti i marchi, nomi commerciali o ragioni sociali qui indicati possono essere marchi registrati e sono soggetti ai diritti dei relativi proprietari.

L'assenza di un contrassegno esplicito dei marchi utilizzati nel presente documento non significa che un marchio non sia coperto da diritti di terzi.

11.3 Conformità CE

Il fabbricante Otto Bock Healthcare Products GmbH dichiara che il prodotto è conforme alle norme europee applicabili in materia di dispositivi medici.

Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalla direttiva RoHS 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose in apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il testo completo delle Direttive e dei requisiti è disponibile al seguente indirizzo Internet: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Dati tecnici

Condizioni ambientali	
Stoccaggio (con e senza confezione)	+5 °C/+41 °F ... +40 °C/+104 °F Umidità relativa: max. 85%, senza condensa
Trasporto (con e senza confezione)	-20 °C/-4 °F ... +60 °C/+140 °F Umidità relativa: max. 90%, senza condensa
Utilizzo	-5 °C/+23 °F ... +45 °C/+113 °F Umidità relativa: max. 95%, senza condensa

Codice	12K41=* -	12K42=* -	12K44=* -	12K50=* 3,5
Corrente assorbita (in mA)	-	-	-	3,5
Alimentazione elettrica	-	-	-	757B20 757B21 757B25=* 757B35=*
Carico max. in posizione bloccata (N)	230			
Angolo di flessione (in °)	15° - 145°			
Durata	5 anni			

13 Allegati

13.1 Simboli utilizzati



Dichiarazione di conformità ai sensi delle direttive europee applicabili



Numero di serie (YYYY WW NNN)
YYYY – Anno di fabbricazione
WW – Settimana di fabbricazione
NNN - Numero progressivo



Questo prodotto non può essere smaltito ovunque con i normali rifiuti domestici. Uno smaltimento non conforme alle norme del Paese può avere ripercussioni sull'ambiente e sulla salute. Attenersi alle disposizioni delle autorità locali competenti relative alla restituzione e alla raccolta.






Dispositivo medico



Produttore

13.2 Indicazione dello stato di carica attuale

13.2.1 EnergyPack 757B2*




Indicatore LED	Evento
	Carica superiore al 50% (illuminato in verde)
	Carica inferiore al 50% (illuminato alternativamente in verde e arancione)
	Carica inferiore al 5% (illuminato in arancione)

Durante l'inserimento/innesto della batteria nella protesi, viene attivato per alcuni secondi un indicatore di capacità sulla batteria.

13.2.2 Batteria 757B35=*

Lo stato di carica può essere verificato in qualsiasi momento.

- 1) Con la protesi accesa, premere il pulsante sulla presa di carica per meno di un secondo.
- 2) L'indicatore LED sulla presa di carica dà informazioni sullo stato di carica attuale (Segnali di stato).

Presa di carica	Evento
	Batteria carica (indicatore illuminato in verde)
	Batteria carica al 50% (indicatore illuminato in giallo)
	Batteria scarica (indicatore illuminato in arancione)

1 Introducción

INFORMACIÓN

Fecha de la última actualización: 2022-10-19

- ▶ Lea este documento atentamente y en su totalidad antes de utilizar el producto, y respete las indicaciones de seguridad.
- ▶ Explique al usuario cómo utilizar el producto de forma segura.
- ▶ Póngase en contacto con el fabricante si tuviese dudas sobre el producto o si surgiesen problemas.
- ▶ Comunique al fabricante y a las autoridades responsables en su país cualquier incidente grave relacionado con el producto, especialmente si se tratase de un empeoramiento del estado de salud.
- ▶ Conserve este documento.

El producto "Ergo Arm 12K41=* , ErgoArm plus 12K42=* , ErgoArm Hybrid plus 12K44=* , ErgoArm Electronic plus 12K50=*" se denominará en lo sucesivo simplemente producto o articulación del codo.

Estas instrucciones de uso le proporcionan información importante relacionada con el empleo, el ajuste y el manejo del producto.

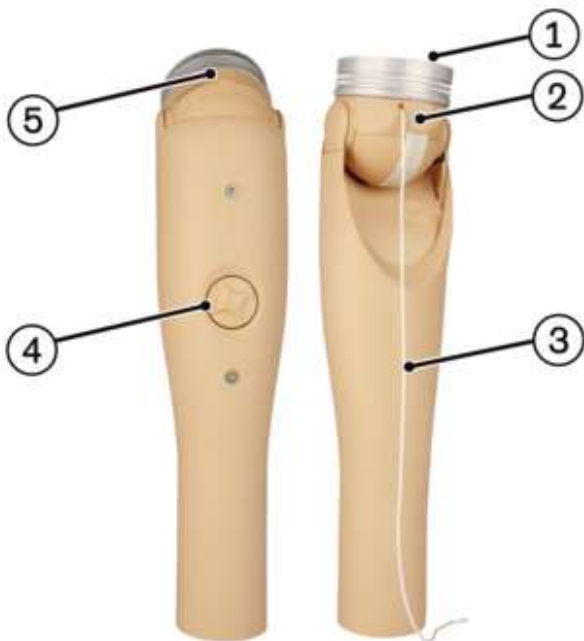
Ponga en marcha el producto siguiendo exclusivamente la información incluida en los documentos adjuntos.

Sin la instrucción pertinente no se autoriza la entrega del producto al paciente.

2 Descripción del producto

2.1 Construcción y función

2.1.1 Construcción



1. Easy Plug
2. Grapa de cinta
3. Cable Bowden (bloqueo mecánico)
4. Ruedecilla
5. Tornillo de ajuste de la articulación de hoz

El producto es una articulación de codo de accionamiento mecánico o electrónico. En combinación con otros componentes protésicos (véase la página 90), ayuda al usuario a realizar tareas cotidianas.

2.1.2 Función

Diferentes programas de control permiten una adaptación óptima a las necesidades y capacidades individuales del usuario de la prótesis.

Los modelos ErgoArm se diferencian en las siguientes características:

Modelos	AFB	Easy Plug	Bloqueo	Slip-Stop
ErgoArm 12K41=*	-	-	mecánico	mecánico
ErgoArm plus 12K42=*	x	-	mecánico	mecánico
ErgoArm Hybrid plus 12K44=*	x	x	mecánico	mecánico

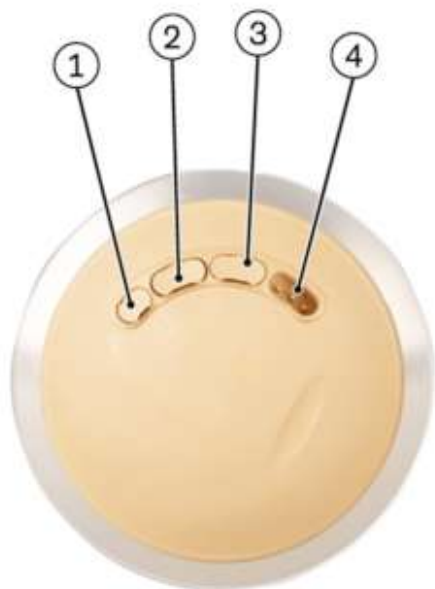
Modelos	AFB	Easy Plug	Bloqueo	Slip-Stop
ErgoArm Electronic plus 12K50=*	x	x	mecánico o electrónico	mecánico o electrónico

2.1.2.1 Explicación de los términos utilizados

AFB (asistencia flexora al balanceo)

La servoflexión AFB acumula la energía liberada al estirar el brazo y la emplea para ayudar a la flexión. El complejo sistema mecánico de la servoflexión controla la dinámica del movimiento del brazo y compensa mediante un engranaje compensador el efecto palanca generado. Así, la fuerza que debe aplicarse en el cable de flexión o por la impulsión del cuerpo es mínima. La eficacia de la compensación puede adaptarse fácilmente al peso individual del antebrazo protésico y a diferentes prendas de ropa.

Easy Plug



1. Conexión para batería
2. Conexión para electrodo CERRADO
3. Conexión para electrodo ABIERTO
4. Conexión para interruptor

Easy Plug es el sistema electrónico de control para las articulaciones de codo 12K44=* y 12K50=*

En el Easy Plug se conectan los cables de conexión de los electrodos, de los interruptores y de la batería. Gracias al tendido interior de los cables se reduce el riesgo de que estos resulten dañados.

Bloqueo

El bloqueo del producto se realiza mecánica o electrónicamente (véase la página 88). El bloqueo interior sin retención también puede bloquearse o desbloquearse en la posición deseada, incluso estando sometido a carga. En estado bloqueado, el producto puede soportar una carga de hasta 230 N (el desgaste puede reducir este valor con el paso del tiempo). En caso de que la carga sea mayor, el bloqueo se soltará.

Bloqueo mecánico

Un tirón fuerte del cable de tracción (hasta oír un clic) bloquea o desbloquea la articulación.

El bloqueo puede activarse y desactivarse con el sistema mecánico compensador integrado también con el producto bajo carga y ejerciendo una fuerza mínima. La descarga de tracción integrada reduce el riesgo de provocar daños en caso de tirar con demasiada fuerza del cable de tracción.

Bloqueo electrónico

El bloqueo puede activarse y desactivarse mediante las señales de los electrodos o de los interruptores (en función de la versión de conmutación seleccionada).

Función "Slip-Stop"

La función "Slip-Stop" permite bajar de forma controlada el antebrazo sin tener que desbloquear el bloqueo completamente.

Función "Slip-Stop", mecánica

Un leve tirón del cable de tracción (no se oye ningún clic) desbloquea el producto de modo que el antebrazo puede moverse de forma progresiva. En cuanto cesa la tracción en el cable, el producto vuelve a bloquearse.

Función "Slip-Stop", electrónica

La función "Slip-Stop" puede ejecutarse por medio de las señales de los electrodos (en función de la versión de activación seleccionada). En cuanto cesa la señal de los electrodos, el producto vuelve a bloquearse.

2.2 Posibilidades de combinación

Muñecas

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Muñeca de fricción: 10V8
- Muñeca Ottobock: 10V18=*
- Robo-Wrist, muñeca mecánica: 10V41=*
- Unidad eléctrica de giro: 10S17 (solo para 12K44=* y 12K50=*)
- MyoRotronic: 12E205 (solo para 12K44=* y 12K50=*)

- Mano de sistema accionada por tracción doble: 8K27=*
- Mano pasiva de sistema Ottobock: 8K18=*
- Mano pasiva de sistema Ottobock: 8K19=*
- Gancho de trabajo: 10A3
- Aro de trabajo: 10A4
- Garfio de trabajo: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- Mano eléctrica de sistema: 8E38=* (solo para 12K44=* y 12K50=*)
- Greifer eléctrico de sistema: 8E33=* (solo para 12K44=* y 12K50=*)
- Mano bebionic EQD: 8E70=* (solo para 12K44=* y 12K50=*)

Componentes de agarre

- Mano de sistema accionada por tracción simple: 8K22=*
- Mano de sistema accionada por tracción simple: 8K23=*
- Mano de sistema accionada por tracción doble: 8K26=*

3 Uso previsto

3.1 Uso previsto

El producto está **exclusivamente** indicado para tratamientos exoprotésicos de la extremidad superior.

3.2 Condiciones de aplicación

El producto es apropiado para la aplicación en pacientes con amputación unilateral o bilateral.

El producto ha sido concebido **exclusivamente** para el uso en adultos.

El producto ha sido diseñado para realizar actividades cotidianas y no puede emplearse en actividades extraordinarias. Estas actividades extraordinarias comprenden, p. ej., deportes extremos (escalada libre, paracaidismo, parapente, etc.).

3.3 Contraindicaciones




- Cualquier situación que contradiga o exceda las indicaciones comprendidas en los capítulos "Seguridad" y "Uso previsto".

3.4 Cualificación

El tratamiento ortoprotésico de un paciente con el producto solo pueden realizarlo técnicos ortopédicos autorizados por Ottobock mediante la correspondiente formación.

4 Seguridad

4.1 Significado de los símbolos de advertencia

 ADVERTENCIA	Advertencias sobre posibles riesgos de accidentes y lesiones graves.
 PRECAUCIÓN	Advertencias sobre posibles riesgos de accidentes y lesiones.
 AVISO	Advertencias sobre posibles daños técnicos.

4.2 Estructura de las indicaciones de seguridad

PRECAUCIÓN

El encabezamiento denomina la fuente y/o el tipo de peligro

La introducción describe las consecuencias en caso de no respetar la indicación de seguridad. En el caso de haber varias consecuencias, se distinguirán de la siguiente forma:

- > p. ej.: consecuencia 1 en caso de no respetar el aviso de peligro
- > p. ej.: consecuencia 2 en caso de no respetar el aviso de peligro
- ▶ Este símbolo indica las actividades/acciones que deben respetarse/realizarse para evitar el peligro.

4.3 Indicaciones generales de seguridad

ADVERTENCIA

Incumplimiento de las advertencias de seguridad

Daños personales y en el producto debidos al uso del producto en determinadas situaciones.

- ▶ Siga las advertencias de seguridad y las precauciones indicadas en este documento adjunto.

ADVERTENCIA

Uso del producto al conducir un vehículo y al manejar máquinas

- > Accidentes debidos a un comportamiento inesperado del producto.
- > Lesiones debidas a fallos en el control o en el funcionamiento del producto.
- ▶ Informe al paciente de que es imprescindible respetar las normativas legales nacionales para la conducción de vehículos y el manejo de máquinas.
- ▶ Informe al paciente de que un organismo autorizado debe comprobar y confirmar la capacidad de conducción.
- ▶ Informe al paciente de que debe apagar el producto antes de conducir un vehículo o de manejar máquinas.

ADVERTENCIA

Cargar la prótesis sin quitársela

Calambre debido a una fuente de alimentación o un cargador defectuosos.

- ▶ Por motivos de seguridad, quítese la prótesis antes de iniciar el proceso de carga.

PRECAUCIÓN

Cambiar componentes protésicos con el sistema encendido

Lesiones debidas a fallos en el control o en el funcionamiento del sistema protésico.

- ▶ Extraiga la batería del soporte o apague el sistema protésico antes de cambiar cualquier componente protésico (p. ej., el componente de agarre).

PRECAUCIÓN

Sobrecarga debida a actividades extraordinarias

Lesiones debidas a un comportamiento inesperado del producto por fallos de funcionamiento.

- ▶ El producto ha sido diseñado para realizar actividades cotidianas y no puede emplearse en actividades extraordinarias. Estas actividades extraordinarias comprenden, por ejemplo, modalidades de deporte con cargas extremas para la muñeca o de impacto (flexiones, descenso en bicicleta, bicicleta de montaña...) o deportes extremos (escalada libre, parapente, etc.).
- ▶ Un manejo cuidadoso del producto y de sus componentes no solo prolonga su vida útil, sino que también contribuye a la propia seguridad del paciente.
- ▶ Si el producto y sus componentes se ven sometidos a esfuerzos extremos (p. ej., por caídas o similares), debe comprobarse inmediatamente si estos presentan daños. Si es necesario, envíe el producto a un servicio técnico autorizado de Ottobock.

⚠ PRECAUCIÓN

Estancia en las proximidades de fuentes de interferencias magnéticas o eléctricas intensas (p. ej., sistemas antirrobo, detectores de metales)

Lesiones provocadas por un comportamiento inesperado del producto debido a una alteración de la comunicación interna de datos.

- ▶ Evite permanecer en las proximidades de sistemas antirrobo visibles u ocultos en las zonas de entrada/salida de comercios, de detectores de metales o escáneres corporales para personas (p. ej., en aeropuertos), o cualquier otra fuente de interferencias magnéticas o eléctricas intensas (p. ej., tendidos eléctricos de alta tensión, transmisores, subestaciones transformadoras, equipos de tomografía computerizada, escáneres de resonancia magnética nuclear, etc.).
- ▶ Cuando vaya a atravesar algún sistema antirrobo, escáner corporal o detector de metales, tenga presente que el producto puede reaccionar de forma inesperada.

⚠ PRECAUCIÓN

Signos de desgaste en los componentes del producto

Lesiones debidas a fallos en el control o en el funcionamiento del producto

- ▶ Recomendamos efectuar un servicio periódico para evitar lesiones del paciente y para conservar la calidad del producto.
- ▶ Para obtener información más detallada sobre los intervalos de servicio, consulte la tarjeta de mantenimiento del servicio técnico. La encontrará en los paquetes de garantía adquiridos por separado.

⚠ PRECAUCIÓN

Ajuste incorrecto de los electrodos debido a una fatiga muscular

Lesiones debidas a fallos en el control o en el funcionamiento del producto.

- ▶ El paciente tiene que hacer pausas durante el ajuste de los electrodos.

⚠ PRECAUCIÓN

Entrada de suciedad y humedad en el producto

Lesiones debidas a fallos en el control o en el funcionamiento del producto.

- ▶ Procure que no penetren partículas sólidas ni líquidos en el producto.

⚠ PRECAUCIÓN

Empleo de componentes inadecuados

Lesiones debidas a fallos en el funcionamiento del producto.

- ▶ Emplee el producto solo con los componentes recomendados por el fabricante. Encontrará una lista de los componentes en el capítulo "Posibilidades de combinación".
- ▶ Emplee el producto solo con los accesorios recomendados por el fabricante. Encontrará una lista de los componentes en el capítulo "Componentes incluidos en el suministro y accesorios".

⚠ PRECAUCIÓN

Manipulaciones de los componentes del sistema realizadas por cuenta propia

Lesiones debidas a fallos en el control o en el funcionamiento del producto.

- ▶ A excepción de las tareas descritas en estas instrucciones de uso, no puede llevar a cabo ninguna manipulación del producto.
- ▶ Solo el personal técnico autorizado de Ottobock puede abrir y reparar el producto y arreglar los componentes dañados.

⚠ PRECAUCIÓN

Desbloqueo manual del bloqueo del codo al llevar una carga

Lesiones debidas a que el bloqueo del codo se suelte al llevar una carga.

- ▶ Hay que extremar el cuidado cuando se desbloquee el bloqueo del codo mientras se levanten cargas pesadas.
- ▶ Debido al riesgo de lesiones, extreme la precaución al soltar el bloqueo en este estado.

⚠ PRECAUCIÓN**Deterioro del cable de conexión debido a la formación de dobleces o pequeños bucles**

Lesiones debidas a un comportamiento inesperado del producto por fallos de funcionamiento.

- ▶ Evite la formación de pliegues o pequeños bucles al tender los cables de conexión.
- ▶ Cambie de inmediato el cable deteriorado.

⚠ PRECAUCIÓN**Cargar el producto con una fuente de alimentación, un cargador o un cable defectuosos**

Lesiones debidas a un comportamiento inesperado del producto causado por errores en la función de carga.

- ▶ Compruebe si la fuente de alimentación, el cargador o el cable presentan daños antes de utilizarlos.
- ▶ Sustituya la fuente de alimentación, el cargador o el cable de carga dañados.

⚠ PRECAUCIÓN**Inclinación repentina del producto en caso de una fuerza de compensación elevada**

Lesiones debidas a una flexión repentina de la prótesis.

- ▶ Tenga en cuenta la fuerza de compensación al quitarse prendas de ropa pesadas.
- ▶ Tenga en cuenta el ajuste de la fuerza de compensación con la prótesis quitada.
- ▶ Póngase o quítese la prótesis únicamente en estado flexionado.

⚠ PRECAUCIÓN**Colocar y quitarse la prótesis de manera incorrecta**

Lesiones debidas a una flexión repentina de la prótesis.

- ▶ Desconecte la prótesis antes de ponérsela o quitársela.
- ▶ Póngase o quítese la prótesis únicamente en estado flexionado.

AVISO**Revestir, forrar o pintar la prótesis**

Daños o roturas debidos a procesos químicos.

- ▶ La prótesis no se puede revestir, forrar ni pintar bajo ningún concepto.

AVISO**Daños en la batería**

Daños en la batería debido al uso de las dos opciones de conexión.

- ▶ Utilice solo una de las dos conexiones para la batería (conexión en el cable del antebrazo o conexión a través de Easy Plug).

AVISO**Cuidado incorrecto del producto**

Daños en el producto debidos al uso de productos de limpieza inadecuados.

- ▶ Limpie el producto únicamente con un paño húmedo y jabón suave (p. ej., Ottobock DermaClean 453H10=1-N).

5 Componentes incluidos en el suministro y accesorios

Componentes incluidos en el suministro del ErgoArm plus 12K41

- 1 ErgoArm 12K41=*
- 1 cubierta para el laminado (disco con flecha)
- 1 bloqueo de cordón
- 2 cubiertas de las lengüetas
- 1 anillo tórico 60 x 2,5
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (usuarios) 647G1475
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (personal técnico especializado) 647H437

Componentes incluidos en el suministro del ErgoArm plus 12K42

- 1 ErgoArm plus 12K42=*
- 1 cubierta para el laminado (disco con flecha)
- 1 bloqueo de cordón
- 2 cubiertas de las lengüetas

- 1 anillo tórico 60 x 2,5
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (usuarios) 647G1475
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (personal técnico especializado) 647H437

Componentes incluidos en el suministro del ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
- 1 cubierta para el laminado (disco con flecha)
- 1 bloqueo de cordón
- 2 cubiertas de las lengüetas
- 1 anillo tórico 60 x 2,5
- 1 cubierta para el laminado (bola hueca)
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (usuarios) 647G1475
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (personal técnico especializado) 647H437

Componentes incluidos en el suministro del ErgoArm Electronic plus 12K50

- 1 ErgoArm Electronic plus 12K50=*
- 1 cubierta para el laminado (disco con flecha)
- 1 bloqueo de cordón
- 2 cubiertas de las lengüetas
- 1 anillo tórico 60 x 2,5
- 1 cubierta para el laminado (bola hueca)
- 1 tope de cordón en forma de bola
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (usuarios) 647G1475
- 1 ejemplar de las instrucciones de uso (personal técnico especializado) 647H437

Accesorios

- Ayuda de montaje para ErgoArm: 743A23
- Juego de tapones de compresión: 21A207
- Adaptador: 13Z68
- Cable de conexión de la batería: 13E51=2
- Juego de piezas de soporte, enroscable: 757Z184=2, 757Z190=2
- Juego de piezas de soporte: 757Z184=1, 757Z190=1

Accesorios para el ajuste del programa del 12K50

- 1 MyoSelect 757T13
- Juego de clavijas de codificación: 13E182

6 Preparación para el uso

6.1 Máquinas, herramientas y materiales necesarios

- Grasa de silicona 633F11
- Grasa especial 633F30
- Lijadora de cinta 701P250=1 (1x 230 V, 50/60 Hz)
- Sierra de calar eléctrica 756B2 (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- Juego de destornilladores
- Pegamento 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Pinzas 89Z1
- Cuchilla

6.2 Indicaciones para el laminado

INFORMACIÓN

Lamine el encaje empleando la técnica aplicable actualmente (véase la información técnica 646T333).

6.3 Retirar el anillo de laminado

Realice los siguientes pasos para retirar el anillo de laminado:

- 1) Ajuste la compensación al mínimo con la ruedecilla.



- 2) Fije la cinta de elevación.
- 3) Gire el tornillo de fricción hasta que el anillo de laminado con la ayuda de montaje pueda desenroscarse de la bola del codo.



- 4) Desenrosque el anillo de laminado con la ayuda de montaje de la bola del codo.
- 5) Retire con cuidado la carcasa del sistema electrónico del anillo de laminado.

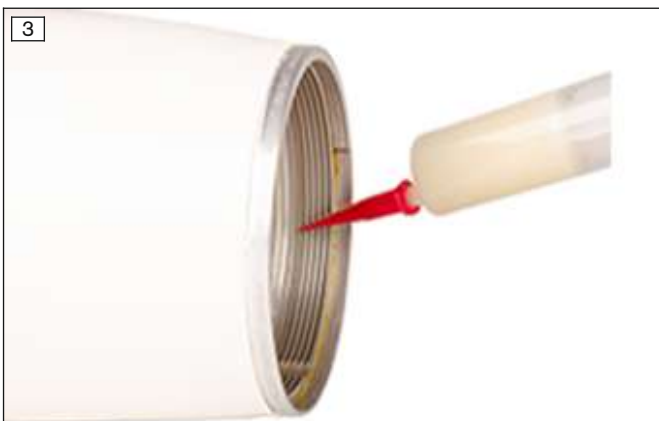
AVISO**No retirar la cinta de elevación**

Ya no se puede extraer la cinta de elevación de la bola del codo. No es necesario fijar ya la cinta de elevación (p. ej., con una pinzas hemostáticas).

6.4 Sellar el producto

Realice los siguientes pasos para sellar el producto:

- 1) Limpie la grasa y la suciedad del anillo de laminado.

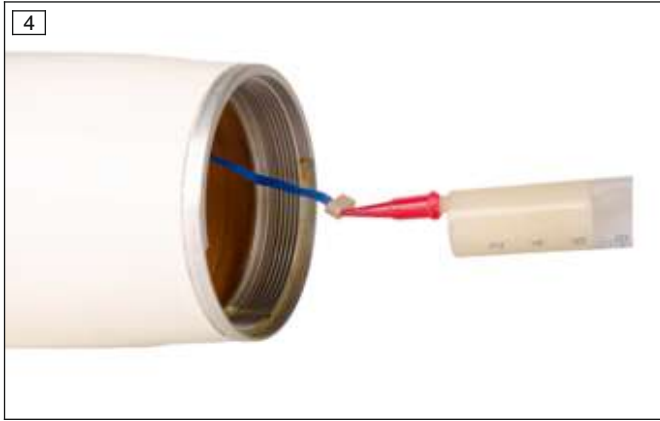


- 2) Lubrique la ranura, los bordes interiores y la rosca del anillo de laminado con grasa especial.

Pasos adicionales para los productos 12K44 y 12K50**AVISO****Montaje torcido de la carcasa del sistema electrónico**

Si se monta torcida, existe el riesgo de perder el contacto o de que se produzca un cortocircuito en los contactos elásticos. Además, la resistencia mecánica podría reducirse debido a que no todas las vueltas de rosca estarían unidas entre sí. La placa y el borde del anillo de laminado tienen que quedar paralelos entre sí.

Realice los siguientes pasos adicionales para sellar el producto:



- 1) Lubrique correctamente con grasa de silicona los conectores de los cables de conexión (electrodos, interruptores, batería).
- 2) Retire las tapas ciegas de la carcasa del sistema electrónico.
- 3) Enchufe los conectores en la carcasa del sistema electrónico.
- 4) Selle los conectores y las tapas ciegas restantes desde arriba con abundante grasa de silicona.
- 5) Introduzca dentro del anillo de laminado engrasado la carcasa del sistema electrónico con los cables enchufados y presiónela firmemente.

INFORMACIÓN: Debe oírse un chasquido fuerte.



- 6) Compruebe el asiento de la carcasa del sistema electrónico.

INFORMACIÓN: La placa de la carcasa del sistema electrónico y el borde del anillo de laminado están engrasados/paralelos entre sí.



- 7) Si fuera necesario, enchufe la clavija de programación deseada en la carcasa del sistema electrónico.

6.5 Desmontar la articulación del codo

Desmontar la articulación del codo para el producto 12K41

Realice los siguientes pasos adicionales para desmontar la articulación del codo:

- 1) Extienda el brazo.



- 2) Suelte las dos cubiertas de la articulación.
- 3) Afloje los tornillos de sujeción de la articulación del codo.
- 4) Retire la articulación del codo.

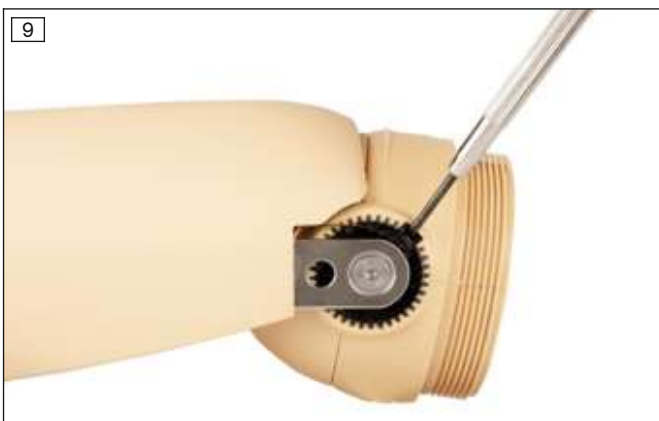
Desmontar la articulación del codo para los productos 12K42, 12K44, 12K50

Realice los siguientes pasos para desmontar la articulación del codo:

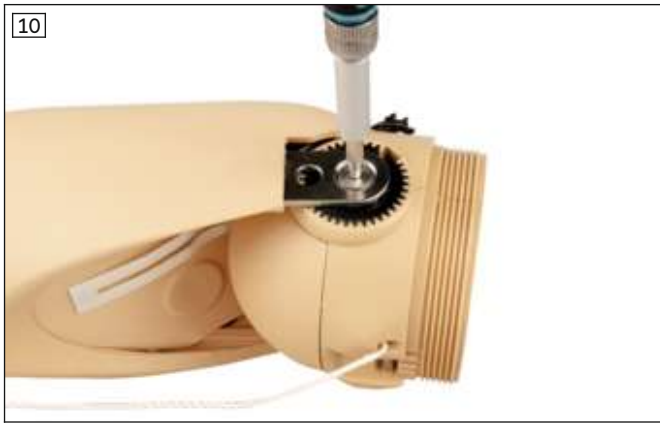
- 1) Flexione el brazo.
- 2) Ajuste al mínimo la compensación con la ruedecilla.
- 3) Vuelva a extender el brazo.
- 4) Bloquee la articulación del codo para fijar la posición de desmontaje y montaje.



- 5) Suelte las dos cubiertas de la articulación.
- 6) Extraiga los conectores de los cables haciendo palanca.



- 7) Retire los cables.



- 8) Afloje los tornillos de sujeción de la articulación del codo.
- 9) Desenrosque la grapa de la cinta.
- 10) Extraiga la cinta.
- 11) Retire la articulación del codo.



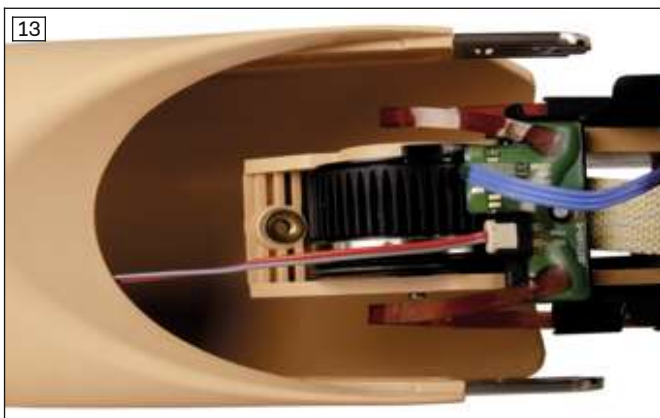
- 12) Enrosque la articulación del codo en el brazo.

6.6 Desmontar la servoflexión AFB

Realice los siguientes pasos para desmontar la servoflexión AFB:



- 1) Desenrosque los dos tornillos de sujeción del antebrazo.



- 2) Extraiga la servoflexión AFB.

6.7 Acortar el antebrazo

INFORMACIÓN

Envuelva la zona de la bola del codo con film de plástico para que no penetre polvo de lijar durante el corte a medida.

Realice los siguientes pasos para acortar el antebrazo:

- 1) Aumente 10 mm la longitud calculada y márkela en el antebrazo.

INFORMACIÓN: Mida la longitud del antebrazo desde el extremo distal del anillo de laminado hasta el centro del eje del codo.



- 2) Acorte el antebrazo en distal a la medida individual requerida por el paciente (córtele o líjelo).

INFORMACIÓN: Después de acortarse, el antebrazo debe presentar una longitud mínima de 220 mm (medida desde el eje del codo).

- 3) Lije los bordes de corte en ángulo recto por todos los lados.
- 4) Desbarbe el interior y exterior de los bordes y redondéelos ligeramente.

6.8 Opcional: colocar el soporte

Realice los siguientes pasos para colocar el soporte:

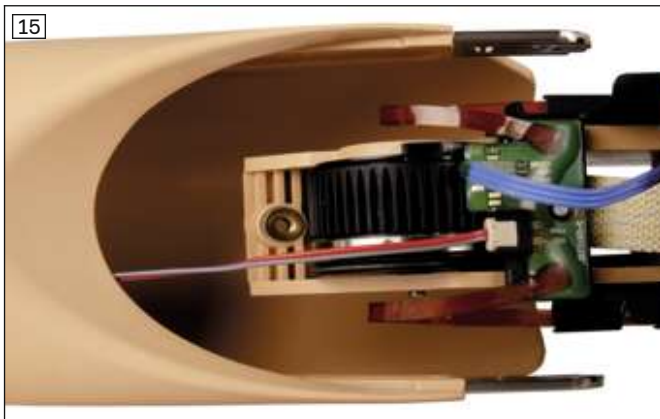
- 1) Posicione el soporte.

INFORMACIÓN: Preste atención a que el soporte no colisione con la servoflexión AFB ni con la unidad eléctrica de giro.

- 2) Enchufe el conector del cable de conexión de la batería en la placa de la servoflexión AFB.

6.9 Montar la servoflexión AFB

Realice los siguientes pasos para montar la servoflexión AFB:



- 1) Coloque la servoflexión AFB en el antebrazo.



- 2) Apriete los tornillos de sujeción del antebrazo.

6.10 Cambiar de posición el bloqueo de tracción

Realice los siguientes pasos para cambiar de posición el bloqueo de tracción:



- 1) Retire la cubierta de la bola del codo.
- 2) Desencaje el resorte telescópico.
- 3) Retire el sujetacables.



- 4) Extraiga el resorte telescópico.



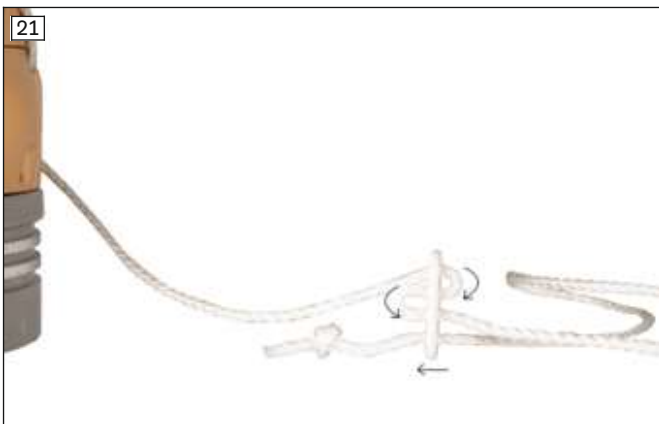
- 5) Retire la plantilla y vuelva a insertarla en el otro lado.



- 6) Introduzca el resorte telescópico en el otro lado.
- 7) Deje que el resorte telescópico encaje en el eje metálico que sobresale.
- 8) Vuelva a colocar la cubierta de la bola.
- 9) Coloque nuevamente el sujetacables.

6.11 Acabar el cable de cambio

Realice los siguientes pasos adicionales para acabar el cable de cambio:



- 1) Introduzca el cable de cambio a través del bloqueo de cordón.
- 2) Asegure el cable de cambio en el extremo con un botón.
- 3) Tense el cable de cambio y haga un lazo.

6.11.1 Acortar el cable de accionamiento (solo para 12K50)

Realice los siguientes pasos para acortar el cable de accionamiento:

- 1) Acorte el cable de accionamiento a la longitud deseada.
- 2) Una el extremo del cable de tracción con el tope de cordón.

⚠ PRECAUCIÓN

Extraer el cable de accionamiento

Lesiones debidas a una avería del producto.

- ▶ Por motivos de seguridad está prohibido retirar por completo el cable de accionamiento.

6.12 Montar la articulación del codo

AVISO

Uso del producto con el cable plano dañado

Fallo en el funcionamiento ocasionado por fallo o interrupción en la transmisión de datos.

- ▶ Evite doblar o apretar con frecuencia el cable plano por el mismo sitio.

Realice los siguientes pasos para montar la articulación del codo:



- 1) Inserte la articulación del codo en el engranaje plano del antebrazo.
INFORMACIÓN: No aprisione los cables (12K44, 12K50). Sin las cubiertas, los cables están a la vista y pueden sufrir daños.



- 2) Asegure los dos tornillos de sujeción de la articulación del codo con Loctite 243 y apriételos uniformemente.
- 3) **12K44/12K50:** lubrique el alojamiento del conector con grasa de silicona.
- 4) **12K44/12K50:** vuelva a enchufar los dos cables.
- 5) Extienda el brazo.
- 6) Aplique Pattex Repair a las lengüetas.



- 7) Coloque la cubierta de la articulación sobre las lengüetas.
INFORMACIÓN: No aprisione los cables (12K44, 12K50).

Pasos adicionales: montar la articulación del codo para los productos 12K42, 12K44, 12K50



- 1) Inserte la cinta por debajo del eje.
INFORMACIÓN: Compruebe la posición correcta del anillo de laminado:
INFORMACIÓN: Entre la guía de la grapa de la cinta y el anillo de laminado debe haber espacio para la grapa de la cinta.
INFORMACIÓN: Preste atención a que la guía de la cinta esté derecha.
- 2) Introduzca la grapa de la cinta por debajo del anillo de laminado.



- 3) Fije la grapa de la cinta con el tornillo.

6.13 Ajustar la preflexión

Lleve a cabo los siguientes pasos para ajustar la preflexión:

- 1) Flexione el brazo.
- 2) Ajuste la compensación al mínimo con la ruedecilla.
- 3) Extienda el antebrazo.
INFORMACIÓN: El antebrazo debe colgar libremente hacia abajo.
INFORMACIÓN: El ajuste de fábrica de la preflexión es de aprox. 10°.
- 4) Fije el disco curvado de la cinta al tope de extensión.
- 5) Flexione el antebrazo hasta que la cinta forme un lazo.
- 6) Bloquee la articulación con el bloqueo de tracción.
- 7) Afloje el tornillo de la grapa de la cinta.
- 8) Acorte o alargue la cinta.

INFORMACIÓN: Si se alarga la cinta, se reduce la preflexión. Si se acorta la cinta, aumenta la preflexión.

INFORMACIÓN: Una modificación de la longitud de la cinta de 3 mm cambia el ángulo de flexión aprox. 5°. El margen de oscilación libre se desplaza lo correspondiente al grado recién ajustado.

- 9) Apriete el tornillo de la grapa de la cinta.
- 10) Suelte el disco curvado de la cinta.
INFORMACIÓN: Para garantizar la servoflexión, el disco curvado de la cinta debe encontrarse en el tope de extensión con el antebrazo extendido.

6.14 Fijar el cable de flexión

Realice los siguientes pasos para fijar el cable de flexión:



- Fije el cable de flexión dentro de la zona marcada.
INFORMACIÓN: Con el antebrazo relajado, el extremo del cable de flexión no debe arrastrarse al interior del encaje.

6.15 Montar la articulación del codo en el encaje del brazo

Realice los siguientes pasos para el montaje en el encaje del brazo:

- 1) Lubrique la rosca exterior de la articulación del codo con grasa de silicona.
- 2) Enrosque la articulación del codo en el brazo.

7 Manejo

7.1 Ajuste de la fuerza de compensación

⚠ PRECAUCIÓN

Colocar y quitarse la prótesis de manera incorrecta

Lesiones debidas a una flexión repentina de la prótesis.

- ▶ Desconecte la prótesis antes de ponérsela o quitársela.
- ▶ Póngase o quítese la prótesis únicamente en estado flexionado.

⚠ PRECAUCIÓN

Inclinación repentina del producto en caso de una fuerza de compensación elevada

Lesiones debidas a una flexión repentina de la prótesis.

- ▶ Tenga en cuenta la fuerza de compensación al quitarse prendas de ropa pesadas.
- ▶ Tenga en cuenta el ajuste de la fuerza de compensación con la prótesis quitada.
- ▶ Póngase o quítese la prótesis únicamente en estado flexionado.

Lleve a cabo los siguientes pasos para ajustar la fuerza de compensación:

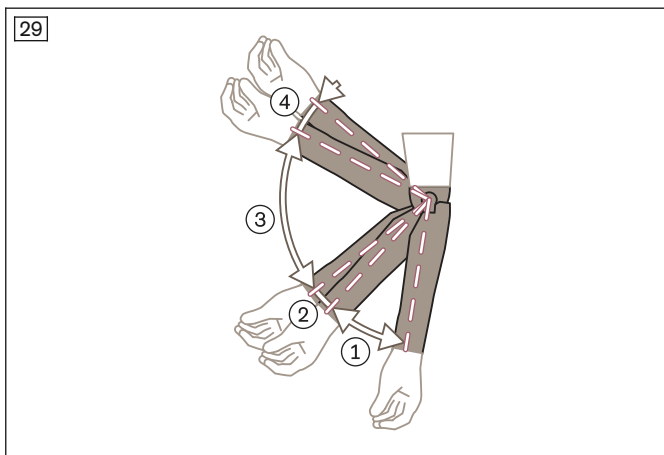


- 1) Flexione el brazo.
- 2) Ajuste la compensación con la ruedecilla.

INFORMACIÓN: El rango de ajuste está limitado mediante topes.

INFORMACIÓN: El mecanismo de regulación está protegido por un acoplamiento de fricción.

Hay disponibles tres zonas de compensación diferentes:



Zona 1 = compensación baja

Permite que el brazo oscile libremente al caminar.

Zona 2 = compensación media

La compensación aumenta al flexionar el brazo. Al extenderlo, la compensación vuelve a reducirse.

Zona 3 = compensación constante

Si se ajusta correctamente, el peso del antebrazo queda equilibrado por la compensación.

Zona 4 = compensación baja

Compensación baja antes del tope de flexión.

7.2 Ajuste de la articulación de giro del brazo

Lleve a cabo los siguientes pasos para girar y ajustar la articulación de giro del brazo:



- 1) Afloje el tornillo de ajuste.
- 2) Lleve la articulación de giro del brazo a la posición deseada.
- 3) Vuelva a apretar el tornillo de ajuste.

7.3 Ajustar los electrodos (solo para 12K50)

El ajuste de los electrodos depende de la mano eléctrica y de los componentes utilizados (p. ej., MyoRotronic 12E205). Para realizar el ajuste, observe las instrucciones de uso suministradas de los electrodos, la mano eléctrica y demás componentes.

7.4 Ajustar el programa (solo para 12K50)

Ajustar el programa con ayuda de MyoSelect

Realice los siguientes pasos para ajustar el programa con MyoSelect:

- 1) Extraiga la batería y apague MyoEnergy Integral.
- 2) Si estuvieran disponibles, retire la unidad eléctrica de giro y el MyoRotronic.
- 3) Conecte el enchufe coaxial 9E169 a la carcasa del sistema electrónico.
- 4) Una MyoSelect a los enchufes coaxiales 9E169 y 12K50.
- 5) Seleccione el programa adecuado en MyoSelect.
- 6) Desconecte el enchufe coaxial 9E169 de la carcasa electrónica.
- 7) Si estuvieran disponibles, vuelva a montar la unidad eléctrica de giro y el MyoRotronic.
- 8) Monte la batería y encienda el MyoEnergy Integral.

Ajustar el programa con ayuda de las clavijas de programación

Lleve a cabo los siguientes pasos para ajustar la programación con el interruptor de programación:

- Enchufe el interruptor de programación deseado (véase la página 105) en la carcasa del sistema electrónico.

7.5 Conmutar el programa (solo para 12K50)

Pueden seleccionarse los siguientes métodos para la conmutación:

- Interruptor
- Electrodos (generación de una cocontracción)

7.5.1 Variantes de conmutación

Están disponibles los siguientes programas de control para la conmutación:

Programa de control	Bloqueo electrónico del codo	Función "Slip-Stop"	Conmutación entre mano y rotación
1 (blanco)	Pulsar y soltar el interruptor: - bloquear - soltar	No	Todos los programas del MyoRotronic
2 (rojo)	Cocontracción	No	Programa 1 y programa 4 del MyoRotronic
3 (verde)	Pulsar y mantener pulsado el interruptor (modo de codo) -Electrodo CERRADO = bloquear -Electrodo ABIERTO = soltar	Sí	Todos los programas del MyoRotronic

Programa de control	Bloqueo electrónico del codo	Función "Slip-Stop"	Conmutación entre mano y rotación
	Soltar el interruptor (modo de mano)	Sí	Todos los programas del MyoRotronic
4 (azul)	Pulsar y soltar el interruptor (modo de codo) -Electrodo CERRADO = bloquear -Electrodo ABIERTO = soltar Pulsar y soltar el interruptor (modo de mano)		
5 (amarillo)	Pulsar y soltar el interruptor (modo de codo) -Electrodo CERRADO = bloquear -Electrodo ABIERTO = soltar Tras 10 segundos sin señal de los electrodos (modo de mano) Pulsar y soltar el interruptor (modo de mano)		
6 (violeta)	Cocontracción (modo de codo) -Electrodo CERRADO = bloquear -Electrodo ABIERTO = soltar Cocontracción (modo de mano)		
7 (naranja)	Cocontracción (modo de codo) -Electrodo CERRADO = bloquear -Electrodo ABIERTO = soltar Tras 10 segundos sin señal de los electrodos (modo de mano) Cocontracción (modo de mano)		
			Programa 1 y programa 4 del MyoRotronic

8 Cargar la batería

Tenga en cuenta los siguientes puntos a la hora de cargar la batería:

- La capacidad de la batería completamente cargada es suficiente para su uso durante un día.
- Se recomienda cargar la batería a diario para que el paciente pueda usar el producto cada día.
- Antes de usar la prótesis por primera vez habrá que cargar la batería al menos durante 3 horas.

8.1 Cargador 757L20 y EnergyPack 757B2*

AVISO

Descarga total de la batería

Deterioro irreparable del producto y, como consecuencia, fallos en el funcionamiento debidos a una carga irregular e incompleta de la batería.

- ▶ Cargue la batería por completo en intervalos de 4 a 6 meses en caso de almacenarla por mucho tiempo.



- 1) Conecte la estación de carga con fuente de alimentación al enchufe.
→ Se iluminan el LED verde de la fuente de alimentación y el LED verde del centro de la fila de LED.
- 2) Introduzca una o dos baterías en la estación de carga.
- 3) El LED verde del compartimento de carga correspondiente se ilumina ●, y se inicia el proceso de carga.
- 4) Una vez se haya cargado por completo la batería, el LED verde del compartimento de carga correspondiente parpadea ✨.
- 5) Extraiga la batería cuando haya finalizado el proceso de carga.

8.2 Cargador 757L35 y batería 757B35=*



- 1) Inserte el conector de carga en la toma de alimentación del encaje protésico.
→ La conexión correcta del cargador con la prótesis se indica mediante avisos de confirmación (Señales de estado).
- 2) Se inicia el proceso de carga.
→ La prótesis se apaga automáticamente.
- 3) Desconecte la prótesis una vez finalizado el proceso de carga.

9 Limpieza

- 1) Limpie el producto con un paño húmedo y jabón suave (p. ej., Derma Clean 453H10=1-N de Ottobock) en caso de suciedad.
Preste atención a que no penetre ningún líquido en el/los componente/s del sistema.
- 2) Seque el producto con un paño que no suelte pelusas y deje que se termine de secar al aire.

10 Mantenimiento

Se recomienda efectuar un mantenimiento periódico (inspección de servicio) cada 24 meses con el objetivo de evitar lesiones y para conservar la calidad del producto.

El período de tolerancia máximo es de un mes antes del vencimiento del mantenimiento y de tres meses después del vencimiento.

Con carácter general, todos los productos están sujetos a intervalos de mantenimiento obligatorios durante el período de garantía. Solamente así se conservará la garantía con todos sus efectos.

Durante el mantenimiento pueden ser necesarias prestaciones de servicio adicionales, por ejemplo, una reparación. En función de la cobertura y de la validez de la garantía, estas prestaciones de servicio adicionales pueden llevarse a cabo de forma gratuita o estar sujetas a costes conforme a un presupuesto presentado previamente.

Para los trabajos de mantenimiento y las reparaciones se han de enviar siempre los siguientes componentes:

El producto, el cargador y el bloque de alimentación. Se han de enviar los componentes por inspeccionar en el embalaje de la unidad de servicio previamente recibida.

11 Aviso legal

11.1 Responsabilidad

El fabricante se hace responsable si este producto es utilizado conforme a lo descrito e indicado en este documento. El fabricante no se responsabiliza de los daños causados debido al incumplimiento de este documento y, en especial, por los daños derivados de un uso indebido o una modificación no autorizada del producto.

11.2 Marcas

Todas las denominaciones mencionadas en el presente documento están sometidas en su totalidad a las disposiciones del derecho de marca vigente correspondiente, así como a los derechos de los propietarios correspondientes.

Todas las marcas, nombres comerciales o nombres de empresas que se indican en este documento pueden ser marcas registradas y están sometidos a los derechos de los propietarios correspondientes.

La ausencia de una designación explícita de las marcas utilizadas en este documento no implica que una denominación esté libre de derechos de terceros.

11.3 Conformidad CE

Por la presente, Otto Bock Healthcare Products GmbH declara que el producto es conforme con las disposiciones europeas aplicables en materia de productos sanitarios.

El producto cumple los requisitos de la Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

El texto completo de las Directivas y exigencias está disponible en la siguiente dirección de internet: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Datos técnicos

Condiciones ambientales	
Almacenamiento (con o sin embalaje)	De +5 °C/+41 °F a +40 °C/+104 °F Máx. 85 % de humedad relativa, sin condensación
Transporte (con o sin embalaje)	De -20 °C/-4 °F a +60 °C/+140 °F Máx. 90 % de humedad relativa, sin condensación
Funcionamiento	De -5 °C/+23 °F a +45 °C/+113 °F Máx. 95 % de humedad relativa, sin condensación

Referencia	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*
Consumo de corriente (en mA)	-	-	-	3,5
Suministro eléctrico	-	-	-	757B20 757B21 757B25=* 757B35=*
Carga máx. en estado bloqueado (N)	230			
Ángulo de flexión (en °)	15° - 145°			
Vida útil	5 años			

13 Anexos

13.1 Símbolos utilizados



Declaración de conformidad conforme a las directivas europeas aplicables



Número de serie (YYYY WW NNN)

YYYY - Año de fabricación

WW - Semana de fabricación

NNN - Número consecutivo



En algunos lugares, este producto no puede desecharse junto con la basura doméstica. Deshacerse de este producto sin tener en cuenta las disposiciones vigentes de su país en materia de eliminación de residuos podrá tener consecuencias negativas para el medio ambiente y para la salud. Por eso, le rogamos que respete las advertencias que la administración de su país tiene en vigencia respecto a la recogida selectiva de deshechos.



Producto sanitario



Fabricante

13.2 Indicación del nivel actual de carga

13.2.1 EnergyPack 757B2*

Indicador LED	Suceso
	Nivel de carga superior al 50 % (iluminado en verde)
	Nivel de carga inferior al 50 % (iluminado en verde y en naranja alternadamente)
	Nivel de carga inferior al 5 % (iluminado en naranja)

Al insertar/encajar la batería en la prótesis se activa durante unos segundos el indicador de la capacidad de la batería.

13.2.2 Batería 757B35=*

El nivel de carga puede consultarse en cualquier momento.

- 1) Pulse el botón de la toma de alimentación durante menos de un segundo con la prótesis encendida.
- 2) El indicador LED situado en la toma de alimentación le informa del nivel actual de carga (Señales de estado).

Toma de alimentación	Suceso
	Batería totalmente cargada (iluminada en verde)
	Batería cargada al 50 % (iluminada en amarillo)
	Batería vacía (iluminada en naranja)

1 Prefácio

INFORMAÇÃO

Data da última atualização: 2022-10-19

- ▶ Leia este documento atentamente antes de utilizar o produto e observe as indicações de segurança.
- ▶ Instrua o usuário sobre a utilização segura do produto.
- ▶ Se tiver dúvidas sobre o produto ou caso surjam problemas, dirija-se ao fabricante.
- ▶ Comunique todos os incidentes graves relacionados ao produto, especialmente uma piora do estado de saúde, ao fabricante e ao órgão responsável em seu país.
- ▶ Guarde este documento.

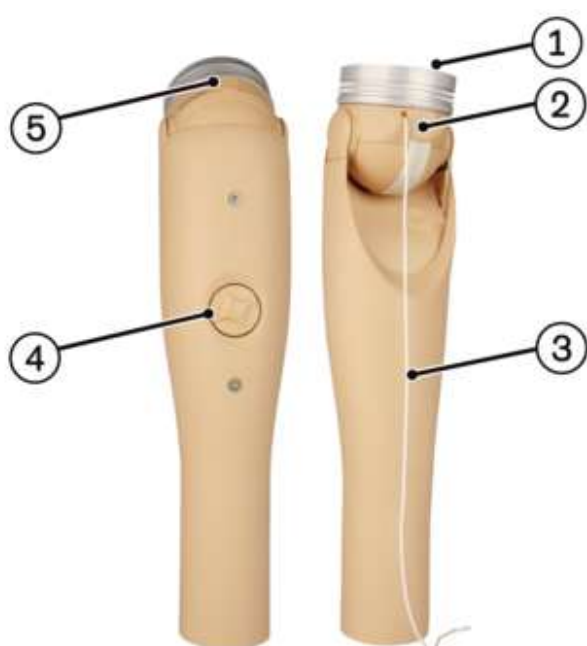
Os produtos "Ergo Arm 12K41=* , ErgoArm plus 12K42=* , ErgoArm Hybrid plus 12K44=* , ErgoArm Electronic plus 12K50=*" serão denominados a seguir apenas produto/articulação de cotovelo.

Este manual de utilização fornece informações importantes sobre a utilização, ajuste e manuseio do produto. Coloque o produto em operação apenas de acordo com as informações fornecidas nos documentos anexos. A transferência ao paciente não é permitida sem uma instrução prévia.

2 Descrição do produto

2.1 Construção e funcionamento

2.1.1 Estrutura



1. Easy Plug
2. Presilha da fita
3. Cabo (travamento mecânico)
4. Roda de ajuste manual
5. Parafuso de ajuste da articulação de foice

O produto é uma articulação de cotovelo com acionamento mecânico/eletrônico. Em combinação com outros componentes protéticos (consulte a página 112), ele auxilia o portador na realização das tarefas diárias.

2.1.2 Funcionamento

Diversos programas de comando permitem uma adaptação ideal às necessidades e capacidades individuais.

Os modelos ErgoArm se diferenciam pelas seguintes características:

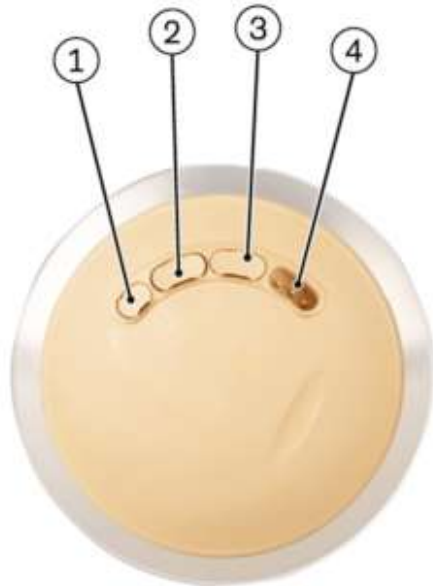
Modelos	Ajuda de flexão AFB	Easy Plug	Trava	Slip-Stop
12K41=* ErgoArm	-	-	mecânica	mecânica
12K42=* ErgoArm plus	x	-	mecânica	mecânica
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	mecânica	mecânica
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	mecânica ou eletrônica	mecânica ou eletrônica

2.1.2.1 Definição de termos

Ajuda de flexão AFB (Automatic Forearm Balance)

A ajuda de flexão AFB armazena a energia liberada durante a extensão do braço e usa essa energia para auxiliar a flexão. O complexo sistema mecânico da ajuda de flexão controla a dinâmica do movimento do antebraço e compensa, através de uma transmissão de compensação, as forças de alavancagem incidentes. Com isso, a força que é preciso ser aplicada no cabo de flexão ou com o impulso do corpo é mínima. O grau de eficiência da compensação pode ser facilmente ajustado ao peso individual do antebraço da prótese e dos diferentes tipos de roupa.

Easy Plug



1. Conexão da bateria
2. Conexão de eletrodos FECHADA
3. Conexão de eletrodos ABERTA
4. Conexão do interruptor

Easy Plug é o sistema eletrônico de controle das articulações de cotovelo 12K44=* e 12K50=*.

Os cabos de conexão dos eletrodos, interruptores e baterias são conectados ao Easy Plug. A condução interna dos cabos minimiza o risco de ruptura.

Trava

A trava do produto ocorre de forma mecânica ou eletrônica (consulte a página 110). O bloqueio interno contínuo pode ser travado ou destravado mesmo sob carga em qualquer posição desejada. No estado travado, o produto é capaz de suportar uma carga de até 230 N (devido ao desgaste, esse valor pode se reduzir ao longo dos anos). Sob cargas mais elevadas, o travamento desliza.

Trava mecânica

Um puxão forte no cabo de tração (ouve-se um ruído de clique) trava ou destrava a articulação.

A liberação e o travamento também são possíveis sem muito esforço, mesmo sob carga, graças ao sistema mecânico de compensação instalado. O alívio de tensão integrado reduz o risco de uma danificação, se o cabo de tração for puxado com muita força.

Trava eletrônica

A liberação e o travamento são possíveis através de sinais de eletrodo ou sinais de comutação (em função da variante de comutação selecionada).

Função Slip-Stop

A função Slip-Stop permite baixar o antebraço de forma controlada sem ter de destravar o bloqueio totalmente.

Função Slip-Stop, mecânica

Uma leve tração no cabo de tração (sem ruído de clique) destrava o produto de maneira que o antebraço possa ser movido continuamente. Se não houver mais tração no cabo, o produto é travado novamente.

Função Slip-Stop, eletrônica

A função Slip-Stop é possível através de sinais de eletrodo (em função da variante de comando selecionada). Se não houver mais sinal de eletrodo, o produto é travado novamente.

2.2 Possibilidades de combinação

Punhos

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Punho de engate esférico: 10V8
- Punho Ottobock: 10V18=*
- Robo-Wrist, punho mecânico: 10V41=*
- Inserto rotativo elétrico: 10S17 (só para 12K44=* e 12K50=*)
- MyoRotronic: 12E205 (só para 12K44=* e 12K50=*)

Componentes de preensão

- Mão de tração única de sistema: 8K22=*
- Mão de tração única de sistema: 8K23=*
- Mão de tração dupla de sistema: 8K26=*

- Mão de tração dupla de sistema: 8K27=*
- Mão de sistema -passiva- Ottobock: 8K18=*
- Mão de sistema -passiva- Ottobock: 8K19=*
- Gancho de trabalho: 10A3
- Anel de trabalho: 10A4
- Gancho de trabalho: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- Mão elétrica de sistema: 8E38=* (só para 12K44=* e 12K50=*)
- Pinça elétrica de sistema: 8E33=* (só para 12K44=* e 12K50=*)
- Mão bebionic EQD: 8E70=* (só para 12K44=* e 12K50=*)

3 Uso previsto

3.1 Finalidade

Este produto destina-se **exclusivamente** ao tratamento exoprotético das extremidades superiores.

3.2 Condições de uso

O produto foi concebido para o uso em pacientes amputados unilateral ou bilateralmente.

O produto é adequado **exclusivamente** para o uso em pessoas adultas.

O produto foi desenvolvido para as atividades do dia a dia e não pode ser usado para atividades extraordinárias. Tais atividades extraordinárias incluem, por exemplo, os esportes radicais (escalada livre, saltos de para-quedas, parapente, etc.).

3.3 Contraindicações




- Todos os requisitos que contradizem ou ultrapassam as indicações nos capítulos "Segurança" e "Indicações de uso".

3.4 Qualificação


A protetização de um paciente com o produto deve ser realizada somente por técnicos ortopédicos, que foram autorizados pela Ottobock através de um treinamento correspondente.

4 Segurança

4.1 Significado dos símbolos de advertência

 ADVERTÊNCIA	Aviso sobre potenciais riscos de acidentes e lesões graves.
 CUIDADO	Aviso sobre potenciais riscos de acidentes e lesões.
 INDICAÇÃO	Aviso sobre potenciais danos técnicos.

4.2 Estrutura das indicações de segurança

<p> CUIDADO</p> <p>O cabeçalho designa a fonte e/ou o tipo de risco</p> <p>A introdução descreve as consequências da não observância da indicação de segurança. Se houver várias consequências, estas são caracterizadas da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> > por ex.: consequência 1 em caso de não observância do risco > por ex.: consequência 2 em caso de não observância do risco <p>▶ Este símbolo caracteriza as atividades/ações que devem ser observadas/executadas para se evitar o risco.</p>

4.3 Indicações gerais de segurança

⚠ ADVERTÊNCIA

Não observância das indicações de segurança

Danos ao produto/ a pessoas ao utilizar o produto em determinadas situações.

- ▶ Observe as indicações de segurança e as respectivas precauções especificadas neste documento anexo.

⚠ ADVERTÊNCIA

Utilização do produto ao dirigir um veículo e operar máquinas

- > Acidente decorrente do comportamento inesperado do produto.
- > Lesões devido a falhas de controle ou de funcionamento do produto.
- ▶ Informe ao paciente que os regulamentos nacionais legais para a condução de veículos e operação de máquinas devem ser seguidos imprescindivelmente.
- ▶ Informe ao paciente que a aptidão para conduzir deve ser verificada e confirmada junto a um órgão autorizado.
- ▶ Informe ao paciente que o produto deve ser desligado antes da condução de um veículo ou da operação de uma máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA

Carregamento da prótese sem retirá-la

Choque elétrico devido ao transformador ou carregador com defeito.

- ▶ Por segurança, retire a prótese antes do processo de carregamento.

⚠ CUIDADO

Troca dos componentes protéticos no estado ligado

Lesão devido a falhas de controle ou de funcionamento do sistema de prótese.

- ▶ Antes de realizar a substituição de componentes protéticos (p.ex., componente de preensão), retire a bateria de seu suporte ou desligue o sistema de prótese.

⚠ CUIDADO

Esforço excessivo devido a atividades excepcionais

Lesão decorrente do comportamento inesperado do produto causado por falha do funcionamento.

- ▶ O produto foi desenvolvido para as atividades do dia a dia e não pode ser usado para atividades extraordinárias. Tais atividades extraordinárias incluem, p. ex., modalidades esportivas com carga excessiva sobre o punho e/ou impactos (flexão de braço, downhill, mountain bike, ...) ou esportes radicais (escalada livre, parapente, etc.).
- ▶ O tratamento cuidadoso do produto e de seus componentes não só aumenta a sua vida útil, como também contribui, principalmente, para a segurança pessoal do paciente!
- ▶ Se o produto e seus componentes tiverem sido sujeitos a cargas extremas (por exemplo, devido a queda ou semelhante), deverão ser inspecionados imediatamente quanto à presença de danos. Se necessário, envie o produto à assistência técnica autorizada Ottobock.

⚠ CUIDADO

Permanência em área de fontes de forte interferência elétrica e magnética (p. ex., sistemas antifurto, detectores de metal)

Lesão decorrente do comportamento inesperado do produto devido a um transtorno da comunicação interna de dados.

- ▶ Evite a permanência na proximidade de sistemas antifurto visíveis ou ocultos na entrada/saída de lojas, detectores de metais/scanners corporais para pessoas (p. ex., em aeroportos) ou de outras fontes de forte interferência elétrica e magnética (cabos de alta tensão, transmissores, transformadores, tomógrafos computadorizados e de ressonância magnética ...).
- ▶ Fique atento a um comportamento inesperado do produto ao passar por sistemas antifurto, scanners corporais ou detectores de metal.

⚠ CUIDADO

Sinais de desgaste nos componentes do produto

Lesão devido a falhas de controle ou de funcionamento do produto

- ▶ A fim de evitar lesões no paciente e para conservar a qualidade do produto, recomendamos a realização de uma manutenção regular.
- ▶ Maiores informações sobre os intervalos de manutenção podem ser obtidas no documento de assistência técnica. Este documento se encontra nos pacotes de garantia adquiridos adicionalmente.

⚠ CUIDADO

Ajuste incorreto dos eletrodos devido à fadiga muscular

Lesão devido a falhas de controle ou de funcionamento do produto.

- ▶ Durante o ajuste dos eletrodos, o paciente deve fazer pausas.

⚠ CUIDADO

Penetração de sujeira e umidade no produto

Lesões devido a falhas de controle ou de funcionamento do produto.

- ▶ Certifique-se de que não haja a penetração de partículas sólidas nem de líquidos no produto.

⚠ CUIDADO

Utilização de componentes inadequados

Lesões devido a falhas de funcionamento do produto.

- ▶ Utilizar o produto apenas com componentes recomendados pelo fabricante. Consulte a lista dos componentes no capítulo "Possibilidades de combinação".
- ▶ Utilizar o produto apenas com opcionais recomendados pelo fabricante. Consulte a lista dos componentes no capítulo "Material fornecido e opcionais".

⚠ CUIDADO

Manipulações dos componentes do sistema efetuadas por conta própria

Lesão devido a falhas de controle ou de funcionamento do produto.

- ▶ Com exceção dos trabalhos descritos nestas instruções de utilização, não efetue nenhuma manipulação no produto.
- ▶ A abertura e o reparo do produto, assim como o reparo de componentes danificados, só podem ser efetuados por técnicos autorizados da Ottobock.

⚠ CUIDADO

Destravamento manual do travamento do cotovelo sob carga

Lesões por soltar o travamento do cotovelo sob carga.

- ▶ É necessário tomar cuidado especial ao destravar o travamento do cotovelo durante o levantamento de cargas pesadas.
- ▶ Devido ao risco de lesão, soltar o travamento neste estado, somente com a maior atenção possível.

⚠ CUIDADO

Danificação do cabo de conexão devido a dobras ou raios pequenos

Lesão decorrente do comportamento inesperado do produto causado por falha do funcionamento.

- ▶ Ao colocar o cabo de conexão, evite pontos de dobra e raios pequenos.
- ▶ Substitua imediatamente o cabo de conexão danificado.

⚠ CUIDADO

Carregamento do produto com transformador/carregador/cabo de carregamento danificado

Lesão decorrente do comportamento inesperado do produto devido a função de carga insuficiente.

- ▶ Antes de utilizar, verifique o transformador/carregador/cabo de carregamento quanto a danificações.
- ▶ Substitua os transformadores/carregadores/cabos de carregamento danificados.

⚠ CUIDADO**Flexão repentina do produto em caso de uma alta força de compensação**

Lesões causadas por flexão súbita da prótese.

- ▶ Ao despir roupas pesadas, prestar atenção à força de compensação.
- ▶ Com a prótese retirada, ficar atento ao ajuste da força de compensação.
- ▶ Colocar ou retirar a prótese somente no estado flexionado.

⚠ CUIDADO**Colocação e retirada incorretas da prótese**

Lesões causadas por flexão súbita da prótese.

- ▶ Desligue a prótese antes de colocá-la ou retirá-la.
- ▶ Colocar ou retirar a prótese somente no estado flexionado.

INDICAÇÃO**Revestir, colar ou pintar a prótese**

Danificação ou rompimento devido a processos químicos.

- ▶ A prótese não deve ser revestida, colada ou pintada de forma alguma.

INDICAÇÃO**Danificação da bateria**

Danificação da bateria em decorrência do uso das duas possibilidades de conexão.

- ▶ Utilize apenas uma das duas conexões para a bateria (conexão no cabo do antebraço ou conexão através do Easy Plug).

INDICAÇÃO**Cuidados inadequados do produto**

Danificação do produto devido à utilização de detergentes inadequados.

- ▶ Limpe o produto somente com um pano úmido e sabão suave (p. ex., Ottobock DermaClean 453H10=1-N).

5 Material fornecido e acessórios

Material fornecido para ErgoArm plus 12K41

- 1 ErgoArm 12K41=*
 - 1 cobertura de moldagem (disco com seta)
 - 1 bloqueio de cordão
 - 2 coberturas da lingueta
 - 1 anel tórico 60 x 2,5
 - Instruções de utilização (usuário) 647G1475 (1 unid.)
 - Instruções de utilização (pessoal técnico) 647H437 (1 unid.)

Material fornecido para ErgoArm plus 12K42

- 1 ErgoArm plus 12K42=*
 - 1 cobertura de moldagem (disco com seta)
 - 1 bloqueio de cordão
 - 2 coberturas da lingueta
 - 1 anel tórico 60 x 2,5
 - Instruções de utilização (usuário) 647G1475 (1 unid.)
 - Instruções de utilização (pessoal técnico) 647H437 (1 unid.)

Material fornecido para ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
 - 1 cobertura de moldagem (disco com seta)
 - 1 bloqueio de cordão
 - 2 coberturas da lingueta
 - 1 anel tórico 60 x 2,5
 - 1 cobertura de moldagem (esfera oca)
 - Instruções de utilização (usuário) 647G1475 (1 unid.)
 - Instruções de utilização (pessoal técnico) 647H437 (1 unid.)

Material fornecido para ErgoArm Electronic plus 12K50

- 1 ErgoArm Electronic plus 12K50=*
 - 1 cobertura de moldagem (disco com seta)
 - 1 bloqueio de cordão
 - 2 coberturas da lingueta

- 1 anel tórico 60 x 2,5
- 1 cobertura de moldagem (esfera oca)
- 1 fixador de cordão esférico
- Instruções de utilização (usuário) 647G1475 (1 unid.)
- Instruções de utilização (pessoal técnico) 647H437 (1 unid.)

Acessórios

- Dispositivo auxiliar de alinhamento para o ErgoArm: 743A23
- Conjunto de bujões de fixação: 21A207
- Adaptador: 13Z68
- Cabo de conexão da bateria: 13E51=2
- Conjunto de quadros de encaixe, aparafusável: 757Z184=2, 757Z190=2
- Conjunto de quadros de encaixe: 757Z184=1, 757Z190=1

Opcional para a configuração do programa do 12K50

- 1 MyoSelect 757T13
 - Conjunto de plugues de codificação: 13E182
- ou

6 Estabelecimento da operacionalidade

6.1 Máquinas, ferramentas e materiais necessários

- Graxa de silicone 633F11
- Graxa especial 633F30
- Lixadeira de cinta 701P250=1 (1x230 V, 50/60 Hz)
- Serra tico-tico elétrica 756B2 (1x230 V N/PE, 50 Hz)
- Kit de chaves de fenda
- Cola 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Pinça 89Z1
- Faca

6.2 Indicações para a laminação

INFORMAÇÃO

Laminar o encaixe de acordo com o estado da técnica atual (consulte as informações técnicas 646T333).

6.3 Remoção do anel de laminação

Executar os seguintes passos para remover o anel de laminação:

1) Com a roda de ajuste manual, ajustar a compensação no mínimo.



2) Fixar a fita de levantamento.

3) Girar o parafuso de fricção até que o anel de laminação com o dispositivo auxiliar de alinhamento possa ser desparafusado da esfera do cotovelo.



- 4) Desparafusar o anel de laminação com o dispositivo auxiliar de alinhamento da esfera do cotovelo.
- 5) Remover a carcaça de sistema eletrônico, cuidadosamente, do anel de laminação.

INDICAÇÃO

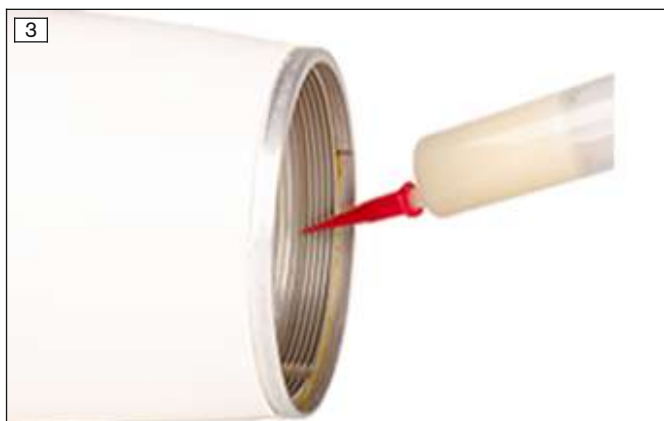
Não remover a fita de levantamento

A fita de levantamento não pode mais ser retirada da esfera do cotovelo. A fixação da fita de levantamento (p. ex., com uma pinça hemostática) não é mais necessária.

6.4 Vedação do produto

Executar os seguintes passos para vedar o produto:

- 1) Remover graxa e sujeira do anel de laminação.



- 2) Lubrificar a ranhura e as bordas internas assim como a rosca do anel de laminação com a graxa especial.

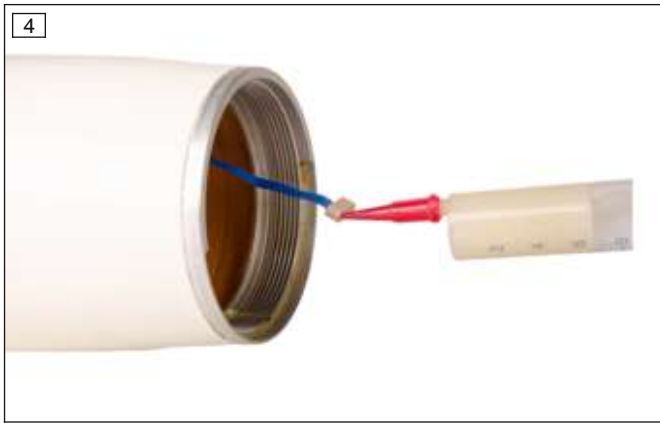
Outras etapas para os produtos 12K44 e 12K50

INDICAÇÃO

Montagem enviesada da carcaça de sistema eletrônico

Uma montagem enviesada gera o risco de perda de contato ou de um curto-circuito dos contatos de mola. Além disso, a resistência mecânica pode ser reduzida devido a interconexão incompleta das roscas. A placa e a borda do anel de laminação devem estar paralelas entre si.

Executar os seguintes passos para vedar o produto:



- 1) Lubrificar bem os conectores do cabo de conexão (eletrodos, interruptores, bateria) com graxa de silicone.
- 2) Remover as tampas cegas da carcaça de sistema eletrônico.
- 3) Inserir os conectores na carcaça de sistema eletrônico.
- 4) Vedar bem os conectores e tampas cegas restantes com graxa de silicone pelo lado de cima.
- 5) Introduzir a carcaça de sistema eletrônico com os cabos conectados no anel de laminação lubrificado e pressionar firmemente.

INFORMAÇÃO: Um alto ruído de engate deve ser audível.



- 6) Verificar o assento firme da carcaça de sistema eletrônico.

INFORMAÇÃO: A placa da carcaça de sistema eletrônico e a borda do anel de laminação estão planas/paralelas entre si.



- 7) Se necessário, inserir o plugue de programação desejado na carcaça de sistema eletrônico.

6.5 Desmontagem da articulação de cotovelo

Desmontagem da articulação de cotovelo para o produto 12K41

Executar os seguintes passos para desmontar a articulação de cotovelo:

- 1) Estender o braço.



- 2) Soltar as duas capas da articulação.
- 3) Soltar os parafusos de fixação da articulação de cotovelo.
- 4) Retirar a articulação de cotovelo.

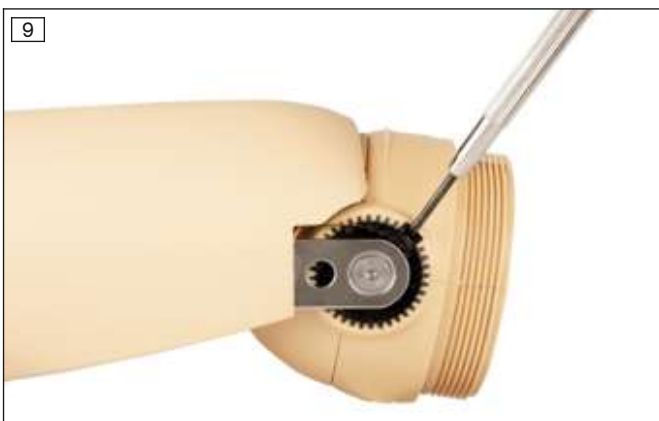
Desmontagem da articulação de cotovelo para os produtos 12K42, 12K44, 12K50

Executar os seguintes passos para desmontar a articulação de cotovelo:

- 1) Flexionar o braço.
- 2) Com a roda de ajuste manual, ajustar a compensação no mínimo.
- 3) Estender novamente o braço.
- 4) Travar a articulação de cotovelo, para fixar a posição de desmontagem e montagem.



- 5) Soltar as duas capas da articulação.
- 6) Soltar o conector do cabo.



- 7) Desconectar o cabo.



- 8) Soltar os parafusos de fixação da articulação de cotovelo.
- 9) Desparafusar a presilha da fita.
- 10) Extrair a fita.
- 11) Retirar a articulação de cotovelo.



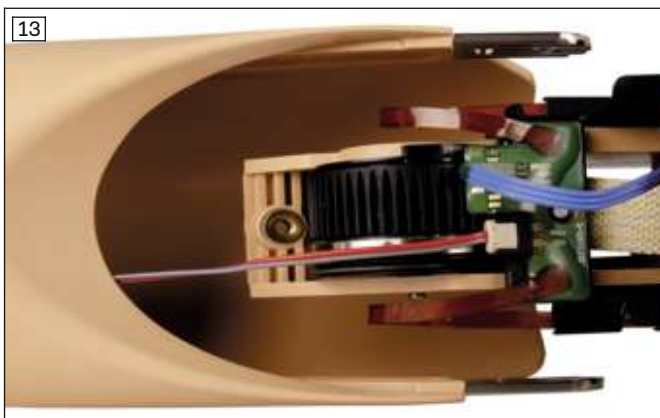
- 12) Enroscar a articulação de cotovelo no braço.

6.6 Desmontagem da ajuda de flexão AFB

Executar os seguintes passos para desmontar a ajuda de flexão AFB:



- 1) Soltar os dois parafusos de fixação no antebraço.



- 2) Retirar a ajuda de flexão AFB.

6.7 Encurtar o antebraço

INFORMAÇÃO

Envolver a área da esfera do cotovelo com filme plástico, para impedir a penetração de pó de lixamento ao reduzir o comprimento.

Executar os seguintes passos para encurtar o antebraço:

- 1) Adicionar 10 mm ao comprimento determinado e marcar no antebraço.

INFORMAÇÃO: O comprimento do antebraço é medido da extremidade distal do anel de laminação até o centro do eixo do cotovelo.



- 2) Encurtar o antebraço distalmente na medida individual do paciente (cortar ou lixar).

INFORMAÇÃO: Após o encurtamento, o antebraço deve apresentar um comprimento mínimo de 220 mm (medido a partir do eixo do cotovelo).

- 3) Lixar as bordas de corte por todos os lados em ângulo reto.
- 4) Rebarbar e arredondar levemente as bordas por dentro e por fora.

6.8 Opcionalmente: posicionar o quadro de encaixe

Executar os seguintes passos para posicionar o quadro de encaixe:

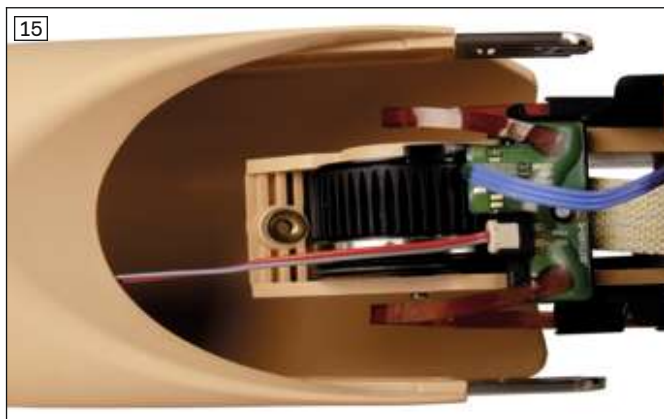
- 1) Posicionar o quadro de encaixe.

INFORMAÇÃO: Prestar atenção para que o quadro de encaixe não colida com a ajuda de flexão AFB e o inserto rotativo elétrico.

- 2) Inserir o conector do cabo de conexão da bateria na placa da ajuda de flexão AFB.

6.9 Montagem da ajuda de flexão AFB

Executar os seguintes passos para montar a ajuda de flexão AFB:



- 1) Inserir a ajuda de flexão AFB no antebraço.



- 2) Apertar os parafusos de fixação no antebraço.

6.10 Mudança de lado do bloqueio de tração

Executar os seguintes passos para mudar o bloqueio de tração de lado:



- 1) Retirar a capa esférica da esfera do cotovelo.
- 2) Desencaixar a mola telescópica.
- 3) Remover o fixador do cabo.



- 4) Extrair a mola telescópica.



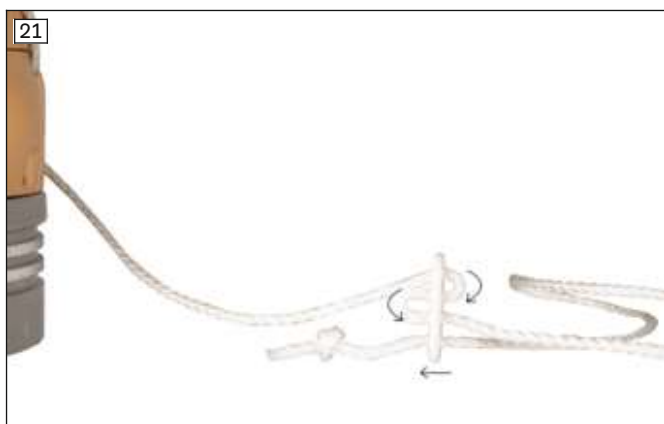
- 5) Remover o dummy e inseri-lo no outro lado.



- 6) Inserir a mola telescópica no outro lado.
- 7) Encaixar a mola telescópica no eixo de metal proeminente.
- 8) Recolocar a capa esférica.
- 9) Recolocar o fixador do cabo.

6.11 Acabamento do cabo de comutação

Executar os seguintes passos para efetuar o acabamento do cabo de comutação:



- 1) Passar o cabo de comutação pela trava de cordão.
- 2) Dar um nó na extremidade do cabo por segurança.
- 3) Puxar o cabo de comutação e formar um laço.

6.11.1 Encurtar o cabo (só para 12K50)

Executar os seguintes passos para encurtar o cabo:

- 1) Cortar o cabo no comprimento desejado.
- 2) Prender a extremidade do cabo com um fixador de cordão.

⚠ CUIDADO

Remoção do cabo

Lesões devido à falha de funcionamento do produto.

- ▶ Por razões de segurança, não é permitido remover o cabo por completo.

6.12 Montagem da articulação de cotovelo

INDICAÇÃO

Utilização do produto com um cabo plano danificado

Mau funcionamento devido à falha ou à interrupção da transferência de dados.

- ▶ Evite dobrar ou pressionar o cabo plano várias vezes no mesmo lugar.

Executar os seguintes passos para montar a articulação de cotovelo:



- 1) Empurrar a articulação de cotovelo na engrenagem de dentes rasos do antebraço.
INFORMAÇÃO: Não prender os cabos existentes (12K44, 12K50). Sem tampas de cobertura, os cabos ficam soltos e podem ser danificados.



- 2) Fixar os dois parafusos de fixação da articulação de cotovelo com Loctite 243 e apertar uniformemente.
- 3) **12K44/12K50:** Lubrificar o encaixe do conector com graxa de silicone.
- 4) **12K44/12K50:** Inserir novamente os dois cabos.
- 5) Estender o braço.
- 6) Aplicar Patex Repair nas linguetas.



- 7) Colocar a capa da articulação sobre as linguetas.
INFORMAÇÃO: Não prender os cabos existentes (12K44, 12K50).

Outras etapas: montagem da articulação de cotovelo para os produtos 12K42, 12K44, 12K50



- 1) Empurrar a fita por baixo do eixo.
INFORMAÇÃO: Prestar atenção ao posicionamento correto do anel de laminação.
INFORMAÇÃO: Entre a guia da presilha da fita e o anel de laminação é preciso haver um espaço para a presilha da fita.
INFORMAÇÃO: Prestar atenção para conduzir a fita em linha reta.
- 2) Empurrar a presilha da fita para debaixo do anel de laminação.



- 3) Fixar a presilha da fita com um parafuso.

6.13 Ajustar a pré-flexão

Executar os seguintes passos para ajustar a pré-flexão:

- 1) Flexionar o braço.
- 2) Com a roda de ajuste manual, ajustar a compensação no mínimo.
- 3) Estender o antebraço.

INFORMAÇÃO: O antebraço deve pender livremente para baixo.

INFORMAÇÃO: O ajuste de fábrica da pré-flexão é de aprox. 10°.

- 4) Fixar o came da fita no batente de extensão.
- 5) Flexionar o antebraço até a fita formar um laço.
- 6) Travar a articulação com o bloqueio de tração.
- 7) Soltar o parafuso da presilha da fita.
- 8) Encurtar ou alongar a fita.

INFORMAÇÃO: Se a fita for alongada, a pré-tensão será reduzida. Se a fita for encurtada, a pré-tensão será aumentada.

INFORMAÇÃO: Uma alteração do comprimento da fita em 3 mm altera o ângulo de flexão em aprox. 5°. A faixa de balanço livre é deslocada no valor do novo ângulo ajustado.

- 9) Apertar o parafuso da presilha da fita.
- 10) Liberar o came da fita.

INFORMAÇÃO: Para garantir a ajuda de flexão, o came da fita deve estar junto ao batente de extensão, com o antebraço estendido.

6.14 Fixação do cabo de flexão

Executar os seguintes passos para fixar o cabo de flexão:



- Fixar o cabo de flexão dentro da área marcada.
INFORMAÇÃO: A extremidade do cabo de flexão não pode ser puxada para dentro do encaixe, quando o antebraço está em posição relaxada.

6.15 Montagem da articulação de cotovelo no encaixe do braço

Executar os seguintes passos para a montagem no braço:

- 1) Lubrificar a rosca externa da articulação de cotovelo com graxa de silicone.
- 2) Enroscar a articulação de cotovelo no braço.

7 Manuseio

7.1 Ajuste da força de compensação

⚠ CUIDADO

Colocação e retirada incorretas da prótese

Lesões causadas por flexão súbita da prótese.

- ▶ Desligue a prótese antes de colocá-la ou retirá-la.
- ▶ Colocar ou retirar a prótese somente no estado flexionado.

⚠ CUIDADO

Flexão repentina do produto em caso de uma alta força de compensação

Lesões causadas por flexão súbita da prótese.

- ▶ Ao despir roupas pesadas, prestar atenção à força de compensação.
- ▶ Com a prótese retirada, ficar atento ao ajuste da força de compensação.
- ▶ Colocar ou retirar a prótese somente no estado flexionado.

Executar os seguintes passos para ajustar a força de compensação:

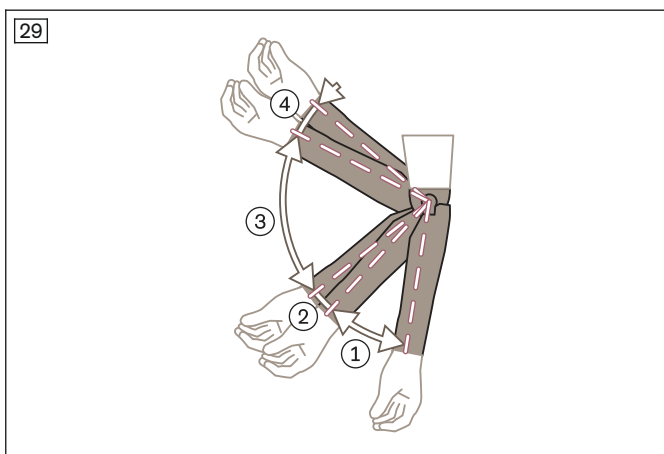


- 1) Flexionar o braço.
- 2) Com a roda de ajuste manual, ajustar a compensação.

INFORMAÇÃO: A faixa de ajuste é limitada por batentes.

INFORMAÇÃO: O mecanismo de ajuste está protegido por um acoplamento deslizante.

Há três faixas de compensação diferentes:



Faixa 1 = compensação baixa

Permite o balanço livre do braço ao caminhar.

Faixa 2 = compensação média

Ao flexionar o braço, a compensação é suportada positivamente. Ao estender, a compensação diminui.

Faixa 3 = compensação constante

Quando adequadamente ajustado, o peso do antebraço é equilibrado pela compensação.

Faixa 4 = compensação baixa

Compensação baixa antes do batente de flexão.

7.2 Ajuste da articulação giratória do braço

Executar os seguintes passos para girar e ajustar a articulação giratória do braço:



- 1) Soltar o parafuso de ajuste.
- 2) Colocar a articulação giratória do braço na posição desejada.
- 3) Voltar a apertar o parafuso de ajuste.

7.3 Ajuste dos eletrodos (só para 12K50)

O ajuste dos eletrodos depende da mão elétrica e dos componentes utilizados (por exemplo, MyoRotronic 12E205). As instruções de utilização inclusas para os eletrodos, a mão elétrica e outros componentes devem ser observadas para realizar o ajuste.

7.4 Configuração do programa (só para 12K50)

Configuração do programa com ajuda do MyoSelect

Executar os seguintes passos para a configuração do programa com MyoSelect:

- 1) Retirar a bateria e desligar o MyoEnergy Integral.
- 2) Se for o caso, remover o inserto rotativo elétrico e o MyoRotronic.
- 3) Inserir o conector coaxial 9E169 na carcaça de sistema eletrônico.
- 4) Conectar o MyoSelect com os conectores coaxiais 9E169 e 12K50.
- 5) Selecionar o programa adequado no MyoSelect.
- 6) Desconectar o conector coaxial 9E169 na carcaça de sistema eletrônico.
- 7) Se for o caso, montar novamente o inserto rotativo elétrico e o MyoRotronic.
- 8) Ligar a bateria e o MyoEnergy Intregal.

Configuração do programa com ajuda do plugue de programação

Executar os seguintes passos para a configuração do programa com o plugue de programação:

- Inserir o interruptor de programa (consulte a página 127) na carcaça de sistema eletrônico.

7.5 Comutação do programa (só para 12K50)

Os seguintes métodos de comutação podem ser selecionados:

- Interruptor
- Eletrodos (geração de uma cocontração)

7.5.1 Variantes de comutação

Os seguintes programas de comando para a comutação estão disponíveis:

Programa de comando	Bloqueio eletrônico do cotovelo	Função Slip-Stop	Comutação entre a mão e a rotação
1 (branco)	Pressionar e soltar o interruptor: - travar - liberar	Não	todos os programas do MyoRotronic
2 (vermelho)	Cocontração	Não	Programa 1 e programa 4 do MyoRotronic
3 (verde)	Pressionar e segurar o interruptor (modo cotovelo) -Eletrodo FECHADO = travar -Eletrodo ABERTO = liberar	Sim	todos os programas do MyoRotronic

Programa de comando	Bloqueio eletrônico do cotovelo	Função Slip-Stop	Comutação entre a mão e a rotação	
	Soltar o interruptor (modo mão)	Sim	todos os programas do MyoRotronic	
4 (azul)	Pressionar e soltar o interruptor (modo cotovelo) -Eletrodo FECHADO = travar -Eletrodo ABERTO = liberar Pressionar e soltar o interruptor (modo mão)			
5 (amarelo)	Pressionar e soltar o interruptor (modo cotovelo) -Eletrodo FECHADO = travar -Eletrodo ABERTO = liberar 10 segundos sem sinal de eletrodo (modo mão) Pressionar e soltar o interruptor (modo mão)			
6 (violeta)	Cocontração (modo cotovelo) -Eletrodo FECHADO = travar -Eletrodo ABERTO = liberar Cocontração (modo mão)			Programa 1 e programa 4 do MyoRotronic
7 (laranja)	Cocontração (modo cotovelo) -Eletrodo FECHADO = travar -Eletrodo ABERTO = liberar 10 segundos sem sinal de eletrodo (modo mão) Cocontração (modo mão)			

8 Carregar a bateria

Observe os seguintes pontos ao carregar a bateria:

- A capacidade da bateria com carga completa é suficiente para um dia.
- Para o uso diário do produto pelo paciente, é recomendável recarregá-lo todos os dias.
- Antes da primeira utilização, convém carregar a bateria por no mínimo 3 horas.

8.1 Carregador 757L20 e EnergyPack 757B2*

INDICAÇÃO

Descarga profunda da bateria

Danificação irreparável do produto e consequente perda da função em caso de carregamento irregular e incompleto da bateria.

- Em caso de armazenamento de longa duração, recarregue completamente a bateria a cada 4 até 6 meses.



- 1) Inserir a estação de carga com o transformador na tomada.
→ O LED verde no transformador e o LED verde no centro da fileira de LEDs se acendem.
- 2) Inserir uma ou duas baterias na estação de carga.
- 3) O LED verde no compartimento de carga correspondente se acende ● e o processo de carregamento é iniciado.
- 4) Quando a bateria está totalmente carregada, o LED verde do respectivo compartimento de carga pisca ●.
- 5) Depois da conclusão do processo de carga, retirar a bateria.

8.2 Carregador 757L35 e bateria 757B35=*e



- 1) Inserir o plugue de carga na tomada de carga do encaixe protético.
→ A conexão correta do carregador com a prótese é indicada através de confirmações (Sinais do estado).
- 2) O processo de carregamento é iniciado.
→ A prótese é desligada automaticamente.
- 3) Depois da conclusão do processo de carga, desligar a conexão com a prótese.

9 Limpeza

- 1) Em caso de sujeira, limpar o produto com um pano úmido e sabão suave (por ex., Derma Clean 453H10=1-N da Ottobock).
Atentar para que não haja a penetração de líquidos no(s) componente(s) do sistema.
- 2) Secar o produto com uma toalha que não solta fiapos e deixar secar por completo ao ar.

10 Manutenção

A fim de evitar lesões e para conservar a qualidade do produto, recomenda-se a realização de uma manutenção periódica (inspeção de assistência) a cada 24 meses.

O período de tolerância é de no máximo um mês antes ou três meses após a expiração da manutenção.

De modo geral, o cumprimento obrigatório dos intervalos de manutenção durante o prazo de garantia é válido para todos os produtos. Só assim é mantida a proteção integral da garantia.

No decorrer da manutenção, podem se tornar necessários serviços adicionais, como um reparo. Esses serviços adicionais podem ser realizados gratuitamente ou mediante pagamento após uma estimativa de custo prévia, em função da abrangência e prazo da garantia.

Para a realização de manutenções e reparos, enviar sempre os seguintes componentes:

O produto, carregador e transformador. Para o envio dos componentes a serem verificados, deve ser utilizada a embalagem de envio da unidade de empréstimo recebida anteriormente.

11 Notas legais

11.1 Responsabilidade

O fabricante se responsabiliza, se o produto for utilizado de acordo com as descrições e instruções contidas neste documento. O fabricante não se responsabiliza por danos causados pela não observância deste documento, especialmente aqueles devido à utilização inadequada ou à modificação do produto sem permissão.

11.2 Marcas registradas

Todas as designações mencionadas no presente documento estão sujeitas de forma irrestrita às determinações do respectivo direito de marcas em vigor e dos direitos dos respectivos proprietários.

Todos os nomes comerciais, nomes de firma ou marcas aqui citados podem ser marcas registradas e estar sob os direitos dos respectivos proprietários.

A falta de uma identificação explícita das marcas utilizadas neste documento não pode servir de base conclusiva de que uma designação esteja isenta de direitos de terceiros.

11.3 Conformidade CE

A Otto Bock Healthcare Products GmbH declara que o produto está em conformidade com as especificações europeias para dispositivos médicos aplicáveis.

O produto preenche os requisitos da Diretiva RoHS 2011/65/UE para a restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em dispositivos elétricos e eletrônicos.

O texto integral a respeito das diretivas e dos requisitos está disponível no seguinte endereço de Internet: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Dados técnicos

Condições ambientais	
Armazenamento (com e sem a embalagem)	+5 °C/+41 °F a +40 °C/+104 °F no máx., 85% de umidade relativa do ar, não condensante
Transporte (com e sem a embalagem)	-20 °C/-4 °F a +60 °C/+140 °F no máx. 90% de umidade relativa do ar, não condensante
Operação	-5 °C/+23 °F a +45 °C/+113 °F no máx. 95% de umidade relativa do ar, não condensante

Código	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*
Consumo de corrente (em mA)	-
Alimentação de tensão	-
Carga máx. no estado travado (N)	230
Ângulo de flexão (em °)	15° - 145°
Vida útil	5 anos

13 Anexos

13.1 Símbolos utilizados



Declaração de Conformidade de acordo com as diretivas europeias aplicáveis



Número de série (YYYY WW NNN)
YYYY - Ano de fabricação
WW - Semana de fabricação
NNN - Número contínuo



Em alguns locais não é permitida a eliminação deste produto em lixo doméstico não seletivo. Uma eliminação contrária às respectivas disposições nacionais pode ter consequências nocivas ao meio ambiente e à saúde. Favor observar as indicações dos órgãos nacionais responsáveis pelos processos de devolução e coleta.



Dispositivo médico



Fabricante

13.2 Indicação do estado de carga atual

13.2.1 EnergyPack 757B2*

Indicador de LED	Ocorrência
	Estado de carga acima de 50% (aceso em verde)
e	Estado de carga abaixo de 50% (aceso em verde e laranja alternadamente)
	Estado de carga abaixo de 5% (aceso em laranja)

Na colocação/encaixe da bateria na prótese, é ativada por alguns segundos uma indicação da capacidade na bateria.

13.2.2 Bateria 757B35=*

O estado de carga da bateria pode ser consultado a qualquer momento.

- 1) Com a prótese ligada, pressionar a tecla da tomada de carga por menos de um segundo.
- 2) O indicador LED na tomada de carga informa o estado de carga atual (Sinais do estado).

Tomada de carga	Ocorrência
	Bateria cheia (aceso em verde)
	Bateria carregada a 50% (aceso em amarelo)
	Bateria vazia (aceso em laranja)

1 Voorwoord

INFORMATIE

Datum van de laatste update: 2022-10-19

- ▶ Lees dit document aandachtig door voordat u het product in gebruik neemt en neem de veiligheidsinstructies in acht.
- ▶ Leer de gebruiker hoe hij veilig met het product moet omgaan.
- ▶ Neem contact op met de fabrikant, wanneer u vragen hebt over het product of wanneer er zich problemen voordoen.
- ▶ Meld elk ernstige incident dat in samenhang met het product optreedt aan de fabrikant en de verantwoordelijke instantie in uw land. Dat geldt met name bij een verslechtering van de gezondheidstoestand.
- ▶ Bewaar dit document.

Het product 'Ergo Arm 12K41=*', ErgoArm plus 12K42=*', ErgoArm Hybrid plus 12K44=*', ErgoArm Electronic plus 12K50=*' wordt hierna eenvoudigweg product/elleboogscharnier genoemd.

Deze gebruiksaanwijzing geeft u belangrijke informatie over het gebruik van dit product, het instellen ervan en de omgang ermee.

Neem het product uitsluitend in gebruik zoals aangegeven in de begeleidende documenten.

Zonder voorafgaande instructie mag het product niet aan de patiënt worden afgegeven.

2 Productbeschrijving

2.1 Constructie en functie

2.1.1 Constructie



Het product is een mechanisch/elektronisch aangedreven elleboogscharnier. In combinatie met andere prothese-componenten (zie pagina 134) ondersteunt het de drager bij het verrichten van zijn dagelijkse bezigheden.

2.1.2 Functie

Verschuillende besturingsprogramma's maken een optimale aanpassing aan de individuele behoeften en capaciteiten mogelijk.

De ErgoArm-modellen verschillen wat betreft de volgende eigenschappen:

Modellen	Buighulp AFB	Easy Plug	Vergrendeling	Slip-stop
12K41=* ErgoArm	-	-	mechanisch	mechanisch
12K42=* ErgoArm plus	x	-	mechanisch	mechanisch
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	mechanisch	mechanisch

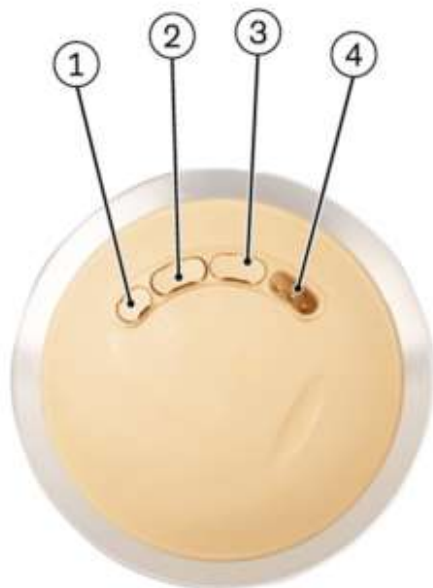
Modellen	Buighulp AFB	Easy Plug	Vergrendeling	Slip-stop
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	mechanisch of elektronisch	mechanisch of elektronisch

2.1.2.1 Begrippen

Buighulp AFB (Automatic Forearm Balance)

De buighulp AFB slaat de energie op die vrijkomt bij het strekken van de arm en gebruikt deze energie ter ondersteuning van de buigbeweging. Het complexe mechaniek van de buighulp bestuurt de dynamiek van de onderarmbeweging en nivelleert de optredende hefboomkrachten met een compensatieaandrijving. Daardoor hoeft slechts een minimale kracht te worden uitgeoefend om de arm te buigen met de trekkabel of met een lichaamsbeweging. De uitwerking van de compensatie kan gemakkelijk worden afgestemd op het individuele gewicht van de protheseonderarm en wisselende kleding van de prothesedragers.

Easy Plug



1. Accu-aansluiting
2. Elektrodenaansluiting DICT
3. Elektrodenaansluiting OPEN
4. Schakelaaraansluiting

Easy Plug is de besturingselektronica voor de elleboogscharnieren 12K44=* en 12K50=*.

Op de Easy Plug worden de aansluitkabels van de elektroden, schakelaars en accu's aangesloten. Door de interne kabelgeleiding wordt het gevaar van kabelbreuk tot het minimum beperkt.

Vergrendeling

Het product wordt ofwel mechanisch of elektronisch vergrendeld (zie pagina 132). De traploze vergrendeling aan de binnenkant is ook onder belasting in elke gewenste stand ontgrendel- en vergrendelbaar. In vergrendelde toestand kan het product worden belast met maximaal 230 N (door slijtage kan deze waarde in de loop der jaren afnemen). Bij een hogere belasting slijpt de vergrendeling door.

Mechanische vergrendeling

Wanneer er hard aan de trekkabel wordt getrokken (klikgeluid), wordt het scharnier vergrendeld of ontgrendeld.

Het vergrendelen en ontgrendelen is door het ingebouwde compensatiemechaniek ook onder belasting met weinig kracht mogelijk. De geïntegreerde trekcontasting vermindert het risico op een beschadiging doordat er te hard aan de kabel wordt getrokken.

Elektronische vergrendeling

Het vergrendelen en ontgrendelen wordt mogelijk gemaakt door de elektrodesignalen of schakelaarsignalen (afhankelijk van de gekozen schakelvariant).

Slip-stopfunctie

Met de Slip-stopfunctie kan de onderarm gecontroleerd omlaag worden gebracht zonder dat de vergrendeling volledig wordt ontgrendeld.

Slip-stopfunctie, mechanisch

Wanneer licht aan de trekkabel wordt getrokken (geen klikgeluid), wordt het product zo ontgrendeld dat de onderarm traploos kan bewegen. Zodra de trekkracht op de kabel wegvalt, wordt het product weer vergrendeld.

Slip-stopfunctie, elektronisch

De Slip-stopfunctie wordt mogelijk gemaakt door de elektrodesignalen (afhankelijk van de gekozen besturingsvariant). Zodra het elektrodesignaal wegvalt, wordt het product weer vergrendeld.

2.2 Combinatiemogelijkheden

Polsscharnieren

- MovoWrist Flex: 10V39=*
 - Polsscharnier met kogelvergrendeling: 10V8
 - Ottobock Polsscharnier: 10V18=*
 - Robo-Wrist, mechanisch polsscharnier: 10V41=*
 - Elektrische polsdraaier: 10S17 (alleen voor 12K44=* en 12K50=*)
 - MyoRotronic: 12E205 (alleen voor 12K44=* en 12K50=*)

Grijpcomponenten

- Systeemhand met enkele functie: 8K22=*
- Systeemhand met enkele functie: 8K23=*
- Systeemhand met dubbele functie: 8K26=*

- Systeemhand met dubbele functie: 8K27=*
- Ottobock Systeemhand -passief-: 8K18=*
- Ottobock Systeemhand -passief-: 8K19=*
- Werkhaak: 10A3
- Werkring: 10A4
- Werkhaak: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- Systeem-elektrohand: 8E38=* (alleen voor 12K44=* en 12K50=*)
- Systeem-elektrogrijper DMC VariPlus: 8E33=* (alleen voor 12K44=* en 12K50=*)
- bebionic Hand EQD: 8E70=* (alleen voor 12K44=* en 12K50=*)

3 Gebruiksdoel

3.1 Gebruiksdoel

Het product mag **uitsluitend** worden gebruikt als onderdeel van uitwendige prothesen voor de bovenste ledematen.

3.2 Gebruiksvoorwaarden

Het product is geschikt voor gebruik door een- en tweezijdig geamputeerde patiënten.

Het product is **uitsluitend** bedoeld voor gebruik door volwassenen.

Het product is ontwikkeld voor het verrichten van dagelijkse activiteiten en mag niet worden gebruikt voor bijzondere activiteiten. Dergelijke activiteiten zijn bijvoorbeeld extreme sporten (freestyle klimmen, parachutespringen, paragliding, enz.).

3.3 Contra-indicaties




- Alle voorwaarden die in tegenspraak zijn met of verder gaan dan de informatie in het hoofdstuk "Veiligheid" en "Beoogd gebruik".

3.4 Kwalificatie

Het product mag alleen bij patiënten worden aangemeten door orthopedisch instrumentmakers die bij Otto Bock een speciale opleiding hebben gevolgd en daartoe op basis van die opleiding geautoriseerd zijn.

4 Veiligheid

4.1 Betekenis van de gebruikte waarschuwingssymbolen

 WAARSCHUWING	Waarschuwing voor mogelijke ernstige ongevallen- en letselrisico's.
 VOORZICHTIG	Waarschuwing voor mogelijke ongevallen- en letselrisico's.
 LET OP	Waarschuwing voor mogelijke technische schade.

4.2 Opbouw van de veiligheidsvoorschriften

⚠ VOORZICHTIG

In de kop wordt de bron en/of de aard van het gevaar vermeld

De inleiding beschrijft de gevolgen van niet-naleving van het veiligheidsvoorschrift. Bij meer dan één gevolg worden deze gevolgen gekenschetst als volgt:

- > bijv.: gevolg 1 bij veronachtzaming van het gevaar.
- > bijv.: gevolg 2 bij veronachtzaming van het gevaar.
- ▶ Met dit symbool wordt aangegeven wat er moet worden gedaan om het gevaar af te wenden.

4.3 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ WAARSCHUWING

Niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften

Persoonlijk letsel/productschade door gebruik van het product in bepaalde situaties.

- ▶ Neem de in dit begeleidende document vermelde veiligheidsvoorschriften en voorzorgsmaatregelen in acht.

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik van het product bij het besturen van een voertuig en het bedienen van machines

- > Ongeval door onverwacht gedrag van het product.
- > Verwondingen door een verkeerde aansturing of onjuiste werking van het product.
- ▶ Wijs de patiënt erop dat de nationale wettelijke voorschriften voor het besturen van een motorvoertuig en het bedienen van machines onvoorwaardelijk in acht moeten worden genomen.
- ▶ Wijs de patiënt erop, dat de rijvaardigheid door een geautoriseerde instantie gecontroleerd en bevestigd moet worden.
- ▶ Wijs de patiënt erop dat hij het product moet uitschakelen voordat hij een voertuig bestuurt of een machine bedient.

⚠ WAARSCHUWING

Laden van de prothese tijdens het dragen

Elektrische schok door een defecte netvoeding of acculader.

- ▶ Doe de prothese met het oog op uw veiligheid vóór het laden altijd af.

⚠ VOORZICHTIG

Vervangen van prothesecomponenten in ingeschakelde toestand

Verwonding door onjuiste besturing of onjuiste werking van het prothesesysteem.

- ▶ Voordat u prothesecomponenten (bijv. een grijpcomponent) gaat vervangen, moet u de accu uit de houder halen of het prothesesysteem uitschakelen.

⚠ VOORZICHTIG

Overbelasting door bijzondere activiteiten

Verwonding door onverwacht gedrag van het product als gevolg van een storing in de werking.

- ▶ Het product is ontwikkeld voor het verrichten van dagelijkse activiteiten en mag niet worden gebruikt voor bijzondere activiteiten. Dergelijke activiteiten zijn bijvoorbeeld sporten met een overmatige belasting van de pols en/of schokbelasting (push-ups, downhill, mountainbiken, ...) en extreme sporten (freestyle klimmen, paragliding, enz.).
- ▶ Zorgvuldige behandeling van het product en zijn componenten verlengt niet alleen de verwachte levensduur daarvan, maar is vooral in het belang van de persoonlijke veiligheid van de patiënt!
- ▶ Als het product en zijn componenten extreem zijn belast (bijv. door een val of iets dergelijks), moet het product onmiddellijk worden gecontroleerd op beschadigingen. Stuur het product zo nodig naar een geautoriseerde Ottobock servicewerkplaats.

⚠ VOORZICHTIG

Verblijf in de buurt van sterke magnetische en elektrische storingsbronnen (bijv. diefstalbeveiligings-systemen en metaaldetectoren)

Verwonding door onverwacht gedrag van het product als gevolg van een storing in de interne datacommunicatie.

- ▶ Blijf zoveel mogelijk uit de buurt van zowel zichtbare als verborgen diefstalbeveiligingssystemen bij de in- en uitgangen van winkels, metaaldetectoren/bodyscanners voor personen (bijv. op luchthavens) en andere sterke magnetische en elektrische storingsbronnen (bijv. hoogspanningsleidingen, zenders, transformatorstations, CT-scanners, MRI-scanners ...).
- ▶ Houd bij het passeren van diefstalbeveiligingssystemen, bodyscanners en metaaldetectoren rekening met onverwacht gedrag van het product.

⚠ VOORZICHTIG

Slijtageverschijnselen aan de productcomponenten

Verwonding door een verkeerde aansturing of onjuiste werking van het product

- ▶ Ter voorkoming van letsel voor de patiënt en voor het behoud van de productkwaliteit bevelen wij aan regelmatig service uit te voeren.
- ▶ Nadere informatie over de service-intervallen kunt u vinden in de servicepas. Deze bevindt zich in de aanvullend aangeschafte garantiepakketten.

⚠ VOORZICHTIG

Onjuiste elektrode-instelling door spiervermoeidheid

Verwonding door onjuiste besturing of onjuiste werking van het product.

- ▶ De patiënt moet tijdens het afstellen van de elektroden af en toe pauzeren.

⚠ VOORZICHTIG

Binnendringen van vuil en vocht in het product

Verwondingen door een verkeerde aansturing of onjuiste werking van het product.

- ▶ Zorg ervoor dat er geen vaste deeltjes of vocht in het product binnendringen.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik van ongeschikte componenten

Verwondingen door een onjuiste werking van het product.

- ▶ Gebruik het product alleen met componenten die door de fabrikant worden aanbevolen. De lijst met componenten vindt u in het hoofdstuk "Combinatiemogelijkheden".
- ▶ Gebruik het product alleen met toebehoren die door de fabrikant worden aanbevolen. De lijst met componenten vindt u in het hoofdstuk "Inhoud van de levering en toebehoren".

⚠ VOORZICHTIG

Wijziging van systeemcomponenten op eigen initiatief

Verwonding door een verkeerde aansturing of onjuiste werking van het product.

- ▶ Met uitzondering van de in deze gebruiksaanwijzing beschreven werkzaamheden mag u niets aan het product wijzigen.
- ▶ Het product mag alleen worden geopend en gerepareerd en beschadigde componenten mogen uitsluitend worden gerepareerd door een geautoriseerde Ottobock vakspecialist.

⚠ VOORZICHTIG

Handmatig ontgrendelen van de elleboogblokkering onder belasting

Verwondingen door ontgrendeling van de elleboogblokkering onder belasting.

- ▶ Bij het ontgrendelen van de elleboogblokkering tijdens het tillen van zware lasten is grote voorzichtigheid geboden.
- ▶ Wees vanwege het verwondingsgevaar bij het ontgrendelen van de blokkering in een dergelijke situatie altijd buitengewoon oplettend.

⚠ VOORZICHTIG**Beschadiging van de aansluitkabel door knikken of sterk buigen**

Verwonding door onverwacht gedrag van het product als gevolg van een storing in de werking.

- ▶ Zorg er bij het aanleggen van de aansluitkabels voor dat er geen scherpe knikken in de kabel komen of dat deze geen te scherpe bochten maakt.
- ▶ Bij beschadiging van de aansluitkabel moet deze onmiddellijk worden vervangen.

⚠ VOORZICHTIG**Laden van het product met een beschadigde netvoeding/acculader/laadkabel**

Verwonding door onverwacht gedrag van het product door een ontoereikende laadfunctie.

- ▶ Controleer voor het gebruik de netvoeding/acculader/laadkabel op beschadiging.
- ▶ Vervang een beschadigde netvoeding/acculader/laadkabel.

⚠ VOORZICHTIG**Plotseling strekken van het product bij een hoge compensatiekracht**

Verwondingen door plotseling buigen van de prothese.

- ▶ Let goed op de compensatiekracht bij het uittrekken van zware kleding.
- ▶ Let bij een verwijderde prothese goed op de instelling van de compensatiekracht.
- ▶ Doe de prothese alleen aan of af in gebogen toestand.

⚠ VOORZICHTIG**Verkeerd aan- en afdoen van de prothese**

Verwondingen door plotseling buigen van de prothese.

- ▶ Schakel de prothese uit voordat u deze aan- of afdoet.
- ▶ Doe de prothese alleen aan of af in gebogen toestand.

LET OP**Overspuiten/coaten, beplakken of lakken van de prothese**

Beschadiging of breuk als gevolg van chemische processen.

- ▶ De prothese mag in geen geval worden overgespoten/gecoat, beplakt of gelakt.

LET OP**Beschadiging van de accu**

Beschadiging van de accu door gebruik van beide aansluitmogelijkheden.

- ▶ Gebruik slechts één van beide aansluitingen voor de accu (aansluiting op de onderarmkabel of aansluiting via Easy Plug).

LET OP**Verkeerd onderhoud van het product**

Beschadiging van het product door gebruik van verkeerde reinigingsmiddelen.

- ▶ Reinig het product uitsluitend met een vochtige doek en milde zeep (bijv. Ottobock DermaClean 453H10=1-N).

5 Inhoud van de levering en toebehoren

Inhoud van de levering voor ErgoArm plus 12K41

- 1 st. ErgoArm 12K41=*
 - 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. ingietafdekking (schijf met pijl)
- 1 st. snoervergrendeling
- 1 st. gebruiksaanwijzing (gebruiker) 647G1475
- 2 st. plaatstripafdekking
- 1 st. gebruiksaanwijzing (vakspecialist) 647H437

Inhoud van de levering voor ErgoArm plus 12K42

- 1 st. ErgoArm plus 12K42=*
 - 1 st. snoervergrendeling
- 1 st. ingietafdekking (schijf met pijl)
- 2 st. plaatstripafdekking

- 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. gebruiksaanwijzing (gebruiker) 647G1475
- 1 st. gebruiksaanwijzing (vakspecialist) 647H437

Inhoud van de levering voor ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 st. ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
- 1 st. ingietafdekking (schijf met pijl)
- 1 st. snoervergrendeling
- 2 st. plaatstripafdekking
- 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. ingietafdekking (holle kogel)
- 1 st. gebruiksaanwijzing (gebruiker) 647G1475
- 1 st. gebruiksaanwijzing (vakspecialist) 647H437

Inhoud van de levering voor ErgoArm Electronic plus 12K50

- 1 st. ErgoArm Electronic plus 12K50=*
- 1 st. ingietafdekking (schijf met pijl)
- 1 st. snoervergrendeling
- 2 st. plaatstripafdekking
- 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. ingietafdekking (holle kogel)
- 1 st. kogelvormige koordstopper
- 1 st. gebruiksaanwijzing (gebruiker) 647G1475
- 1 st. gebruiksaanwijzing (vakspecialist) 647H437

Accessoires

- Opbouwhelp voor ErgoArm: 743A23
- Klemstoppenset: 21A207
- Adapter: 13Z68
- Accu-aansluitkabel: 13E51=2
- Houderset, schroefverbinding: 757Z184=2, 757Z190=2
- Houderset: 757Z184=1, 757Z190=1

Toebehoren voor de programma-instelling van de 12K50

- 1 st. MyoSelect 757T13
- Set codeerstekkers: 13E182

of

6 Gebruiksklaar maken

6.1 Benodigde machines, gereedschappen en materialen

- Siliconenvet 633F11
- Speciaal vet 633F30
- Bandschuurmachine 701P250=1 (1x 230 V, 50/60 Hz)
- Elektrische decoupeerzaag 756B2 (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- schroevendraaierset
- Lijm 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Pincet 89Z1
- Mes

6.2 Aanwijzingen voor het lamineren

INFORMATIE

Lamineer de koker volgens de geldende stand van technische kennis (zie technische informatie 646T333).

6.3 Ingietring verwijderen

Ga als volgt te werk om de ingietring te verwijderen:

1) Stel de compensatie met het handwielte in op de minimumwaarde.



2) Fixeer de hefband.

3) Draai de frictieschroef zo ver dat de ingietring met de hulpconstructie van de elleboogkogel verwijderd kan worden.



- 4) Draai de ingietring met de hulpconstructie los van de elleboogkogel.
- 5) Verwijder de electronicabehuizing voorzichtig uit de ingietring.

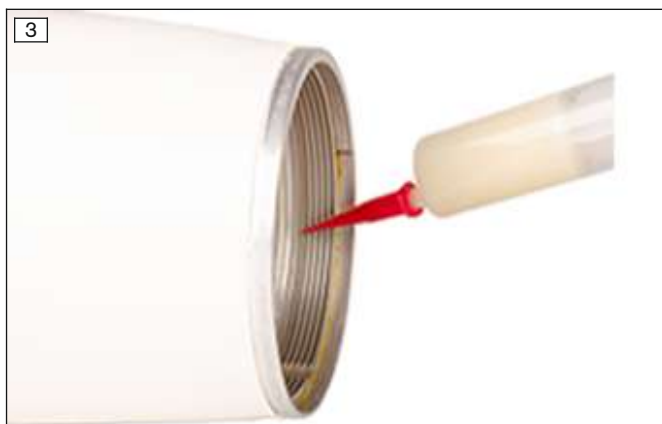
LET OP**Verwijder de hefband niet.**

De hefband mag niet meer uit de elleboogkogel worden verwijderd. Het is niet meer noodzakelijk de hefband te fixeren (bijv. met een arterieklem).

6.4 Product afdichten

Ga als volgt te werk om het product af te dichten:

- 1) Reinig de ingietring van vet en vuil.

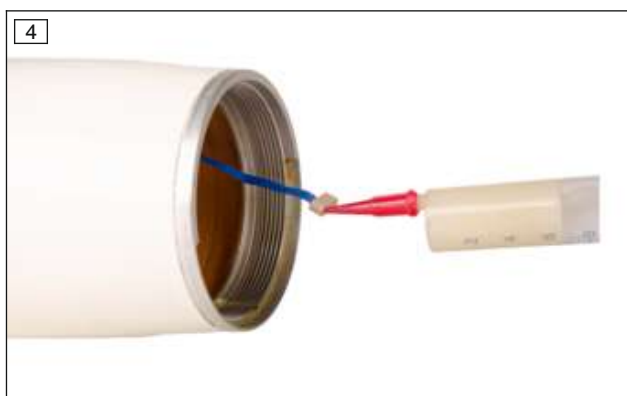


- 2) Vet de sleuf, de binnenranden en het schroefdraad van de ingietring in met speciaal vet.

Overige stappen voor de producten 12K44 en 12K50**LET OP****Scheve montage van de electronicabehuizing**

Bij scheve inbouw bestaat een risico op contactverlies of kortsluiting van de veercontacten. Bovendien kan de mechanische stevigheid verminderd zijn, omdat de schroefdraden niet volledig op elkaar ingrijpen. De printplaat en de rand van de ingietring moeten zich parallel aan elkaar bevinden.

Ga als volgt te werk om het product verder af te dichten:



- 1) Vet de stekkers van de aansluitkabels (elektroden, schakelaars, accu) goed in met siliconenvet.
- 2) Verwijder de blinde afdekkingen uit de elektronica-behuizing.
- 3) Sluit de stekkers aan op de electronicabehuizing.
- 4) Dicht de stekkers en overige blinde afdekkingen van bovenaf goed af met siliconenvet.
- 5) Schuif de electronicabehuizing met de aangesloten kabels in de ingevette ingietring en druk de behuizing stevig aan.

INFORMATIE: Er moet een duidelijk klikgeluid hoorbaar zijn.



- 6) Controleer of de elektronikabehuizing goed vastzit.
INFORMATIE: De printplaat van de elektronica-behuizing en de rand van de ingietring zijn vlak en parallel aan elkaar.



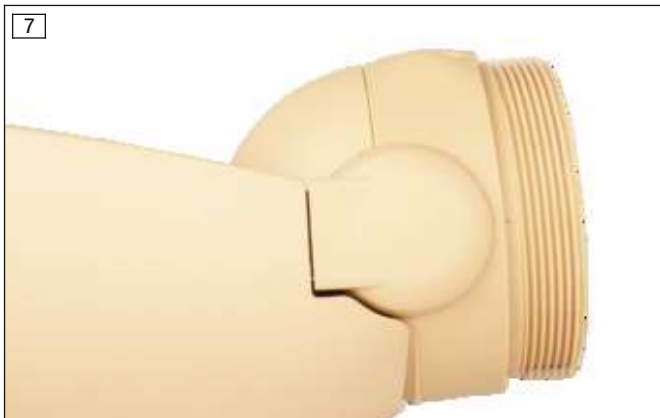
- 7) Sluit indien nodig de gewenste programmeerstekers aan op de elektronikabehuizing.

6.5 Elleboogscharnier demonteren

Elleboogscharnier demonteren voor het product 12K41

Ga als volgt te werk om het elleboogscharnier verder te demonteren:

- 1) Strek de arm.



- 2) Maak de beide scharnierkappen los.
3) Maak de bevestigingsschroeven van het elleboogscharnier los.
4) Trek het elleboogscharnier los.

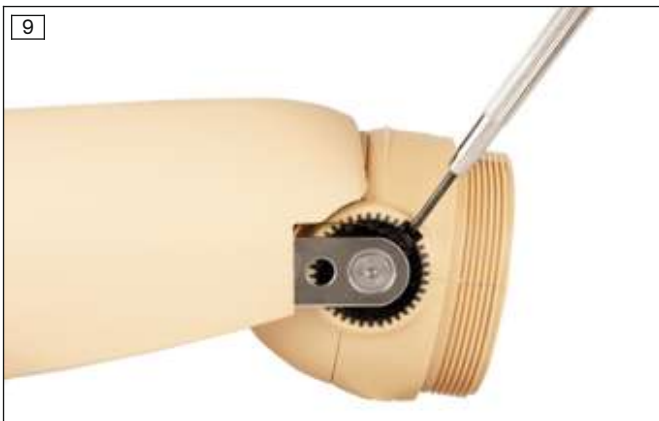
Elleboogscharnier demonteren voor de producten 12K42, 12K44 en 12K50

Ga als volgt te werk om het elleboogscharnier te demonteren:

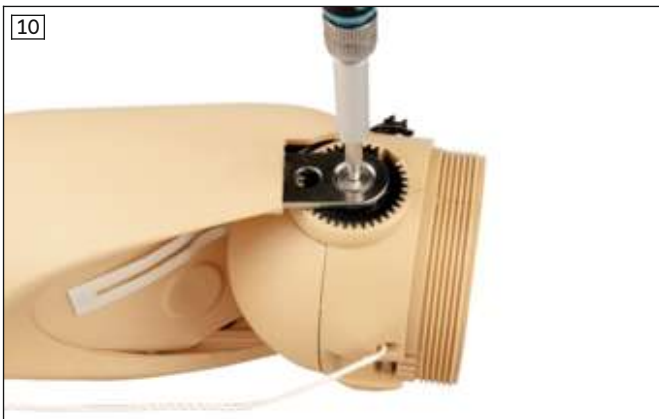
- 1) Buig de arm.
2) Stel de compensatie met het handwielje in op de minimumwaarde.
3) Strek de arm weer.
4) Vergrendel het elleboogscharnier om de uit- en inbouwpositie te fixeren.



- 5) Maak de beide scharnierkappen los.
- 6) Haal de kabelstekkers voorzichtig naar buiten.



- 7) Trek alle kabels los.



- 8) Maak de bevestigingsschroeven van het elleboog-scharnier los.
- 9) Schroef de bandklem eraf.
- 10) Trek de band naar buiten.
- 11) Trek het elleboog-scharnier los.



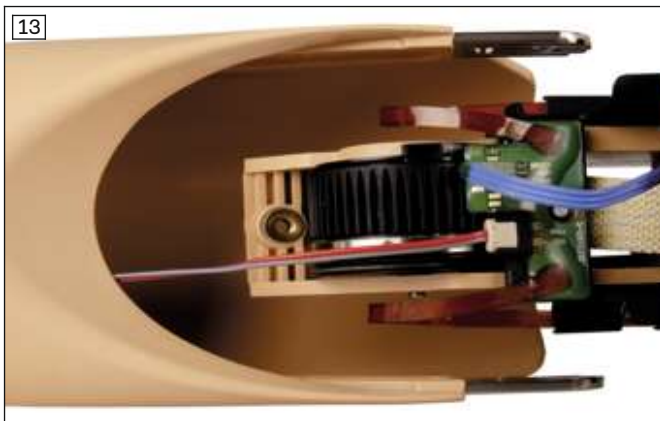
- 12) Schroef het elleboog-scharnier in de bovenarm.

6.6 Buighulp AFB uitbouwen

Ga als volgt te werk om de buighulp AFB uit te bouwen:



- 1) Draai de beide bevestigingsbouten in de onderarm eruit.



- 2) Verwijder de buighulp AFB.

6.7 Onderarm inkorten

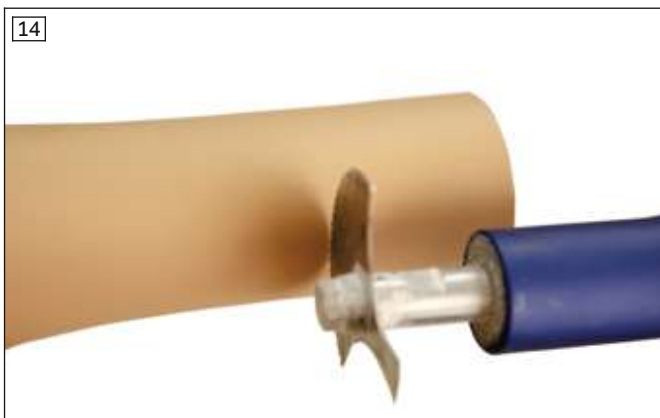
INFORMATIE

Omwikkel de elleboog met kunststoffolie om te voorkomen dat er bij het inkorten vrijkomend stof in de prothese binnendringt.

Ga als volgt te werk om de onderarm in te korten:

- 1) Verhoog de vastgestelde lengte met ca. 10 mm en markeer deze op de onderarm.

INFORMATIE: De lengte van de onderarm wordt gemeten van het distale uiteinde van de ingietring tot aan het midden van de elleboog.



- 2) Kort de onderarm distaal in op de individuele maat van de patiënt (afzagen of afslijpen).

INFORMATIE: De onderarm moet na het inkorten een minimumlengte van 220 mm hebben (gemeten vanaf de elleboog).

- 3) Schuur de zaagsneden rondom glad en vlak.
- 4) Ontbraam de randen van binnen en van buiten en rond deze iets af.

6.8 Optioneel: houder positioneren

Ga als volgt te werk om de houder te positioneren:

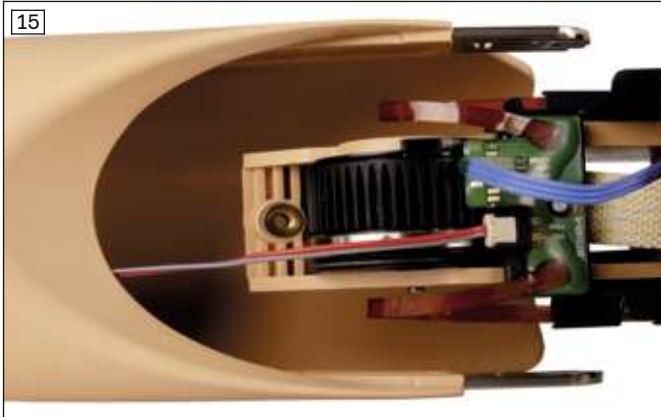
- 1) Positioneer de houder.

INFORMATIE: Zorg dat de houder geen contact maakt met de buighulp AFB en de elektrische pols-draaier.

- 2) Sluit de stekker van de aansluitkabel van de accu aan op de printplaat van de buighulp AFB.

6.9 Buighulp AFB inbouwen

Ga als volgt te werk om de buighulp AFB in te bouwen:



1) Plaats de buighulp AFB in de onderarm.



2) Draai de bevestigingsschroeven op de onderarm aan.

6.10 Trekblokkering ombouwen

Ga als volgt te werk om de trekblokkering om te bouwen:



- 1) Verwijder de kogelkap van de elleboogkogel.
- 2) Klik de veertelescoop los.
- 3) Verwijder de kabelklem.



4) Trek de veertelescoop naar buiten.



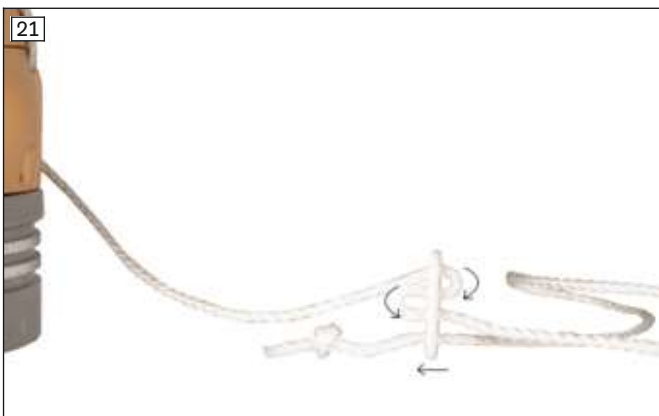
5) Verwijder de dummy en steek deze er aan de andere kant weer in.



- 6) Voer de veertelescoop aan de andere kant in.
- 7) Laat de veertelescoop vastklikken aan de uitstekende metalen as.
- 8) Plaats de kogelkap terug.
- 9) Breng de kabelklem weer aan.

6.11 Trekkabel gereedmaken

Ga als volgt te werk om de trekkabel gereed te maken voor gebruik:



- 1) Leid de trekkabel door de snoervergrendeling.
- 2) Borg de trekkabel aan het einde met een knoop.
- 3) Trek de trekkabel stevig aan en maak er een lus in.

6.11.1 Trekkabel inkorten (alleen voor 12K50)

Ga als volgt te werk om de trekkabel in te korten:

- 1) Knip de trekkabel af op de gewenste lengte.
- 2) Bind het uiteinde van de trekkabel af met de koordstopper.

⚠ VOORZICHTIG

Verwijdering van de trekkabel

Verwondingen door functie-uitval van het product.

- ▶ Uit veiligheidsoverwegingen mag de trekkabel niet volledig worden verwijderd.

6.12 Elleboogscharnier inbouwen

LET OP

Gebruik van het product met een beschadigde platte kabel

Storing door gebrekkige of onderbroken datatransfer.

- ▶ Zorg ervoor dat er geen knikken in de platte kabel komen en dat er niet te vaak druk wordt uitgeoefend op dezelfde plaats.

Ga als volgt te werk om het elleboogscharnier in te bouwen:



- 1) Schuif het elleboogscharnier in de vlakke vertanding van de onderarm.

INFORMATIE: Zorg ervoor dat de kabels (12K44, 12K50) niet klem komen te zitten. Zonder afdekkappen liggen de kabels bloot en kunnen deze beschadigd raken.



- 2) Borg de beide bevestigingsschroeven van het elleboogscharnier met Loctite 243 en draai ze gelijkmatig vast.
- 3) **12K44/12K50:** Vet het stekkeraansluitpunt in met siliconenvet.
- 4) **12K44/12K50:** Sluit de beide kabels weer aan.
- 5) Strek de arm.
- 6) Breng Pattex Repair aan op de bevestigingen.



- 7) Plaats de scharnierkap op de bevestigingen.
INFORMATIE: Zorg ervoor dat de kabels (12K44, 12K50) niet klem komen te zitten.

Overige stappen: elleboogscharnier inbouwen voor de producten 12K42, 12K44 en 12K50



- 1) Schuif de band onder de as.
INFORMATIE: Let op de juiste stand van de ingietring.
INFORMATIE: Tussen de geleider van de bandklem en de ingietring moet ruimte overblijven voor de bandklem.
INFORMATIE: Zorg ervoor dat de band goed recht loopt.
- 2) Schuif de bandklem onder de ingietring.



- 3) Fixeer de bandklem met de schroef.

6.13 Voorflexie instellen

Ga als volgt te werk om de voorflexie in te stellen:

- 1) Buig de arm.
- 2) Stel de compensatie met het handwielje in op de minimumwaarde.
- 3) Streck de onderarm.
INFORMATIE: De onderarm moet vrij omlaag hangen.
INFORMATIE: De in de fabriek ingestelde voorflexie bedraagt ca. 10°.
- 4) Fixeer de bandnokkenschijf op de strekaanslag.
- 5) Buig de onderarm totdat de band een lus vormt.
- 6) Vergrendel het scharnier met de trekblokkering.
- 7) Draai de schroef van de bandklem los.

- 8) Maak de band korter of langer.
INFORMATIE: Als de band wordt verlengd, wordt de voorflexie geringer. Als de band wordt ingekort, wordt de voorflexie groter.
INFORMATIE: Een verandering van de bandlengte van 3 mm maakt de buigingshoek ca. 5° groter of kleiner. De zone waarbinnen de arm vrij kan zwaaien, wordt met het nieuw ingestelde aantal graden verschoven.
- 9) Draai de schroef van de bandklem vast.
- 10) Maak de bandnokkenschijf los.
INFORMATIE: Voor een goede werking van de buighulp moet de bandnokkenschijf bij een gestrekte onderarm tegen de strekaanslag liggen.

6.14 Buigkabel bevestigen

Ga als volgt te werk om de buigkabel te bevestigen:



- Bevestig de buigkabel binnen het gemarkeerde bereik.

INFORMATIE: Het uiteinde van de buigkabel mag in een ontspannen toestand van de onderarm niet in de koker naar binnen worden getrokken.

6.15 Elleboogscharnier in de bovenarmkoker inbouwen

Ga als volgt te werk om het elleboogscharnier in de bovenarmkoker in te bouwen:

- 1) Vet het schroefdraad aan de buitenkant van het elleboogscharnier in met siliconenvet.
- 2) Schroef het elleboogscharnier in de bovenarm.

7 Gebruik

7.1 Compensatiekracht instellen

⚠ VOORZICHTIG

Verkeerd aan- en afdoen van de prothese

Verwondingen door plotseling buigen van de prothese.

- Schakel de prothese uit voordat u deze aan- of afdoet.
- Doe de prothese alleen aan of af in gebogen toestand.

⚠ VOORZICHTIG

Plotseling strekken van het product bij een hoge compensatiekracht

Verwondingen door plotseling buigen van de prothese.

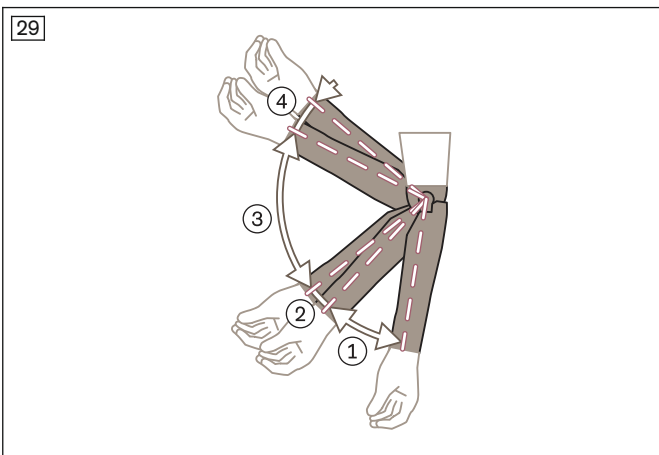
- Let goed op de compensatiekracht bij het uittrekken van zware kleding.
- Let bij een verwijderde prothese goed op de instelling van de compensatiekracht.
- Doe de prothese alleen aan of af in gebogen toestand.

Ga als volgt te werk om de compensatiekracht in te stellen:



- 1) Buig de arm.
- 2) Stel de compensatie in met het handwielje.
INFORMATIE: Het instelbereik is begrensd door de aanslagen.
INFORMATIE: Het stelmechanisme wordt beschermd door een slipkoppeling.

Er zijn drie verschillende compensatiebereiken:



Bereik 1 = lage compensatie

Maakt vrij zwaaien met de arm tijdens het lopen mogelijk.

Bereik 2 = gemiddelde compensatie

De nivellering wordt bij het buigen van de arm positief ondersteund. Bij het strekken neemt de compensatie weer af.

Bereik 3 = gelijkblijvende compensatie

Bij een correcte instelling wordt het gewicht van de onderarm door de compensatie uitgebalanceerd.

Bereik 4 = lage compensatie

Lage compensatie voor de buigaanslag.

7.2 Bovenarmscharnier instellen

Ga als volgt te werk om het bovenarmscharnier te draaien en in te stellen:



- 1) Maak de instelschroef los.
- 2) Zet het bovenarmscharnier in de gewenste positie.
- 3) Draai de instelschroef weer vast.

7.3 Elektroden instellen (alleen voor 12K50)

De instelling van de elektroden is afhankelijk van de gebruikte elektrohand en de toegepaste componenten (bijv. MyoRotronic 12E205). Neem de bijgeleverde gebruiksaanwijzingen bij de elektroden, elektrohand en overige componenten in acht bij het instellen.

7.4 Programma instellen (alleen voor 12K50)

Programma instellen met behulp van MyoSelect

Ga als volgt te werk om het programma in te stellen met MyoSelect:

- 1) Verwijder de accu of schakel MyoEnergy Integral uit.

- 2) Verwijder de elektrische polsdraaier en MyoRotronic, indien aanwezig.
- 3) Sluit de coaxstekker 9E169 aan op de elektronica-behuizing.
- 4) Verbind MyoSelect met coaxstekker 9E169 en 12K50.
- 5) Selecteer het gewenste programma in MyoSelect.
- 6) Ontkoppel de coaxstekker 9E169 van de elektronica-behuizing.
- 7) Bouw de elektrische polsdraaier en MyoRotronic weer in, indien aanwezig.
- 8) Bouw de accu in of schakel MyoEnergy Intregal in.

Programma instellen met behulp van de programmeerstekker

Ga als volgt te werk om het programma in te stellen met de programmeerstekker:

- Sluit de gewenste programmaschakelaar aan op de elektronica-behuizing (zie pagina 149).

7.5 Programma omschakelen (alleen voor 12K50)

U kunt kiezen uit de volgende omschakelmethode(n):

- Schakelaars
- Elektroden (co-contractie opwekken)

7.5.1 Omschakelvarianten

De volgende besturingsprogramma's zijn beschikbaar voor omschakeling:

Besturingsprogramma	Elektronische elleboog-blokkering	Slip-stopfunctie	Omschakeling tussen hand en rotatie
1 (wit)	Druk op schakelaar en laat los: - blokkeren - vrijgeven	nee	alle programma's van de MyoRotronic
2 (rood)	co-contractie	nee	programma 1 en programma 4 van de MyoRotronic
3 (groen)	Druk op schakelaar en houd ingedrukt (elleboogmodus) - elektrode DICHT = blokkeren - elektrode OPEN = vrijgeven Schakelaar loslaten (handmodus)	ja	alle programma's van de MyoRotronic
4 (blauw)	Druk op schakelaar en laat los (elleboogmodus) - elektrode DICHT = blokkeren - elektrode OPEN = vrijgeven Druk op schakelaar en laat los (handmodus)		
5 (geel)	Druk op schakelaar en laat los (elleboogmodus) - elektrode DICHT = blokkeren - elektrode OPEN = vrijgeven 10 seconden geen elektroden-signaal (handmodus) Druk op schakelaar en laat los (handmodus)		
6 (paars)	Co-contractie (elleboogmodus) - elektrode DICHT = blokkeren	ja	programma 1 en programma 4 van de MyoRotronic

Besturingsprogramma	Elektronische elleboog-blokkering	Slip-stopfunctie	Omschakeling tussen hand en rotatie
	- elektrode OPEN = vrijgeven Co-contractie (handmodus)	ja	programma 1 en programma 4 van de MyoRotronic
7 (oranje)	Co-contractie (elleboogmodus) - elektrode DICHT = blokkeren - elektrode OPEN = vrijgeven 10 seconden geen elektroden signaal (handmodus) Co-contractie (handmodus)		

8 Accu laden

Bij het laden van de accu moet rekening worden gehouden met de volgende punten:

- De capaciteit van de volledig geladen accu is voldoende voor één dag.
- Bij dagelijks gebruik van het product door de patiënt wordt aangeraden de accu iedere dag te laden.
- Voordat het product voor het eerst wordt gebruikt, moet de accu minimaal 3 uur worden geladen.

8.1 Acculader 757L20 en EnergyPack 757B2*

LET OP

Diepontlading van de accu

Onherstelbare beschadiging van het product en daaruit resulterend functieverlies bij onregelmatig of niet volledig laden van de accu.

- ▶ Laad de accu bij een langdurige opslag iedere 4 tot 6 maanden compleet op.



- 1) Sluit het laadstation met netvoeding aan op het stopcontact.
→ De groene led op de netvoeding en de groene led in het midden van de rij met leds lichten op.
- 2) Plaats een of twee accu's in het laadstation.
- 3) De groene led van de betreffende laadschacht licht op ● en het laden begint.
- 4) Als de accu volledig geladen is, gaat de groene led van de betreffende laadschacht knipperen ●.
- 5) Verwijder de accu na het laden.

8.2 Acculader 757L35 en accu 757B35=*



- 1) Zet de laadstekker tegen de laadbus van de prothesekoker aan.
→ Door middel van terugmeldingen wordt aangegeven of de acculader goed met de prothese is verbonden (Statussignalen).
- 2) Het laden begint.
→ De prothese wordt automatisch uitgeschakeld.
- 3) Koppel de acculader na het laden los van de prothese.

9 Reiniging

- 1) Verwijder vuil en vlekken van het product met een vochtige doek en milde zeep (bijv. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N).
Zorg ervoor dat er geen vocht in de systeemcomponent(en) binnendringt.
- 2) Droog het product af met een pluisvrije doek en laat het aan de lucht volledig drogen.

10 Onderhoud

Ter voorkoming van letsel en voor het behoud van de productkwaliteit wordt aanbevolen om elke 24 maanden onderhoud (service-inspectie) uit te voeren.

De tolerantie in het tijdvenster bedraagt maximaal één maand voor, en drie maanden na het verstrijken van de onderhoudsdatum.

In zijn algemeen geldt voor alle producten de verplichting de onderhoudsintervallen in acht te nemen tijdens de garantieperiode. Alleen zo geniet u de volledige bescherming van de garantie.

In het kader van het onderhoud kunnen er extra services nodig zijn, zoals een reparatie. Deze extra services kunnen afhankelijk van de omvang van de garantie en geldigheid gratis of na een kostenraming tegen een vergoeding worden uitgevoerd.

Voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moeten altijd de volgende componenten worden meegestuurd:

Het product, de acculader en de netvoeding. Voor het verzenden van de te reviseren componenten dient de verzendverpakking van de eerder ontvangen service-eenheid te worden gebruikt.

11 Juridische informatie

11.1 Aansprakelijkheid

De fabrikant is aansprakelijk, wanneer het product wordt gebruikt volgens de beschrijvingen en aanwijzingen in dit document. Voor schade die wordt veroorzaakt door niet-naleving van de aanwijzingen in dit document, in het bijzonder door een verkeerd gebruik of het aanbrengen van niet-toegestane veranderingen aan het product, is de fabrikant niet aansprakelijk.

11.2 Handelsmerken

Alle in dit document vermelde namen vallen zonder enige beperking onder de bepalingen van het daarvoor geldende merkenrecht en onder de rechten van de betreffende eigenaren.

Alle hier vermelde merken, handelsnamen en firmanamen kunnen geregistreerde merken zijn en vallen onder de rechten van de betreffende eigenaren.

Uit het ontbreken van een expliciete karakterisering van de in dit document gebruikte merken kan niet worden geconcludeerd dat een naam vrij is van rechten van derden.

11.3 CE-conformiteit

Hierbij verklaart Otto Bock Healthcare Products GmbH, dat het product voldoet aan de van toepassing zijnde Europese richtlijnen voor medische hulpmiddelen.

Het product voldoet aan de eisen van de RoHS-richtlijn 2011/65/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.

De volledige tekst van de richtlijnen en de eisen kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Technische gegevens

Omgevingscondities	
Opslag (met en zonder verpakking)	+5 °C/+41 °F tot +40 °C/+104 °F Max. 85% relatieve luchtvochtigheid, niet condensend
Transport (met en zonder verpakking)	-20 °C/-4 °F tot +60 °C/+140 °F Max. 90% relatieve luchtvochtigheid, niet condensend
Gebruik	-5 °C/+23 °F tot +45 °C/+113 °F Max. 95% relatieve luchtvochtigheid, niet condensend

Artikelnummer	12K41=*	12K42=*	12K44=*	12K50=*
Opgenomen stroom (in mA)	-	-	-	3,5
Voeding	-	-	-	757B20 757B21 757B25=* 757B35=*
max. belasting in vergrendelde toestand (N)	230			
Buigingshoek (in °)	15° - 145°			
Levensduur	5 jaar			

13 Bijlagen

13.1 Gebruikte symbolen



Verklaring van overeenstemming overeenkomstig de toepasselijke Europese richtlijnen



Serienummer (YYYY WW NNN)

YYYY – fabricagejaar

WW – fabricageweek

NNN - doorlopend nummer



Dit product mag niet overal worden meegegeven met ongesorteerd huishoudelijk afval. Wanneer u zich bij het weggooien ervan niet houdt aan de in uw land geldende voorschriften, kan dat schadelijke gevolgen hebben voor het milieu en de gezondheid. Neem de aanwijzingen van de in uw land bevoegde instantie voor terugname- en inzamelprocedures in acht.



Medisch hulpmiddel



Fabrikant

13.2 Weergave van de actuele laadtoestand

13.2.1 EnergyPack 757B2*

Led-indicator	Gebeurtenis
	Laadtoestand meer dan 50% (licht groen op)
	Laadcapaciteit minder dan 50% (licht afwisselend groen en oranje op)
	Laadtoestand minder dan 5% (licht oranje op)

Bij het plaatsen/vergrendelen van de accu in de prothese wordt op de accu gedurende enkele seconden de capaciteit weergegeven.

13.2.2 Accu 757B35=*

De laadtoestand kan op ieder gewenst moment worden opgevraagd.

- 1) Druk bij ingeschakelde prothese de toets van de laadbus korter dan een seconde in.
- 2) De led-indicator op de laadbus geeft informatie over de actuele laadtoestand (Statussignalen).

Laadbus	Gebeurtenis
	Accu vol (licht groen op)
	Accu voor 50% geladen (licht geel op)
	Accu leeg (licht oranje op)

1 Förord

Svenska

INFORMATION

Datum för senaste uppdatering: 2022-10-19

- ▶ Läs noga igenom detta dokument innan du börjar använda produkten och beakta säkerhetsanvisningarna.
- ▶ Instruera användaren i hur man använder produkten på ett säkert sätt.
- ▶ Kontakta tillverkaren om du har frågor om produkten eller om det uppstår problem.
- ▶ Anmäl alla allvarliga tillbud som uppstår på grund av produkten, i synnerhet vid försämrat hälsotillstånd, till tillverkaren och det aktuella landets ansvariga myndighet.
- ▶ Spara det här dokumentet.

Produkten "Ergo Arm 12K41=* , ErgoArm plus 12K42=* , ErgoArm Hybrid plus 12K44=* , ErgoArm Electronic plus 12K50=*" kallas härmed enbart för produkten eller armbågsleden.

Denna bruksanvisning ger dig viktig information om användning, inställning och hantering av produkten.

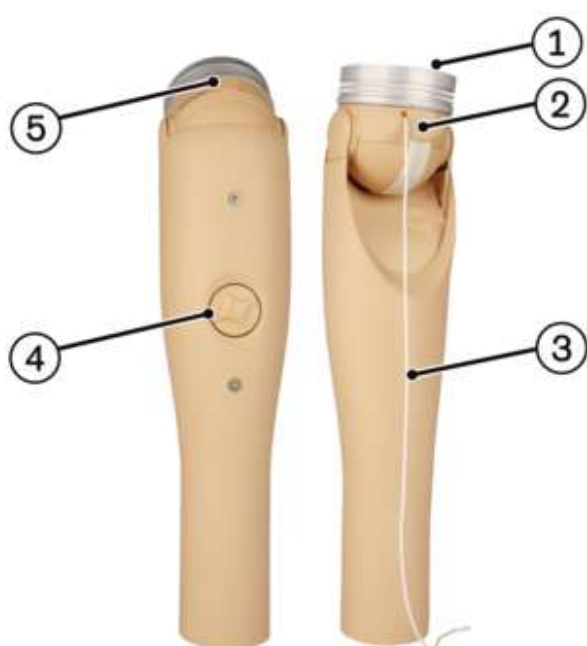
Ta endast produkten i drift i enlighet med informationen i medföljande dokument.

Utän undervisning får produkten inte lämnas vidare till brukaren.

2 Produktbeskrivning

2.1 Konstruktion och funktion

2.1.1 Konstruktion



1. Easy-Plug
2. Bandklämma
3. Draglina (mekanisk spärr)
4. Ratt
5. Inställningsskruv för rotationsled

Produkten är en armbågslänk med mekanisk/elektronisk drivning. Tillsammans med andra proteskomponenter (se sida 155) stöttar den bäraren i vardagliga aktiviteter.

2.1.2 Funktion

Olika styrprogram möjliggör en optimal anpassning efter användarens förmåga och individuella behov.

ErgoArm-modellerna skiljer sig åt på följande sätt:

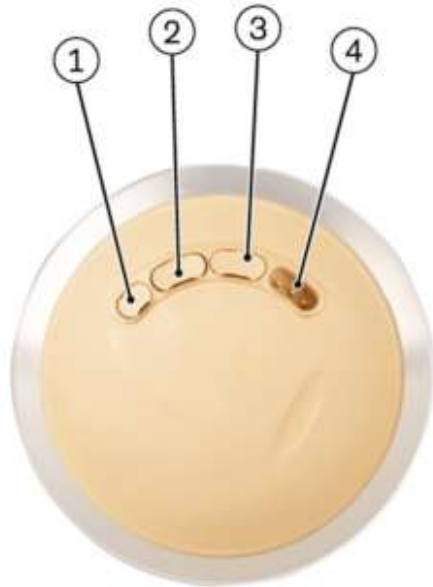
Modell	AFB	Easy Plug	Spärr	Slip-Stop
12K41=* ErgoArm	-	-	mekanisk	mekanisk
12K42=* ErgoArm plus	x	-	mekanisk	mekanisk
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	mekanisk	mekanisk
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	mekanisk eller elektronisk	mekanisk eller elektronisk

2.1.2.1 Definitioner

AFB (Automatic Forearm Balance)

Flexionshjälpen AFB sparar energin som frisätts när armen sträcks och återanvänder den under nästa böjningsrörelse. Flexionshjälpens komplexa mekanik styr dynamiken hos underarmsrörelsen och utjämnar hävstångskrafterna med hjälp av en kompensationsväxel. Detta minimerar kraften som behöver utövas på flexionsdraget eller genom kroppsrorelser. Kompensationseffekten kan enkelt ställas in efter protesunderarmens vikt och olika klädsel.

Easy Plug



1. Batterianslutning
2. Elektrodanslutning FRÅN
3. Elektrodanslutning TILL
4. Anslutning för strömbrytare

EasyPlug är styrelektroniken för armbågslederna 12K44=* och 12K50=*.

Anslutningskablar för elektroderna, strömbrytaren och batterierna ansluts till EasyPlug. Den invändiga kabeldragningen minimerar risken för kabelbrott.

Spärr

Produkten låses antingen mekaniskt eller elektroniskt (se sida 153). Det steglösa låset som finns på insidan kan under belastning låsas upp och låsas i valfri position. I spärrat tillstånd kan produkten belastas med upp till ca 230 N (värdet kan minska med efter några år på grund av slitage). Vid högre belastningar släpper låset.

Mekanisk spärr

Leden spärras eller låses upp om du drar ordentligt i vajern (klickljud).

Leden kan därmed lätt spärras och lossas med den inbyggda kompensationsmekaniken även under belastning. Den inbyggda dragavlastningen minskar risken för skador på grund av alltför hårt drag i vajern.

Elektronisk spärr

Lossning och låsning kan ske med elektrod- eller omkopplarsignaler (beroende på vald omkopplingsvariant).

Slip-Stop-funktion

Slip-stop-funktionen ger användaren möjlighet att sänka underarmen på ett kontrollerat sätt utan att spärran lossas helt.

Slip-Stop-funktion, mekanisk

Dra lätt i vajern (utan klick) så lossas produkten tillräckligt för att underarmen ska kunna röras steglöst. Produkten spärras igen om du släpper vajern.

Slip-Stop-funktion, elektronisk

Slip-stop-funktionen kan aktiveras via elektrodsignaler (beroende på vald styrningsvariant). Produkten spärras igen om elektrodsignalen upphör.

2.2 Kombinationsmöjligheter

Handleder

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Kullåshandle: 10V8
- Ottobock-handle: 10V18=*
- Robo-Wrist, mekanisk handle: 10V41=*
- Elektronisk vridinsats: 10S17 (bara för 12K44=* och 12K50=*)
- MyoRotronic: 12E205 (bara för 12K44=* och 12K50=*)

Gripkomponenter

- Systemhand med en vajer: 8K22=*
- Systemhand med en vajer: 8K23=*
- Systemhand med två vajrar: 8K26=*

- Systemhand med två vajrar: 8K27=*
- Ottobock systemhand, passiv: 8K18=*
- Ottobock systemhand, passiv: 8K19=*
- Arbetsshake: 10A3
- Arbetsring: 10A4
- Arbetskrok: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- Systemelektrohand: 8E38=* (bara för 12K44=* och 12K50=*)
- Systemelektrogreifer: 8E33=* (bara för 12K44=* och 12K50=*)
- bebionic hand EQD: 8E70=* (bara för 12K44=* och 12K50=*)

3 Ändamålsenlig användning

3.1 Avsedd användning

Produkten är **uteslutande** avsedd för exoprotetisk försörjning av de övre extremiteterna.

3.2 Förutsättningar för användning

Produkten är avsedd att användas av en brukare som är amputerad på den ena eller på båda sidorna.

Produkten får **endast** användas av vuxna.

Produkten har utvecklats för vardagsaktiviteter och får inte användas för extraordinära aktiviteter. Extraordinära aktiviteter omfattar till exempel extremsporter (friklattring, fallskärmshoppning, skärmflygning och så vidare).

3.3 Kontraindikation




- Alla tillstånd som går emot eller utöver de uppgifter som finns i kapitlen "Säkerhet" och "Avsedd användning".

3.4 Kvalifikation


Försörjningen av en patient med produkten får endast genomföras av ortopedingenjörer som efter en produktutbildning auktoriserats av Ottobock.

4 Säkerhet

4.1 Varningssymbolernas betydelse

 VARNING	Varning för möjliga allvarliga olycks- och skaderisker.
 OBSERVERA	Varning för möjliga olycks- och skaderisker.
 ANVISNING	Varning för möjliga tekniska skador.

4.2 Uppbyggnad och säkerhetsanvisningar

 OBSERVERA
Rubriken betecknar källan och/eller typen av fara
Inledningen beskriver följderna om säkerhetsanvisningen inte beaktas. Om det skulle finnas flera följder markeras de enligt följande:
> t.ex. Följd 1 om faran inte beaktas
> t.ex. Följd 2 om faran inte beaktas
▶ Med den här symbolen markeras de aktiviteter/åtgärder som måste beaktas/vidtas för att förhindra faran.

4.3 Allmänna säkerhetsanvisningar

⚠ VARNING

Om säkerhetsanvisningarna inte följs

Person-/produktskador kan uppkomma om produkten används i vissa situationer.

- ▶ Följ säkerhetsanvisningarna och vidta de försiktighetsåtgärder som anges i detta medföljande dokument.

⚠ VARNING

Användning av produkten vid fordonskörning och användning av maskiner

- > Olyckor till följd av att produkten beter sig oväntat.
- > Risk för personskador p.g.a. fel i styrsystemet eller att produkten fungerar felaktigt.
- ▶ Upplys brukaren om att hen alltid måste följa reglerna i landet för framförande av fordon eller användning av maskiner.
- ▶ Upplys brukaren om att körförmågan måste kontrolleras och bekräftas av en behörig part.
- ▶ Upplys brukaren om att hen måste stänga av produkten före framförande av fordon eller användning av maskiner.

⚠ VARNING

Laddning av ej avtagen protes

Elektrisk chock p.g.a. defekt nätadapter eller batteriladdare.

- ▶ Ta därför av protesen innan du laddar den.

⚠ OBSERVERA

Byte av proteskomponenter i aktivt läge

Risk för personskador p.g.a. felaktig styrning eller felaktig funktion hos protessystemet.

- ▶ Innan du byter proteskomponenter (t.ex. gripkomponenten) ska du ta ut batteriet ur iläggsramen eller stänga av protessystemet.

⚠ OBSERVERA

Överbelastning på grund av extrema aktiviteter

Personskador på grund av att produkten beter sig oväntat på grund av funktionsstörningar.

- ▶ Produkten har utvecklats för vardagsaktiviteter och får inte användas för extraordinära aktiviteter. Extraordinära aktiviteter omfattar till exempel idrotter med höga handledsbelastningar och/eller stötblastningar (armhävningar, downhill, mountainbike och så vidare) eller extremsporter (friklatring, skärmflygning och så vidare).
- ▶ En noggrann skötsel av produkten och dess komponenter förlänger inte bara livslängden, utan ökar framför allt brukarens egen säkerhet!
- ▶ Om produkten och dess komponenter utsätts för extrem belastning (t.ex. fall eller liknande) måste produkten omgående kontrolleras med avseende på skador. Skicka in den till ett behörigt Ottobock-serviceställe.

⚠ OBSERVERA

Vistelse i områden med kraftiga magnetiska och elektriska störningskällor (t.ex. stöldskyddssystem, metalldetektorer)

Personskador till följd av att produkten beter sig på ett oväntat sätt på grund av en störning i den interna datakommunikationen.

- ▶ Undvik att vistas i närheten av synliga eller dolda stöldsäkerhetssystem i ingångs- och utgångsområdena i affärer, metalldetektorer/kroppsskannare för personer (t.ex. på flygplatser) eller andra starka magnetiska och elektriska störningskällor (t.ex. högspänningsledning, sändare, transformatorstationer, datortomografiutrustning, kärnspinttomografiutrustning och så vidare).
- ▶ Tänk på att produkten kan bete sig oväntat när du går igenom stöldskyddssystem, kroppsskannare eller metalldetektorer.

⚠ OBSERVERA**Om slitage uppstår på produktdelar**

Risk för personskador p.g.a. felaktig styrning eller felaktig funktion hos produkten

- ▶ Vi rekommenderar att regelbunden service utförs. Detta minskar risken för personskador på brukaren och säkrar produktkvaliteten.
- ▶ I servicekortet finns mer information om serviceintervallen. Det finns i garantipaketet som medföljer vid köpet.

⚠ OBSERVERA**Felaktig elektrodinställning på grund av muskeluttrötning**

Risk för personskador p.g.a. felaktig styrning eller felaktig funktion hos produkten.

- ▶ Brukaren måste lägga in pauser under elektrodinställningen.

⚠ OBSERVERA**Inträngning av smuts och fukt i produkten**

Risk för personskador p.g.a. fel i styrsystemet eller att produkten fungerar felaktigt.

- ▶ Se till att varken fasta föremål eller vätskor kan tränga in i produkten.

⚠ OBSERVERA**Användning av olämpliga komponenter**

Risk för personskador p.g.a. att produkten fungerar felaktigt.

- ▶ Produkten får endast användas med sådana komponenter som rekommenderas av tillverkaren. Listan med tillåtna komponenter finns i kapitlet "Kombinationsalternativ".
- ▶ Produkten får endast användas tillsammans med tillbehör som rekommenderas av tillverkaren. Listan med tillåtna komponenter finns i kapitlet "Leveransomfattning och tillbehör".

⚠ OBSERVERA**Egenhändig manipulering av systemkomponenter**

Risk för personskador p.g.a. felaktig styrning eller felaktig funktion hos produkten.

- ▶ Inga arbeten får utföras på produkten utöver de som beskrivs i den här bruksanvisningen.
- ▶ Endast behörig Ottobock-fackpersonal får öppna och reparera produkten eller reparera skadade komponenter.

⚠ OBSERVERA**Manuell upplåsning av armbåglåset under belastning**

Personskador till följd av att armbåglåset frigörs under belastning.

- ▶ Var särskilt försiktig om du lyfter tunga vikter samtidigt som du låser upp armbåglåset.
- ▶ På grund av skaderisken måste du se upp när låset frigörs i detta tillstånd.

⚠ OBSERVERA**Skador på anslutningskabeln på grund av vikning eller små böjningsradier**

Personskador till följd av att produkten betar sig oväntat på grund av funktionsfel.

- ▶ Vid dragningen av anslutningskabeln ska skarpa veck och liten radie undvikas.
- ▶ Byt snarast ut anslutningskabeln om den har skadats.

⚠ OBSERVERA**Laddning av produkten med skadad nätdel/adapterkontakt/laddningskabel**

Personskada till följd av att produkten betar sig oväntat på grund av otillräcklig laddningsfunktion.

- ▶ Kontrollera att nätdelen/adapterkontakten/batteriladdaren inte är skadad före användning.
- ▶ Byt ut nätdelar, batteriladdare och laddningskablar som har skadats.

⚠ OBSERVERA

Produkten vinklas plötsligt vid stark kompensationskraft

Risk för personskador om protesen plötsligt vinklas.

- ▶ Ta hänsyn till kompensationskraften när du tar på dig tjocka kläder.
- ▶ Ta hänsyn till den inställda kompensationskraften när protesen är avtagen.
- ▶ Ta bara på eller av protesen när den är böjd.

⚠ OBSERVERA

Felaktig av- och påtagning av protesen

Risk för personskador om protesen plötsligt vinklas.

- ▶ Stäng av protesen innan du tar på eller av den.
- ▶ Ta bara på eller av protesen när den är böjd.

ANVISNING

Måla, lackera eller klistra fast något på protesen

Skador eller brott till följd av kemiska processer.

- ▶ Det är inte tillåtet att måla, lackera eller klistra fast något på protesen.

ANVISNING

Skador på batteriet

Batteriet kan skadas om båda anslutningsalternativen används.

- ▶ Använd bara en av de två anslutningarna för batteriet (anslutningen på underarmskabeln eller anslutning via E-asyPlug).

ANVISNING

Felaktig skötsel av produkten

Skador kan uppstå på produkten om olämpliga rengöringsmedel används.

- ▶ Rengör produkten endast med en fuktig trasa och mild tvål (t.ex. Ottobock DermaClean 453H10=1-N).

5 Leveransomfång och tillbehör

Leveransinnehåll för ErgoArm plus 12K41

- 1 st. ErgoArm 12K41=*
 - 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. ingjutningsskydd (bricka med pil)
 - 1 st. bruksanvisning (användare) 647G1475
- 1 st. Knytbandssäkring
 - 1 st. bruksanvisning (fackpersonal) 647H437
- 2 st.flikskydd

Leveransinnehåll för ErgoArm plus 12K42

- 1 st. ErgoArm plus 12K42=*
 - 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. ingjutningsskydd (bricka med pil)
 - 1 st. bruksanvisning (användare) 647G1475
- 1 st. Knytbandssäkring
 - 1 st. bruksanvisning (fackpersonal) 647H437
- 2 st.flikskydd

Leveransinnehåll för ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 st. ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
 - 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. ingjutningsskydd (bricka med pil)
 - 1 st. ingjutningsskydd (ihållig kula)
- 1 st. Knytbandssäkring
 - 1 st. bruksanvisning (användare) 647G1475
- 2 st.flikskydd
 - 1 st. bruksanvisning (fackpersonal) 647H437

Leveransinnehåll för ErgoArm Electronic Plus 12K50

- 1 st. ErgoArm Electronic plus 12K50=*
 - 1 st. O-ring 60 x 2,5
- 1 st. ingjutningsskydd (bricka med pil)
 - 1 st. ingjutningsskydd (ihållig kula)
- 1 st. Knytbandssäkring
 - 1 st. kulformat snörlås
- 2 st.flikskydd
 - 1 st. bruksanvisning (användare) 647G1475

- 1 st. bruksanvisning (fackpersonal) 647H437

Tillbehör

- Inbyggnadshjälp för ErgoArm: 743A23
- Klämpluggsats: 21A207
- Adapter: 13Z68
- Batterianslutningskabel: 13E51=2
- lläggsramsats, för fastskruvning: 757Z184=2, 757Z190=2
- lläggsramsats 757Z184=1, 757Z190=1

Tillbehör för programinställning av 12K50

- 1 st. MyoSelect 757T13
- kodningskontaktsats: 13E182

eller

6 Idrifttagning

6.1 Maskiner, verktyg och material som behövs

- Silikonfett 633F11
- Specialfett 633F30
- Bandslipmaskin 701P250=1 (1x 230 V, 50/60 Hz)
- Elektrisk sticksåg 756B2 (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- Skruvmejselsats
- Lim 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Pincett 89Z1
- Kniv

6.2 Lamineringsinformation

INFORMATION

Laminera hylsan enligt gällande tekniska föreskrifter (se teknisk information 646T333).

6.3 Ta bort ingjutningsringen

Ta bort ingjutningsringen så här:

1) Ställ in lägsta kompensering med handratten.



2) Fixera lifterbandet.

3) Vrid friktionsskruven tills ingjutningsringen kan vridas loss från armbågskulen med hjälp av inbyggnadshjälp.



4) Vrid loss ingjutningsringen från armbågskulen med hjälp av inbyggnadshjälp.

5) Ta försiktigt ut elektronikhuset ur ingjutningsringen.

ANVISNING

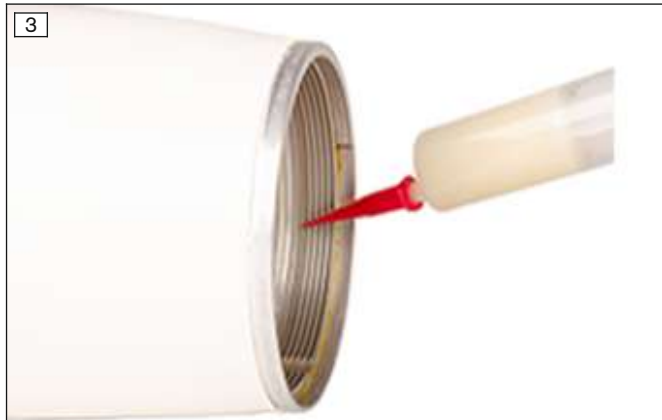
Låt lifterbandet sitta kvar

Lifterbandet får inte tas bort från armbågskulan längre. Lifterbandet behöver inte längre fixeras (med artärklämma eller dylikt).

6.4 Täta produkten

Täta produkten så här:

1) Avlägsna fett och smuts från ingjutningsringen.



2) Stryk specialfett på spåret, innerkanterna och ingjutningsringens gänga.

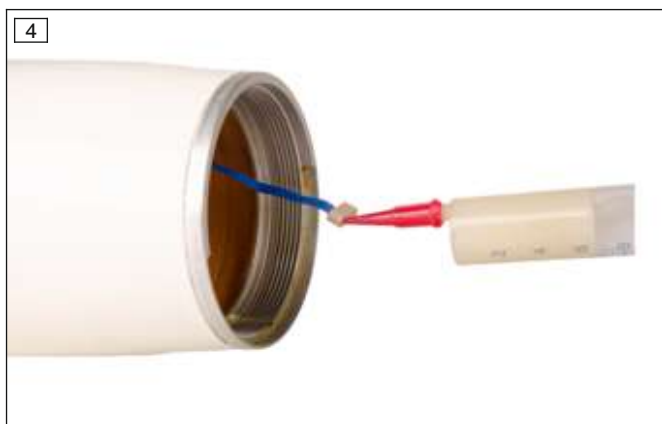
Ytterligare steg för produkterna 12K44 och 12K50

ANVISNING

Sned installation av elektronikhuset

Om monteringen är sned så uppstår risk för att fjäderkontaktarna glappar eller kortsluts. Dessutom kan den mekaniska hållfastheten påverkas, eftersom gängingreppet är ofullständigt. Kretskortet och kanten på ingjutningsringen måste vara parallella med varandra.

Utför du de ytterligare stegen för att täta produkten så här:



- 1) Stryk generöst med silikonfett på anslutningskabls kontakt (elektroder, strömbrytare, batteri).
- 2) Ta bort blindpluggarna från elektronikhuset.
- 3) Anslut kontaktdonet till elektronikhuset.
- 4) Stryk generöst med silikonfett på kontaktdonet och de återstående blindpluggarna ovan.
- 5) Skjut in elektronikhuset med de anslutna kablarna i den infettade ingjutningsringen och tryck fast.

INFORMATION: Ett tydligt knäppande ljud ska höras.



- 6) Kontrollera att elektronikhuset sitter fast korrekt.
INFORMATION: Kretskortet i elektronikhuset är plant och parallellt med kanten av ingjutningsringen.



- 7) Anslut önskad programmeringskontakt till elektronikhuset vid behov.

6.5 Ta isär armbågsleden

Ta isär armbågsleden för produkt 12K41

Ta isär armbågsleden med de ytterligare stegen så här:

- 1) Sträck armen.



- 2) Lossa de två ledkåporna.
- 3) Lossa armbågsledens fästskruvar.
- 4) Dra loss armbågsleden.

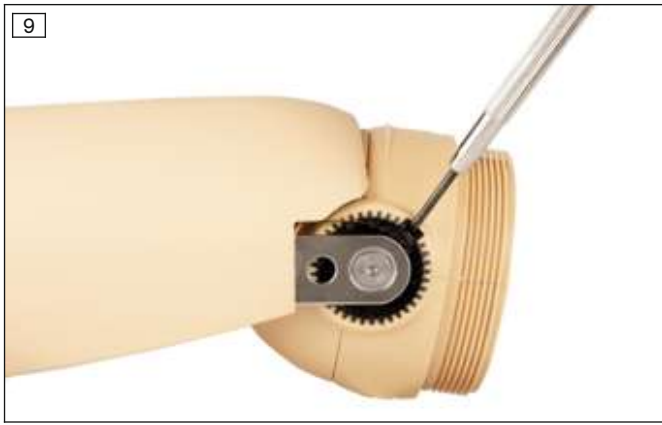
Ta isär armbågsleden för produkterna 12K42, 12K44, 12K50

Ta isär armbågsleden så här:

- 1) Böj armen.
- 2) Ställ in lägsta kompensation med handratten.
- 3) Sträck armen igen.
- 4) Lås armbågsleden för att fixera monterings- och demonteringspositionen.



- 5) Lossa de två ledkåporna.
- 6) Bänd loss kabelkontaktdonet.



7) Dra loss kabeln.



8) Lossa armbågsledens fästsruvar.

9) Skruva loss bandklämman.

10) Dra ut bandet.

11) Dra loss armbågsleden.



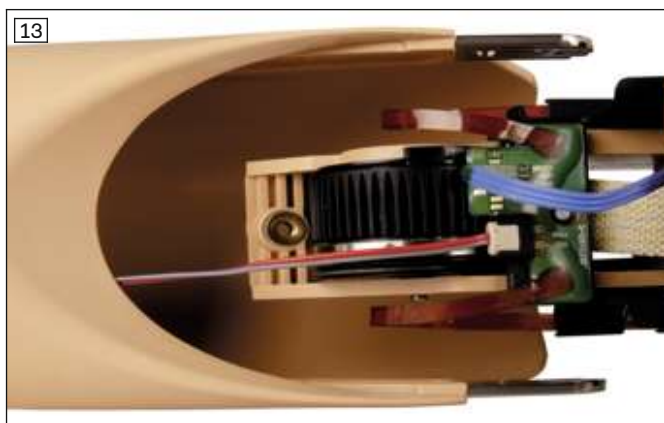
12) Skruva fast armbågsleden i överarmen.

6.6 Ta isär flexionshjälpen AFB

Ta isär flexionshjälpen AFB så här:



1) Skruva loss båda fixeringskruvarna på underarmen.



- 2) Ta ut flexionshjälpen AFB.

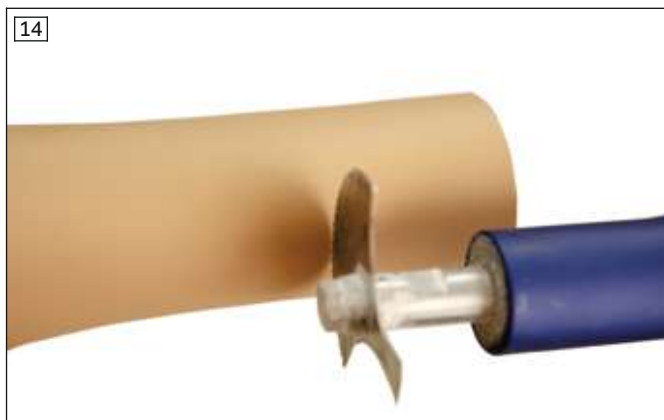
6.7 Förkorta underarmen

INFORMATION

Linda in området kring armbågsleden med plastfolie för att förhindra att det tränger in slipdamm under avkortningen.

Förkorta underarmen så här:

- 1) Lägg till 10 mm på den uppmätta längden och markera underarmen där.
INFORMATION: Mät underarmens längd från ingjutningsringens distala ände till mitten av armbågsaxeln.



- 2) Förkorta underarmen distalt och individuellt efter brukaren (kapning eller slipning).
INFORMATION: Underarmen ska vara minst 220 mm lång efter förkortningen (mätt från armbågsaxeln).
- 3) Slipa kapkanterna så att alla sidor är vinkelräta.
- 4) Avgrada kanterna in- och utvändigt och runda av dem lätt.

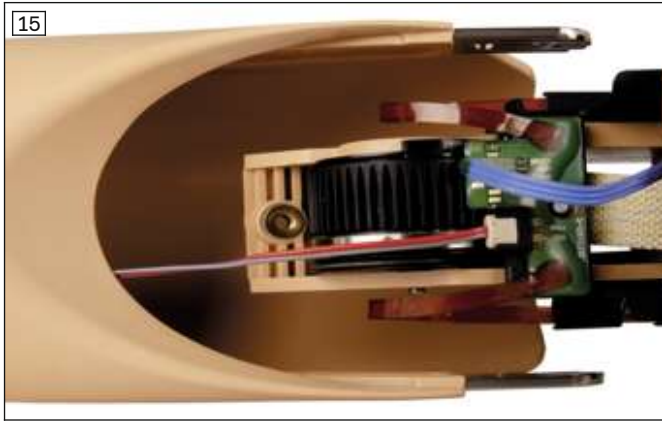
6.8 Valfritt: Placera iläggsramen

Placera iläggsramen så här:

- 1) Placera iläggsramen.
INFORMATION: Se till att inte iläggsramen kolliderar med flexionshjälpen AFB eller den elektroniska vridinsatsen.
- 2) Anslut kontakten på batterianslutningskabeln till kretskortet på flexionshjälpen AFB.

6.9 Installera flexionshjälpen AFB

Installera flexionshjälpen AFB så här:



1) Sätt dit flexionshjälpen AFB i underarmen.



2) Dra åt fästskruvarna på underarmen.

6.10 Modifiera draglåset

Modifiera draglåset så här:



- 1) Dra loss kulkåpan från armbågskulan.
- 2) Haka loss teleskopfjädersn.
- 3) Ta bort linklämman.



- 4) Dra ut teleskopfjädersn.



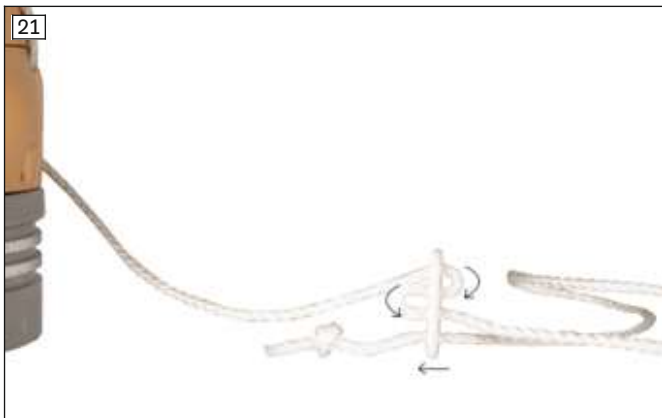
- 5) Ta bort dummyn och anslut den igen på den andra sidan.



- 6) Trä in teleskopfjädersnåren på den andra sidan.
- 7) Låt teleskopfjädersnåren haka fast på den utstickande metallaxeln.
- 8) Sätt dit kulkåpan igen.
- 9) Sätt dit linklämman igen.

6.11 Färdigställa omkopplingslinan

Färdigställ omkopplingslinan med ytterligare steg så här:



- 1) Trä omkopplingslinan genom knytbandssäkring.
- 2) Säkra änden av omkopplingslinan med en knapp.
- 3) Dra åt omkopplingslinan och gör en ögla på den.

6.11.1 Förkorta draglinan (bara för 12K50)

Förkorta draglinan så här:

- 1) Kapa draglinan till önskad längd.
- 2) Knyt fast draglinans ände med snörlåset.

⚠ OBSERVERA

Avlägsna draglinan

Risk för personskador om produkten slutar fungera.

- ▶ Av säkerhetsskäl får du inte avlägsna draglinan.

6.12 Montera armbågsleden

ANVISNING

Användning av produkten med skadad flatkabel

Felfunktion genom felaktig eller avbruten dataöverföring.

- ▶ Undvik att bocka eller trycka på flatkabeln flera gånger på samma punkt.

Installera armbågsleden så här:



- 1) Skjut in armbågsleden i underarmens tandning.
INFORMATION: Var försiktig så att du inte klämmer fast kabeln (12K44, 12K50). Utan täckkåpor är kablarna oskyddade och kan skadas.



- 2) Säkra de två fästskruvarna på armbågsleden med Loctite 243 och dra åt dem jämnt.
- 3) **12K44/12K50:** Stryk silikonfett på kontakterna.
- 4) **12K44/12K50:** Anslut de två kablarna igen.
- 5) Sträck armen.
- 6) Stryk Patex Repair på flikarna.



- 7) Sätt ledkåpan på flikarna.
INFORMATION: Var försiktig så att du inte klämmer fast kabeln (12K44, 12K50).

Ytterligare steg: Installera armbågsleden för produkt 12K42, 12K44, 12K50

- 1) Skjut bandet under axeln.

INFORMATION: Kontrollera att ingjutningsringen ligger rätt.

INFORMATION: Se till att det finns plats för bandklämman mellan bandklämmans styrning och ingjutningsringen.

INFORMATION: Kontrollera att bandet går rakt.

- 2) Skjut bandklämman under ingjutningsringen.



- 3) Fixera bandklämman med skruven.

6.13 Ställa in förflexion

Ställ in förflexionen så här:

- 1) Böj armen.
- 2) Ställ in lägsta kompensering med handratten.
- 3) Sträck underarmen.

INFORMATION: Underarmen ska hänga ner fritt.

INFORMATION: Förflexionen är fabriksinställd på ca 10°.

- 4) Fixera bandkurvskivan på sträckningsanslaget.
- 5) Böj underarmen tills bandet bildar en ögla.
- 6) Spärra leden med draglåset.
- 7) Lossa skruven från bandklämman.
- 8) Förkorta eller förläng bandet.

INFORMATION: Om bandet förlängs minskar förflexionen. Om bandet förkortas ökar förflexionen.

INFORMATION: En längdändring av bandlängden med 3 mm förlänger flexionsvinkeln med ca 5°. Pendelomfånget förskjuts med det nyinställda värdet.

- 9) Dra åt skruven på bandklämman.
- 10) Lossa bandkurvskivan.

INFORMATION: För att böjningshjälpen ska fungera måste bandkurvskivan ligga mot sträckningsanslaget när underarmen är sträckt.

6.14 Sätta fast flexionsdraget

Sätt fast flexionsdraget så här:



- ▶ Sätt fast flexionsdraget i det markerade området.
INFORMATION: Flexionsdragets ände får inte dras in i hylsan när underarmen är avspänd.

6.15 Installera armbågsleden i överarmshylsan

Utför installationen i överarmshylsan så här:

- 1) Stryk silikonfett på armbågsledens utvändiga gänga.
- 2) Skruva fast armbågsleden i överarmen.

7 Hantering

7.1 Ställa in kompensationskraften

⚠ OBSERVERA

Felaktig av- och påtagning av protesen

Risk för personskador om protesen plötsligt vinklas.

- ▶ Stäng av protesen innan du tar på eller av den.
- ▶ Ta bara på eller av protesen när den är böjd.

⚠ OBSERVERA

Produkten vinklas plötsligt vid stark kompensationskraft

Risk för personskador om protesen plötsligt vinklas.

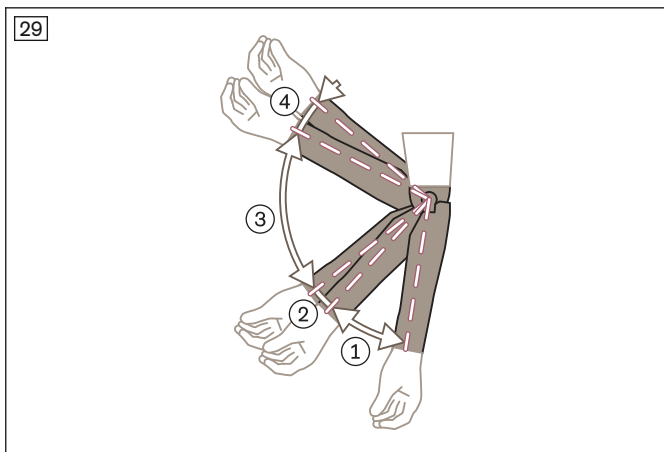
- ▶ Ta hänsyn till kompensationskraften när du tar på dig tjocka kläder.
- ▶ Ta hänsyn till den inställda kompensationskraften när protesen är avtagen.
- ▶ Ta bara på eller av protesen när den är böjd.

Ställ in kompensationskraften så här:



- 1) Böj armen.
- 2) Ställ in kompensationen med handratten.
INFORMATION: Inställningsområdet begränsas med stopp.
INFORMATION: Inställningsmekaniken skyddas av en glidkoppling.

Det finns tre olika kompensationsområden:

**Område 1 = låg kompensation**

Ger armarna möjlighet att pendla fritt under gång.

Område 2 = medelhög kompensation

Utjämnningen stöds när armen böjs. Kompensationen minskar igen vid sträckning.

Område 3 = konstant kompensation

Om inställningen är rätt utbalanseras vikten på underarmen genom kompensation.

Område 4 = låg kompensation

Låg kompensation före flexionsstopp.

7.2 Ställa in den vridbara överarmsleden

Vrid och ställ in den vridbara överarmsleden så här:



- 1) Lossa inställningsskruven.
- 2) För den vridbara överarmsleden till önskat läge.
- 3) Dra åt inställningsskruven igen.

7.3 Ställa in elektroderna (bara för 12K50)

Elektrodställningen beror på vilken elektrohand och komponenter som används (exempelvis MyoRotronic 12E205). Följ bruksanvisningarna för elektroderna, elektrohanden och andra komponenter vid inställningen.

7.4 Ställa in program (bara för 12K50)**Ställa in program med hjälp av MyoSelect**

Utför programinställningen med MyoSelect så här:

- 1) Ta ut batteriet eller stäng av MyoEnergy Integral.
- 2) Ta bort den elektroniska vridinsatsen och MyoRotronic i förekommande fall.
- 3) Anslut koaxialkontakten 9E169 till elektronikhuset.
- 4) Anslut MyoSelect med koaxialkontaktarna 9E169 och 12K50.
- 5) Välj önskat program i MyoSelect.
- 6) Lossa koaxialkontakten 9E169 på elektronikhuset.
- 7) Sätt dit den elektroniska vridinsatsen och MyoRotronic igen i förekommande fall.
- 8) Installera batteriet eller slå på MyoEnergy Integral.

Ställa in programmet med hjälp av programmeringskontakten

Ställ in programmet med programmeringsbrytaren så här:

- Anslut önskad programmeringsbrytare (se sida 170) till elektronikhuset.

7.5 Koppla om program (bara för 12K50)

Följande omkopplingsmetoder kan väljas:

- Brytare
- Elektroder (utför en kokontraktion)

7.5.1 Omkopplingsvarianter

Följande styrprogram finns tillgängliga för omkoppling:

Styrprogram	Elektronisk armbågs-spärr	Slip-Stop-funktion	Omkoppling mellan hand och rotation
1 (vit)	Tryck in och släpp brytaren: - spärra - lossa	Nej	Alla program i MyoRotronic
2 (röd)	Kontraktion	Nej	Program 1 och program 4 i MyoRotronic
3 (grön)	Tryck in och håll kvar brytaren (armbågsläge) - Elektrod FRÅN = spärra - Elektrod TILL = lossa Släpp brytaren (handläge)	Ja	Alla program i MyoRotronic
4 (blå)	Tryck in och släpp brytaren (armbågsläge) - Elektrod FRÅN = spärra - Elektrod TILL = lossa Tryck in och släpp brytaren (handläge)		
5 (gul)	Tryck in och släpp brytaren (armbågsläge) - Elektrod FRÅN = spärra - Elektrod TILL = lossa 10 sekunder utan elektrod-signal (handläge) Tryck in och släpp brytaren (handläge)		
6 (violett)	Kontraktion (armbågsläge) - Elektrod FRÅN = spärra - Elektrod TILL = lossa Kontraktion (handläge)		Program 1 och program 4 i MyoRotronic
7 (orange)	Kontraktion (armbågsläge) - Elektrod FRÅN = spärra - Elektrod TILL = lossa 10 sekunder utan elektrod-signal (handläge) Kontraktion (handläge)		

8 Ladda batteriet

Observera följande punkter när batteriet ska laddas:

- Ett fulladdat batteri räcker för en dags användning.
- Vi rekommenderar att brukaren laddar batteriet dagligen om produkten ska användas till vardags.
- Ladda batteriet i minst 3 timmar före den första användningen.

8.1 Laddare 757L20 och EnergyPack 757B2*

ANVISNING

Djupurladdning av batteriet

Om batteriet laddas oregelbundet och ofullständigt kan det leda till irreparabla skador på produkten och därigenom till funktionsförlust.

- ▶ Vid långtidsförvaring ska batteriet laddas en gång var 4:e till var 6:e månad.



- 1) Anslut laddaren till ett vägguttag med hjälp av nätdelen.
→ Den gröna lampan på nätdelen samt den gröna lampan mitt i lampraden lyser.
- 2) Sätt i ett eller två batterier i laddaren.
- 3) Den gröna lampan på respektive batterifack lyser ● och laddningen startar.
- 4) När batteriet är fulladdat blinkar den gröna lampan på respektive batterifack ●✱.
- 5) Ta ut batteriet när laddningen har slutförts.

8.2 Laddare 757L35 och batteri 757B35=*



- 1) Lägg laddningskontakten mot laddningsanslutningen på proteshylsan.
→ Den korrekta anslutningen av batteriladdaren till protesen påvisas genom ljud-/ljussignaler (Statussignaler).
- 2) Laddningen startar.
→ Protesen stängs av automatiskt.
- 3) Koppla bort laddaren från protesen när laddningen har slutförts.

9 Rengöring

- 1) Rengör produkten från smuts med en fuktig trasa och mild tvål (t.ex. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N).
Se till att ingen vätska tränger in i systemkomponenterna.
- 2) Torka av produkten med en luddfri trasa och låt lufttorka helt.

10 Underhåll

Vi rekommenderar att man utför underhåll (servicebesiktning) var 24:e månad för att förhindra skador och bibehålla produktkvaliteten.

Toleransintervallen är max. en månad före eller tre månader efter det sista datumet för underhåll.

Generellt ska alla produkter kontrolleras enligt underhållsintervallen under hela garantiperioden. Endast då bibehålls garantin och det skydd som den ger.

I samband med underhållet kan det uppstå behov av andra serviceinsatser som till exempel reparationer. Dessa extra serviceinsatser kan, beroende på garantins omfattning och giltigheten, genomföras kostnadsfritt eller mot en kostnad efter att du först fått ta del av ett kostnadsförslag.

Följande komponenter ska alltid skickas in vid underhåll och reparation:

Produkten, laddare och nätaggregat. Komponenterna som ska kontrolleras måste skickas i samma förpackning som serviceenheten levererades i.

11 Juridisk information

11.1 Ansvar

Tillverkaren ansvarar om produkten används enligt beskrivningarna och anvisningarna i detta dokument. För skador som uppstår till följd av att detta dokument inte beaktats ansvarar tillverkaren inte.

11.2 Varumärken

Alla beteckningar som förekommer i detta dokument omfattas av gällande varumärkeslagstiftning och rättigheterna för respektive ägare.

Alla varumärken, varunamn eller företagsnamn kan vara registrerade varumärken och tillhör respektive ägare.

Även varumärken som inte explicit markerats som registrerade i detta dokument kan omfattas av tredje parts rättigheter.

11.3 CE-överensstämmelse

Härmed försäkras Otto Bock Healthcare Products GmbH att produkten lever upp till tillämpliga europeiska bestämmelser för medicintekniska produkter.

Produkten uppfyller kraven i RoHS-direktivet 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.

På följande webbadress kan du läsa direktiven och kraven i sin helhet: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Tekniska uppgifter

Omgivningsförhållanden	
Lagring (med och utan förpackning)	+5 °C/+41 °F till +40 °C/+104 °F max. 85 % relativ luftfuktighet, ej kondenserande
Transport (med och utan förpackning)	-20 °C/-4 °F till +60 °C/+140 °F max. 90 % relativ luftfuktighet, ej kondenserande
Drift	-5 °C/+23 °F till +45 °C/+113 °F max. 95 % relativ luftfuktighet, ej kondenserande

Artikelnummer	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*
Strömförbrukning (i mA)	-	-	-	3,5
Spänningsförsörjning	-	-	-	757B20 757B21 757B25=* 757B35=*
max. last i spärrat tillstånd (N)	230			
Flexionsvinkel (i °)	15°–145°			
Livslängd	5 år			

13 Bilagor

13.1 Symboler som används



Försäkran om överensstämmelse enligt användbara europeiska direktiv



Serienummer (YYYY WW NNN)
YYYY - tillverkningsår
WW - tillverkningsvecka
NNN - följdnummer



På vissa ställen får denna produkt inte kastas tillsammans med osorterade hushållssopor. En avfallshantering som inte motsvarar bestämmelserna som gäller i ditt land kan ha skadlig inverkan på miljö och hälsa. Följ de anvisningar som gäller för avfallshantering och återvinning från ansvarig myndighet i respektive land.



Medicinteknisk produkt



Tillverkare

13.2 Indikering av aktuell laddningsnivå

13.2.1 EnergyPack 757B2*

LED-indikering	Händelse
	Laddningsnivå över 50 % (lyser grönt)

LED-indikering	Händelse
● och ●	Laddningsnivå under 50 % (växlar mellan grönt och orange)
●	Laddningsnivå under 5 % (lyser orange)

När batteriet sätts i/snäpper på plats i protesen aktiveras en kapacitetsvisning under några sekunder på batteriet.

13.2.2 Batteri757B35=*

Du kan alltid få aktuell information om laddningsnivån.

- 1) Håll in knappen kortare än en sekund på laddningsanslutningen när protesen är påslagen.
- 2) LED-indikatorn på laddningsanslutningen visar aktuell laddningsnivå (Statussignaler).

Laddningsdosa	Händelse
●	Batteriet fullt (grönt ljus)
●	Batteriet uppladdat till 50 % (gult ljus)
●	Batteriet tomt (orange ljus)

1 Előszó

INFORMÁCIÓ

Az utolsó frissítés dátuma: 2022-10-19

- ▶ A termék használata előtt olvassa el figyelmesen ezt a dokumentumot, és tartsa be a biztonsági utasításokat.
- ▶ A termék átadásakor oktassa ki a felhasználót a termék biztonságos használatáról.
- ▶ A termékkel kapcsolatos kérdéseivel, vagy ha problémák adódtak a termék használatakor forduljon a gyártóhoz.
- ▶ A termékkel kapcsolatban felmerülő minden súlyos váratlan eseményt jelentsen a gyártónak és az Ön országában illetékes hatóságnak, különösen abban az esetben, ha az egészségi állapot romlását tapasztalja.
- ▶ Őrizze meg ezt a dokumentumot.

Az „Ergo Arm 12K41=*”, ErgoArm plus 12K42=*”, ErgoArm Hybrid plus 12K44=*”, ErgoArm Electronic plus 12K50=**” termékekre a továbbiakban egyszerűen termékként/könyökizületként hivatkozunk.

Jelen használati utasítás fontos információkat nyújt Önnek a termék használatáról, beállításáról és kezeléséről.

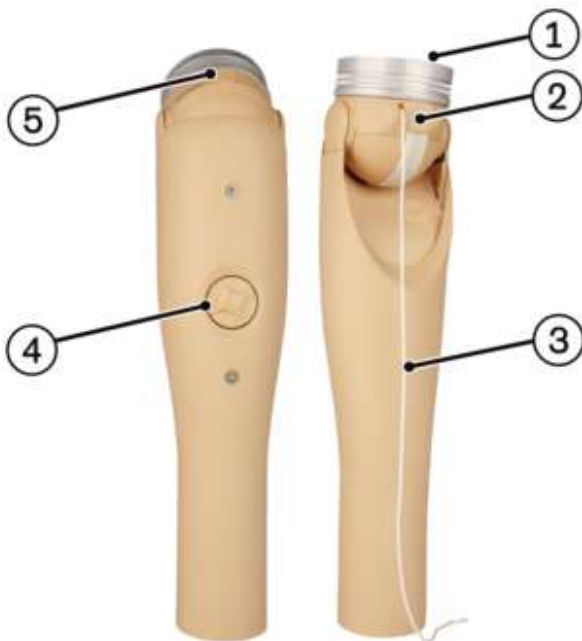
A terméket csak a mellékelt kísérő dokumentációban rendelkezésre bocsátott információknak megfelelően helyezze üzembe.

Betanítás nélkül tilos a terméket átadni a beteg részére.

2 Termékleírás

2.1 Felépítés és működés

2.1.1 Felépítés



1. Easy Plug
2. Szalagbilincs
3. Bowden (mechanikus retesz)
4. Forgózár
5. Felkar rotációt beállító csavar

A termék egy mechanikus/elektronikus hajtású könyökizület. Más protézis komponensekkel (lásd ezt az oldalt: 176) kombinálva támogatja viselőjét a mindennapi feladatok elvégzésében.

2.1.2 Funkció

A különböző vezérlőprogramok lehetővé teszik az egyéni igényekhez és képességekhez való optimális alkalmazkodást.

Az ErgoArm modellek a következő jellemzőkben különböznek egymástól:

Modellek	Az alkar hajlításának automatikus támogatása	Easy Plug	Retes	Csúsztatás-leállítás
12K41=* ErgoArm	-	-	mechanikus	mechanikus

Modellek	Az alkar hajlításának automatikus támogatása	Easy Plug	Retesz	Csúsztatás-leállítás
12K42=* ErgoArm plus	x	-	mechanikus	mechanikus
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	mechanikus	mechanikus
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	mechanikus vagy elektronikus	mechanikus vagy elektronikus

2.1.2.1 Fogalommeghatározás

AFB (az alkar hajlításának automatikus támogatása)

A hajlítástámogató AFB a kar nyújtásakor felszabaduló energiát eltárolja, és az azt követő hajlítás támogatására használja fel. A hajlítástámogató összetett mechanikája szabályozza az alkar mozgásának dinamikáját, és kiegyenlíti a fellépő emelőerőket egy kompenzáló hajtóművön keresztül. A hajlítózsínoron vagy a test meglendítésével kifejtett erő így minimális. A kompenzáció hatékonysága könnyen beállítható az alkarprotézis és a különböző ruházat egyedi súlyának megfelelően.

Easy Plug



1. Akkumulátor csatlakozó
2. Elektróda csatlakozó BE
3. Elektróda csatlakozó KI
4. Kapcsoló csatlakozó

Az EasyPlug az 12K44=* és 12K50=* könyökizületek vezérlő elektronikája.

Az elektródák, kapcsolók és akkumulátorok csatlakozókábelelei az Easy Plughoz csatlakoznak. A belső kábelvezetés minimálisra csökkenti a kábeltörés veszélyét.

Retesz

A termék reteszelve mechanikusan vagy elektronikusan (lásd ezt az oldalt: 174) történik. A belső állások nélküli retesz bármely kívánt pozícióban, még terhelés alatt is kioldható vagy zárható. Reteszelt állapotban a termék akár 230 N terheléssel is terhelhető (az elhasználódás miatt ez az érték az évek során csökkenhet). Nagyobb terhelés esetén a retesz átcsúszik.

Mechanikus retesz

A húzózsínór erős meghúzása (kattanó hang hallatszik) reteszeli vagy oldja az ízületet.

A kioldás és a zárás a beépített kompenzációs mechanikának köszönhetően még terhelés alatt is kis erőfeszítéssel lehetséges. A beépített húzásmentesítés csökkenti a sérülés kockázatát, ha a húzózsínórt túl erősen húzzák meg.

Elektronikus retesz

A kioldás és a zárás az elektródajelekkel vagy a kapcsolójelekkel lehetséges (a kiválasztott átkapcsolási változattól függően).

Csúsztató-leállító-funkció

A csúsztató-leállító-funkció lehetővé teszi az alkar ellenőrzött leeresztését a reteszelés teljes feloldása nélkül.

Csúsztató-leállító-funkció, mechanikus

A húzózsínor enyhe meghúzása (nincs kattató hang) feloldja a terméket, így az alkar fokozatmentesen mozgatható. Ha a zsínor feszessége csökken, a termék ismét reteszeli.

Csúsztató-leállító-funkció, elektronikus

A csúsztató-leállító-funkció az elektródajelekkel vagy a kapcsolójelekkel lehetséges (a kiválasztott vezérlési változattól függően). Ha az elektródajel megszűnik, a termék ismét reteszeli.

2.2 Kombinációs lehetőségek

Csuklóizületek

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Golyós reteszcsuklóizület: 10V8
- Ottobock csuklóizület: 10V18=*
- Robo-Wrist, mechanikus csuklóizület: 10V41=*
- Elektromos forgóbetét: 10S17 (csak az 12K44=* és 12K50=* termékeknél)
- MyoRotronic : 12E205 (csak az 12K44=* és 12K50=* termékeknél)

Megfogókomponensek

- Egy húzással működtetett rendszerkéz: 8K22=*
- Egy húzással működtetett rendszerkéz: 8K23=*
- Két húzással működtetett rendszerkéz: 8K26=*

- Két húzással működtetett rendszerkéz: 8K27=*
- Ottobock passzív rendszerkéz: 8K18=*
- Ottobock passzív rendszerkéz: 8K19=*
- Munkakampó: 10A3
- Munkagyűrű: 10A4
- Munkahorog: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- Elektromos kéz eszközrendszer: 8E38=* (csak az 12K44=* és 12K50=* termékeknél)
- Elektromos rendszer munkakéz: 8E33=* (csak az 12K44=* és 12K50=* termékeknél)
- bebionic kéz EQD: 8E70=* (csak az 12K44=* és 12K50=* termékeknél)

3 Rendeltetésszerű használat

3.1 Rendeltetés

A termék **kizárólag** a felső végtag exo-protetikai ellátására alkalmazható.

3.2 Alkalmazási feltételek

A termék egy- vagy kétoldali amputált betegnél használható.

A termék **csak** felnőtt embereken használható.

A termék a szokásos napi tevékenységekhez készült, rendkívüli tevékenységekhez nem használható. Ilyen rendkívüli tevékenységnek számítanak pl. az extrém sportok (szabad sziklamászás, ejtőernyős ugrás, siklóernyőzés, stb.).

3.3 Ellenjavallatok


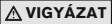

- Valamennyi, a „Biztonság” és a „Rendeltetésszerű használat” fejezetek előírásainak ellentmondó, vagy azt meghaladó körülmény.

3.4 Minősítés

A felhasználót a termékkel csak ortopédiai műszerész láthatja el, akit az Ottobock megfelelő képzést követően erre feljogosított.

4 Biztonság

4.1 A figyelmeztető jelzések jelentése

 FIGYELMEZTETÉS	Figyelmeztetés esetleges súlyos balesetekre és sérülési veszélyekre.
 VIGYÁZAT	Figyelmeztetés esetleges balesetekre és sérülési veszélyekre.
 TUDNIVALÓ!	Figyelmeztetés esetleges műszaki hibákra.

4.2 A biztonsági utasítások felépítése

⚠ VIGYÁZAT

A cím jelöli a veszély forrását és/vagy fajtáját

A bevezető leírja a biztonsági utasítások be nem tartásának következményeit. Ha többféle következmény létezik, ezeket a következő módon mutatjuk be:

- > pl.: a veszély figyelmen kívül hagyásának 1. következménye
- > pl.: a veszély figyelmen kívül hagyásának 2. következménye
- ▶ Ezzel a jelképekkel jelölünk olyan tevékenységeket/beavatkozásokat, amelyeket a veszély elhárításához be kell tartani/végre kell hajtani.

4.3 Általános biztonsági utasítások

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A biztonsági figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása

A termék használata bizonyos esetekben a személyek sérüléséhez és/vagy a termékek károsodásához vezethet.

- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági utasításokat és a jelen dokumentumban ismertetett biztonsági intézkedéseket.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A termék használata járművezetés és gépek kezelése során

- > Baleset a termék nem várt viselkedése miatt.
- > Sérülés a termék hibás vezérlése vagy hibás működése miatt.
- ▶ Hívja fel a beteg figyelmét arra, hogy feltétlenül be kell tartania a járművezetésre és a gépek kezelésére vonatkozó nemzeti jogszabályi előírásokat.
- ▶ Hívja fel a beteg figyelmét arra, hogy a vezetésre való alkalmasságot egy erre feljogosított szervnek kell ellenőriznie és megerősítenie.
- ▶ Hívja fel a beteg figyelmét arra, hogy járművezetés vagy gépek kezelése előtt ki kell kapcsolnia a terméket.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A protézis töltése viselés közben

Meghibásodott hálózati adapter vagy töltőkészülék okozta áramütés veszélye.

- ▶ Biztonsági okokból vegye le a protézist a töltési folyamat előtt.

⚠ VIGYÁZAT

Protéziskomponensek cseréje bekapcsolt állapotban

Sérülés a protézisrendszer hibás vezérlése vagy működése miatt.

- ▶ A protéziskomponensek (pl. a megfogó komponens) cseréje előtt vegye ki az akkumulátort a behelyező keretből, vagy kapcsolja ki a protézisrendszert.

⚠ VIGYÁZAT

Túlterhelés szokatlan tevékenységek miatt

Sérülésveszély a termék nem várt viselkedése következtében fellépő hibás működése miatt.

- ▶ A termék a szokásos napi tevékenységekhez készült, rendkívüli tevékenységekhez nem használható. A rendkívüli tevékenységek közé tartoznak pl. a csuklóízület túlzott igénybevételével és/vagy a lökésterheléssel (fekvőtámasz, lejtőn lefelé haladás, mountainbike) járó sportágak vagy az extrém sportok (sziklamászás, siklóernyőzés, stb.).
- ▶ A terméknek és komponenseinek gondos kezelése nem csak azok várható élettartamát hosszabbítja meg, hanem mindenekelőtt a beteg személyes biztonságát szolgálja!
- ▶ A termék és komponensek rendkívüli megterhelése (pl. elesés és hasonlók miatt) esetén haladéktalanul vizsgálta meg a sértetlenségét. Szükség esetén küldje el a terméket egy felhatalmazott Ottobock szervizhez.

⚠ VIGYÁZAT

Tartózkodás erős mágneses és villamos zavarforrások közelében (pl. lopásgátló rendszerek, fémdetektorok)

Sérülés a belső adatforgalom zavara következtében a termék nem várt működése miatt.

- ▶ Ne tartózkodjon az üzletek be- és kijáratánál lévő látható és rejtett lopásgátló rendszerek, fémdetektorok/személyi testszkennerek (pl. a repülőtereken) vagy más erős mágneses és villamos zavarforrások (pl. nagyfeszültségű vezetékek, adók, transzformátorállomások, komputertomográfok, magrezonanciás tomográfok stb.) közelében.
- ▶ Amikor átmegy a lopásgátló rendszereken, testszkennereken, fémdetektorokon, ügyeljen a termék váratlan viselkedésére.

⚠ VIGYÁZAT

Elhasználódási jelenségek a termék alkatrészein

Sérülés a termék hibás vezérlése vagy működése miatt

- ▶ A felhasználó sérülésének elkerülése és a termék minőségének fenntartása érdekében javasoljuk a szerviz rendszeres elvégzését.
- ▶ A szervizidőközökkel kapcsolatos további tájékoztatást a szervizfüzet tartalmazza. Ez a külön vásárolható jótállási csomagokban található.

⚠ VIGYÁZAT

Hibás elektródabeállítás az izomfáradás miatt

Sérülés a termék hibás vezérlése vagy működése miatt.

- ▶ Az elektródabeállítás közben a betegnek szünetet kell tartania.

⚠ VIGYÁZAT

Szennyeződés és nedvesség behatolása a termékbe

Sérülés a termék hibás vezérlése vagy hibás működése miatt.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a termékbe se szilárd szennyezés, se folyadék ne kerüljön.

⚠ VIGYÁZAT

Nem megfelelő komponensek használata

Sérülés a termék hibás működése miatt.

- ▶ A terméket csak a gyártó által ajánlott komponensekkel működtesse. A komponensek listáját lásd a „Kombinációs lehetőségek” című fejezetben.
- ▶ A terméket csak a gyártó által ajánlott tartozékokkal működtesse. A komponensek listáját lásd a „Szállítási terjedelem és tartozékok” című fejezetben.

⚠ VIGYÁZAT

A termék önhatalmú manipulálása a rendszerkomponenseken

Sérülés a termék hibás vezérlése vagy működése miatt.

- ▶ A jelen használati útmutatóban leírt munkákon kívül egyéb módon nem szabad a terméket manipulálnia.
- ▶ A termék felnyitását és javítását, ill. a sérült komponensek helyreállítását csak meghatalmazott Ottobock szakszemélyzet végezheti.

⚠ VIGYÁZAT

A könyökretesz kézi kioldása terhelés alatt

A könyökretesz terhelés alatti meglazulása miatti sérülések.

- ▶ Különösen vigyázva kell eljárni a könyökretesz kioldásakor nehéz terhek emelése közben.
- ▶ A sérülésveszély miatt ebben az állapotban csak nagy odafigyeléssel oldja ki a reteszt.

⚠ VIGYÁZAT**A csatlakozókábel sérülése megtörés vagy kis sugarak miatt**

Sérülésveszély a termék rendellenes viselkedése következtében fellépő hibás működése miatt.

- ▶ A csatlakozókábelek fektetésekor kerülje az éles kanyarokat és a kis sugarakat.
- ▶ Azonnal cserélje ki a sérült csatlakozókábelt.

⚠ VIGYÁZAT**A termék feltöltése megsérült hálózati tápegységgel/töltőkészülékkel/töltőkábellel**

Sérülésveszély a termék nem kielégítő töltési funkciója következtében fellépő nem várt viselkedése miatt.

- ▶ Használat előtt ellenőrizze a hálózati tápegység/töltőkészülék/töltőkábel épségét.
- ▶ Cserélje ki a megsérült hálózati tápegységet/töltőkészüléket/töltőkábelt.

⚠ VIGYÁZAT**A termék hirtelen behajlítása nagy kompenzációs erővel**

A protézis hirtelen behajlásából eredő sérülés.

- ▶ Nehéz ruhák levételekor figyeljen a kompenzációs erőre.
- ▶ Levett protézis esetén figyeljen a kompenzációs erő beállítására.
- ▶ A protézist csak behajlított állapotban helyezze fel vagy vegye le.

⚠ VIGYÁZAT**A protézis hibás felhelyezése és levétele**

A protézis hirtelen behajlásából eredő sérülés.

- ▶ Mielőtt felhelyezi vagy leveszi a protézist, mindig kapcsolja ki.
- ▶ A protézist csak behajlított állapotban helyezze fel vagy vegye le.

TUDNIVALÓ!**A protézis bevonása, ragasztása vagy festése**

Kémiai folyamatok okozta sérülés vagy törés.

- ▶ A protézist soha nem szabad bevonattal ellátni, ragasztani vagy festeni.

TUDNIVALÓ!**Az akkumulátor károsodása**

Az akkumulátor károsodása mindkét csatlakozási lehetőség használata miatt.

- ▶ A két csatlakozó közül csak az egyiket használja az akkumulátorhoz (csatlakozás az alkarkábelen vagy az EasyPlugon keresztül).

TUDNIVALÓ!**A termék szakszerűtlen gondozása**

A termék károsodása nem megfelelő tisztítószer használata miatt.

- ▶ A terméket kizárólag nedves kendővel és enyhe szappannal (pl. Ottobock DermaClean 453H10=1-N) tisztítsa.

5 Szállítási terjedelem és tartozékok

Az ErgoArm 12K41 szállítási terjedelem

- 1 db ErgoArm 12K41=*
 - 1 db O-gyűrű 60 x 2,5
- 1 db öntött burkolat (korong nyállal)
 - 1 db használati útmutató (felhasználó) 647G1475
- 1 db zsinóros retesz
 - 1 db használati útmutató (szakszemélyzet) 647H437
- 2 db hevederfedél

Az ErgoArm plus 12K42 szállítási terjedelem

- 1 db ErgoArm plus 12K42=*
 - 2 db hevederfedél
- 1 db öntött burkolat (korong nyállal)
 - 1 db O-gyűrű 60 x 2,5
- 1 db zsinóros retesz
 - 1 db használati útmutató (felhasználó) 647G1475

- 1 db használati útmutató (szakszemélyzet) 647H437

Az ErgoArm Hybrid plus 12K44 szállítási terjedelme

- 1 db ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
- 1 db öntött burkolat (korong nyíllal)
- 1 db zsinóros retesz
- 2 db hevederfedél
- 1 db O-gyűrű 60 x 2,5
- 1 db öntött fedél (üreges golyó)
- 1 db használati útmutató (felhasználó) 647G1475
- 1 db használati útmutató (szakszemélyzet) 647H437

Az ErgoArm Electronic plus 12K50 szállítási terjedelme

- 1 db ErgoArm Electronic plus 12K50=*
- 1 db öntött burkolat (korong nyíllal)
- 1 db zsinóros retesz
- 2 db hevederfedél
- 1 db O-gyűrű 60 x 2,5
- 1 db öntött fedél (üreges golyó)
- 1 db golyó alakú zsinórrögzítő
- 1 db használati útmutató (felhasználó) 647G1475
- 1 db használati útmutató (szakszemélyzet) 647H437

Orvostechnikai eszköz tartozékai

- Felépítési segédeszköz ErgoArm termékhez: 743A23
- Rögzítődugó-készlet: 21A207
- Adapter: 13Z68
- Akkumulátor csatlakozókábel: 13E51=2
- Behelyezőkeret-készlet, csavarozható: 757Z184=2, 757Z190=2
- Behelyezőkeret-készlet: 757Z184=1, 757Z190=1

Tartozék a 12K50 termék programbeállításához

- 1 db MyoSelect 757T13
- Kódolódugasz-készlet: 13E182

vagy

6 A használhatóság létrehozása

6.1 Szükséges gépek, szerszámok és anyagok

- Szilikonzsír 633F11
- Speciális zsír 633F30
- Szalagos csiszológép 701P250=1 (1x 230 V, 50/60 Hz)
- elektromos lyukfúrész 756B2 (1x 230 V N/PE, 50 Hz)
- Csavarhúzókészlet
- Ragasztó 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Csipeszek 89Z1
- Kés

6.2 Laminálási utasítások

INFORMÁCIÓ

A tokot az aktuális műszaki szabványnak megfelelően laminálja (lásd Műszaki információk 646T333).

6.3 Öntött gyűrű eltávolítása

Az öntött gyűrű eltávolításához térdalkatrész felhelyezéséhez végezze a következő lépéseket:

1) A forgózárrel állítsa a kompenzációt minimálisra.



2) Rögzítse az emelőszalagot.

3) Forgassa el az állítócsavart, amíg az öntött gyűrű a felépítési segédeszközzel le nem csavarható a könyökgyűrűről.



- 4) Csavarja le a könyökgolyóról az öntött gyűrűt a felépítési segédeszközzel.
- 5) Óvatosan távolítsa el az elektronikai házat az öntött gyűrűről.

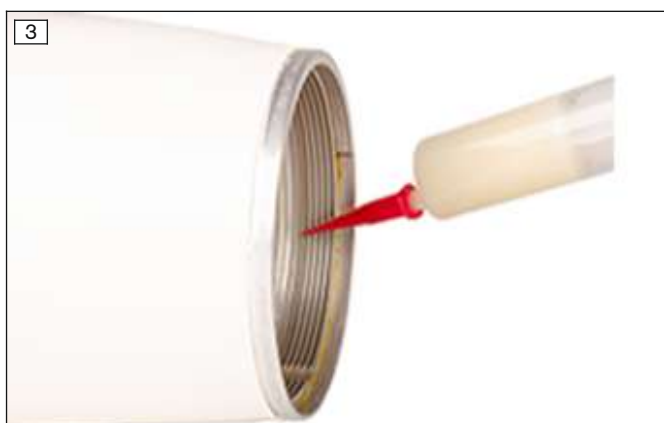
TUDNIVALÓ!**Ne távolítsa el az emelőszalagot**

Az emelőszalagot már nem szabad eltávolítani a könyökgolyóról. Az emelőszalag rögzítése (pl. egy érfogó csipesszel) már nem szükséges.

6.4 A termék tömítése

A termék tömítéséhez végezze a következő lépéseket:

- 1) Távolítsa el a zsírt és a szennyeződéseket az öntött gyűrűről.

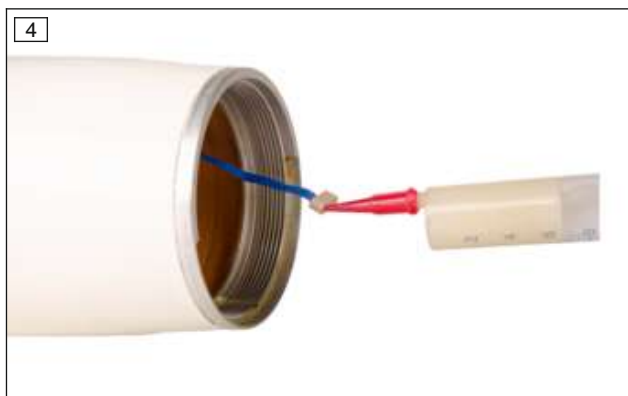


- 2) Kenje meg a hornyot, a belső peremet, valamint az öntött gyűrű menetét speciális zsírral.

További lépések a 12K44 és a 12K50 termékekhez**TUDNIVALÓ!****Az elektronikai ház ferde beszerelése**

Ferde beépítés esetén fennáll az érintkezés elvesztésének vagy a rugós érintkezők rövidzárlatának veszélye. Ezenkívül csökkenhet a mechanikai szilárdság, mivel nem minden csavarmenet van egymással összekötve. A szerelőlapnak és az öntött gyűrű szélének egymással párhuzamosnak kell lennie.

A termék tömítéséhez végezze a következő további lépéseket:



- 1) A csatlakozókábelek (elektródák, kapcsoló, akkumulátor) dugaszait kenje be jól szilikonzsírral.
- 2) Távolítsa el az elektronikai házról a vakfedeleket.
- 3) Csatlakoztassa a dugaszokat az elektronikai házhoz.
- 4) A dugaszokat és a megmaradt vakfedeleket felülről tömítse le jól szilikonzsírral.
- 5) Nyomja az elektronikai házat a bedugott kábelekkel együtt a megzsírozott öntött gyűrűbe, majd nyomja be erősen.

INFORMÁCIÓ: Hangos kattanásnak kell hallatszódnia.



- 6) Ellenőrizze az elektronikai ház illeszkedését.
INFORMÁCIÓ: Az elektronikai ház szerelő lapja és az öntött gyűrű pereme egymással sík/párhuzamos.



- 7) Szükség esetén csatlakoztassa a kívánt programozási dugaszt az elektronikai házhoz.

6.5 A könyökízület eltávolítása

A könyökízület eltávolítása a 12K41 terméknel

Végezze el a következő további lépéseket a könyökízület eltávolításához:

- 1) Nyújtsa ki a kart.



- 2) Lazítsa meg mindkét ízületi zárósapkát.
3) Oldja ki a könyökízület rögzítőcsavarjait.
4) Húzza le a könyökízületet.

A könyökízület eltávolítása a 12K42, 12K44, 12K50 termékeknél

Végezze el a következő lépéseket a könyökízület eltávolításához:

- 1) Hajlítsa be a kart.
2) A forgózárallítsa a kompenzációt minimálisra.
3) Nyújtsa ki ismét a kart.
4) Rögzítse a könyökízületet a ki- és beépítési pozíció rögzítéséhez.



- 5) Lazítsa meg mindkét ízületi zárósapkát.
- 6) Húzza ki a kábelcsatlakozókat.



- 7) Húzza ki a kábelt.



- 8) Oldja ki a könyökízület rögzítőcsavarjait.
- 9) Csavarozza le a szalagbilincset.
- 10) Húzza ki a szalagbilincset.
- 11) Húzza le a könyökízületet.



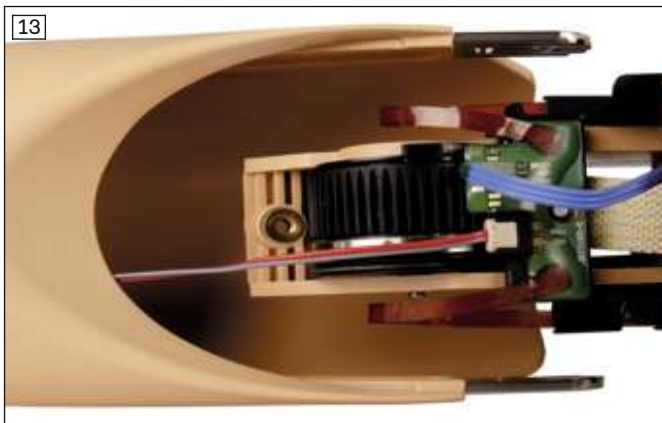
- 12) Csavarja be a könyökízületet a felkarba.

6.6 Az alkar hajlítása automatikus támogatásának eltávolítása

Végezze el a következő lépéseket az alkar hajlítása automatikus támogatásának eltávolításához:



- 1) Csavarja ki az alkar mindkét rögzítőcsavarját.



- 2) Távolítsa el az alkar hajlításának automatikus támogatását.

6.7 Az alkarelem lerövidítése

INFORMÁCIÓ

Tekerje be a könyökgolyó területét műanyag fóliával, hogy megakadályozza a csiszolópor bejutását a levágáskor.

Az alkarelem lerövidítéséhez végezze el a következő lépéseket:

- 1) Növelje meg a meghatározott hosszúságot 10 mm-rel, és jelölje be az alkarelemen.
INFORMÁCIÓ: Az alkarelem hosszát az öntött gyűrű testtől távoli végétől a könyöktengely közép-pontjáig kell mérni.



- 2) Rövidítse le az alkarelem testtől távoli végét a beteg egyéni méreteihez (levágás vagy csiszolás).
INFORMÁCIÓ: Lerövidítés után az alkarnak legalább 220 mm hosszúnak kell lennie (a könyöktengelytől mérve).
- 3) A vágási éleket minden oldalról derékszögben csiszolja le.
- 4) Az éleket belül és kívül is csiszolja le és kissé kerekítse le.

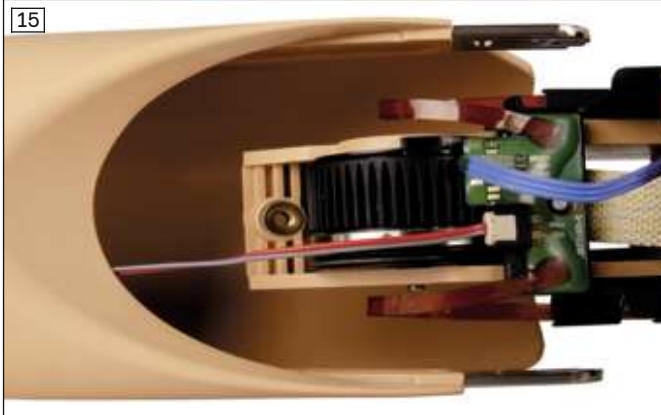
6.8 opcionális: behelyezőkeret pozicionálása

A behelyezőkeret pozicionálásához végezze el a következő lépéseket:

- 1) Helyezze el a behelyezőkeretet.
INFORMÁCIÓ: Ügyeljen arra, hogy a behelyezőkeret ne ütközzön az alkar hajlításának automatikus támogatásával és az elektromos forgóbetéttel.
- 2) Csatlakoztassa az akkumulátor csatlakozókábelének dugaszát az alkar hajlítása automatikus támogatásának szerelő lapjához.

6.9 Az alkar hajlítása automatikus támogatásának felhelyezése

Végezze el a következő lépéseket az alkar hajlítása automatikus támogatásának felszereléséhez:



- 1) Helyezze be az alkar hajlításának automatikus támogatását az alkarba.



- 2) Húzza meg az alkaron lévő rögzítőcsavarokat.

6.10 Húzóretesz áthelyezése

Végezze el a következő lépéseket a húzóretesz áthelyezéséhez :



- 1) Húzza le a könyökgolyó zárósapkáját.
- 2) Pattintsa ki a rugós teleszkópot.
- 3) Távolítsa el a zsinórrögzítőt.



4) Húzza ki a rugós teleszkópot.



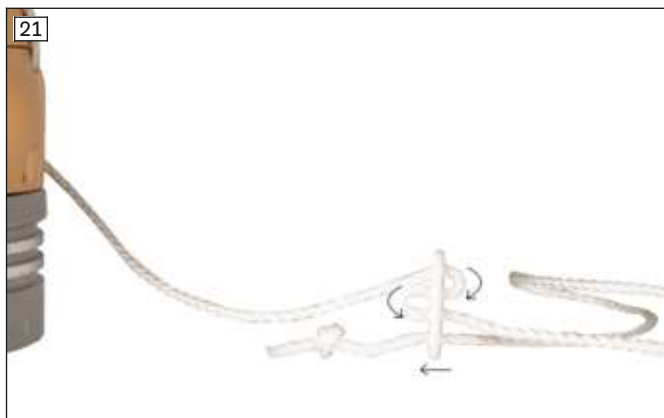
5) Vegye ki a vakszegecset, és helyezze vissza a másik oldalra.



- 6) Fűzze be a rugós teleszkópot a másik oldalra.
- 7) Hagyja, hogy a rugós teleszkóp bepattanjon a kiálló fémtengelyen.
- 8) Helyezze vissza a zárósapkát.
- 9) Helyezze vissza a zsinórrögzítőt.

6.11 A kapcsoló zsinór elkészítése

A kapcsoló zsinór elkészítéséhez végezze el a következő további lépéseket:



- 1) Fűzze át a kapcsoló zsinórt a zsinórreteszen.
- 2) A végén rögzítse a kapcsoló zsinórt egy gombbal.
- 3) Húzza meg a kapcsoló zsinórt, és készítsen egy hurkot.

6.11.1 A bowden lerövidítése (csak a 12K50 terméknel)

A bowden lerövidítéséhez végezze el a következő lépéseket:

- 1) Vágja le a bowdent a kívánt hosszúságúra.
- 2) A bowden végét kösse le a zsinór dugóval.

⚠ VIGYÁZAT

Bowden eltávolítása

Sérülések a termék funkciókiesése miatt.

- ▶ Biztonsági okokból tilos teljesen eltávolítani a bowdent.

6.12 A könyökízület behelyezése

TUDNIVALÓ!

A termék használata sérült lapos kábellel

Hibás vagy megszakadt adatátvitel miatti hibás működés.

- ▶ Kerülje a lapos kábel többszöri meghajlítását vagy összenyomását ugyanabban a helyzetben.

Végezze el a következő lépéseket a könyökízület behelyezéséhez:

22



- 1) Nyomja a könyökízületet az alkar lapos fogzatába.
INFORMÁCIÓ: Ne csípje be a meglévő kábeleket (12K44, 12K50). Fedőkupakok nélkül a kábelek szabadon vannak, és megsérülhetnek.

23



- 2) Rögzítse a könyökízület mindkét rögzítőcsavarját Loctite 243-mal, és húzza meg őket egyenlő mértékben.
- 3) **12K44/12K50:** Kenje be a dugasz foglalatát szilikonzsírral.
- 4) **12K44/12K50.** Csatlakoztassa ismét mindkét kábelt.
- 5) Nyújtsa ki a kart.
- 6) Vigyen fel Patex Repairt a fülekre.

24



- 7) Helyezze az ízületi zárósapkát a fülekre.
INFORMÁCIÓ: Ne csípje be a meglévő kábeleket (12K44, 12K50).

További lépések: Könyökízület beépítése a 12K42, 12K44, 12K50 termékekénél



- 1) Csúsztassa a szalagot a tengely alá.
INFORMÁCIÓ: Ügyeljen arra, hogy az öntött gyűrű a megfelelő helyzetben legyen.
INFORMÁCIÓ: Helyet kell hagyni a szalagbilincsnek a szalagbilincs vezetője és az öntött gyűrű között.
INFORMÁCIÓ: Ügyeljen a szalag egyenes vezetésére.
- 2) Csúsztassa a szalagbilincset az öntött gyűrű alá.



- 3) Rögzítse a szalagbilincset a csavarral.

6.13 Előhajlítás beállítása

Az előrehajlás beállításához végezze el a következő lépéseket:

- 1) Hajlítsa be a kart.
- 2) A forgózárrel állítsa a kompenzációt minimálisra.
- 3) Nyújtsa ki az alkart.
INFORMÁCIÓ: Az alkarnak szabadon kell lógnia lefelé.
INFORMÁCIÓ: Az előrehajlás gyárilag beállított értéke kb. 10°.
- 4) Rögzítse a szalag bütöklemezét a nyújtási ütközőhöz.
- 5) Hajlítsa be az alkart, amíg a szalag hurkot nem képez.
- 6) Reteszelve az ízületet a húzóretesszel.
- 7) Lazítsa meg a szalagbilincs csavarját.
- 8) Rövidítse le, ill. hosszabbítsa meg a szalagot.
INFORMÁCIÓ: A szalag meghosszabbítása esetén az előrehajlás kisebb lesz. A szalag lerövidítése esetén az előrehajlás nagyobb lesz.
INFORMÁCIÓ: A szalag hosszának 3 mm-es módosítása kb. 5°-kal változtatja meg az hajlítási szöget. A szabad lengési terület az újonnan beállított fokszámmal eltolódik.
- 9) Húzza meg a szalagbilincs csavarját.
- 10) Oldja ki a szalag bütöklemezét.
INFORMÁCIÓ: A hajlítás-támogatás biztosítása érdekében az alkar kinyújtásakor a szalag bütöklemezének érintkeznie kell a nyújtási ütközővel.

6.14 Hajlítózsinór rögzítése

A hajlítózsinór rögzítéséhez végezze el a következő lépéseket:



- ▶ Rögzítse a hajlítósínort a megjelölt területen belül.
INFORMÁCIÓ: A hajlítósínór vége az alkar nyugalmi állapotában nem húzódhat be a tok belsejébe.

6.15 A könyökízület behelyezése a felkartokba

Végezze el a következő lépéseket a könyökízület felkartokba helyezéséhez:

- 1) Kenje meg a könyökízület külső menetét szilikonzsírral.
- 2) Csavarja be a könyökízületet a felkarba.

7 Kezelése

7.1 Kompenzációs erő beállítása

⚠ VIGYÁZAT

A protézis hibás felhelyezése és levétele

A protézis hirtelen behajlásából eredő sérülés.

- ▶ Mielőtt felhelyezi vagy leveszi a protézist, mindig kapcsolja ki.
- ▶ A protézist csak behajlított állapotban helyezze fel vagy vegye le.

⚠ VIGYÁZAT

A termék hirtelen behajlítása nagy kompenzációs erővel

A protézis hirtelen behajlásából eredő sérülés.

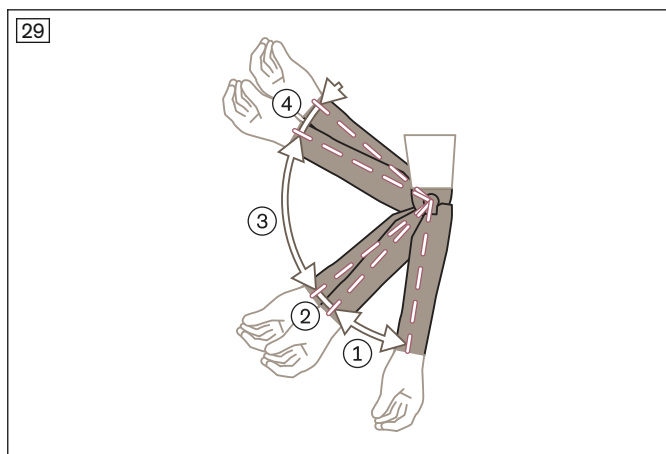
- ▶ Nehéz ruhák levételekor figyeljen a kompenzációs erőre.
- ▶ Levett protézis esetén figyeljen a kompenzációs erő beállítására.
- ▶ A protézist csak behajlított állapotban helyezze fel vagy vegye le.

A kompenzációs erő beállításához végezze el a következő lépéseket:



- 1) Hajlítsa be a kart.
- 2) A forgózárrel állítsa a kompenzációt.
INFORMÁCIÓ: A beállítási tartományt ütközők korlátozzák.
INFORMÁCIÓ: A beállítási mechanizmust egy csúszó tengelykapcsoló védi.

Három különböző kompenzációs terület van:

**1 terület = alacsony kompenzáció**

Lehetővé teszi a kar szabadon lengését járás közben.

2 terület = közepes kompenzáció

A kiegyensúlyozást a kar behajlításakor pozitívan támogatja. Kinyújtáskor a kompenzáció ismét csökken.

3 terület = állandó kompenzáció

Megfelelő beállítás esetén az alkar súlyát a kompenzáció kiegyenlíti.

4 terület = alacsony kompenzáció

Alacsony kompenzáció a hajlítási ütköző előtt.

7.2 A felkar forgóizületének beállítása

A felkar forgásához és beállításához végezze el a következő lépéseket:



- 1) Lazítsa meg a beállítócsavart.
- 2) Tegye a felkar forgóizületét a kívánt helyzetbe.
- 3) Húzza meg ismét a beállítócsavart.

7.3 Elektródák beállítása (csak a 12K50 termékénél)

Az elektródák beállítása az elektromos kéztől és a felhasznált komponensektől (pl. MyoRotronic 12E205) függ. A beállításhoz be kell tartani az elektródák, az elektromos kéz és más komponensek mellékelt használati útmutatóját.

7.4 Program beállítása (csak a 12K50 termékénél)**Program beállítása a MyoSelect segítségével**

A MyoSelect segítségével történő programbeállításhoz végezze el a következő lépéseket:

- 1) Vegye ki az akkumulátort, illetve kapcsolja ki a MyoEnergy Integral egységet.
- 2) Ha van, távolítsa el az elektromos forgóbetétet és a MyoRotronicot.
- 3) Csatlakoztassa a 9E169 koaxiális dugaszt az elektronikai házhoz.
- 4) Kösse össze a MyoSelectet a 9E169 koaxiális dugasszal és a 12K50 termékkel.
- 5) Válassza ki a megfelelő programot a MyoSelectben.
- 6) Húzza ki a 9E169 koaxiális dugaszt az elektronikai házból.
- 7) Ha van, helyezze be ismét az elektromos forgóbetétet és a MyoRotronicot.
- 8) Helyezze be az akkumulátort vagy kapcsolja be a MyoEnergy Intregralt.

Program beállítása a programozó dugasz segítségével

A programozó dugasz segítségével történő programbeállításhoz végezze el a következő lépéseket:

- ▶ Csatlakoztassa a kívánt programkapcsolót (lásd ezt az oldalt: 191) az elektronikai házhoz.

7.5 Program átkapcsolása (csak a 12K50 termékénél)

A következő átkapcsolási módszerek választhatók ki:

- Kapcsoló
- Elektródák (kokontrakció létrehozása)

7.5.1 Átkapcsolási változatok

Az átkapcsoláshoz a következő vezérlőprogramok állnak rendelkezésre:

Vezérlőprogram	elektronikus könyökzár	Csúsztató-leállító-funkció	Átkapcsolás a kéz és a forgatás között
1 (fehér)	Kapcsoló megnyomása és elengedése: - reteszelés - kioldás	nem	a MyoRotronic összes programja
2 (piros)	kontrakció	nem	a MyoRotronic 1. programja és 4. programja
3 (zöld)	Kapcsoló megnyomása és tartása (könyökizületi mód) -Elektróda BE = reteszelés -Elektróda KI = kioldás Kapcsoló elengedése (kézi üzemmód)	igen	a MyoRotronic összes programja
4 (kék)	Kapcsoló megnyomása és elengedése (könyökizületi mód) -Elektróda BE = reteszelés -Elektróda KI = kioldás Kapcsoló megnyomása és elengedése (kézi üzemmód)		
5 (sárga)	Kapcsoló megnyomása és elengedése (könyökizületi mód) -Elektróda BE = reteszelés -Elektróda KI = kioldás 10 másodpercig nincs elektródajel (kézi üzemmód) Kapcsoló megnyomása és elengedése (kézi üzemmód)		
6 (ibolyakék)	Kokontrakció (könyökizületi mód) -Elektróda BE = reteszelés -Elektróda KI = kioldás Kokontrakció (kézi üzemmód)		a MyoRotronic 1. programja és 4. programja
7 (narancssárga)	Kokontrakció (könyökizületi mód) -Elektróda BE = reteszelés -Elektróda KI = kioldás 10 másodpercig nincs elektródajel (kézi üzemmód) Kokontrakció (kézi üzemmód)		

8 Akkumulátor töltése

Az akkumulátor töltése közben az alábbiakra kell figyelemmel lenni:

- A teljesen feltöltött akkumulátor kapacitása a napi használatra elegendő.
- A beteg általi mindennapos használat esetén a terméket ajánlott naponta feltölteni.
- Az első használat előtt az akkumulátort legalább 3 órán keresztül kell tölteni.

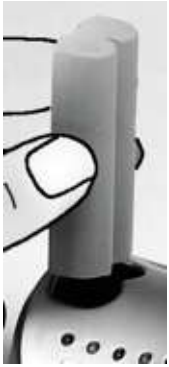
8.1 Töltőkészülék 757L20 és EnergyPack 757B2*

TUDNIVALÓ!

Az akkumulátor mélylemerülése

A termék helyrehozhatatlan károsodása és az ebből eredő funkcióvesztés, ha az akkumulátort rendszertelenül és hiányosan töltik fel.

► Hosszú távú tárolás esetén 4-6 havonta töltse fel teljesen az akkumulátort.



- 1) Dugja be a töltőállomást a hálózati tápegységgel a dugaljba.
→ A hálózati tápegységen lévő zöld LED és a LED-sor közepén lévő zöld LED világít.
- 2) Helyezzen be egy vagy két akkumulátort a töltőállomásba.
- 3) Az érintett töltőaljzat zöld LED-je világít ●, és elindul a töltési folyamat.
- 4) Ha az akkumulátor teljesen feltöltött, akkor villog az érintett töltőaljzat ✖: zöld LED-je.
- 5) A befejezett töltési folyamat után vegye ki az akkumulátort.

8.2 Töltőkészülék 757L35 és akkumulátor 757B35=*



- 1) Helyezze a töltődugaszt a tok töltőaljzatára.
→ A töltőkészülék és a protézis közötti helyes csatlakozást visszajelzések mutatják (Állapotjelzések).
- 2) A töltési folyamat elindul.
→ A protézis automatikusan kikapcsol.
- 3) A befejezett töltés után bontsa a kapcsolatot a protézissel.

9 Tisztítás

- 1) Az elszennyeződött terméket nedves, puha ruhával és enyhe hatású szappannal (pl. Ottobock Derma Clean 453H10=1) tisztítsa.
Ügyeljen arra, hogy a rendszer alkatrészeibe/alkatrészekbe folyadék ne kerüljön be.
- 2) A terméket szőszmentes kendővel törölje szárazra, és a szabad levegőn szárítsa meg.

10 Karbantartás

A felhasználó sérüléseinek elkerülése és a termék minőségének fenntartása érdekében javasoljuk a karbantartás (ügyfélszolgálati felülvizsgálat) rendszeres, 24 havonta történő elvégzését.

A gyártó a karbantartás esedékessége előtt maximum egy, azután pedig három hónapos tūrésidőszakot engedélyez. A garanciális idő alatt az összes termékre általában érvényes a karbantartási időközök betartásának kötelezettsége. A garancia által nyújtott teljes védelem csak ebben az esetben tartható fenn.

A karbantartás során további szolgáltatásokra, mint például javításra is sor kerülhet. Ezek a kiegészítő szolgáltatások a garancia terjedelmétől és érvényességétől függően díjmentesen vagy egy előzetes árajánlat után fizetés ellenében végezhetők el.

A karbantartás és javítás esetén küldje el mindig a következő komponenseket:

A termék töltőkészülékkel és hálózati tápegységgel. A felülvizsgálandó komponensek beküldéséhez használja a korábban kézhez vett szervizegység eredeti csomagolását.

11 Jognyilatkozatok

11.1 Felelősség

A gyártót akkor terheli felelősség, ha a terméket az ebben a dokumentumban foglalt leírásoknak és utasításoknak megfelelően használják. A gyártó nem felel a jelen dokumentum figyelmen kívül hagyásával, különösen a termék szakszerűtlen használatával vagy nem megengedett módosításával okozott károkért.

11.2 Védjegy

A jelen dokumentumban foglalt megnevezések a mindenkor hatályban lévő védjegy jog és a mindenkori jogosultat megillető jogok korlátlan hatálya alá tartoznak.

Az összes itt említett védjegy, kereskedelmi név vagy cégnév lajstromozott védjegy is lehet és a mindenkori jogosultat megillető jogok hatálya alá tartozik.

A jelen dokumentumban használt védjegyek kifejezett megjelölésének hiányából nem lehet arra következtetni, hogy a megnevezés mentes harmadik személyek jogától.

11.3 CE-megfelelőség

Az Otto Bock Healthcare Products GmbH ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel az orvostechikai eszközökre vonatkozó európai előírásoknak.

A termék megfelel az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló 2011/65/EU RoHS-irányelv követelményeinek.

Az irányelvek és követelmények teljes szövege a következő internetcímen áll rendelkezésre: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Műszaki adatok

Környezeti feltételek	
Tárolás (csomagolással és csomagolás nélkül)	+5 °C/+41 °F – +40 °C/+104 °F legfeljebb 85%-os relatív páratartalom, nem lecsapódó
Szállítás (csomagolással és csomagolás nélkül)	-20 °C/-4 °F – +60 °C/+140 °F legfeljebb 90%-os relatív páratartalom, nem lecsapódó
Üzemeltetés	-5 °C/+23 °F – +45 °C/+113 °F legfeljebb 95%-os relatív páratartalom, nem lecsapódó

Azonosító	12K41=*	12K42=*	12K44=*	12K50=*
Áramfogyasztás (mA)	-	-	-	3,5
Feszültségellátás	-	-	-	757B20 757B21 757B35=*
Súly (g)	kb. 539	kb. 672	kb. 695	kb. 721
Hosszúság (mm)	kb. 350			
max. terhelés reteszelt állapotban (N)	230			
Hajlítási szög (°)	15° - 145°			
A termék viselkedése a töltés közben	A termék nem működik			
Várható élettartam a javasolt karbantartási időszakok betartása esetén	5 év			

13 Függelékek

13.1 Alkalmazott szimbólumok



Megfelelőségi nyilatkozat a vonatkozó európai irányelvek szerint



Sorozatszám (YYYY WW NNN)
 YYYY - a gyártás éve
 WW - a gyártás hete
 NNN - sorszám



Ezt a terméket nem szabad a nem különválogatott, vegyes háztartási szemétbe dobni. Ha nem tartja be az Ön országában érvényes hulladékkezelési előírásokat, akkor annak káros következményei lehetnek a környezetre és az egészségre. Kérjük, vegye figyelembe az Ön országában érvényes, a használt termékek visszaadására és gyűjtésére vonatkozó hatósági utasításokat.



Orvostechnikai eszköz



Gyártó

13.2 A pillanatnyi töltöttség kijelzése

13.2.1 EnergyPack 757B2*

LED-es kijelző	Esemény
	Töltési kapacitás 50% felett (zöld színnel világít)
	50% alatti töltési kapacitás (felváltva világít zöld és narancssárga színnel)
	Töltési kapacitás 5% alatt (narancssárga színnel világít)

Az akkumulátor protézisbe történő behelyezésekor/bepattintásakor az akkumulátoron lévő kapacitásjelző néhány másodpercre aktiválódik.

13.2.2 Akkumulátor 757B35=*

A töltési állapot bármikor lekérdezhető.

- 1) Bekapcsolt protézis esetén a töltőaljzat gombját egy másodpercnél rövidebb ideig nyomja.
- 2) A töltőaljzat LED-kijelzése tájékoztatást nyújt az aktuális töltési állapotról (Állapotjelzések).

Töltőcsatlakozó	Esemény
	Akkumulátor feltöltve (zölden világít)
	Akkumulátor 50%-ig feltöltve (sárgán világít)
	Akkumulátor lemerült (narancssárgán világít)

1 Предисловие

Русский

ИНФОРМАЦИЯ

Дата последней актуализации: 2022-10-19

- ▶ Перед использованием изделия следует внимательно прочесть данный документ и соблюдать указания по технике безопасности.
- ▶ Проведите пользователю инструктаж на предмет безопасного пользования.
- ▶ Если у вас возникли проблемы или вопросы касательно изделия, обращайтесь к производителю.
- ▶ О каждом серьезном происшествии, связанном с изделием, в частности об ухудшении состояния здоровья, сообщайте производителю и компетентным органам вашей страны.
- ▶ Храните данный документ.

"ErgoArm 12K41=* , ErgoArm plus 12K42=* , ErgoArm Hybrid plus 12K44=* , ErgoArm Electronic plus 12K50=*" далее по тексту будут упоминаться как изделие/локтевой узел.

Данное руководство по применению содержит важную информацию по использованию, регулировке и обращению с изделием.

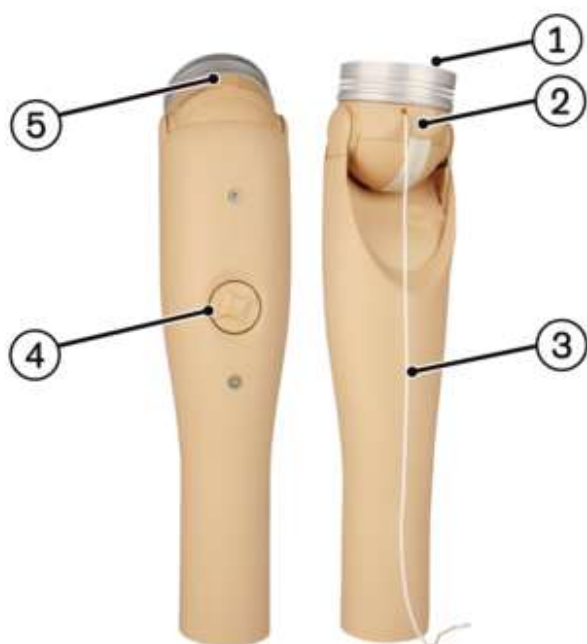
Вводите изделие в эксплуатацию только согласно информации в поставляемой в комплекте документации.

Передача изделия пациенту без предварительного инструктажа не допускается.

2 Описание изделия

2.1 Конструкция и функции

2.1.1 Конструкция



1. Easy Plug
2. Плоская клемма
3. Тросик (механическая блокировка)
4. Маховик
5. Регулировочный серповидный шарнир

Это изделие является локтевым узлом с механическим/электронным приводом. В сочетании с другими протезными компонентами (см. стр. 197) оно поможет пациенту при выполнении бытовых задач.

2.1.2 Функционирование

Различные программы управления обеспечивают оптимальную подгонку в соответствии с индивидуальными потребностями и способностями пользователя протеза.

Модели ErgoArm различаются по следующим характеристикам:

Модели	AFB	Easy Plug	Блокировка	Slip-Stop
12K41=* ErgoArm	-	-	механич.	механич.
12K42=* ErgoArm plus	x	-	механич.	механич.
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	механич.	механич.

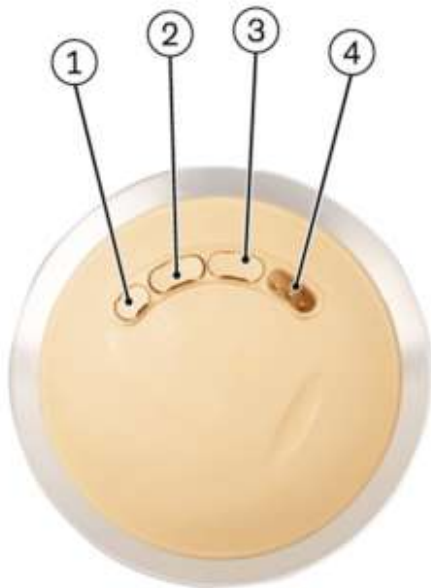
Модели	AFB	Easy Plug	Блокировка	Slip-Stop
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	механич. или электрон.	механич. или электрон.

2.1.2.1 Определение понятий

Автоматический баланс предплечья (AFB – Automatic Forearm Balance)

Усилитель сгибания (AFB) аккумулирует высвобожденную при разгибании энергию и использует ее для осуществления последующего сгибания. Сложная механика усилителя сгибания (AFB) управляет динамикой движения предплечья и выравнивает рычажные силы при помощи компенсационного редуктора. Усилие, которое должно прикладываться к сгибательной тяге или в результате махового движения корпусом, сведено к минимуму. Степень использования компенсации можно просто отрегулировать с учетом индивидуального веса модуля предплечья и различной одежды.

Easy Plug



1. Соединение аккумулятора
2. Подключение электродов, ОТКР.
3. Подключение электродов, ЗАКР.
4. Соединение для переключателя

EasyPlug — это электронная система управления для локтевых узлов 12K44=* и 12K50=*.

К EasyPlug подсоединяются соединительные кабели для электродов, переключателя и аккумуляторов. Благодаря размещенному внутри кабелепровода опасность разрыва кабеля сводится к минимуму.

Блокировка

Блокировка изделия осуществляется либо механическим, либо электронным способом (см. стр. 195). Блокировка и деблокировка внутреннего фиксатора в исполнении без храповика может выполняться также и под нагрузкой в любом требуемом положении. В заблокированном состоянии изделие может воспринимать нагрузку до прибл. 230 Н (на протяжении нескольких лет использования вследствие износа данное значение может уменьшиться). При более высоких нагрузках блокировочный механизм проскальзывает.

Механическая блокировка

Сильное натяжение тросика (слышится щелчок) блокирует или разблокирует модуль.

Разблокировать и заблокировать модуль можно, приложив небольшое усилие, благодаря встроенному компенсационному механизму даже под нагрузкой. Встроенный механизм разгрузки натяжения снижает риск повреждения при слишком сильном натяжении тросика.

Электронная блокировка

Разблокировать и заблокировать модуль можно при помощи сигналов электродов или выключателей (в зависимости от выбранного варианта переключения).

Функция Slip-Stop

Функция Slip-Stop позволяет выполнять контролируемое опускание предплечья без необходимости полностью деблокировать фиксатор.

Функция Slip-Stop, механическая

Легкое натяжение тросика (без щелчка) выполняет разблокировку изделия так, что предплечье может плавно двигаться. При отсутствии натяжения изделие вновь блокируется.

Функция Slip-Stop, электронная

Функция Slip-Stop предоставляется при помощи сигналов электродов (в зависимости от выбранного варианта управления). При отсутствии сигнала электрода изделие вновь блокируется.

2.2 Возможности комбинирования изделия

Кистевые шарниры

- MovoWrist Flex: 10V39=*
- Шарнир кисти с шаровой фиксацией: 10V8
- Лучезапястный сустав Ottobock: 10V18=*
- Robo-Wrist, механический лучезапястный сустав: 10V41=*
- Электрический механизм поворота: 10S17 (только для 12K44=* и 12K50=*)
- MyoRotronic: 12E205 (только для 12K44=* и 12K50=*)

Компоненты захвата

- Системная кисть с одной тягой: 8K22=*
- Системная кисть с одной тягой: 8K23=*
- Системная кисть с двумя тягами: 8K26=*

- Системная кисть с двумя тягами: 8K27=*
- Пассивная системная кисть Ottobock: 8K18=*
- Пассивная системная кисть Ottobock: 8K19=*
- Рабочий крюк: 10A3
- Рабочее кольцо: 10A4
- Рабочий крюк: 10A12=*
- MovoHook 2Grip: 10A71=*
- MovoHook 2Grip: 10A81=*
- Системная электрокисть: 8E38=* (только для 12K44=* и 12K50=*)
- Системные электрозахваты: 8E33=* (только для 12K44=* и 12K50=*)
- Кисть bebionic EQD: 8E70=* (только для 12K44=* и 12K50=*)

3 Использование по назначению

3.1 Назначение

Изделие используется **исключительно** для экзопротезирования верхних конечностей.

3.2 Условия использования

Изделие подходит для применения пациентами с одно- и двухсторонней ампутацией.

Изделие предназначено **исключительно** для применения взрослыми пациентами.

Изделие было разработано для повседневной деятельности, и его не разрешается применять для других видов активности, выходящих за привычные рамки. Под другими видами активности, выходящими за привычные рамки, понимаются, например, экстремальные виды спорта (альпинизм, прыжки с парашютом, парапланеризм и т.п.).

3.3 Противопоказания

- Любые условия, которые противоречат или отличаются от указаний, приведенных в разделах "Безопасность", "Использование" или "Использование по назначению".

3.4 Требуемая квалификация

Выполнение протезирования пациента с использованием данного изделия может осуществляться только техниками-ортопедами, авторизованными компанией Ottobock после прохождения ими соответствующего обучения.

4 Безопасность

4.1 Значение предупреждающих символов



Предупреждения о возможной опасности возникновения несчастного случая или получения травм с тяжелыми последствиями.



Предупреждение о возможной опасности несчастного случая или получения травм.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Предупреждение о возможных технических повреждениях.

4.2 Структура указаний по технике безопасности

⚠ ВНИМАНИЕ**Заглавие означает источник и/или вид опасности**

Вводная часть описывает последствия при несоблюдении указания по технике безопасности. При наличии нескольких последствий они отмечаются следующим образом:

- > напр.: Последствие 1 при пренебрежении опасностью
- > напр.: Последствие 2 при пренебрежении опасностью
- ▶ При помощи этого символа отмечаются действия, которые подлежат соблюдению/выполнению для предотвращения опасности.

4.3 Общие указания по технике безопасности

⚠ ОСТОРОЖНО**Несоблюдение указаний по технике безопасности**

Травмы/повреждения изделий вследствие применения изделия в определенных ситуациях.

- ▶ Соблюдайте указания по технике безопасности и меры, приведенные в данном сопроводительном документе.

⚠ ОСТОРОЖНО**Применение изделия при вождении автомобиля и управлении машинами**

- > ДТП вследствие неожиданной реакции изделия.
- > Травмирование вследствие ошибок в управлении или нарушения в работе изделия.
- ▶ Следует указать пациенту на то, что необходимо соблюдать национальные правовые предписания по вождению автотранспортных средств и управлению машинами.
- ▶ Следует указать пациенту на то, что ему надо обратиться в уполномоченную организацию для проверки и подтверждения пригодности к управлению автотранспортным средством.
- ▶ Следует указать пациенту на то, что до начала вождения автотранспортных средств и управления машинами он должен выключить изделие.

⚠ ОСТОРОЖНО**Зарядка протеза в неснятом состоянии**

Поражение электрическим током в результате поломки блока питания или зарядного устройства.

- ▶ По причине техники безопасности до начала зарядки следует снять протез.

⚠ ВНИМАНИЕ**Замена компонентов протеза во включенном состоянии**

Травмирование вследствие ошибок в управлении или неправильной работы протезной системы.

- ▶ Прежде чем заменить протезные компоненты (например, компонент механизма захвата), следует обязательно вынуть аккумулятор из вкладной рамки или отключить протезную систему.

⚠ ВНИМАНИЕ**Перегрузка вследствие необычных видов деятельности**

Травмирование вследствие неожиданной реакции изделия в результате неправильной работы.

- ▶ Изделие было разработано для повседневной деятельности, и его не разрешается применять для других видов активности, выходящих за привычные рамки. Под другими видами активности, выходящими за привычные рамки, понимаются, например, такие виды спорта, которые сопряжены с чрезмерной нагрузкой на лучезапястный сустав и/или динамической нагрузкой (отжимание в упоре лежа, скоростной спуск, езда на горном велосипеде, ...), а также экстремальные виды спорта (альпинизм, парапланеризм и т.п.).
- ▶ Аккуратное обращение с изделием и его компонентами не только увеличивает их расчетный срок службы, но и, прежде всего, служит обеспечению личной безопасности пациента!
- ▶ Если изделие и его компоненты подверглись чрезмерным нагрузкам (например, вследствие падения и т.п.), следует незамедлительно проверить изделие на наличие повреждений. При необходимости отправьте изделие в уполномоченный сервисный центр Ottobock.

⚠ ВНИМАНИЕ**Нахождение в зонах с источниками сильных магнитных и электрических помех (например, противокражные системы в магазинах, металлодетекторы)**

Травмирование вследствие неожиданной реакции изделия в результате нарушений системы внутреннего обмена данными.

- ▶ Избегайте нахождения вблизи от видимых и скрытых противокражных систем, расположенных на входах/выходах магазинов, металлодетекторов/сканеров человеческого тела (например, в аэропортах) или других источников сильных магнитных и электрических помех (например, высоковольтные линии, передатчики, трансформаторные станции, компьютерные томографы, МР-томографы ...).
- ▶ При прохождении через противокражные системы, сканеры тела, металлодетекторы обращайтесь внимание на внезапную реакцию изделия.

⚠ ВНИМАНИЕ**Признаки износа компонентов изделия**

Травмирование вследствие ошибок в управлении или нарушения в работе изделия

- ▶ В целях предотвращения травм пациентов и поддержания качества продукции мы рекомендуем регулярно проводить сервисное обслуживание.
- ▶ Подробная информация об интервалах между циклами технического обслуживания приведена в сервисном паспорте изделия. Он находится в дополнительно приобретенных гарантийных пакетах.

⚠ ВНИМАНИЕ**Неправильная установка электродов вследствие мышечного утомления**

Травмирование вследствие ошибок в управлении или нарушения в работе изделия.

- ▶ Во время регулировки электродов пациенту следует дать возможность делать перерывы.

⚠ ВНИМАНИЕ**Проникновение загрязнений и влаги в изделие**

Травмирование вследствие ошибок в управлении или нарушения в работе изделия.

- ▶ Следите за тем, чтобы в изделие не попадали твердые частицы и жидкость.

⚠ ВНИМАНИЕ**Использование неподходящих компонентов**

Травмирование вследствие нарушений в работе изделия.

- ▶ Использовать изделие только с компонентами, рекомендованными производителем. Список компонентов представлен в разделе "Возможности комбинирования".
- ▶ Использовать изделие только с комплектующими, рекомендованными производителем. Список компонентов представлен в разделе "Комплект поставки и комплектующие".

⚠ ВНИМАНИЕ

Самовольно выполняемые манипуляции с системными компонентами

Травмирование вследствие ошибок в управлении или нарушения в работе изделия.

- ▶ Запрещается выполнять иные действия с изделием, кроме описанных в данном руководстве по применению.
- ▶ Открывать и ремонтировать изделие, а также осуществлять ремонт поврежденных компонентов разрешается только персоналу, авторизованному компанией Ottobock.

⚠ ВНИМАНИЕ

Ручная разблокировка механизма блокировки локтевого шарнира под нагрузкой

Травмы вследствие ослабления механизма блокировки локтевого шарнира под нагрузкой.

- ▶ Особую осторожность следует проявлять при разблокировке механизма блокировки локтевого модуля во время поднимания тяжелых грузов.
- ▶ Из-за опасности травмирования отпускайте блокировку в этом состоянии, только действуя с особой осторожностью.

⚠ ВНИМАНИЕ

Повреждение соединительного кабеля в результате сгибания или малых радиусов

Травмирование вследствие неожиданной реакции изделия в результате неправильной работы.

- ▶ При прокладке соединительного кабеля необходимо избегать острых мест сгиба и малых радиусов.
- ▶ Следует незамедлительно заменить поврежденный соединительный кабель.

⚠ ВНИМАНИЕ

Зарядка изделия с поврежденным блоком питания/зарядным устройством/кабелем

Травмирование вследствие неожиданной реакции изделия в результате недостаточной функции зарядки.

- ▶ Перед применением проверьте блок питания/зарядное устройство/кабель на повреждения.
- ▶ Выполните замену блока питания/зарядного устройства/кабеля в случае их повреждения.

⚠ ВНИМАНИЕ

Внезапное сгибание изделия при высоком компенсационном усилии

Травмы в результате внезапного сгибания протеза.

- ▶ При снятии тяжелой одежды обращать внимание на компенсационное усилие.
- ▶ Если протез снят, обращать внимание на компенсационное усилие.
- ▶ Протез надевать и снимать только в согнутом состоянии.

⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильное надевание и снятие протеза

Травмы в результате внезапного сгибания протеза.

- ▶ Перед надеванием или снятием протез следует полностью отключить.
- ▶ Протез надевать и снимать только в согнутом состоянии.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Нанесение покрытия, наклеек или лака протеза

Повреждение или поломка вследствие химических процессов.

- ▶ Ни в коем случае не разрешается наносить на протез покрытия, наклейки или лак.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Повреждение аккумулятора

Повреждение аккумулятора вследствие применения обеих возможностей подключения.

- ▶ Использовать только одну из возможностей подключения аккумулятора (подключение к кабелю предплечья или подключение через Easy Plug).

УВЕДОМЛЕНИЕ**Ненадлежащий уход за изделием**

Повреждение изделия вследствие использования неподходящих чистящих средств.

- ▶ Очищайте изделие только влажной мягкой тканью и мягким мылом (например, Ottobock DermaClean 453H10=1-N).

5 Объем поставки и комплектующие**Объем поставки ErgoArm plus 12K41**

- 1 шт. ErgoArm 12K41=*
 - 1 шт. Уплотнительное кольцо круглого сечения 60 x 2,5
- 1 шт. Защитная крышка для заливки (шайба со стрелкой)
- 1 шт. Блокиратор шнура
- 2 шт. защитные крышки для накладок
 - 1 шт. руководство по применению 647G1475 (пользователь)
 - 1 шт. руководство по применению (квалифицированный персонал) 647H437

Объем поставки ErgoArm plus 12K42

- 1 шт. ErgoArm plus 12K42=*
 - 1 шт. Уплотнительное кольцо круглого сечения 60 x 2,5
- 1 шт. Защитная крышка для заливки (шайба со стрелкой)
- 1 шт. Блокиратор шнура
- 2 шт. защитные крышки для накладок
 - 1 шт. руководство по применению 647G1475 (пользователь)
 - 1 шт. руководство по применению (квалифицированный персонал) 647H437

Объем поставки ErgoArm Hybrid plus 12K44

- 1 шт. ErgoArm Hybrid plus 12K44=*
 - 1 шт. Уплотнительное кольцо круглого сечения 60 x 2,5
- 1 шт. Защитная крышка для заливки (шайба со стрелкой)
- 1 шт. Блокиратор шнура
- 2 шт. защитные крышки для накладок
 - 1 шт. Защитная крышка для заливки (полый шар)
 - 1 шт. руководство по применению 647G1475 (пользователь)
 - 1 шт. руководство по применению (квалифицированный персонал) 647H437

Объем поставки ErgoArm Electronic plus 12K50

- 1 шт. ErgoArm Electronic plus 12K50=*
 - 1 шт. Уплотнительное кольцо круглого сечения 60 x 2,5
- 1 шт. Защитная крышка для заливки (шайба со стрелкой)
- 1 шт. Блокиратор шнура
- 2 шт. защитные крышки для накладок
 - 1 шт. Защитная крышка для заливки (полый шар)
 - 1 шт. сферический фиксатор шнура
 - 1 шт. руководство по применению 647G1475 (пользователь)
 - 1 шт. руководство по применению (квалифицированный персонал) 647H437

Комплектующие

- Вспомогательное приспособление для сборки модуля ErgoArm: 743A23
 - Кабель для соединения с аккумулятором: 13E51=2
- Комплект зажимных заглушек: 21A207
 - Крепежная рамка в комплекте крепится на болтах: 757Z184=2, 757Z190=2
- Адаптер: 13Z68
 - Крепежная рамка в комплекте: 757Z184=1, 757Z190=1

Принадлежности для настройки программы 12K50

- 1 шт. MyoSelect 757T13
 - Набор кодирующих штекеров: 13E182
- или

6 Приведение в состояние готовности к эксплуатации

6.1 Необходимые машины, инструменты и материалы

- Силиконовая смазка 633F11
- Специальная смазка 633F30
- Ленточно-шлифовальный станок 701P250=1 (1x 230 В, 50/60 Гц)
- Электролобзик 756В2 (1x 230 В N/PE, 50 Гц)
- Набор отверток
- Клей 636W60 (Loctite 243)
- Pattex Repair
- Пинцет 89Z1
- Нож

6.2 Указания по ламинированию

ИНФОРМАЦИЯ

Выполнить ламинирование гильзы в соответствии с текущим уровнем технического развития (см. техническую информацию 646Т333).

6.3 Удаление закладного кольца

Для удаления закладного кольца необходимо выполнить следующие действия:

1) При помощи маховичка установить компенсацию на минимальное значение.



- 2) Зафиксировать подъемную ленту.
3) Фрикционный винт вывернуть настолько, чтобы закладное кольцо с вспомогательным устройством для сборки можно было выкрутить из шара локтевого модуля.



- 4) Выкрутить закладное кольцо с вспомогательным устройством для сборки из шара локтевого модуля.
5) Осторожно удалить корпус электронной системы из закладного кольца.

УВЕДОМЛЕНИЕ

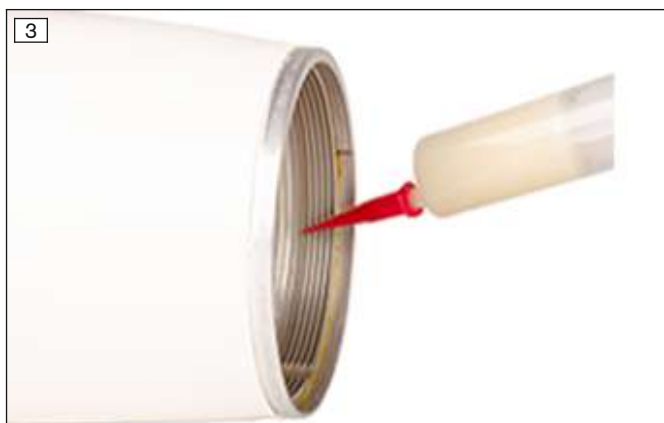
Подъемную ленту не удалять.

Подъемную ленту больше нельзя удалять из шара локтевого шарнира. Фиксировать подъемную ленту (например, с помощью артериального зажима) больше не нужно.

6.4 Заделка изделия

Для заделки изделия необходимо выполнить следующие действия:

1) Очистить закладное кольцо от жира и грязи.



- 2) Нанести в паз, на находящиеся внутри кромки и резьбу закладного кольца специальную смазку.

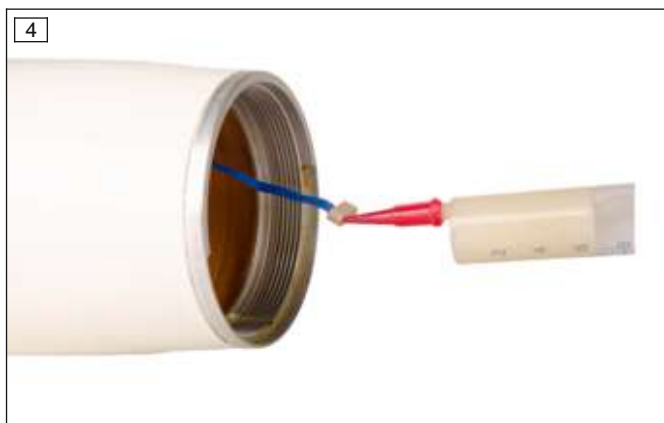
Дальнейшие шаги для изделий 12K44 и 12K50

УВЕДОМЛЕНИЕ

Сборка корпуса электронной системой с кривизной

При сборке с кривизной возникает опасность потери контакта или короткого замыкания пружинных контактов. Кроме того, может снизиться механическая прочность изделия, т. к. не все витки резьбы прочно прилегают друг к другу. Пластина и край закладного кольца должны находиться параллельно друг к другу.

Для дальнейшей заделки изделия необходимо выполнить следующие действия:



- 1) Штекеры соединительных кабелей (электроды, переключатели, аккумулятор) хорошо смазать силиконовой смазкой.
- 2) Удалить глухие крышки из корпуса электронной системы.
- 3) В корпус электронной системы вставить штекеры.
- 4) На штекеры и находящиеся в устройстве глухие крышки обильно нанести сверху силиконовую смазку.
- 5) Корпус электронной системы с подключенными кабелями вставить в смазанное закладное кольцо и прочно вдавить.

ИНФОРМАЦИЯ: Должен слышаться громкий щелчок.



- 6) Проверить прочность посадки корпуса электронной системы.

ИНФОРМАЦИЯ: Пластина корпуса электронной системы и край закладного кольца находятся ровно/параллельно по отношению друг к другу.



- 7) При необходимости вставить в корпус электронной системы желаемый штекер программирования.

6.5 Демонтаж локтевого модуля

Демонтаж локтевого модуля для изделия 12К41

Для демонтажа локтевого модуля необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Выпрямить руку.



- 2) Отвинтить оба колпачка модуля.
- 3) Ослабить крепежные болты локтевого модуля.
- 4) Снять локтевой модуль.

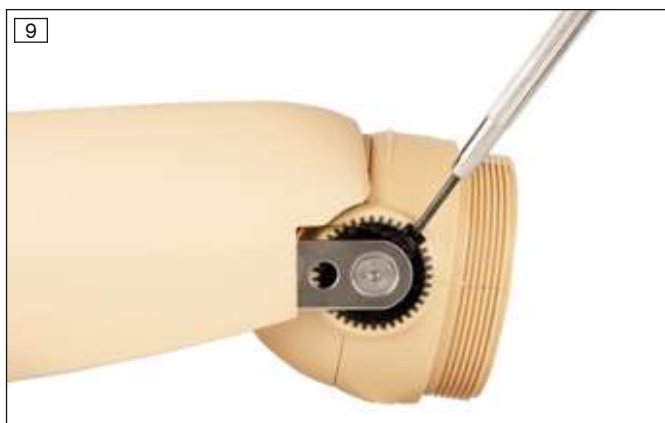
Демонтаж локтевого модуля для изделий 12К42, 12К44, 12К50

Для демонтажа локтевого модуля необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Согнуть руку.
- 2) При помощи маховичка установить компенсацию на минимальное значение.
- 3) Снова выпрямить руку.
- 4) Заблокировать локтевой модуль, чтобы зафиксировать позицию демонтажа и монтажа.



- 5) Отвинтить оба колпачка модуля.
- 6) Вытянуть штекер кабеля.



7) Отсоединить кабель.



8) Ослабить крепежные болты локтевого модуля.

9) Отвинтить зажим ленты.

10) Вытянуть ленту.

11) Снять локтевой модуль.



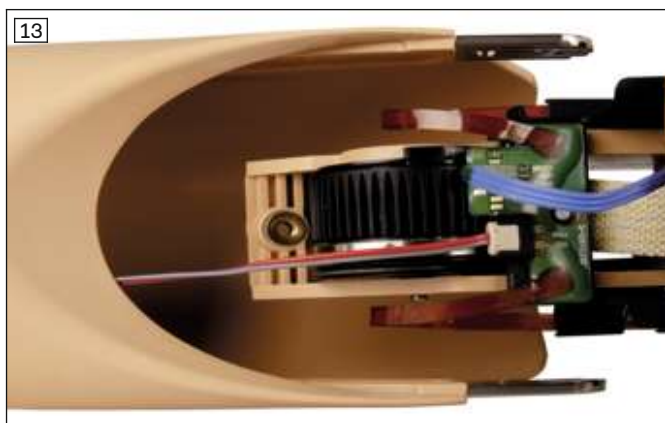
12) Ввинтить локтевой модуль в плечо.

6.6 Демонтаж усилителя сгибания (AFB)

Для демонтажа усилителя сгибания (AFB) необходимо выполнить следующие действия:



1) Вывернуть оба крепежных болта на модуле предплечья.



- 2) Вынуть усилитель сгибания (AFB).

6.7 Укорочение предплечья

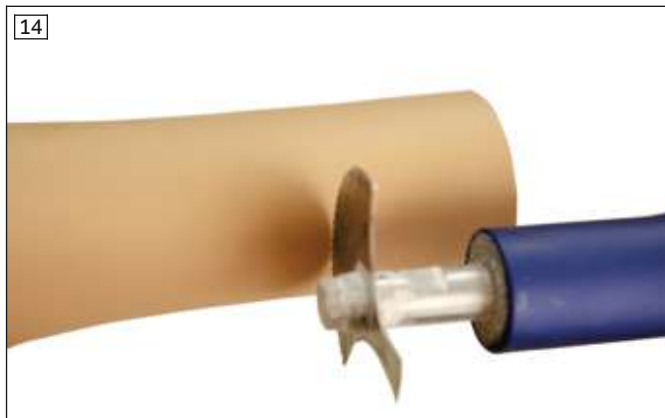
ИНФОРМАЦИЯ

Область шара локтевого модуля обмотать пластиковой пленкой, чтобы при отрезании предотвратить попадание абразивной пыли.

Для укорочения предплечья необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Определенную длину увеличить на 10 мм и обозначить на предплечии.

ИНФОРМАЦИЯ: Длина предплечья измеряется от дистального конца закладного кольца до середины оси локтевого сустава.



- 2) Укоротить предплечье в дистальной части в соответствии с индивидуальными размерами пациента (отрезать или сгладить напильником).

ИНФОРМАЦИЯ: После укорочения длина предплечья должна составлять не менее 220 мм (при измерении от оси локтевого сустава).

- 3) Отшлифовать кромки среза от грата под прямым углом ко всем сторонам.
- 4) Зачистить кромки с внутренней и внешней стороны и легко закруглить.

6.8 Опционально: позиционирование вкладной рамки

Для позиционирования вкладной рамки необходимо выполнить следующие действия:

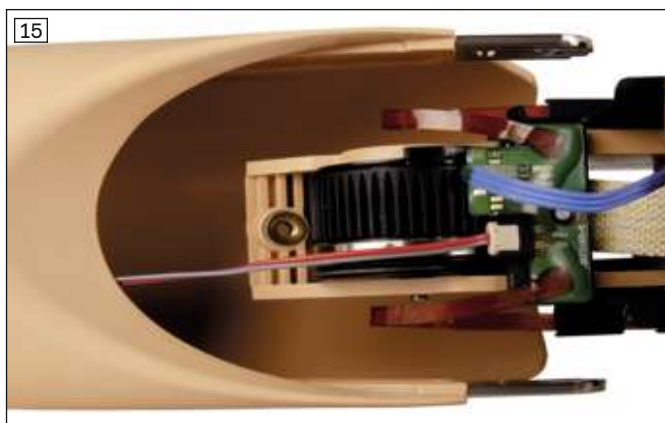
- 1) Позиционировать вкладную рамку.

ИНФОРМАЦИЯ: Следить за тем, чтобы вкладная рамка не сталкивалась с усилителем сгибания (AFB) и электрическим механизмом поворота.

- 2) Штекер соединительного кабеля аккумулятора вставить в пластину усилителя сгибания.

6.9 Монтаж усилителя сгибания (AFB)

Для монтажа усилителя сгибания (AFB) необходимо выполнить следующие действия:



- 1) Вставить усилитель сгибания (AFB) в модуль предплечья.



- 2) Затянуть крепежные болты на модуле предплечья.

6.10 Переоборудование блокиратора натяжения

Для переоборудования блокиратора натяжения необходимо выполнить следующие действия:



- 1) Снять колпачок с шара локтевого модуля.
- 2) Вывести из фиксации телескопическую пружину.
- 3) Извлечь зажим для тросика.



- 4) Вытянуть телескопическую пружину.



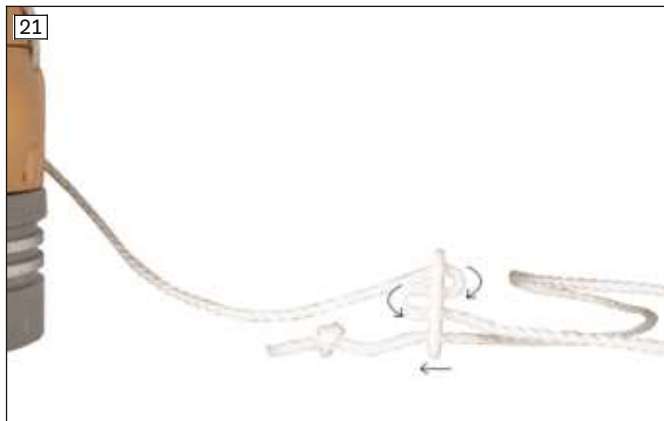
- 5) Удалить закладную деталь и вставить на другой стороне.



- 6) Продеть телескопическую пружину на другую сторону.
- 7) Телескопическую пружину зафиксировать на выступающей металлической оси.
- 8) Вновь надеть колпачок.
- 9) Установить на место зажим для тросика.

6.11 Подготовка тросика для переключения

Для подготовки тросика для переключения необходимо выполнить следующие действия:



- 1) Тросик для переключения продеть через блокиратор шнура.
- 2) В завершение зафиксировать тросик для переключения при помощи кнопки.
- 3) Тросик для переключения затянуть и создать петлю.

6.11.1 Укорочение тросика (только для 12K50)

Для укорочения тросика необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Отрезать тросик на желаемую длину.
- 2) Конец тросика связать с фиксатором шнура.

⚠ ВНИМАНИЕ

Удаление тягового тросика

Травмы вследствие сбоя в работе изделия.

- Из соображений техники безопасности запрещается полностью удалять тросик.

6.12 Монтаж локтевого модуля

УВЕДОМЛЕНИЕ

Использование изделия с поврежденным плоским кабелем

Нарушение в работе изделия вследствие неправильной или прерванной передачи данных.

- ▶ Избегайте многократных изгибов или придавливания плоского кабеля в одном и том же месте.

Для монтажа локтевого модуля необходимо выполнить следующие действия:



- 1) Вставить локтевой модуль в плоское зубчатое зацепление предплечья.

ИНФОРМАЦИЯ: Не зажимать имеющиеся кабели (12K44, 12K50). Без колпачка кабели расположены открыто и могут быть повреждены.



- 2) Зафиксировать оба крепежных болта локтевого модуля при помощи Loctite 243 и равномерно затянуть.
- 3) **12K44/12K50:** гнездо штекера смазать силиконовой смазкой.
- 4) **12K44/12K50:** оба кабеля вставить на место.
- 5) Выпрямить руку.
- 6) На петли нанести Patex Repair.



- 7) Колпачок модуля установить на петли.
- ИНФОРМАЦИЯ:** Не зажимать имеющиеся кабели (12K44, 12K50).

Дальнейшие шаги: монтаж локтевого модуля для изделий 12K42, 12K44, 12K50



- 1) Передвинуть ленту под ось.
ИНФОРМАЦИЯ: Следить за правильным положением закладного кольца.
ИНФОРМАЦИЯ: Между направляющей зажима ленты и закладным кольцом должно быть достаточно места для зажима ленты.
ИНФОРМАЦИЯ: Следить за тем, чтобы направляющая ленты была прямой.
- 2) Клемму для ленты ввести под закладное кольцо.



- 3) При помощи винта зафиксировать клемму для ленты.

6.13 Регулировка предварительного сгибания

Для регулировки предварительного сгибания следует выполнить следующие действия:

- 1) Согнуть руку.
- 2) При помощи маховичка установить компенсацию на минимальное значение.
- 3) Выпрямить предплечье.
ИНФОРМАЦИЯ: Предплечье должно свободно свисать в направлении вниз.
ИНФОРМАЦИЯ: Заводская настройка предварительного сгибания составляет прим. 10°.
- 4) Зафиксировать кулачковую шайбу для ленты на упоре для фазы выпрямления.
- 5) Предплечье сгибать до тех пор, пока лента не образует петлю.
- 6) При помощи блокиратора натяжения заблокировать модуль.
- 7) Отвинтить винт клеммы для ленты.
- 8) Укоротить или удлинить ленту.
ИНФОРМАЦИЯ: Если ленту удлинить, то предварительное сгибание уменьшится. Если ленту укоротить, то предварительное сгибание увеличится.
ИНФОРМАЦИЯ: Увеличение длины ленты на 3 мм изменяет угол сгибания на прим. 5°. Диапазон свободного размаха смещается на установленное заново количество градусов.
- 9) Затянуть винт клеммы для ленты.
- 10) Разблокировать кулачковую шайбу для ленты.
ИНФОРМАЦИЯ: Чтобы обеспечить работу усилителя сгибания, при выпрямленном предплечии кулачковая шайба для ленты должна прилегать к упору для фазы выпрямления.

6.14 Крепление тяги для сгибания

Для крепления тяги для сгибания необходимо выполнить следующие действия:



- ▶ Закрепить тягу для сгибания в пределах обозначенного диапазона.

ИНФОРМАЦИЯ: Конец части тяги для сгибания не должен втягиваться внутрь гильзы в расслабленном состоянии предплечья.

6.15 Монтаж локтевого модуля в гильзу плеча

Для монтажа локтевого модуля в гильзу плеча необходимо выполнить следующие действия:

- 1) На наружную резьбу локтевого модуля нанести силиконовую смазку.
- 2) Ввинтить локтевой модуль в плечо.

7 Способ обращения с продуктом

7.1 Регулировка компенсационного усилия

⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильное надевание и снятие протеза

Травмы в результате внезапного сгибания протеза.

- ▶ Перед надеванием или снятием протез следует полностью отключить.
- ▶ Протез надевать и снимать только в согнутом состоянии.

⚠ ВНИМАНИЕ

Внезапное сгибание изделия при высоком компенсационном усилии

Травмы в результате внезапного сгибания протеза.

- ▶ При снятии тяжелой одежды обращать внимание на компенсационное усилие.
- ▶ Если протез снят, обращать внимание на компенсационное усилие.
- ▶ Протез надевать и снимать только в согнутом состоянии.

Для регулировки компенсационного усилия следует выполнить следующие действия:

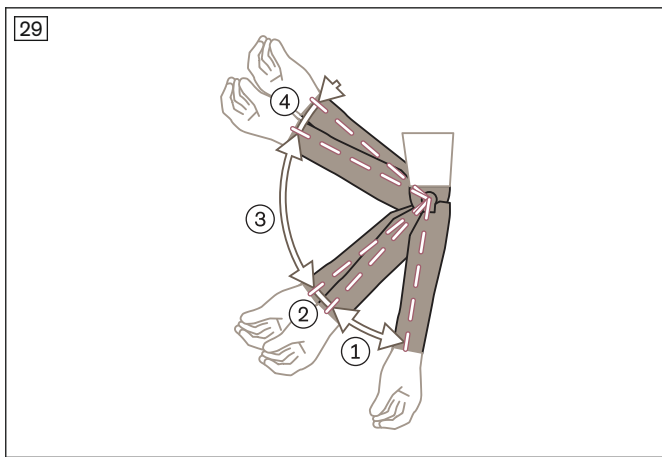


- 1) Согнуть руку.
- 2) При помощи маховичка отрегулировать компенсацию.

ИНФОРМАЦИЯ: Диапазон регулировки ограничивается упорами.

ИНФОРМАЦИЯ: Установочный механизм защищен при помощи предохранительной фрикционной муфты.

Имеется три разных диапазона компенсации:



Диапазон 1 = низкий уровень компенсации

Позволяет свободно размахивать рукой при ходьбе.

Диапазон 2 = средний уровень компенсации

Оказывается положительная поддержка компенсации при сгибании руки. При разгибании компенсация спадает.

Диапазон 3 = неизменный уровень компенсации

При правильной регулировке балансируется вес предплечья в результате компенсации.

Диапазон 4 = низкий уровень компенсации

Низкая компенсация перед упором сгибания.

7.2 Регулировка плечевого вращательного узла

Для вращения и регулировки плечевого вращательного узла следует выполнить следующие действия:



- 1) Отпустить регулировочный винт.
- 2) Установить плечевой вращательный узел в желаемое положение.
- 3) Прочно затянуть регулировочный винт.

7.3 Регулировка электродов (только для 12K50)

Регулировка электродов зависит от используемой электрокисти и применяемых компонентов (напр., MyoRotronic 12E205). Для регулировки необходимо учитывать прилагаемые руководства по применению электродов, электрокисти и дальнейших компонентов.

7.4 Настройка программы (только для 12K50)

Настройка программы при помощи MyoSelect

Для настройки программы при помощи MyoSelect необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Вынуть аккумулятор и выключить MyoEnergy Integral.
- 2) При наличии, удалить механизм поворота и MyoRotronic.
- 3) В корпус электронной системы вставить коаксиальный штекер 9E169.
- 4) MyoSelect соединить с коаксиальным штекером 9E169 и 12K50.
- 5) В MyoSelect выбрать подходящую программу.
- 6) Из корпуса электронной системы извлечь коаксиальный штекер 9E169.
- 7) При наличии, установить на место механизм поворота и MyoRotronic.
- 8) Вставить аккумулятор или включить MyoEnergy Integral.

Настройка программы при помощи штекера программирования

Для настройки программы при помощи штекера программирования необходимо выполнить следующие действия:

- ▶ Вставить в корпус электронной системы желаемый программный переключатель (см. стр. 213).

7.5 Переключение программы (только для 12K50)

Можно выбрать следующие методы переключения:

- Переключатели
- Электроды (создание совместного сокращения мышц)

7.5.1 Варианты переключения

Доступны следующие программы управления для переключения:

Программа управления	Электронный фиксатор локтя	Функция Slip-Stop	Переключение между кистью и ротацией
1 (белый)	Нажать и отпустить переключатель: - заблокировать - отпустить	Нет	Все программы MyoRotronic
2 (красный)	Совместное сокращение мышц	Нет	Программа 1 и программа 4 MyoRotronic
3 (зеленый)	Нажать и удерживать переключатель (режим "Локтевой модуль") - Электрод ЗАКР = заблокировать - Электрод ОТКР = разблокировать Отпустить переключатель (режим "Кисть")	Да	Все программы MyoRotronic
4 (синий)	Нажать и отпустить переключатель (режим "Локтевой модуль") - Электрод ЗАКР = заблокировать - Электрод ОТКР = разблокировать Нажать и отпустить переключатель (режим "Кисть")		
5 (желтый)	Нажать и отпустить переключатель (режим "Локтевой модуль") - Электрод ЗАКР = заблокировать - Электрод ОТКР = разблокировать Отсутствие сигнала электрода на притяжении 10 секунд (режим "Кисть") Нажать и отпустить переключатель (режим "Кисть")		
6 (фиолетовый)	Совместное сокращение мышц (режим "Локтевой модуль") - Электрод ЗАКР = заблокировать - Электрод ОТКР = разблокировать Совместное сокращение мышц (режим "Кисть")		Программа 1 и программа 4 MyoRotronic
7 (оранжевый)	Совместное сокращение мышц (режим "Локтевой модуль") - Электрод ЗАКР = заблокировать	Да	Программа 1 и программа 4 MyoRotronic

Программа управления	Электронный фиксатор локтя	Функция Slip-Stop	Переключение между кистью и ротацией
	- Электрод ОТКР = разблокировать Отсутствие сигнала электрода на притяжении 10 секунд (режим "Кисть") Совместное сокращение мышц (режим "Кисть")		

8 Зарядка аккумулятора

При зарядке аккумулятора следует соблюдать следующие аспекты:

- Мощность полностью заряженной аккумуляторной батареи достаточна для работы в течение дня.
- При ежедневном пользовании изделием рекомендуется производить зарядку каждый день.
- Перед первым применением аккумулятор необходимо заряжать не менее 3 часов.

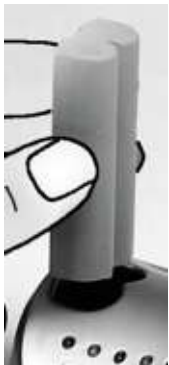
8.1 Зарядное устройство 757L20 и EnergyPack 757B2*

УВЕДОМЛЕНИЕ

Глубокий разряд аккумулятора

Повреждение изделия, не подлежащее восстановлению, и вытекающая отсюда потеря функциональности при нерегулярной и неполной зарядке аккумулятора.

- ▶ В случае долгосрочного хранения полностью заряжайте аккумулятор каждые 4–6 месяцев.



- 1) Вставить зарядную станцию с блоком питания в розетку.
→ Загораются селеный светодиодный индикатор на блоке питания и зеленый светодиодный индикатор посередине светодиодного ряда.
- 2) В зарядную станцию вставить один или два аккумулятора.
- 3) Горит зеленый светодиодный индикатор соответствующего зарядного гнезда ● и запускается процесс зарядки.
- 4) Если аккумулятор полностью заряжен, то мигает зеленый светодиодный индикатор соответствующего зарядного гнезда ⚡.
- 5) После окончания процесса зарядки вынуть аккумулятор.

8.2 Зарядное устройство 757L35 и аккумулятор 757B35=*



- 1) Наложить зарядный штекер на зарядное гнездо культеприемной гильзы.
→ Правильное соединение зарядного устройства с протезом отображается с помощью сигналов обратной связи (Сигналы состояния системы).
- 2) Начинается процесс зарядки.
→ Протез отключается автоматически.
- 3) После окончания процесса зарядки отключить соединение с протезом.

9 Очистка

- 1) При загрязнении изделие следует очищать влажной тканью; можно использовать мягкое мыло (напр., Ottobock Derma Clean 453H10=1-N).
Обращайте внимание на то, чтобы в системный компонент/системные компоненты не попадала жидкость.
- 2) Витерите изделие насухо с помощью безворсовой салфетки или оставьте для полного высыхания на воздухе.

10 Техническое обслуживание

Для предотвращения травм и сохранения качества продукции рекомендуется регулярно через каждые 24 месяца проводить техническое обслуживание (сервисный осмотр).

Окно допусков составляет максимум один месяц до или три месяца после даты, когда необходимо выполнить техническое обслуживание.

Для всех изделий действует обязательное соблюдение интервалов между циклами технического обслуживания во время гарантийного срока. Только в этом случае остается в силе полная гарантийная защита.

В ходе технического обслуживания могут потребоваться дополнительные сервисные услуги, например, ремонт. В зависимости от объема и срока действия гарантии эти дополнительные сервисные услуги могут выполняться бесплатно или за плату, указанную в предварительной смете расходов.

Для проведения технического обслуживания и ремонта необходимо всегда присылать следующие компоненты:

Изделие, зарядное устройство и блок питания. Для отправления компонентов, которые подлежат проверке, необходимо использовать транспортную тару полученного ранее сервисного узла.

11 Правовые указания

11.1 Ответственность

Производитель несет ответственность в том случае, если изделие используется в соответствии с описаниями и указаниями, приведенными в данном документе. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие пренебрежения положениями данного документа, в особенности при ненадлежащем использовании или несанкционированном изменении изделия.

11.2 Торговые марки

На все приведенные в рамках данного документа наименования распространяются без ограничений положения действующего законодательства об охране товарных знаков, а также права соответствующих владельцев.

Все указанные здесь марки, торговые наименования или названия компаний могут быть зарегистрированными торговыми марками, на которые распространяются права их владельцев.

Отсутствие четко выраженной маркировки используемых в данном документе товарных знаков не позволяет делать заключения о том, что название свободно от прав третьих лиц.

11.3 Соответствие стандартам ЕС

Настоящим компания Otto Bock Healthcare Products GmbH заявляет, что изделие соответствует европейским требованиям к изделиям медицинского назначения.

Данное изделие отвечает требованиям Директивы RoHS 2011/65/EC об ограничении использования определенных опасных веществ в электрических и электронных устройствах.

Полный текст директив и требований предоставлен по следующему интернет-адресу: <http://www.ottobock.com/conformity>

12 Технические характеристики

Условия применения изделия	
Хранение (с упаковкой и без нее)	+5 °C/+41 °F – +40 °C/+104 °F Относительная влажность воздуха макс. 85 %, без конденсации влаги
Транспортировка (с упаковкой и без нее)	-20 °C/-4 °F – +60 °C/+140 °F Относительная влажность воздуха макс. 90 %, без конденсации влаги
Эксплуатация	-5 °C/+23 °F – +45 °C/+113 °F Относительная влажность воздуха макс. 95 %, без конденсации влаги

Артикул	12K41=* [*]	12K42=* [*]	12K44=* [*]	12K50=* [*]
Потребление тока (мА)	-	-	-	3,5
Электропитание	-	-	-	757B20 757B21 757B25=* [*] 757B35=* [*]

Артикул	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*
Макс. нагрузка в заблокированном состоянии (N)	230
Угол сгибания (°)	15° – 145°
Срок службы	5 лет

13 Приложения

13.1 Применяемые символы



Декларация о соответствии согласно применяемым европейским директивам



Серийный номер (YYYY WW NNN)

YYYY — год изготовления

WW — неделя изготовления

NNN — порядковый номер



Утилизация данного изделия вместе с несортированными бытовыми отходами разрешена не во всех странах. Утилизация продукта, которая выполняется не в соответствии с предписаниями, действующими в Вашей стране, может оказать негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека. Необходимо соблюдать указания соответствующих компетентных органов вашей страны о порядке сдачи и сбора изделий на утилизацию.



Медицинское изделие



Производитель

13.2 Индикация текущего состояния зарядки

13.2.1 EnergyPack 757B2*

Светодиодная индикация	Событие
	Зарядная емкость более 50 % (горит зеленым)
	Зарядная емкость менее 50 % (загорается попеременно зеленым и оранжевым)
	Зарядная емкость менее 5 % (горит оранжевым)

При установке/фиксации аккумулятора в протезе на несколько секунд активируется индикация емкости аккумулятора.

13.2.2 Аккумулятор 757B35=*

Запрос состояния зарядки может быть сделан в любое время.

- 1) При включенном протезе кратко (менее одной секунды) нажать на кнопку зарядного гнезда.
- 2) Светодиодная индикация на зарядном гнезде покажет текущее состояние зарядки аккумулятора (Сигналы состояния системы).

Зарядное гнездо	Событие
	Аккумулятор заряжен полностью (горит зеленым светом)
	Аккумулятор заряжен на 50 % (горит желтым светом)
	Аккумулятор разряжен (горит оранжевым светом)

1 はじめに

日本語

備考

最終更新日: 2022-10-19

- ▶ 本製品の使用前に本書をよくお読みにになり、安全注意事項をご確認ください。
- ▶ 装着者には、本製品の安全な取り扱い方法やお手入れ方法を説明してください。
- ▶ 製品に関するご質問がある場合、また問題が発生した場合は製造元までご連絡ください。
- ▶ 製品に関連して生じた重篤な事象、特に健康状態の悪化などは、すべて製造元（裏表紙の連絡先を参照）そしてお住まいの国の規制当局に報告してください。
- ▶ 本書は控えとして保管してください。

本製品「12K41=* ErgoArm、12K42=* ErgoArm plus、12K44=* ErgoArm Hybrid plus、12K50=* ErgoArm Electronic plus」はこれ以降、製品／肘継手と記載します。

本取扱説明書では、製品の使用方法や取り扱いに関する重要な情報を説明いたします。

本製品を使用する際は、本書で説明する手順に従ってください。

装着者に事前説明を行うことなく本製品を納品しないでください。

2 製品概要

2.1 構造および機能

2.1.1 デザイン



本製品は電動式／能動式の肘継手です。他の義肢パーツと組み合わせることで、装着者は日常的作業を楽に行えるようになります（219 ページ参照）。

2.1.2 機能

さまざまな制御プログラムにより、一人ひとりのニーズと能力に合わせた適合を行うことができます。

ErgoArm modelsは以下の点の特徴です。

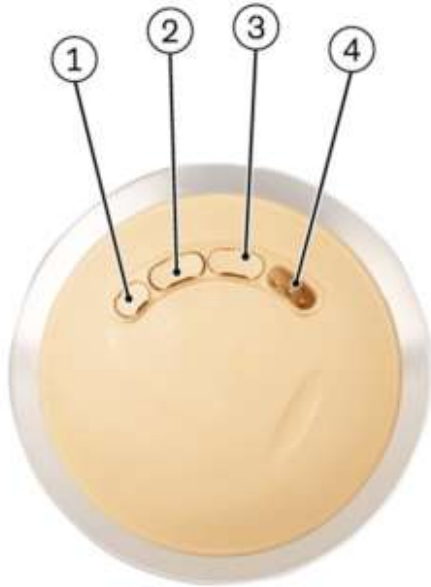
モデル	AFB	Easy Plug	ロック	スリップストップ
12K41=* ErgoArm	-	-	電動式	電動式
12K42=* ErgoArm plus	x	-	電動式	電動式
12K44=* ErgoArm Hybrid plus	x	x	電動式	電動式
12K50=* ErgoArm Electronic plus	x	x	電動式 または 能動式	電動式 または 能動式

2.1.2.1 用語解説

AFB（自動前腕バランス）

AFB屈曲補助により、エネルギーが蓄えられます。このエネルギーは、前腕義肢を進展する際に放出され、屈曲の際にも利用されます。屈曲補助の複雑な機構により、前腕動作の動力が制御され、補正ギアから生まれるてこ作用力が均等になります。そのため装着者は、屈曲ケーブルにかかる力も動作も最小で十分になります。補正係数は、前腕義肢の重量や衣服にあわせて簡単に調整できます。

Easy Plug



1. バッテリーの接続
2. 閉じる電極の接続
3. 開く電極の接続
4. スイッチの接続

Easy Plugは、12K44=*および12K50=*肘継手の制御電子機器です。

Easy Plugには電極、スイッチ、バッテリーに接続するケーブルが接続されています。ケーブルが内蔵されているため、ケーブルが破損する危険性を最小に抑えることができます。

ロック

本製品は簡単に電動式または能動式でロックできます（217 ページ参照）。内蔵のラチェットレスロックにより、荷重下であっても、あらゆる位置でロックやロック解除ができます。本製品はロックされた状態で最大230 Nまでの荷重に対応しています（この値は、数年が経過すると摩耗などにより低下します）。これより荷重が重くなると、ロックされません。

電動式ロック

ケーブルを強く引くと（カチッと音がします）、継手が完全にロックされるか、ロック解除されます。

内蔵された補正機構の働きで、荷重下でも少しの力でロックを解除できます。内蔵の荷重解放装置により、プルケーブルを強く引きすぎた場合の損傷リスクが軽減されます。

能動式ロック

電極信号や切替信号でロック解除したりロックしたりできます（選択した切替方法による）。

スリップストップ機能

スリップストップ機能により、ロックを完全に解除せずに、制御しながら前腕を下におろすことができます。

電動式スリップストップ機能

ケーブルをやさしく引くと（クリック音はしません）製品がロック解除されるため、前腕を連続して動かすことができます。ケーブルを引くののを止めると、製品は再びロックされます。

能動式スリップストップ機能

電極信号でスリップストップ機能が起動します（選択した制御方法による）。電極信号が停止すると、製品は再びロックされます。

2.2 可能な組み合わせ

手継手

- ・ 手継手 屈曲手継手：10V39=*
- ・ ボールラチェット手継手：10V8
- ・ Ottobock手継手：10V18=*
- ・ Robo-Wrist、電動式手継手：10V41=*
- ・ 電動リストローテーター：10S17（12K44=*および12K50=*のみ）
- ・ MyoRotronic：12E205（12K44=*および12K50=*のみ）

ターミナルデバイス

- ・ VO義肢：8K22=*
- ・ VO義肢：8K23=*
- ・ VC義肢：8K26=*

- ・ VC義肢：8K27=*
- ・ Ottobockシステムハンド（パッシブ）：8K18=*
- ・ Ottobockシステムハンド（パッシブ）：8K19=*
- ・ 多目的フック：10A3
- ・ 多目的リング：10A4
- ・ 多目的フック：10A12=*
- ・ MovoHook2グリップ：10A71=*
- ・ MovoHook2グリップ：10A81=*
- ・ System Electric Hand：8E38=*（12K44=*および12K50=*のみ）
- ・ System Electric Greifer：8E33=*（12K44=*および12K50=*のみ）
- ・ bebionicハンドEQD：8E70=*（12K44=*および12K50=*のみ）

3 使用目的

3.1 使用目的

本製品は上肢のみにご使用ください。

3.2 使用条件

本製品は片側または両側切断の方向けに設計されています。

本製品は1人の装着者のみが使用するように設計されています。

本製品は日常生活における活動のために開発されていますので、日常的でない活動には使用しないでください。日常的でない活動とは、フリークライミングやパラシュート、パラグライディングなどの激しい運動です。

3.3 禁忌




- ・ 「安全」および「適応」のセクションに記載されている内容と矛盾するまたはその範囲を超えているすべての条件。

3.4 取扱技術者の条件


本製品の装着は、オットーボック社が実施するトレーニングコースを受講し、認定を受けた義肢装具士のみが行うことができます。

4 安全性

4.1 警告に関する記号の説明

	重大な事故または損傷の危険性に関する注意です。
	事故または損傷の危険性に関する注意です。
	損傷につながる危険性に関する注記です。

4.2 安全に関する注意事項の内訳

	<p>各項目のタイトルは、危険の原因または種類を表しています。</p> <p>本文で、安全に関する注意事項に従わなかった場合の危険性について説明しています。1つ以上の危険性が考えられる場合には、次のように記載しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> > 例：安全に関する注意事項に従わなかった場合に危険性1のおそれがあります > 例：安全に関する注意事項に従わなかった場合に危険性2のおそれがあります <p>▶ 記号は、危険を避けるための行動や動作を表します。</p>
---	---

4.3 安全に関する注意事項

⚠ 警告

安全に関する注記に従わない場合の危険性

特定の状況で製品を使用すると、装着者が負傷したり製品が破損したりするおそれがあります。

- ▶ 本説明書の安全に関する注記と取扱方法に従ってください。

⚠ 警告

自動車の運転や機械類の操作の際に製品を使用する危険性

- ▶ 本製品が予期せぬ誤作動を起こし、事故に至るおそれがあります。
- ▶ 製品の誤作動や制御不能により、装着者が負傷するおそれがあります。
- ▶ 自動車を運転したり機械類を操作する際は、お住まいの国の法規制に従う必要があることを装着者に説明してください。
- ▶ 運転免許試験場で運転能力を検査し、許可を受ける必要があることを装着者に説明してください。
- ▶ 自動車の運転や機械類の操作の際には必ず製品の電源を切るよう、装着者に説明してください。

⚠ 警告

義肢を外さずに充電することで発生する危険性

電源装置または充電器の故障により電気ショックを受けるおそれがあります。

- ▶ 安全上の理由から、充電をする前に義肢を外してください。

⚠ 注意

電源を入れた後に義肢パーツを充電することで発生する危険性

義肢システムの誤作動や制御不能により、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 端末装置などの義肢パーツを変更する前に、充電コンセントからバッテリーを外すか義肢システムの電源を切ってください。

⚠ 注意

日常的でない活動によるオーバーヒートの危険性

製品が制御不能となり、予期せぬ誤作動を起こし、負傷するおそれがあります。

- ▶ 本製品は日常生活における活動のために開発されていますので、日常的でない活動には使用しないでください。日常的でない活動とは、腕立て伏せ、スキー滑降、マウンテンバイクなどの手継手に過度な負荷や衝撃がかかるスポーツや、フリークライミングやパラグライディングなどの激しい運動のことです。
- ▶ 製品やその構成部品を丁寧に取扱うことで、長くご使用いただけるだけでなく、装着者本人の安全を確保することができます。
- ▶ 転倒などにより製品や部品に極端な負荷がかかった場合には、すぐに、損傷がないか確認してください。必要であれば、公認のオットーボック修理サービスセンターに製品を送ってください。

⚠ 注意

強力な磁気や電磁干渉の発生源（防犯装置や金属探知機など）に近づくことより発生する危険性

内部のデータ通信が干渉され、本製品が予期せぬ誤作動を起こし、ユーザーが負傷するおそれがあります。

- ▶ 店舗の出入り口にある防犯装置、空港などの金属探知機やボディスキャナー、強力な磁気や電磁干渉の発生源（高電圧線、トランスミッター、変電所、CT装置、MRI装置など）の近くに長時間滞在したり、製品を置かないでください。
- ▶ 防犯装置、金属探知機やボディスキャナーを通過する際は、製品が予期せぬ動きをしないか充分注意してください。

⚠ 注意

製品パーツの摩耗の兆候が見られる場合に発生する危険性

製品の誤作動や制御不能により、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 装着者の怪我を防ぎ、製品の品質を維持するためにも、定期的なメンテナンスをおすすめします。
- ▶ 定期メンテナンスの詳細は、保証書をご確認ください。保証書はご購入済みの延長保証パッケージに同梱されています。

△ 注意**筋肉疲労による誤った電極の設定により発生する危険性**

製品の誤作動や制御不能により、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 電極の調整中には、装着者に休憩を取ってもらってください。

△ 注意**製品の汚れや湿度により発生する危険性**

製品の誤作動や制御不能により、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 粒子や液体が本製品の中に入り込まないように十分に注意してください。

△ 注意**不適切なパーツを使用する危険性**

製品が故障して、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 本製品は、製造業者が推奨するパーツとのみ組み合わせて操作してください。本製品は「組み合わせ可能な部品」のセクションにパーツの一覧が記載されています。
- ▶ 本製品は、製造業者が推奨するオプションでのみ操作してください。「納品時のパッケージ内容および付属品」のセクションにパーツの一覧が記載されています。

△ 注意**使用者によるパーツの改造により発生する危険性**

製品の誤作動や制御不能により、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 本取扱説明書に記載されていない改造などは絶対に行わないでください。
- ▶ 製品や損傷したパーツについては、Ottobock社が認定した有資格者のみが分解や修理を行います。

△ 注意**荷重下で手動でエルボロックを解除することによる危険性**

荷重下で手動でエルボロックを解除すると、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 重い物を持ち上げている際にロック解除された場合には、特に注意してください。
- ▶ そのような状況でロック解除された場合には、怪我につながるおそれがあるため、十分に注意してください。

△ 注意**折れ曲がったり半径が小さい接続ケーブルを使用することで発生する損傷**

製品が制御不能となり、予期せぬ誤作動を起こし、負傷するおそれがあります。

- ▶ ケーブルを取り付ける際は、過度な張りや捻じれがないことを確認してください。
- ▶ 接続ケーブルに破損がある場合には直ちに交換してください。

△ 注意**破損した充電装置/充電器/充電ケーブルを使用して充電する危険性**

充電不足により継手が予期せぬ誤作動をおこし、装着者が怪我をするおそれがあります。

- ▶ 事前に、充電装置、充電器、充電ケーブルに故障がないことを確認してください。
- ▶ 何らかの破損がある場合は、充電装置、充電器、充電ケーブル交換してください。

△ 注意**補正レベルが高すぎるために製品が不意に屈曲ける危険性**

肘継手が不意に屈曲して、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 重い衣服を脱ぐ際は補正レベルに注意してください。
- ▶ 肘継手を装着していない場合の補正レベルの設定に注意してください。
- ▶ 肘継手は必ず屈曲させた状態で着脱を行ってください。

△ 注意

肘継手の不適切な着脱による危険性

肘継手が不意に屈曲して、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 肘継手の電源を切ってから着脱を行ってください。
- ▶ 肘継手は必ず屈曲させた状態で着脱を行ってください。

注記

義肢のコーティング、接着、塗装による危険性

化学物質により故障したり破損したりするおそれがあります。

- ▶ 義肢にはコーティングや接着、塗装を行わないでください。

注記

バッテリーの故障による危険性

両方の接続オプションを使用すると、バッテリーが故障するおそれがあります。

- ▶ バッテリーの接続には、2つの方法のうち1つのみを使用してください（前腕ケーブルへの接続か、Easy Plug接続）。

注記

製品の不適切なお手入れにより発生する危険性

不適切な洗浄剤を使用すると、製品が破損するおそれがあります。

- ▶ 製品のお手入れの際は、必ず、453H10=1-N Ottobockなどの低刺激石鹼と柔らかい布を使用してください（日本ではの取り扱いがございませんので、通常の高刺激性石鹼をご使用ください）。

5 納品時のパッケージ内容および付属品

12K41 ErgoArm plusの納品時のパッケージ内容

- ・ 1個 12K41=* ErgoArm
- ・ 1個 ラミネーションプロテクター（矢印がついたディスク）
- ・ 1個 ケーブルロック
- ・ 2個、ブラケットカバー
- ・ 1個 60x2.5 O-リング
- ・ 1個 647G1475取扱説明書(装着者用)
- ・ 1個 647H437取扱説明書（有資格担当者）

12K42 ErgoArm plusの納品時のパッケージ内容

- ・ 1個 12K42=* ErgoArm plus
- ・ 1個 ラミネーションプロテクター（矢印がついたディスク）
- ・ 1個 ケーブルロック
- ・ 2個、ブラケットカバー
- ・ 1個 60x2.5 O-リング
- ・ 1個 647G1475取扱説明書(装着者用)
- ・ 1個 647H437取扱説明書（有資格担当者）

12K44 ErgoArm Hybrid plusの納品時のパッケージ内容

- ・ 1個 12K44=* ErgoArm Hybrid plus
- ・ 1個 ラミネーションプロテクター（矢印がついたディスク）
- ・ 1個 ケーブルロック
- ・ 2個、ブラケットカバー
- ・ 1個 60x2.5 O-リング
- ・ 1個 ラミネーションプロテクター（中空のボール）
- ・ 1個 647G1475取扱説明書(装着者用)
- ・ 1個 647H437取扱説明書（有資格担当者）

12K50 ErgoArm Electronic plusの納品時のパッケージ内容

- ・ 1個 12K50=* ErgoArm Electronic plus
- ・ 1個 ラミネーションプロテクター（矢印がついたディスク）
- ・ 1個 ケーブルロック
- ・ 2個、ブラケットカバー
- ・ 1個 60x2.5 O-リング
- ・ 1個 ラミネーションプロテクター（中空のボール）
- ・ 1個、球状コードロック
- ・ 1個 647G1475取扱説明書(装着者用)
- ・ 1個 647H437取扱説明書（有資格担当者）

専用部品

- ・ ErgoArmのアライメント治具：743A23
- ・ クランプ栓セット：21A207
- ・ アダプター：13Z68
- ・ バッテリー接続ケーブル：13E51=2
- ・ バッテリーソケットセット、ネジ：757Z184=2、757Z190=2

- ・ バッテリーソケットセット：757Z184=1、757Z190=1

12K50のプログラム設定のオプション

- ・ 1個 757T13 MyoSelect
- または

- ・ コーディングプラグセット：13E182

6 使用前の準備

6.1 必要な機械、工具と材料

- ・ 633F11 シリコングリース
- ・ 633F30合成潤滑剤
- ・ 701P250=1研磨ベルト（1x 230 V, 50/60 Hz）
- ・ 756B2電動糸鋸（1x 230 V N/PE, 50 Hz）
- ・ スクリュードライバーセット
- ・ 636W60接着剤（Loctite 243）
- ・ Pattex Repair
- ・ 89Z1 Tweezers
- ・ ナイフ

6.2 ラミネーションの方法

備考

最新の方法に従ってソケットをラミネーションを行ってください（646T333技術情報を参照のこと）。

6.3 ラミネーションリングの取り外し

以下の手順にしたがってラミネーションリングを外してください。

1) ダイアルで補正を最小レベルに設定します。



- 2) リフトストラップを固定します。
3) エルボウボールからラミネーションリングが外れるまで摩擦ネジを回します。



- 4) エルボウボールから完全にラミネーションリングを外します。
5) 注意しながら電子部品をラミネーションリングの外に出します。

注記

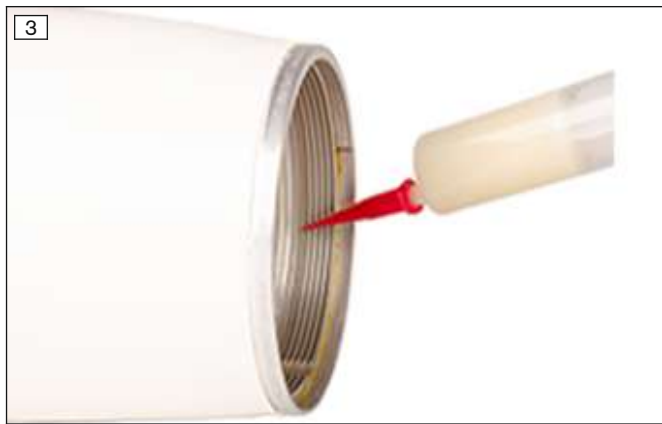
リフトストラップは外さないでください。

リフトストラップはエルボウボールから外さないでください。リフトストラップは、鉗子などを使って所定位置に固定する必要はありません。

6.4 製品の密封

以下の手順にしたがって製品を密封してください。

1) ラミネーションリングにグリースや汚れが残らないようクリーニングしてください。



2) 特殊グリースをラミネーションリングの溝、内側縁、ネジに塗ります。

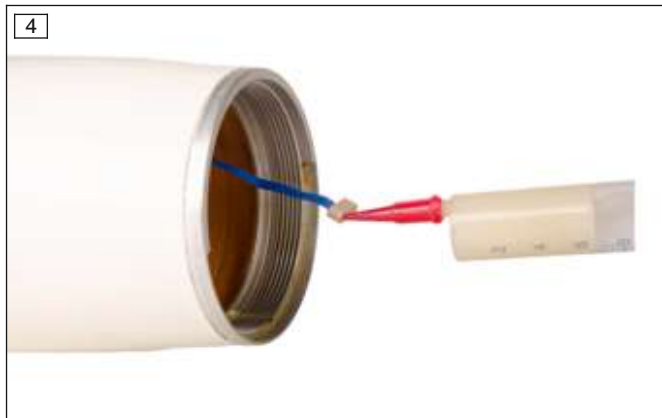
製品 12K44および12K50の追加手順

注記

電子部品の取り付け時に配置を誤ることで発生する危険性

電子部品の取り付け時に配置を誤ると、接触が失われるか、ばね接点が短絡を起こすおそれがあります。ネジ位置の誤りにより、機械的強度が下がるおそれがあります。回路基板とラミネーションリング端部が互いに並行になっていることを確認してください。

以下の追加手順にしたがって製品を密封してください。



- 1) 電極、スイッチ、バッテリーの接続ケーブルのプラグにシリコングリースをしっかりと塗ります。
- 2) ブランキングカバーは電子部品から外してください。
- 3) プラグを電子部品に接続します。
- 4) シリコングリースでプラグと残りのブランキングカバーをしっかりと密封します。
- 5) 電子部品と接続ケーブルを、ラミネーションリングの中にしっかりと押し込みます。
備考: 大きなポップ音が聞こえるはずです。



- 6) 電子部品が収まっていることを確認してください。
備考: 電子部品の回路基板とラミネーションリング端部が同じ高さで、互いに並行になっていることを確認してください。



- 7) 必要に応じて、使用するプログラムプラグを電子部品に接続します。

6.5 肘継手の取り外し

12K41製品の肘継手の取り外し

以下の追加手順にしたがって肘継手を外してください。

- 1) アームを伸展させます。



- 2) 両方のジョイントキャップを緩めます。
3) 肘継手の取付用ネジを緩めます。
4) 前腕からゆっくりと肘継手を外します。

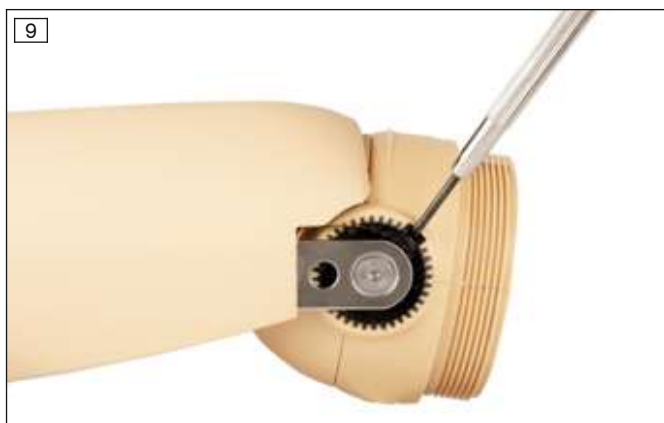
12K42、12K44、12K50製品の肘継手の取り外し

以下の追加手順にしたがって肘継手を外してください。

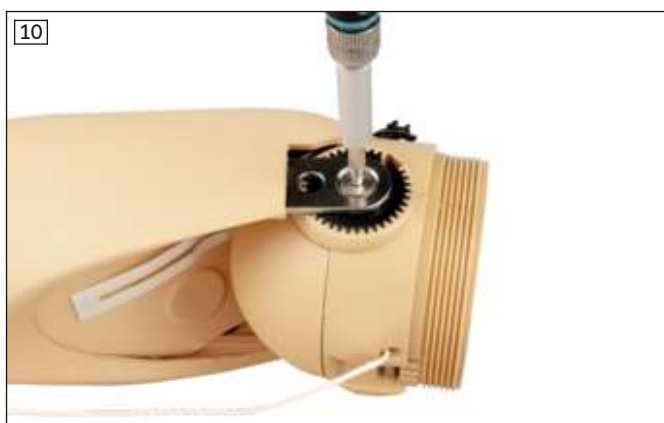
- 1) アームを屈曲させます。
2) ダイヤルで補正を最小レベルに設定します。
3) 再びアームを伸展させます。
4) この位置で肘継手をロックし、着脱位置で固定します。



- 5) 両方のジョイントキャップを緩めます。
6) ケーブルプラグを引き抜きます。



7) ケーブルを外します。



8) 肘継手の取付用ネジを緩めます。
9) ストラップクランプのネジを外します。
10) ストラップを外します。
11) 前腕からゆっくりと肘継手を外します。



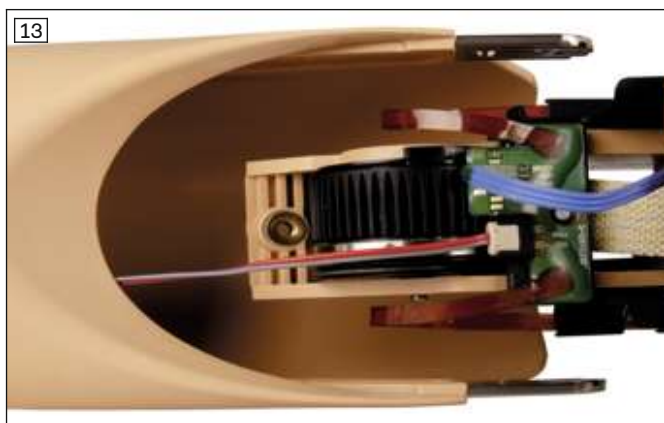
12) 上腕に肘継手をネジで固定します。

6.6 AFB屈曲補助の取り外し

以下の追加手順にしたがってAFB屈曲補助を外してください。



1) 前腕の取付用ネジを外します。



2) AFB屈曲補助を取り外します。

6.7 前腕を短くする

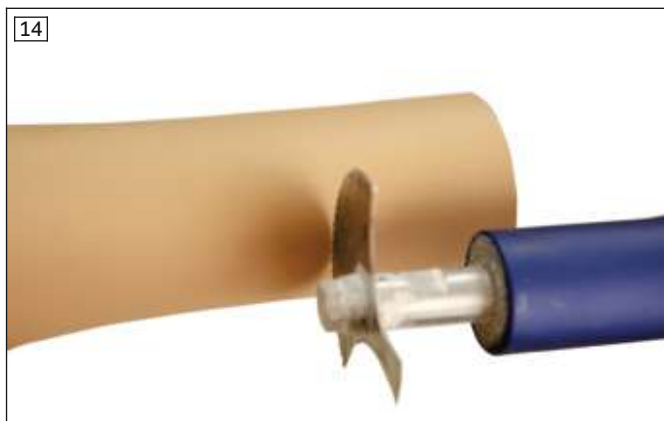
備考

カット中は、プラスチック製ラップで肘部分を巻いて、削りくずが入り込まないようにしてください。

以下の手順にしたがって前腕を短く切ってください。

1) 測定した値に10 mmを加え、前腕に印をつけます。

備考: 前腕の長さはラミネーションリング遠位端部から肘軸中央までを測定します。



2) 装着者それぞれの寸法に合わせて遠位から前腕を短くします（トリミングまたは研磨）。

備考: 前腕は少なくとも220 mm残してください（肘軸から測定）。

3) 正しい角度で切り口をサンドペーパーで整えます。

4) 端部内外のバリ取りをして丸みをつけます。

6.8 オプション：バッテリーソケットの設置

以下の手順にしたがってバッテリーソケットを設置してください。

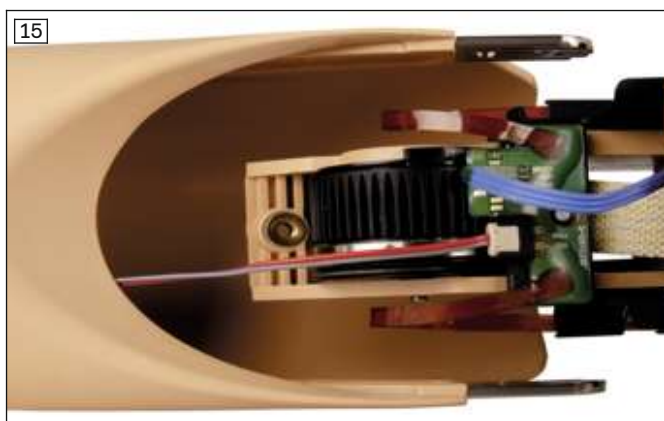
1) バッテリーソケットを設置します。

備考: バッテリーソケットがAFB屈曲補助と電動リストローターと接触していないことを確認してください。

2) バッテリー接続ケーブルのプラグをAFB屈曲補助の回路基板に接続します。

6.9 AFB屈曲補助の取付

以下の追加手順にしたがってAFB屈曲補助を取り付けてください。



1) AFB屈曲補助を前腕に挿入します。



2) 前腕に取付用ネジで締めます。

6.10 ケーブルロックの交換

以下の手順にしたがってケーブルロックを交換してください。



- 1) ボールキャップをエルボウボールから外します。
- 2) 伸縮性のスプリングを外します。
- 3) バックルを外します。



4) 伸縮性のスプリングを取り外します。



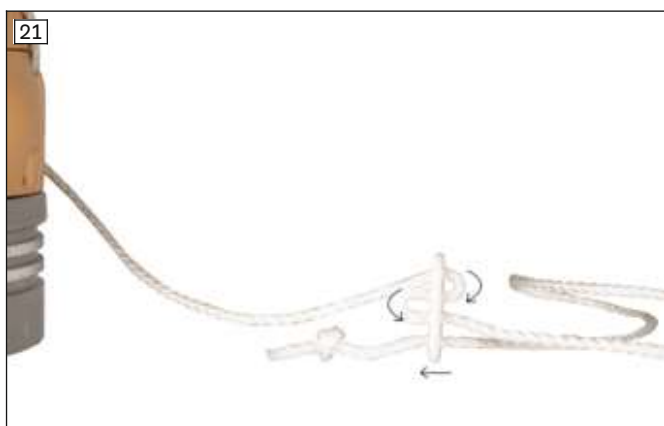
5) ダミーを外して反対側に取り付けます。



- 6) 反対側に伸縮性スプリングを取り付けます。
- 7) 伸縮性スプリングを金属軸に固定します。
- 8) ボールキャップを戻して被せます。
- 9) バックルを再び取り付けます。

6.11 スイッチケーブルの仕上げ

以下の追加手順にしたがってスイッチケーブルの仕上げを行ってください。



- 1) スイッチケーブルをケーブルロックに通します。
- 2) ボタンでスイッチケーブル端部を固定します。
- 3) スイッチケーブルを引っ張ってループを作ります。

6.11.1 プルケーブルを短くする（12K50のみ）

以下の手順にしたがってプルケーブルを短く切ってください。

- 1) プルケーブルを使用する長さに切ります。
- 2) コードロックでプルケーブルの端部をまとめます。

⚠ 注意

プルケーブルを外すことで発生する危険性

機能の喪失により装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 安全のため、プルケーブルは完全に外さないでください。

6.12 肘継手の取付

注記

破損したフラットケーブルを本製品に使用することで発生する危険性

データを正しく転送できないか、転送できずに、誤作動するおそれがあります。

- ▶ フラットケーブルは、同じ場所を何回も折り曲げたり押し付けたりしないよう注意してください。

以下の追加手順にしたがって肘継手を取り付けてください。



- 1) 肘継手を前腕のフラットディスクに押し込みます。
備考: 既存のケーブルを挟まないよう注意してください (12K44、12K50)。ケーブルがカバーキャップで覆われていないと、破損するおそれがあります。



- 2) 2本の肘継手取付用ネジにLoctite 243を塗り、均等にネジを締めます。
- 3) 12K44/12K50: ワイヤークネクターにシリコーングリースを塗ります。
- 4) 12K44/12K50: 両方のケーブルロックを再度接続してください。
- 5) アームを伸展させます。
- 6) ブラケットにPattex Repairを塗ります。



- 7) ブラケットに継手キャップを被せます。
備考: 既存のケーブルを挟まないよう注意してください (12K44、12K50)。

追加手順: 12K42、12K44、12K50製品の肘継手の取り付け



- 1) 軸の下にストラップを通します。
備考: ラミネーションリングが正しく設置されていることを確認してください。
備考: ストラップクランプのために、ストラップクランプガイドとラミネーションリングの間にすき間を空けてください。
備考: ストラップが真っ直ぐで捻れていないことを確認してください。
- 2) ストラップクランプをラミネーションリングの下にスライドさせます。



- 3) ストラップクランプをネジで固定します。

6.13 予備屈曲の設定

以下の手順にしたがって予備屈曲の設定をしてください。

- 1) アームを屈曲させます。
- 2) ダイヤルで補正を最小レベルに設定します。
- 3) 前腕を伸展させます。
備考: 前腕は必ず力を抜き、下にさげてください。
備考: 予備屈曲の角度は、最初は約 10° から設定します。
- 4) 伸展ストップにストラップカムを固定します。
- 5) ストラップがループ状になるまで前腕を屈曲させます。
- 6) ケーブルロックで継手をロックします。
- 7) ストラップクランプのネジを緩めます。
- 8) ストラップを短くするか長くします。
備考: ストラップの長さに応じて予備屈曲が小さくなります。ストラップを短くすると予備屈曲が大きくなります。
備考: ストラップの長さが3 mm変わると、屈曲角度は約 5° 変化します。屈曲角度が変わると、自由に振れる幅も変わります。
- 9) ストラップクランプのネジを締めます。
- 10) ストラップカムを解除します。
備考: 屈曲補助を機能させるには、前腕伸展時にストラップカムで伸展ストップを固定していない状態にする必要があります。

6.14 屈曲ケーブルの取り付け

以下の手順にしたがって屈曲ケーブルを取り付けてください。



- ▶ 屈曲ケーブルは内側の印のついた領域に取り付けます。
備考: 前腕を伸展する際は、屈曲ケーブルの端部がソケットに入らないようにしてください。

6.15 上腕ソケットの肘継手取り付け

以下の手順で上腕ソケットに取り付けてください。

- 1) 肘継手の外ネジにシリコングリースを塗布します。
- 2) 上腕に肘継手をネジで固定します。

7 取扱方法

7.1 補正レベルの調整

△ 注意

肘継手の不適切な着脱による危険性

肘継手が不意に屈曲して、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 肘継手の電源を切ってから着脱を行ってください。
- ▶ 肘継手は必ず屈曲させた状態で着脱を行ってください。

△ 注意

補正レベルが高すぎるために製品が不意に屈曲ける危険性

肘継手が不意に屈曲して、装着者が負傷するおそれがあります。

- ▶ 重い衣服を脱ぐ際は補正レベルに注意してください。
- ▶ 肘継手を装着していない場合の補正レベルの設定に注意してください。
- ▶ 肘継手は必ず屈曲させた状態で着脱を行ってください。

補正レベルを設定するには以下の手順で行ってください。

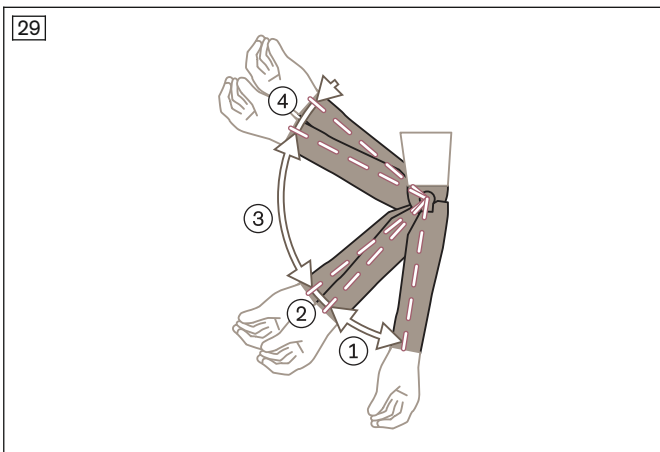
28



- 1) アームを屈曲させます。
- 2) ダイアルを使って補正を調整します。
備考: 調整範囲はストップによって決まります。
備考: 調整の仕組みはスリップクラッチによっても保護されています。

補正範囲は3種類です。

29



- 範囲1=補正レベル低**
歩行中にアームを自由に振ることができます。
- 範囲2=補正レベル中**
アームを屈曲した際にバランスを取ることができます。伸展中は再び補正レベルが低下します。
- 範囲3=補正レベルが一定**
正しく設定すれば、補正によって前腕の重量のバランスをとることができます。
- 範囲4=補正レベル低**
フレクションストップまで補正レベルが低い状態です。

7.2 上腕回旋継手の調整

以下の手順にしたがって上腕回旋継手の回旋と調整を行います。



- 1) 調整ネジを緩めます。
- 2) 上腕回旋継手を希望の位置に移動させます。
- 3) 調整ネジを締め直します。

7.3 電極の調整（12K50のみ）

電極の設定は、選択した電動式手継手や使用するパーツによって変わります（12E205 MyoRotronicなど）。電極、電動式手継手、その他のパーツの設定を行う際は、同梱の取扱説明書をよくお読みください。

7.4 プログラム設定（12K50のみ）

MyoSelectを使用したプログラム設定

以下の手順にしたがってMyoSelectを使いプログラム設定を行ってください。

- 1) バッテリーを外すか、MyoEnergy Integralの電源を切ります。
- 2) もしある場合は、電動リストローテーターとMyoRotronicも外します。
- 3) 9E169同軸プラグを電子部品に接続します。
- 4) MyoSelectに9E169同軸プラグおよび12K50を接続します。
- 5) MyoSelectで適切なプログラムを選択します。
- 6) 9E169同軸プラグを電子部品から外します。
- 7) 必要であれば、電動リストローテーターとMyoRotronicを再度取り付けます。
- 8) バッテリーを取り付けるか、MyoEnergy Integralで切り替えます。

プログラミングプラグを使ったプログラム設定

以下の手順にしたがってプログラミングプラグを使ってプログラム設定を行ってください。

- ▶ 適切なプログラムスイッチ（233 ページ参照）を電子部品に接続してください。

7.5 プログラム切替（12K50のみ）

以下の切替方法を選択できます。

- ・ スイッチ
- ・ 電極（同時収縮）

7.5.1 モード切替

切り替えると、以下の制御プログラムを使用することができます。

制御プログラム	能動式エルボウロック	スリップストップ機能	義肢と回旋の切り替え
1（白）	スイッチを押してから離す： -ロック -ロック解除	いいえ	MyoRotronicの全プログラム
2（赤）	同時収縮	いいえ	MyoRotronicのプログラム1およびプログラム4
3（緑）	スイッチを押し続ける（エルボウモード） -「閉じる」電極 = ロック -「開く」電極 = ロック解除 スイッチを離す（ハンドモード）	はい	MyoRotronicの全プログラム
4（青）	スイッチを押してから離す（エルボウモード）	はい	MyoRotronicの全プログラム

制御プログラム	能動式エルボウロック	スリップストップ機能	義肢と回旋の切り替え
	- 「閉じる」電極 = ロック - 「開く」電極 = ロック解除 スイッチを押してから離す (ハンドモード)	はい	MyoRotronicの全プログラム
5 (黄)	スイッチを押してから離す (エルボウモード) - 「閉じる」電極 = ロック - 「開く」電極 = ロック解除 10秒電極信号がない (ハンドモード) スイッチを押してから離す (ハンドモード)		
6 (紫)	同時収縮 (エルボウモード) - 「閉じる」電極 = ロック - 「開く」電極 = ロック解除 同時収縮 (ハンドモード)		MyoRotronicのプログラム 1およびプログラム4
7 (オレンジ)	同時収縮 (エルボウモード) - 「閉じる」電極 = ロック - 「開く」電極 = ロック解除 10秒電極信号がない (ハンドモード) 同時収縮 (ハンドモード)		

8 充電について

充電をする際には、以下のことを守ってください。

- ・ 完全充電した状態で丸 1 日ご利用いただけます。
- ・ 常に義肢を使用する場合は、1 日 1 回充電することをお勧めします。
- ・ 初めて使用する際には、少なくとも3時間は充電してください。

8.1 757L20 充電器と 757B2* バッテリー

注記

バッテリー放電による危険性

バッテリーを不規則に不十分に充電すると、製品が修復できないほど損傷し、機能喪失にいたるおそれがあります。

▶ 長期保管の際は、4から6ヶ月ごとにバッテリーを充電してください。



- 1) 充電ステーションの AC アダプターをコンセントに差し込みます。
→ AC アダプターの LED が緑に点灯し、真ん中にある LED が緑色に点灯します。
- 2) 充電ステーションに 1 または 2 本の充電式バッテリーを挿入します。
- 3) 充電ソケットの LED が緑に点灯し●、充電が開始されます。
- 4) 充電式バッテリーが完全充電されたら、充電ソケットの LED が緑に点滅します✪。
- 5) 充電が完了したら充電式バッテリーを外してください。

8.2 757L35 充電器および 757B35=* 充電式バッテリー



- 1) 充電プラグを義肢ソケットの充電コンセントに接続します。
→ 充電器と義肢が正しく接続されていると、フィードバック信号が発信されず（充電器のステータス信号）。
- 2) 充電を開始します。
→ 義肢のスイッチが自動的に切れます。
- 3) 充電が完了したら義肢から外してください。

9 お手入れ方法

- 1) 必要であればオットーボック製ダーマクリーン453H10=1-Nなどの低刺激石鹼と柔らかい布で製品を拭いてください。（日本では453H10=1-Nの取扱いがございませんので、通常の低刺激性石鹼をご使用ください。）
内部に水などが浸入しないよう注意してください。
- 2) 糸くずのでない布で製品の水気を拭取り、しっかりと自然乾燥させます。

10 メンテナンス

怪我を防ぎ、製品の品質を維持するためにも、24ヵ月毎に定期的なメンテナンスを行うことが推奨されています。メンテナンスの猶予期間は予定日の1ヵ月前から3ヵ月後までです。

通常、保証期間中は全ての製品が定期メンテナンスの対象です。定期メンテナンスを受けることで、完全な保証が維持されます。

定期メンテナンス時には、修理のような追加サービスを受けることもできます。追加サービスは、保証の有効期限によって無償対応になるか、または予め費用見積をお送りして有償となる場合もあります。

メンテナンスや修理の際には必ず次のパーツを送付してください：

製品、電源、充電器 配送時にローナーユニットが梱包されていたパッケージは保管しておいてください。点検のためにパーツを返却する際にはこれを利用してください。

11 法的事項について

11.1 保証責任

オットーボック社は、本書に記載の指示ならびに使用方法に沿って製品をご使用いただいた場合に限り保証責任を負うものといたします。不適切な方法で製品を使用したり、認められていない改造や変更を行ったことに起因するなど、本書の指示に従わなかった場合の損傷については保証いたしかねます。

11.2 登録商標

本書に記載された製品名はすべて、各商標法に準拠し、その権利は所有者に帰属します。

商標をはじめ商号ならびに会社名はすべて登録商標であり、その権利は所有者に帰属します。

本書に記載の商標が明らかに登録商標であることが分らない場合でも、第三者が自由にその商標を使用することは認められません。

11.3 CE 整合性

Otto Bock Healthcare Products GmbHは本製品が、欧州医療機器指令に準拠していることを宣言いたします。

本製品は、電気電子機器の特定有害物質の使用制限に関する欧州議会および理事会の指令2011/65/EU（RoHS指令）に準拠しています。

規制および要件に関する全文は以下のアドレスからご覧いただけます

す：<http://www.ottobock.com/conformity><http://www.ottobock.com/conformity>

12 テクニカル データ

環境条件	
保管（包装の有無に関わらず）	+5 ° C/+41 ° Fから+40 ° C/+104 ° F 相対湿度は結露の無い状態で、最大85 %まで

環境条件	
配送（包装の有無に関わらず）	-20 ° C/-4 ° Fから+60 ° C/+140 ° F 相対湿度は結露の無い状態で、最大90 %まで
操作	-5 ° C/+23 ° Fから+45 ° C/+113 ° F 相対湿度は結露の無い状態で、最大95 %まで
製品番号	12K41=* 12K42=* 12K44=* 12K50=*
電流 (mA)	- - - 3.5
ACアダプター	- - - 757B20 757B21 757B25=* 757B35=*
ロック状態での最大荷重 (N)	230
屈曲角度 (度)	15° -145°
耐用年数	5年

13 追加情報

13.1 本取扱説明書で使用している記号



該当する欧州指令に準拠しています。



シリアルナンバー (YYYY WW NNN)
YYYY – 製造された年
WW – 製造された週
NNN – シリアル番号



一部の地域では、本製品を分別せずに通常の家庭ゴミと一緒に処分することはできません。規制に従わずに廃棄した場合、健康や環境に有害な影響を及ぼすおそれがあります。必ず、お住まいの地域の条例に従って破棄または回収をおこなってください。



医療機器



製造元

13.2 バッテリー充電レベルの表示

13.2.1 757B2* EnergyPack

LED信号	状態
	充電レベル50%以上（緑色に点灯）
	充電レベル50%未満（緑色とオレンジ色に交互に点滅）
	充電レベル5%未満（オレンジ色に点灯）

義肢に充電式バッテリーを挿入、設置したら、バッテリーの充電レベル信号が数秒間作動します。

13.2.2 757B35=*バッテリー

バッテリー充電レベルはいつでも確認することができます。

- 1) 義肢の電源を切り、充電口のボタンを押してから1秒以内にボタンを放します。
- 2) 充電コンセントの LED に現在のバッテリー充電レベルが表示されます（充電器のステータス信号）。

充電コンセント	状態
	バッテリーが完全充電（緑色に点灯）
	バッテリーが50%充電（黄色に点灯）
	バッテリー容量が少ない（オレンジに点灯）



A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for writing. There are 25 lines in total, evenly spaced from the top margin to the bottom margin.



Otto Bock Healthcare Products GmbH
Brehmstraße 16 · 1110 Wien · Austria
T +43-1 523 37 86 · F +43-1 523 22 64
info.austria@ottobock.com · www.ottobock.com