



# 17B203=\* E-MAG Active

SV Bruksanvisning (Fackpersonal) ..... 3



# 1 Förord

Svenska

## INFORMATION

Datum för senaste uppdatering: 2020-04-14

- ▶ 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.

Bruksanvisningen ger dig viktig information om användningen av ortosknäled 17B203 E-MAG Active.

Det medföljer en snabbguide för användare och en kort översikt av funktionerna i E-MAG Active.

Ge även användaren bruksanvisningen och snabbstartguiden när ortosen lämnas ut. Informera om de halvårsvisa underhållen.

## 2 Produktbeskrivning

### 2.1 Tillgängliga storlekar

Ortosknäleden i E-MAG Active levereras med olika förinställda flexioner.

Artikel	Förinställd flexion	Efterföljande skena 17B206	Maximal kroppsvikt
17B203=L/R, 17B203=L/R-7.5	5° och 7,5°	utan medial efterföljande skena	upp till 85 kg
17B203=L/R, 17B203=L/R-7.5	5° och 7,5°	med medial efterföljande skena	upp till 100 kg

### 2.2 Funktion/konstruktion

#### Funktion

E-MAG Active är ett ståfasstyrt ortosknäledssystem som ger brukaren större avstånd till marken när benet böjs i svingfasen och spärrar knäleden för stödfasen före hälisättning.

E-MAG Active är försett med en elektriskt styrd spärr som låses upp under fotlyftet så att brukaren fysiologiskt kan böja det förlamade benet. Före hälisättningen spärras knäleden i extension och brukaren kan åter stödja sig säkert.

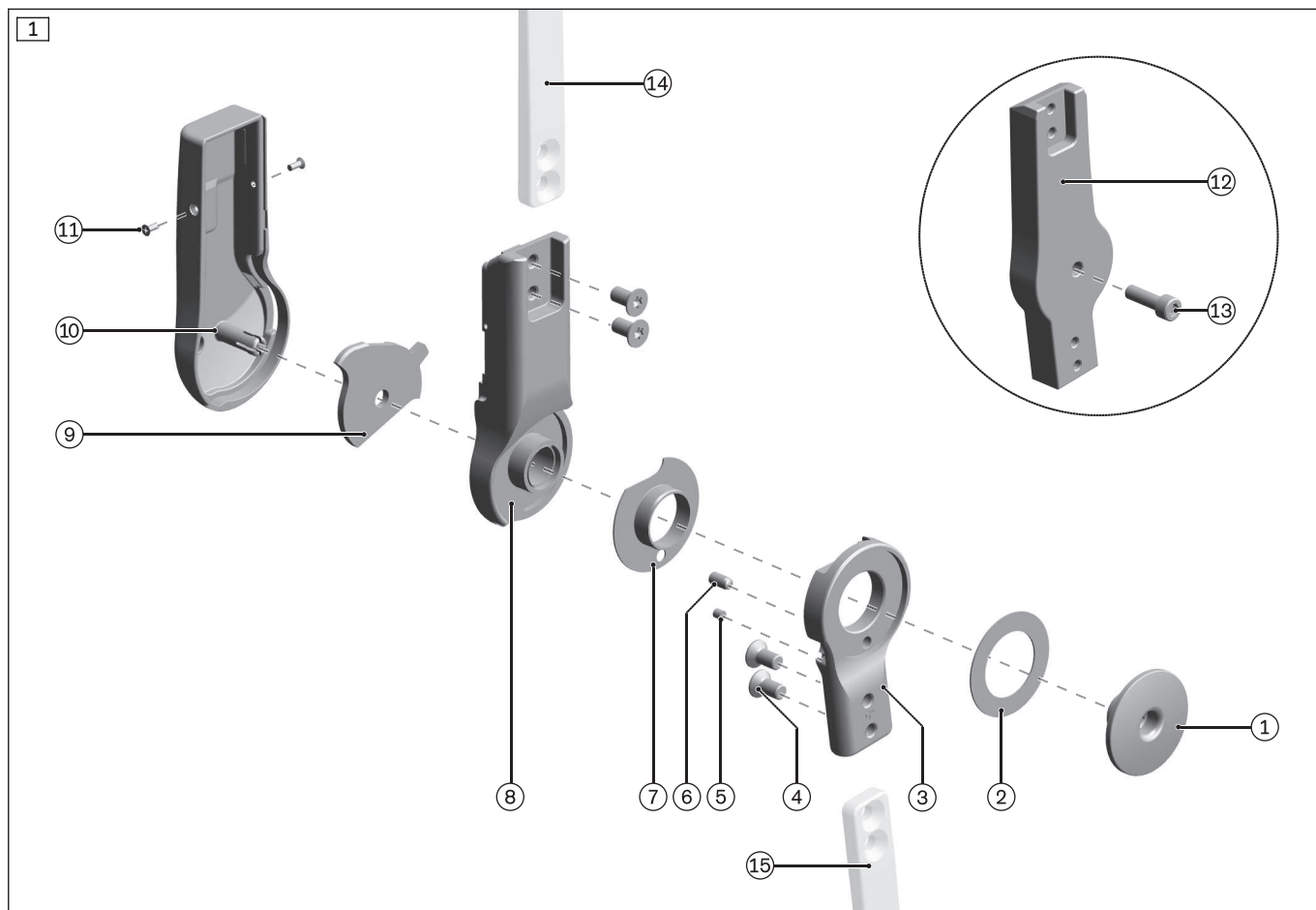
E-MAG Active har en extra spärrfunktion (PreLock) som aktiveras vid 15° flexion. På så sätt stabiliseras brukaren redan innan den egentliga svingfasen är avslutad. Ortosknäleden spärras då fullständigt när extensionsanslaget nås.

#### Konstruktion

Bussningen (radiellt stöd) och axialbrickan (axiellt stöd) är tillverkade av underhållsfri plast. Låskilen är förbunden med en elektroniskt styrd fjäder och verkar därigenom säkrande i ledunderdelen. Den elektroniska styrningen består av ett gyroskop och 2D-accelerationssensorer för registrering av gåfasen. Den mäter positionen under gången och öppnar leden innan fotlyftet, för att sedan åter låsa den i extensionen före hälisättningen.

De öppna skenhylsorna används för att sätta fast lamineringsskenorna. De elektroniska komponenterna är konstruerade så att de kan bytas ut av ortopedingenjören. Batteriet kan tas ut ur iläggsramen på ortosen och laddas i batteriladdaren. Batteriladdaren har två laddningsplatser, så att två batterier kan laddas samtidigt.

## 2.3 Komponenter/konstruktion



Leveransens innehåll (se bild 1)			
Pos.	Antal	Beteckning	Artikelnummer
1	1	Ledskruv	30Y112
2	1	Axialbricka	17BS203
3	1	Ledunderdel	
4	4	Skruvar med försänkt huvud	501S137=M5x10
5	1	Anslagsbuffert	617G28=3-9
6	1	Cylinderstift	506A8=4x8
7	1	Bussning med ansats	30Y295=*
8	1	Ledöverdel	
9	1	Upplåsning	30Y353=*
10	1	Kåpa	30Y440=*
11	1	Stjärnskruvar med försänkt huvud	501S21=M2x5
12	1	Lamineringsdummy	30Y297=*
13	1	Cylinderskruv	501T28=M6x20

Ingår ej i leveransen			
Pos.	Antal	Beteckning	Artikelnummer
14	1	Gjutskena	17LS3=16, 17LS3=16-T
15	1	Gjutskena	17LS3=16, 17LS3=16-T

## 2.4 Elektroniska komponenter

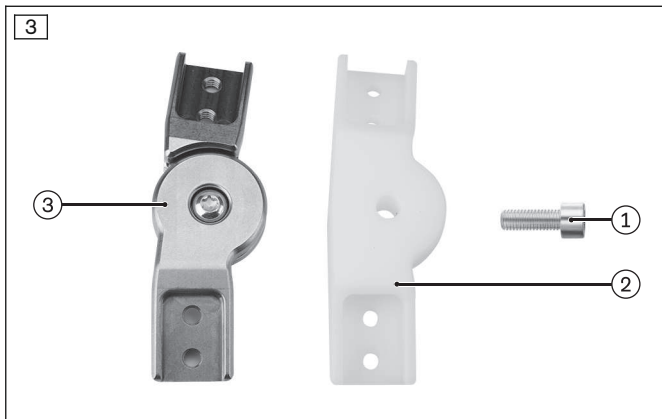


- 1 Batterikabel och låsenhet 317E20
- 2 Batteridummy för iläggsram 30Y103
- 3 Dummy för batteri 30Y124
- 4 Batteri/iläggsramset 317B20, 317Z21
- 5 Elektronikkabel 317E2
- 6 Dummy för elektronkiläggsram 30Y100
- 7 Dummy för elektronik 30Y123
- 8 Elektronik/iläggsramset 317B3, 317Z13
- 9 Batteriladdare 317L20

## 2.5 Tillbehör

### INFORMATION

Ombyggnad i efterhand av flexionsunderdelarna från 5° till 7,5° får endast genomföras av en behörig Ottobock-ortopedverkstad.



- 1 Cylinderskruv för lamineringsdummy 501T28=M6x16
- 2 Lamineringsdummy för efterföljande skena 5° eller 7,5° (ej i bild) 317X206, 317X206=7.5
- 3 Medial efterföljande skena 17B206, 17B206=7.5

## 3 Ändamålsenlig användning

### 3.1 Avsedd användning

Produkten är **uteslutande** avsedd att användas vid ortosförsörjning av de nedre extremiteterna, för dynamiska helbens- och knäortoser med fri svingfas och spärrad ståfas. Vid unilateral eller parvis användning rekommenderar tillverkaren en ortosled som är laminerad eller gjord av förimpregnerad kolfiber.

### 3.2 Indikationer

#### INFORMATION

För att garantera ortosens optimala funktion är det nödvändigt att brukaren före fotlyft och hälsättning uppnår ett knästräckande moment.

Vid partiell eller fullständig förlamning.

Indikationen fastställs av läkare.

Ottobock rekommenderar broschyr 646A214 om terapeutisk användning och gångträning.

### 3.3 Kontraindikation

**Kontraindikationer:**

- kontraindikationer i knäleden som förhindrar en avlastning av knäledsspärren
- okontrollerbara spasmer
- tuberstöd

**Ytterligare kontraindikationer vid användning utan efterföljande skena:**

- icke-fysiologiska avvikelser i frontalplanet
- icke-fysiologiska avvikelser i sagittalplanet
- instabilitet i kapsel- och ligamentapparat

**Ytterligare kontraindikationer vid användning med efterföljande skena:**

- flexionskontrakturer större än 15°

### 3.4 Support

Om du har tekniska frågor hjälper dig Ottobock-teamet i ditt land. Kontaktadresser och telefonnummer finns på sista sidan.

## 4 Säkerhet

### 4.1 Varningssymbolernas betydelse

**OBSERVERA** Varning för möjliga olycks- och skaderisker.

**ANVISNING** Varning för möjliga tekniska skador.

### 4.2 Säkerhetsanvisningar

**OBSERVERA**

**Fallrisk vid felaktig användning**

Undervisa brukaren noggrant om användningen och handhavandet av E-MAG Active. Var uppmärksam på att leden vid felaktig användning inte kan låsas upp innan fotlyftet eller innan svingfasen och inte kan låsas innan hälsättning. Informera även brukaren om PreLock-funktionen.

**OBSERVERA**

**Mekaniska skador på produkten**

Skador till följd av förändrade eller förlorade funktioner

- ▶ Arbeta försiktigt med produkten.
- ▶ Kontrollera produktens funktion och funktionsduglighet.
- ▶ Använd inte produkten om någon funktion har förändrats eller gått förlorad. Låt auktoriserad fackpersonal kontrollera produkten.

**OBSERVERA**

**Skaderisk vid användning av icke godkända pass- och reservdelar**

Pass- och reservdelar som ej godkänts av tillverkaren kan gå sönder. Använd endast tillbehörs- och reservdelar vid reparation och service som godkänts av tillverkaren.

**OBSERVERA**

**Explosionsrisk**

Kasta aldrig ett batteri i elden. Det är inte tillåtet att utsätta batteriet för stark värme. Undvik direkt solstrålning. Lämna även vidare dessa förhållningsregler till brukaren.

**OBSERVERA**

**Överbelastning av bärande delar**

Skador till följd av förändrade eller förlorade funktioner

- ▶ Använd produkten endast i det avsedda syftet.
- ▶ Om produkten utsätts för extrema belastningar (t.ex. vid fall) ska du se till att lämpliga åtgärder vidtas (t.ex. reparation, byte, kontroll hos tillverkarens kundtjänst, etc).

**⚠ OBSERVERA****Skaderisk orsakad av systemskenor som lossnar**

Skruvarna med försänkt huvud som används för att fixera lamineringsskenorna 17LS3=16, 17LS3=16-T ska säkras med ett åtdragningsmoment på 7 Nm och Loctite 241 646K13.

**⚠ OBSERVERA****Klämrisk**

Se till att rörelsen i knävecket är fri. Tillåt inte att hylsorna överlappas. Knäleden har en maximal flexionsvinkel på **140°**.

**⚠ OBSERVERA****Fallrisk orsakad genom felaktig kalibrering**

Följ de specificerade stegen för autokalibrering så att det inte sker en oönskad utlösning av leden.

**⚠ OBSERVERA****Fallrisk till följd av otillåten användning av serviceknapparna**

Informera brukarna om att serviceknapparna varken får aktiveras eller manipuleras.

**⚠ OBSERVERA****Skaderisk vid provningen**

Vi rekommenderar att en testortos tillverkas innan den slutliga ortosen färdigställs, för att kontrollera ortosens funktion och passform. På så sätt kontrolleras även brukarens lämplighet. Kontrollera att brukaren står stadigt och att det inte finns risk för att brukaren faller. Genomför provningarna i en gåbarr.

**⚠ OBSERVERA****Skaderisk genom olämpligt brukarval**

Vid valet av brukare ska man beakta att brukaren är kapabel att sträcka knäet fullständigt såväl vid fotlyft som vid hälsättning.

**⚠ OBSERVERA****Felaktig inriktning, montering eller inställning**

Risk för personskador till följd av funktionsförändring eller funktionsförlust

- ▶ Montering, inställning och underhåll ska utföras av behörig personal.
- ▶ Observera anvisningarna för inriktning, montering och inställning.

**⚠ OBSERVERA****Produkten utsätts för olämpliga omgivningsförhållanden**

Brukarskador, saksador, försprödning eller förstörelse till följd av felaktigt handhavande

- ▶ Utsätt inte produkten för kondenserande luftfuktighet eller vätskor.
- ▶ Utsätt inte produkten för slipämnen (t.ex. sand, damm).
- ▶ Utsätt inte produkten för temperaturer under -10 °C eller över +60 °C (t.ex. bastu, stark solstrålning, torkning med värmeelement).

**⚠ OBSERVERA****Felaktig hantering**

Fallrisk om låsmekanismen öppnas eller låses oavsiktligt

- ▶ Innan ortosen belastas, ska du kontrollera att låsmekanismen befinner sig i önskad position.
- ▶ Se till att låsmekanismen inte kan öppnas eller låsas av misstag.
- ▶ Instruera brukaren om hur ortosleden används.

**ANVISNING**

**Termisk överbelastning av ortosleden**

Skador på lagerbrickorna till följd av felaktig värmebearbetning, rörelseförlust i ortosleden

- ▶ Utför ingen värmebehandling.
- ▶ Kontrollera att ortosens led fungerar korrekt.
- ▶ Byt ut skadade lagerbrickor.

**⚠ OBSERVERA**

**Knäet inte helt sträckt vid hälisättning**

Risk för skador från ospärrad ortosled

- ▶ Sträck ut knäet helt före hälisättning.

**ANVISNING**

**Skador på elektronikkomponenter till följd av monterings- eller användningsfel**

Fel hantering med elektronik kan leda till felfunktioner/skador på elektroniken. Beakta följande säkerhetsåtgärder:

- ▶ Läs anvisningarna angående handhavande av elektroniken noga och undervisa brukaren i användning och hantering av elektroniken (se arbetsanvisningar elektroniska komponenter).
- ▶ Elektroniska komponenter får endast byggas in i området vid låret.
- ▶ Alla elektroniska förbindelser bör skyddas mot oxidation med silikonfett.
- ▶ Använd M5 x 10-skruvarna som ingår i leveransen.
- ▶ Vid defekter på elektronikkomponenter måste den fullständiga delen bytas ut och ersättas med en reservdel.

**ANVISNING**

**Kontakt med saltvatten, vatten som innehåller klor eller tvål eller slipande ämnen (t.ex. sand)**

Skador och ökat slitage på produkten

- ▶ Rengör genast produkten efter kontakt med ovanstående ämnen enligt kapitlet "Rengöring och skötsel".

**INFORMATION**

Vid en användning i en knäortos är det viktigt att ortosen sitter säkert fast på benet.

**INFORMATION**

Ortosleden får underhållas och repareras runt stödet. Reparationer på låsmekanismen får endast utföras av en Ottobock-ortopedverkstad.

## 5 Idrifttagning

### 5.1 Bearbetning

**Installation i ortosen:**

Detta kapitel beskriver alla nödvändiga arbetssteg för montering av E-MAG-knäledssystemet i en hel ortos och för tillverkning av en beklädnadsform som fixerar elektronik, kablar och batterihus på överhylsan och skyddar mot yttre inverkan. Knäledssystemet 17B203=\* levereras som ett komplett paket. Alla delar som är relevanta för funktionen (exempelvis lamineringsdummy) ingår, med undantag för den mediala efterföljande skenan och lamineringssskenorna.

**ANVISNING**

**Skador på styrningselektroniken**

Använd bifogade dummyer i alla arbetssteg ända tills ortosen har tillverkats. Byt endast ut dem mot elektronikkomponenterna direkt före provning eller färdigställande. På ledöverdelen till E-MAG-knäleden finns en gänga med bottenhål där lamineringssskenorna sätts fast. Använd bara M5 x 10-skruvarna som ingår i leveransen, så undviker du skador på styrelektroniken i ledöverdelen på E-MAG-knäleden.

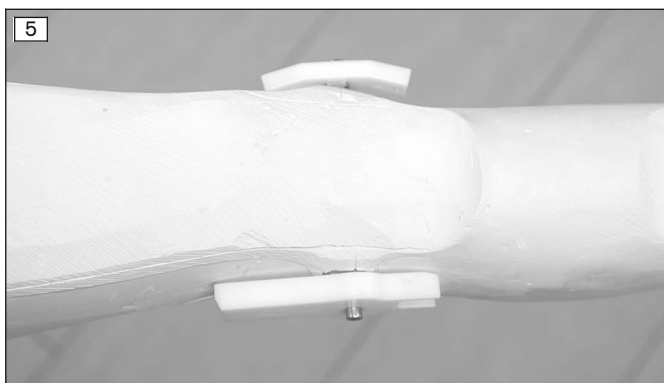


**INFORMATION**

Vi rekommenderar att en testortos tillverkas innan den slutliga ortosen. Då kan du undvika inriktnings- och positioneringsfel för E-MAG-knäleden och kontrollera att knäleden öppnas och stängs på ett säkert sätt.

**5.2 Tillverka E-MAG-ortosen****Installera E-MAG-ortosknäleden**

Modellera gipspositivet efter brukaren. Placera lamineringsdummy 30Y297=\* för ortosknäleden med hjälp av justeringssats 743R6 direkt på kompromissvridpunkten enligt Nietert.



Placera lamineringsdummy 30Y297=\* och 317X206=\* för ortosknäleden parallellt med varandra.

**Placering av elektroniska komponenter**

Placera elektronikkomponenterna lateralt på låret. Vid bilateral försörjning förebygger du på så sätt kollisioner med den motsatta sidan. Den optimala positionen för elektroniken är proximalt om och längs med den lodräta belastningslinjen. Om elektroniken och batteriet ligger på ena sidan av låret minskar påfrestningarna på kablarna som för binder dem. **Valfritt:** Batteriet kan också placeras medialt på låret.



Välj ut mjukdelsområden och anpassa väven i formen för lamineringsdummen. Anpassa gipspositivet i de utvalda regionerna så att lamineringsdummyerna ligger an plant.

Ta hänsyn till längden på kablarna vid komponentplaceringen:

- Batteri – elektronik: **500 mm**, variabel längd
- Elektronik – knäled: **300 mm**, fast längd



Markera lamineringsskennens slutliga position på låret:

- Lamineringsskeny 30Y103 **3** för batteri **2** med iläggsram **1**.



- Lamineringsskeny 30Y100 **3** för elektronik **2** med iläggsram **1**.

**⚠ OBSERVERA**

**Skaderisk vid skenbrott**

Skenbrott på ortosen kan leda till att brukaren skadas. Slipa och släta noggrant ut sprickor och räfflor på lamineringsskenorna innan ortosen gjuts.

**ANVISNING**

**Skador orsakade genom fel vid installationen**

Se till att flexionsradien är minst **15 mm** vid inriktningen så att brottrisken minskar. Skador på ytan som uppstått vid omformningen, som fåror och räfflor, slipas bort. Skenorna får inte genomgå värmebehandling.

**INFORMATION**

Beklädnadsformen används uteslutande som skydd och fixering av batteri, elektronik och kabelförbindelser. Det räcker om dess yta omsluter dessa komponenter tillräckligt.

Avlägsna alla lamineringsskennar förutom den för E-MAG-knäleden och rikta in lamineringsskenorna. Hålen i insticksområdet på knäleden tillåter en fixering av lamineringsskenorna på prov med en skruv under uppbyggnaden av ortosen fram till provningen.



Armera ortosen enligt brukarprofilens krav.



Lateral vy.

**INFORMATION:**

Du kan också använda den tekniska informationen i dokument 646T5441 för tillverkning av slutliga helbensortoser. Finns på tyska och engelska. Andra språk på förfrågan.

**Tillverka beklädnadsformen**

**⚠ OBSERVERA**

**Skador orsakade genom fel vid installationen**

Se till att inga skårar eller hack uppstår när skenmaterialet fräses upp, eftersom detta kan medföra brottställen.

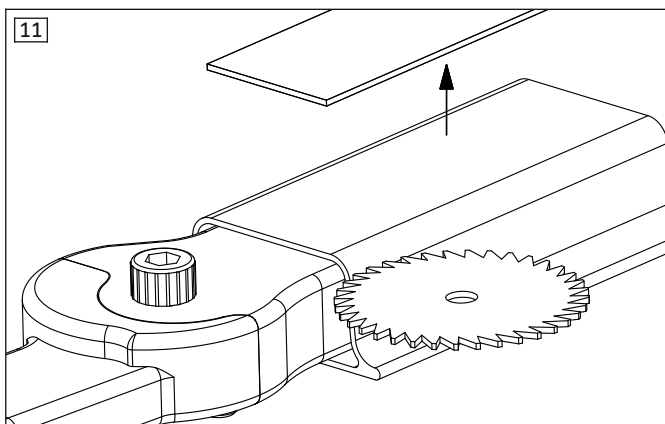
**ANVISNING**

**Skador orsakade genom fel vid installationen**

Felaktig installation kan leda till skador eller funktionsfel hos ortosknäleden. Beakta följande säkerhetsåtgärder:

- ▶ Följ användningsinstruktionerna för batteriladdaren och batteriet.
- ▶ Använd bifogade dummyer. Bearbeta inga led- eller elektronikkomponenter direkt.
- ▶ Följ monteringsanvisningen och ordningsföljden för de enskilda stegen (se kap. 3.1).

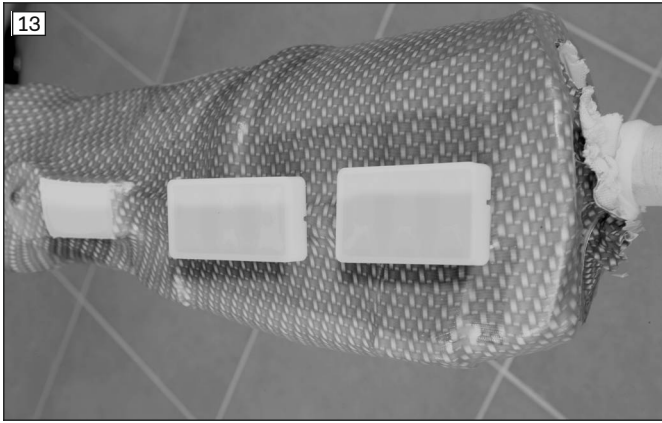
I detta avsnitt får du reda på hur en beklädnadsform tillverkas för att skydda och fixera kablar och elektronikkomponenter.



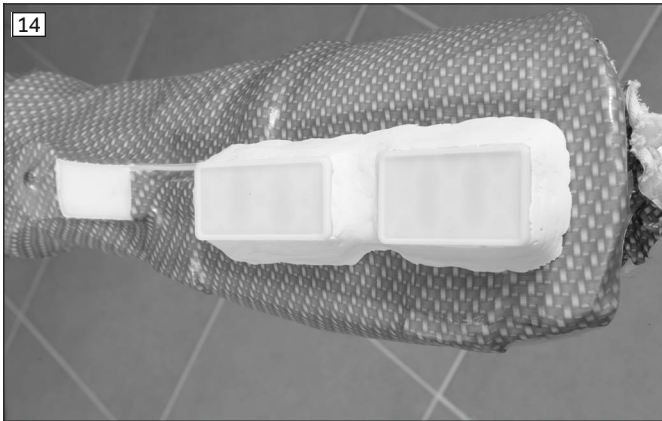
Skär loss lamineringsdummin.



Fräs ett kabelspår i lamineringsdummin.



Placera lamineringsdummy för elektronikkomponenterna på modellen.



Mät längden på den medföljande kabeldummy:

- För lamineringsdummy ska det vara **7 mm** mellan knäleden och elektroniken.
- Perlontråd för kabeln från elektroniken till batteriet.

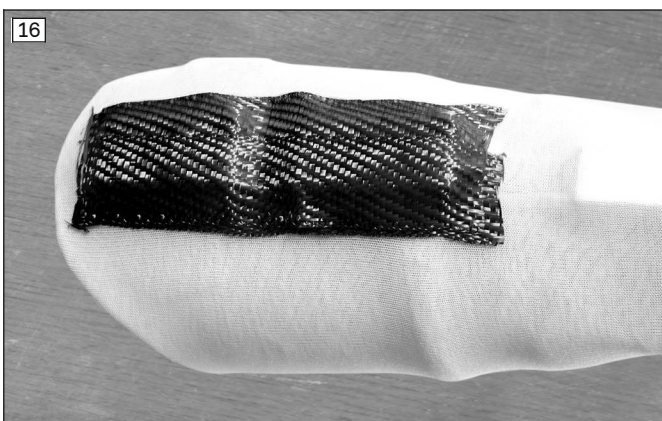


Fixera lamineringsdummy för elektronikkomponenterna med en dubbelhäftande tejprensa. Fyll kanterna mellan dummy och hylsan med plastilin så att övergången blir jämn.

Tryck med en spatel på de utstickande kanterna så att avståndet mellan plastilinet och dummy är **2 mm**.

Fixera kabeldummy i ursparningarna för elektronik- och batteridummyerna:

- från ortosleden till elektroniken.
- från elektroniken till batteriet.



Sätt dit armeringen för beklädnadsformen:

- Trä 1 lager nylonstrumpa 99B25 på den färdiga ortosen.
- Trä på en PVA-folieslang.
- Trä 2 lager perlontrikå på modellen.
- Fixera 2 lager kolfiberväv på dummyerna.
- Trä 2 lager perlontrikå på modellen.
- Trä på en PVA-folieslang.

Gjut beklädnadsformen med motsvarande lamineringsharts.





Ta bort beklädnadsformen efter härdningen. Planslipa försiktigt lamineringsdummysn för batteriet med iläggsramen och elektroniken med iläggsramen hela vägen till kanterna.



Ta bort ortosen helt från modellen. Ta bort alla dummysn och plastilinet. Slipa kanterna på ortosen och beklädnadsformen.

Lägg in dummysn **1** för elektroniken i motsvarande iläggsram **2**. Placera iläggsramen utifrån i beklädnadsformen.

Upprepa stegen med iläggsramen för batteriet.



**INFORMATION: Kontrollera att ortosknäledskabeln går till elektroniken och elektronik kabeln till batteriet.**

Fixera iläggsramen utifrån på dummysnerna med PVC-tejp. Spänn tejpens så att förseglingshartset inte tränger igenom den.



Vrid beklädnadsformen så att iläggsramen syns inifrån. Blanda till en liten mängd förseglingsharts med en tillräcklig mängd härdare. Ta inte för mycket härdare, eftersom harts annars bildar blåsor under härdningen och förbindelsen blir spröd. Limma ihop iläggsramen och beklädnadsformen. Håll en tunn stråle förseglingsharts i fördjupningen runt iläggsramen.

### Slutföra monteringsarbetet med ortosen

- 1) Skruva fast ortosknäleden i lamineringsskenorna med skruvarna. Säkra skruvarna i lamineringsskenorna med Loctite 241 och dra åt dem med **7 Nm**.
- 2) Skruva fast ortosfotleden i lamineringsskenan med skruvarna.
- 3) Färdigställ kuddar och förslutningar.

### Installera elektriska komponenter

#### ANVISNING

#### Skador på kabeln

Frekventa förkortningar, förlängningar och böjningar kan förstöra kablarna mellan led och elektronik liksom batteri och elektronik. Böj helst elektronikablarna först när de kan fixeras i den slutgiltiga positionen.

#### ANVISNING

#### Risk för kortslutning

Lägg först i batteriet när hela systemet har monterats.

#### ANVISNING

#### Skador på elektronikkomponenter

Damm, fukt och värme kan förstöra elektroniken.

- ▶ Stäng alltid elektroniken på E-MAG-knäleden innan sliparbeten eller andra arbeten görs på ortosen.
- ▶ Lossa de fastlimmade komponenterna mekaniskt. Använd inte varmluftenheter.

#### INFORMATION

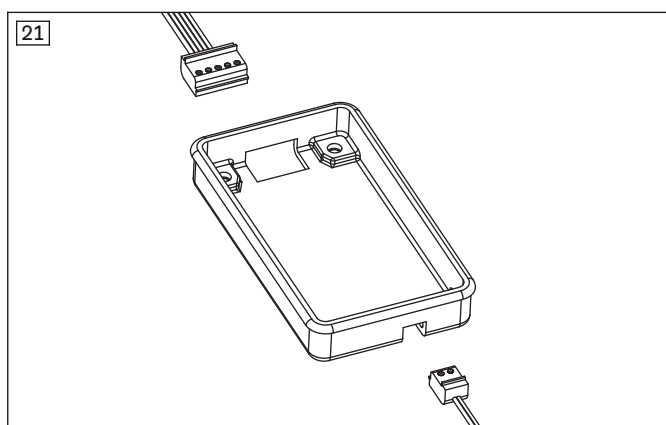
E-MAG-knäleden är utrustad med ett polvändningsskydd: Om polerna hamnar fel förhindras kortslutning genom att elektroniken stängs av. Om E-MAG-knäledssystemet efter att kablarna har anslutits utan någon tydlig orsak inte skulle signalera driftberedskap måste polriktningen kontrolleras.

#### INFORMATION

Se till att kabelns hela tvärsnitt bibehålls efter att den kortats av.

#### INFORMATION

Om arbeten utförs på ortosen ska beklädnadsformen och elektronikablarna tas bort. Då lossar du kabeln direkt från E-MAG-knäleden.

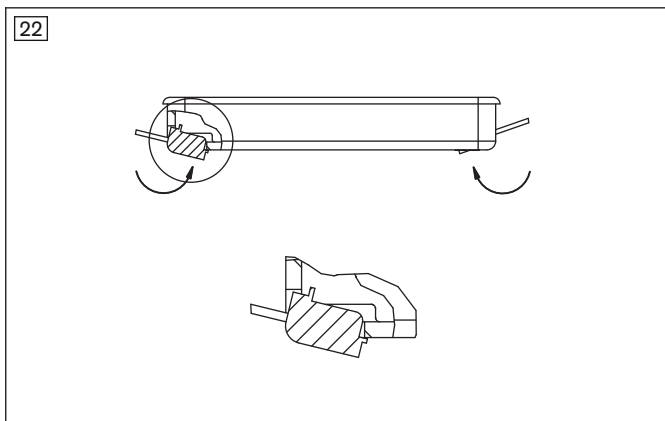


#### ANVISNING:

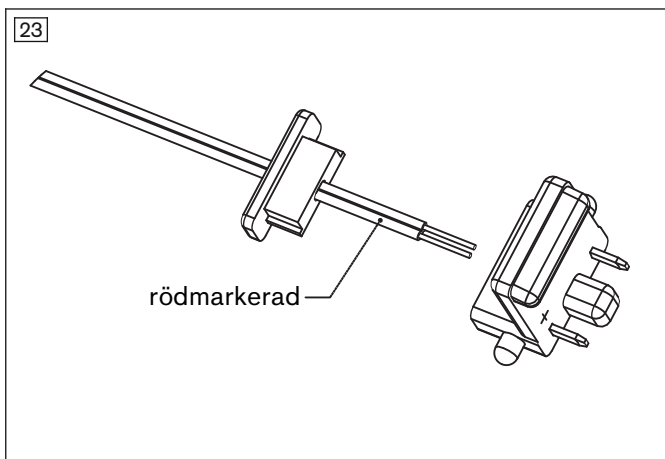
Kabeln mellan ortosknäleden och elektroniken får varken kortas av eller förlängas.

**INFORMATION:** Om kabeln är för lång lägger du dem i mjuka slingor i beklädnadsformen och fäster dem med dubbelhäftande tejp.

Ta bort dummyerna för elektronik och batteri ur iläggsramarna inför installationen av elektriska komponenter. Anslut de två kablarna till iläggsramarna för elektroniken.

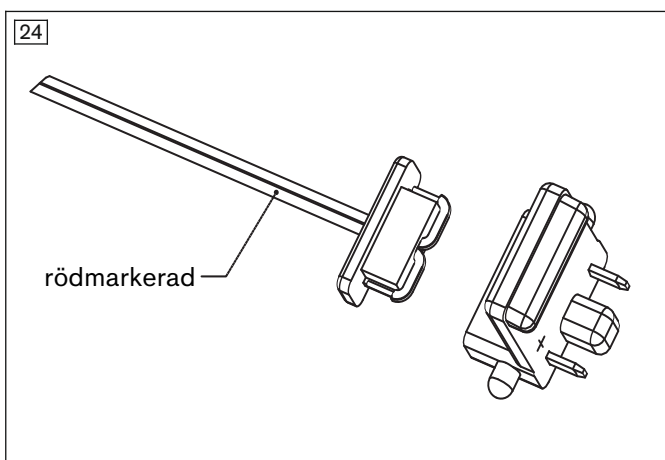


Se till att kabelclipsen hakar fast ordentligt.



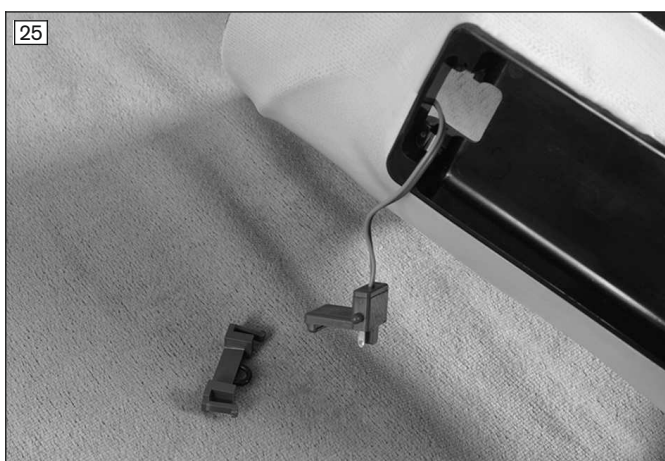
**INFORMATION: Låt kabeln vara 5 cm längre så att låsenheten kan installeras.**

Alternativt förkortar du batterikabeln vid batterikontakten. Se till att kabelns tvärsnitt är oförändrat.

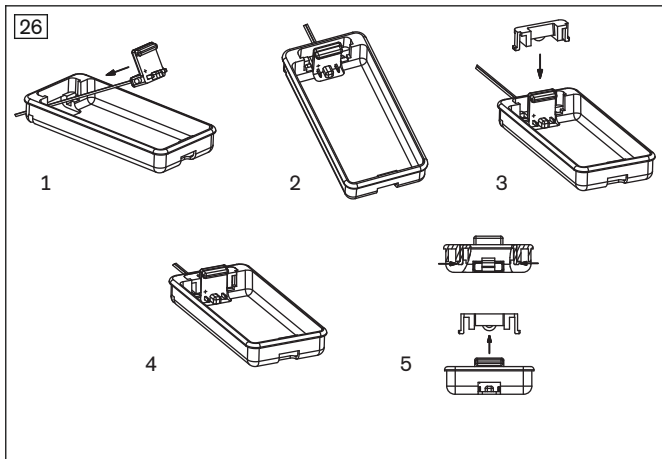


**INFORMATION: Kontrollera polriktningen efter förkortningen: Pluskabel (röd) till plusanslutning (+ på låsenheten), minuskabel (grå) till minus (omärkerad).**

Anslut batterikontakt till låsenheten.



Dra batterikabeln genom iläggsramen.



Sätt ihop batterikabelns låsenhet.  
Utför då steg 1 till och med 5.



Dra kabeln från elektroniken till batteriet. Fäst kabeln i beklädnadsformens kabelränna med dubbelhäftande tejp.

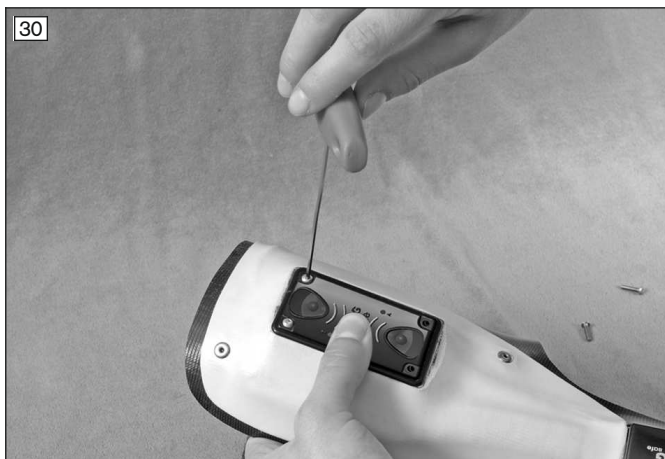


**INFORMATION:** Använd silikonfett 633F11 så skyddas kontakterna och kabelförbindelserna mot oxidation.

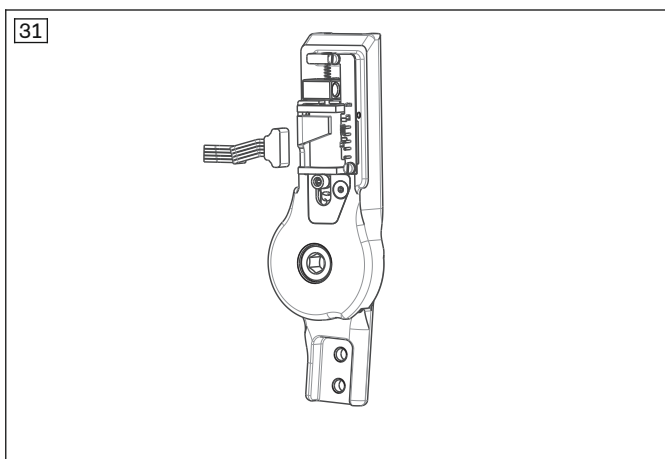


Lägg elektroniken i iläggsramen.



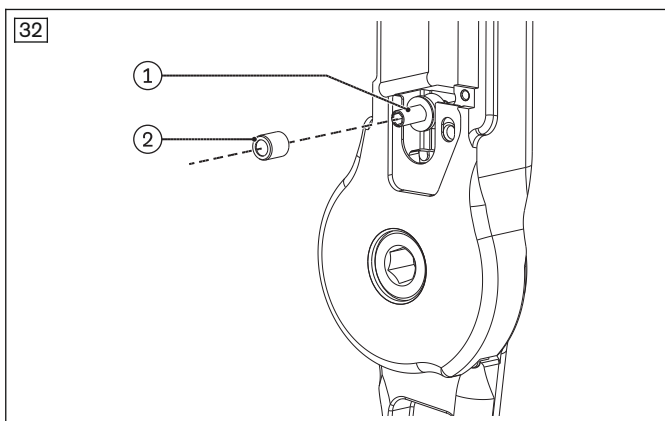


Sätt dit elektroniken med de medföljande skruvarna. Dra åt dem med högst **1 Nm**.

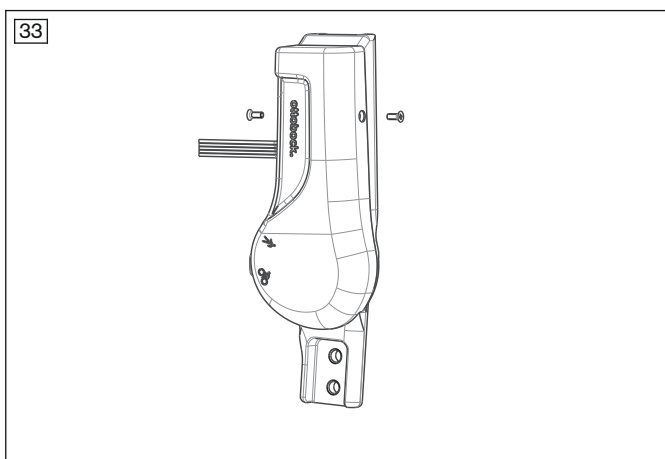


Anslut elektronikkabeln till ortosleden:

- Lossa skruvarna från kåpan på E-MAG-ortosleden.
- Ta loss kåpan.
- Stryk silikonfett på kontakterna till elektronikkabeln.
- Koppla fast elektronikkabeln på kontaktdonet.



**INFORMATION:** När du tar bort ledkåpan från E-MAG, se till att löprullen (pos. 2) stannar kvar på kopplingsstiftet (pos. 1) så att en tillfällig och säker upplåsning blir möjlig.



Fixera kåpan på E-MAG-ortosleden med hjälp av skruvarna.

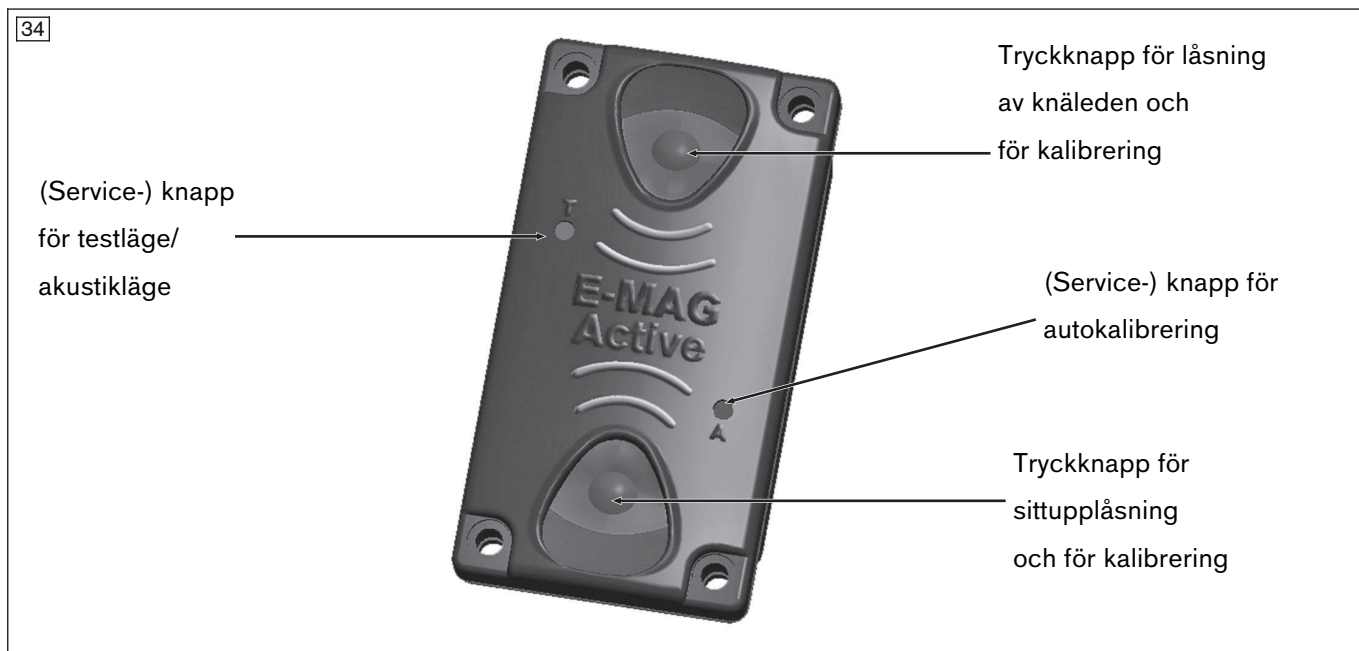
Sätt fast beklädnadsformen på ortosöverdelen. När du har laddat upp batteriet helt och satt i det är E-MAG-ortosleden klar att användas.

## 5.3 Arbetssätt för elektroniska komponenter

### 5.3.1 Styrningselektronik

Styrningselektroniken mäter ortosens position under gångcykeln och öppnar ortosleden innan fotlyftet. Innan hälsättning, vid slutet av svingfasen, spärras ortosknäleden i extension, så att en säker nedsättning garanteras. För att bestämma den optimala punkten för brukaren för att utlösa ortosleden finns det en autokalibrering inbyggd i elektroniken. Denna måste ortopedingenjören aktivera i samband med den första provningen på brukaren. Ytterligare en hjälp för ortopedingenjören är testläget som akustiskt framställer kopplingarna under gången och på så sätt gör att inställningarna kan bestämmas.

För brukaren står två kopplingsmöjligheter till förfogande. Med två från varandra separata tryckknappar aktiverar/avaktiverar den sitt- och låsfunktion.



#### 5.3.1.1 Power on självttest – första iläggningen av batteriet

När kabeldragningen har genomförts kan batteriet sättas i. Kontakterna måste peka uppåt på insidan. För detta måste batteriet sättas in snett i iläggsramen och tryckas mot ortosen. Om batteriet sitter i korrekt hakar batteriet i så det hörs.

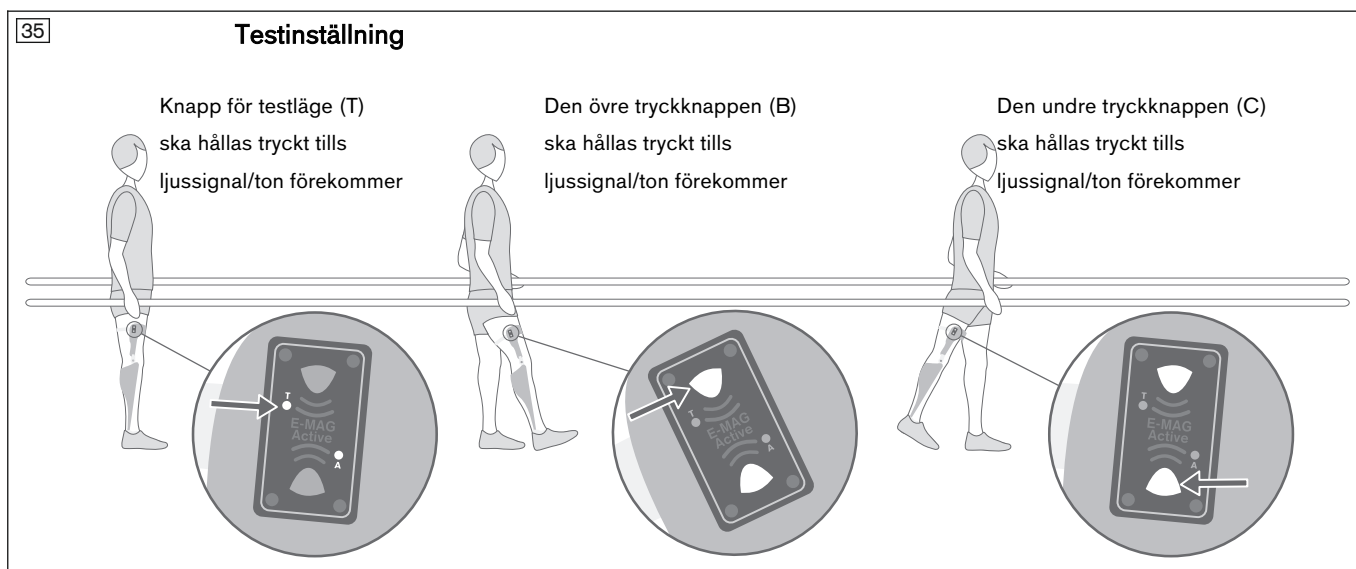
I samband med detta genomförs ett självttest av systemet som görs varje gång batteriet sätts i på nytt. Tre möjliga signaler kan ljuda:

- 1) Om leden är stängd när batteriet läggs i meddelar systemet ok genom att LED-lampan kort tänds och en kort stigande ton ljuder.
- 2) Om leden är öppen blinkar den gröna och vita LED-lampan och det hörs en växelton (ton, paus, ton) kontinuerligt efter varandra. När leden sträcks meddelar systemet ok, enligt beskrivningen under 1.
- 3) Sensorfel. Ett permanent ljus (rött) och permanent ton. Ta ut batteriet och lägg i det igen.

#### 5.3.1.2 Första gången med testläge

De första försöken att gå (se bild 35) ska helst ske med en gåbarr eller i alla fall med käpp som stöd. För att systemet ska vara lätt att öppna kan testläget aktiveras. Det söker inte efter en optimal inställning, utan öppnar leden vid en definierad position vid fotlyftet (under förutsättning att brukarens knäled befinner sig i extension).

- 1) Håll in T-knappen i minst **5 sekunder** tills systemet meddelar beredskap.
- 2) Brukaren tar ett steg framåt för att simulera hälsättning. Ingenjören aktiverar den övre tryckknappen B. Bekräftelsen sker med vitt ljus och låg-hög-ton.
- 3) Brukaren tar ett steg tillbaka för att simulera slutet på ståfasen, dvs. strax före fotlyft. Ingenjören bekräftar med den undre tryckknappen C. Bekräftelsen sker igen med vitt ljus och låg-hög-ton. Parallellt med styrningen av leden bekräftas kopplingen av elektroniken genom en ljudsignal. **INFORMATION: Dessa inställningar sparas inte utan används endast i testsyfte!**
- 4) Avstängningen av testläget sker genom att batteriet tas ut.



### 5.3.1.3 Autokalibrering

#### INFORMATION

Autokalibrering är endast möjlig om batteriet tas ut en kort stund efter testläget och sedan sätts i igen.

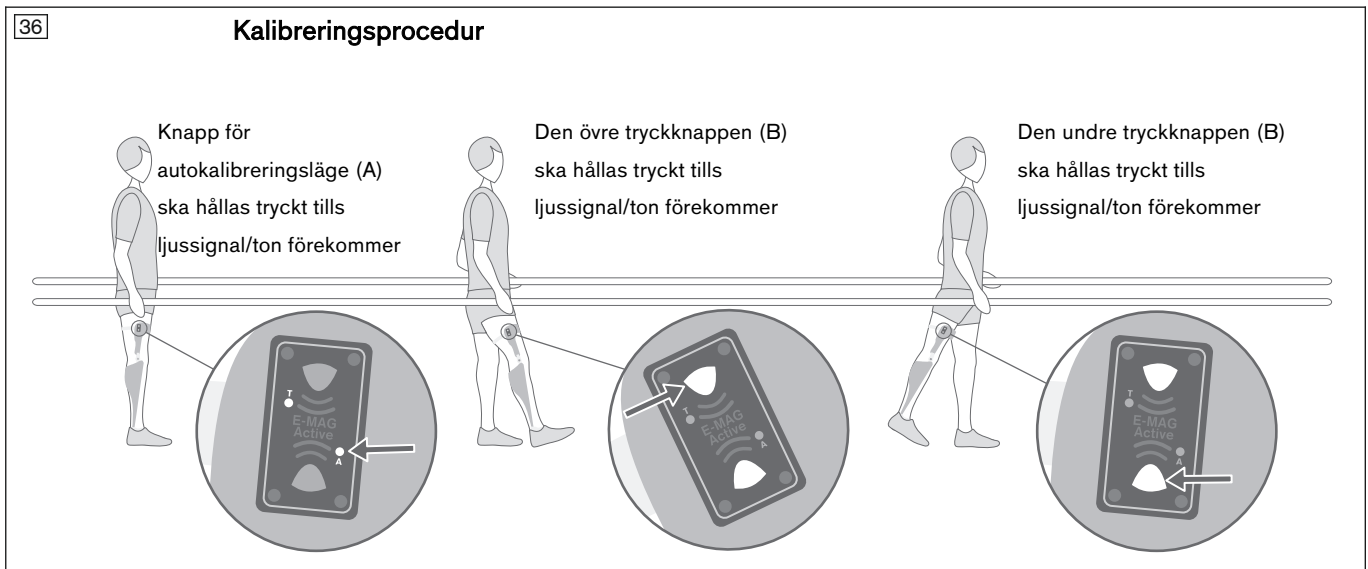
Autokalibreringen används för inställning av elektroniken på brukarens aktuella gångbild. Inställningarna är beroende av positioneringen av elektroniken i ortosen, ortosens design liksom vilken sida av brukaren som ska försörjas. Vi rekommenderar att elektroniken alltid monteras i närheten av höften och i området nära belastningslinjen (dvs. vertikalt mot belastningen). På så sätt kan brukaren utan problem koppla ortosfunktionerna genom byxfickan.

### 5.3.1.4 Inställning av autokalibrering

Före första idrifttagning måste elektroniken kalibreras på brukaren. När inställningen för brukaren har genomförts behöver inte kalibreringen upprepas igen. Kalibreringen kan dock när som helst om brukarens gång ändras ställas in på nytt (se bild 36).

Kalibreringsprocedur:

- 1) Brukaren bör vid första användningstillfället stå i en barr, för att hela tiden ha tillräcklig säkerhet.
- 2) Ortopedingenjören tar ut batteriet och lägger i det igen. Ortopedingenjören aktiverar nu kalibreringsläget genom att hålla autokalibreringsknappen (se sida ) intryckt tills en ljud- och ljussignal följer.
- 3) Brukaren ombes ta benet med ortosen till ett försteg (liknande positionen som vid en hälisättning). Brukaren stannar kort kvar i positionen tills ingenjören bekräftar positionen genom att trycka på den övre tryckknappen B (se sida ). Dessutom ljuder en kort ljudsignal i kombination med ett vitt ljus.
- 4) Efter det ombes brukaren simulera fotlyftet genom att sätta benet bakom kroppens tyngdpunkt. Åter bekräftas positionen genom att man trycker på den undre tryckknappen C. Ljud- och ljussignal förekommer.
- 5) Nu talar programvaran om att leden befinner sig i kalibreringsläget. Brukaren kan nu gå i låst tillstånd tills programvaran varnar brukaren med ett tonbyte om att leden strax frigörs automatiskt vid slutet av ståfasen, för att tillåta att benet kan böjas obehindrat. Systemet försöker hitta den optimala kopplingspunkten.
- 6) Kalibreringen har avslutats när systemet med en ljudsignal (långt lågt ljud och sedan långt högt ljud) och ljussignal (grön-vit kontinuerlig belysning) friger knäledssystemet. Dessa inställningar sparas sedan av programvaran. Om ortopedingenjören eller brukaren inte är nöjda med inställningen kan steg 1–5 upprepas så ofta man vill.



### 5.3.1.5 Funktion och aktivering av akustikläget efter genomförd kalibrering

Med akustikläget kan man kontrollera om kopplingspunkterna ställdes in exakt under kalibreringen. Kopplingspunkterna kan avvika till följd av en felaktig rörelse av brukaren eller genom en ännu inte optimerad uppbyggnad av ortosen. I akustikläget ljuder parallellt med styrningen av leden en tonsignal under kopplingen av elektroniken. Tonsignalen bekräftar öppnandet och stängandet av leden.

Genom att trycka på tryckknapp **T** aktiveras akustikläget.

### 5.3.1.6 Elektronisk upplåsning (engångs)

Brukaren kan öppna leden en gång genom att trycka på den undre tryckknappen **C** (t.ex. för att sätta sig ned). För detta trycker brukaren två gånger kort efter varandra på tryckknapp **C** (liksom vid ett dubbelklick på datormusen). Denna funktion bekräftas inte genom en ljussignal.

### 5.3.1.7 Elektronisk låsning (permanent)

Om brukaren känner sig osäker kan denne genom att trycka på den övre tryckknappen **B** låsa leden. Det kan till exempel hända vid gång i lutningar eller om brukaren vill stå en längre tid, utan att behöva koncentrera sig på den elektroniska styrningen. För detta trycker brukaren två gånger kort efter varandra på tryckknapp **B** (liksom vid ett dubbelklick på datormusen). Denna funktion bekräftas genom en tonsignal.

Avaktiveringen av spärrfunktionen sker genom att man dubbelklickar på den övre tryckknappen **B**, tills en tonsignal följer.

### 5.3.1.8 Mekanisk upplåsning (temporär)

#### ⚠ OBSERVERA

#### Risk för personskador om knäleden låses upp

Efter att frikopplingsmekanismen har aktiverats/osäkrats (omkopplaren på "🚲") är knäleden inte säkrad av E-MAG Active-systemet. För användning vid gång (omkopplare på "🚶") måste en säkring ske på nytt via frikopplingsmekanismen.

För speciella tillfällen (t.ex. cykling) kan det vara lämpligt att låsa upp E-MAG Active-leden tillfälligt. Den mekaniska upplåsningen av systemet följer direkt på knäleden (omkopplare på "🚲").



För att återställa funktionen av E-MAG Active-leden igen är det nödvändigt att upphäva upplåsningen. Den här förnyade säkringen av systemet sker genom att omkopplaren aktiveras i motsatt riktning. Ledens normaltillstånd symboliseras genom den gående personen (omkopplare på "🚶").

#### ⚠ OBSERVERA

#### Fallrisk orsakad genom upplåsning/låsning

Såväl den permanenta som även den enskilda upplåsningen men även den permanenta låsningen av systemet kan leda till en ökad fallrisk. Brukaren bör inte använda dessa funktioner under gång.

### 5.3.1.9 Alarmkonfiguration

Signal	Visuell feedback (LED-lampor)	Akustisk feedback	Ton/längd
Batteri svagt	Blinkar växelvis (vit och röd)		Hög-låg-serie/enskil- da signaler
Batteriet tomt			Fallande/lång

Varningen "Batteri svagt" meddelar det lägre laddningstillståndet på batteriet. Varningen upprepar sig efter varje statussignal om batteriet inte byts ut. Elektronikern stängs av när energin är för låg. I detta fall kan knäleden även öppnas manuellt.

### 5.3.1.10 Batteri

#### INFORMATION

Läs bruksanvisningen för batteriet och batteriladdaren noga innan du börjar använda batteriet. Uppmärksamma särskilt den angivna säkerhetsinformationen.

#### INFORMATION

Om ortosen inte används bör batteriet tas ut.

#### INFORMATION

Om ortosknäleden inte låses upp under längre tid än en timme kommer elektronikern automatiskt att koppla om till standbyläge. En återaktivering av systemet följer genom att du trycker en gång på den övre tryckknappen.

Systemet 17B203=\* får endast drivas med det för detta ändamål avsedda batteriet 317B20 (se bild 37). Batteriet ska laddas med batteriladdare 317L20 innan den första användningen. Placera batteriet i iläggsramen så att det hakar i. Samtidigt med den mekaniska låsningen kommer även den elektriska kontakeringen att etableras.

### 5.3.1.11 Batteriladdare

#### INFORMATION

Innan batteriladdaren tas i drift måste du noga läsa bruksanvisningen för batteriladdaren. Uppmärksamma särskilt den angivna säkerhetsinformationen.

#### INFORMATION

LED-lamporna på batteriladdaren får inte lysa innan batteriet sätts i. Om de lyser måste batteriladdaren lämnas in till en Ottobock ortopedverkstad.

Ottobock-batteriladdaren 317L20 är enbart avsedd för laddning av batteriet 317B20.

37



38



## 6 Rengöring

Om ortoslederna har kommit i kontakt med smuts eller vatten som innehåller salt, klor eller tvål, så måste de rengöras snarast.

- 1) Rengör leden från smuts med en fuktig trasa.

- 2) Torka av produkten med en luddfri trasa och låt lufttorka helt. Undvik att utsätta delarna för direkt värme (t.ex. solstrålning, ugn- eller radiatorvärme).

## 7 Underhållsanvisningar

### ⚠ OBSERVERA

#### Otillåten användning av smörjmedel

Risk för personskador och funktionsförlust samt skador på produkten

- ▶ Produkten är utformad för att inte behöva smörjas. Undvik kontakt med smörjmedel (t.ex. fett och oljor).
- ▶ Om produkten eller dess delar kommer i kontakt med smörjmedel ska de omedelbart rengöras med avfettande rengöringsmedel (t.ex. aceton eller isopropylalkohol).

### ANVISNING

Modifiera inte systemets mekaniska eller elektroniska komponenter på något sätt.

Vi vill informera om att ortosen varje halvår måste kontrolleras avseende funktion och slitage och att du i samband med detta vid behov byter ut axialbrickan och hylsan och säkerställer elektronikens funktion och spärrfunktion (t.ex. visuell kontroll av kabeldragningen).

Ledförbindelsen (bussning och axel) behöver inte smörjas. För att kunna garantera ledens funktion bör du vid behov skydda ledmekaniken från inträngande smuts genom en lämplig skyddsanordning (t.ex. ledskydd).

Led- och elektronikdelarna är stänkvattenskyddade och inte vattentäta!

Använd underhållsschemat (se sida 24) som kopieringsmall. Spara de ifyllda underhållsschemana i dokumentationen och informera kunden om regelbundet underhåll.

### INFORMATION

E-MAG-väska är försedd med ett serienummer. Anteckna det. Det används som garantibevis och för att identifiera de tillhörande elektronikkomponenterna.

### 7.1 Funktions- och förslitningskontroll

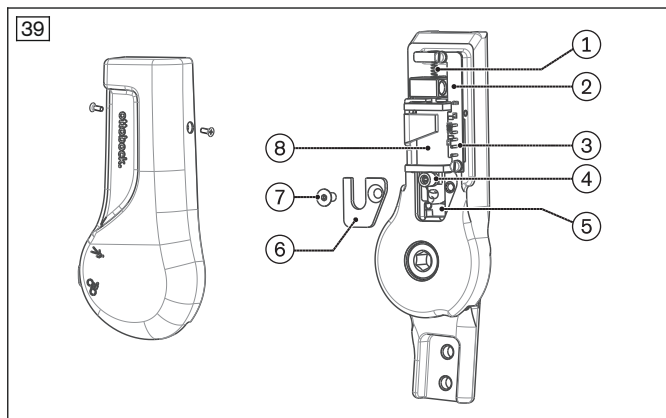
### ⚠ OBSERVERA

#### Felaktig funktion orsakad genom demontering

Magneten (se bild 39, pos. 8) elektroniken (se bild 39, pos. 2) och kopplingsstiftet (se bild 39, pos. 4) får inte lossas eller tas bort, eftersom ortosledens funktion kan påverkas.

### INFORMATION

Dokumentera underhållsarbetena och -intervallerna. Vi rekommenderar att underhållsschemat i slutet av detta dokument används som kopieringsmall och att det när uppdraget avslutats läggs till i handlingarna. Informera även kunden om de nödvändiga underhållsintervallen.



**INFORMATION: Kontakta Ottobock support om magneten, elektroniken eller kopplingsstiftet inte fungerar korrekt.**

Kontrollera om komponenterna är smutsiga:

- Ta bort kåpan från leden.
- Kontrollera spärren genom att ta bort den försänkta skruven (pos. 7) och spärrkåpan (pos. 6).
- **Valfritt:** Ta bort smuts från fjädern (pos. 1) och spärren (pos. 5) med en pensel.
- **Valfritt:** Rengör kontaktdonen (pos. 3) med en pensel och stryk sedan silikonfett på.

#### Byta ut ledkomponenter

Byt vid behov ut axialbrickan (se bild 1, pos. 2), lagerbussningen (pos. 7) eller ELADUR-dämpningen (pos. 5) vid slitage:

- Ta bort ledskruven (pos. 1).
- Ta bort ledöverdelen (pos. 8) från ledunderdelen (pos. 3).
- **Valfritt:** Byt ut axialbrickan (pos. 2).  
**INFORMATION: Axialbrickan i underhållsset 17BS203 måste bytas ut mot en bricka av samma färg.**
- **Valfritt:** Byt lagerbussningen (pos. 7) (ingår i underhållsset 17BS203).
- Byt ELADUR-bussningen (pos. 5) om den är sliten (finns i underhållsset 17BS203).
- Sätt dit ortosleden och dra åt ledskruven med **35 Nm**.

## 7.2 Störningar eller defekter på de elektroniska delarna

### ANVISNING

#### Risk för kortslutning

Öppna aldrig elektroniska komponenter. Skicka in alla elektroniska komponenter till Ottobock om du upptäcker fel. **Valfritt:** Byt ut elektronikkabel 317E2 och batterianslutningskabel 317E20.

### INFORMATION

Om elektroniken slutar fungera spärras ortosleden.

- ▶ Ta ut batteriet och lägg i det igen för att starta om elektroniken.

En störning av elektroniska komponenter signaleras av ett kontinuerligt ljus eller en ton.

I samband med reparationer finns servicesats **17B203=L-S, 17B203=R-S** tillgänglig.

För servicesatsen tillkommer utöver garantin en utlåningsavgift. Om service blir nödvändig ska alla komponenter för E-MAG Active som anges här skickas in: ortosled, elektronik, batteri, batteriladdare, väska med serienummer.

### 7.2.1 Systemet startar inte

Om inte systemet startar tar du ut batteriet och sätter in det igen. Om systemet ändå inte startar förekommer det en störning i elektroniken. Kontrollera kabelsystemet och kontakterna. Lägg tillbaka batteriet igen. Om systemet fortfarande inte startar ska elektroniken bytas ut.

### 7.2.2 Låset går inte igen

Om låset på E-MAG Active inte skulle låsas, ska följande kontrolleras efter varandra:

- 1) ortosens uppbyggnad resp. om ortosbäraren når nödvändig extension,
- 2) slitage på axialbrickan och hylsan eller dammpartiklar inuti leden. Byt ut ortosleden om inga fel konstateras vid kontrollerna.



## 7.3 Underhållsschema

Underhållsschema för regelbunden kontroll		E-MAG Active		Brukare:
1:a användning den:	Serienummer:	Vä. <input type="checkbox"/>	Hö. <input type="checkbox"/>	Brukarvikt [kg]: .....
				Kroppslängd [cm]: .....
Efterföljande skena serienummer:		<b>Kontroll (checklista att haka av)</b>		
Pos.	Område	Ja	Nej	Åtgärd
<b>1</b>	<b>Ortosled</b>			
	Nedsmutsning/slitage?			
	Ledspel i låst tillstånd (ML)?			
	Ledspel i upplåst tillstånd (ML)?			
	Funktionen för upplåsning/låsning störningsfri?			
	Ljudutveckling?			
	Kabelanslutning för knäelektronik?			
	Förbindelse skenor/leder fast?			
<b>2</b>	<b>Efterföljande skena</b>			
	Ledspel i upplåst tillstånd?			
	Ljudutveckling?			
	Förbindelse skenor/leder fast?			
<b>3</b>	<b>Elektronik</b>			
	Kabelförbindelser fast och utan skada?			
	Kontakter rena och utan oxidation?			
	Inställning av styrningselektroniken korrekt?			
	Blåa tryckknappar ok?			
	Ton, ljussignal ok?			
	Korrekt koppling av stå- och svingfasen?			
<b>4</b>	<b>Batteri och batteriladdare</b>			
	Batteri OK och oskadat?			
	Batterikontakter rena och utan oxidation?			
	Batterilåset lättgående och kontakterna rena?			
	Funktion batteriladdare ok?			
<b>Anteckningar</b>				
	Motsvarar inställningarna brukarens behov?			
	Underhållet genomfördes	av:	.....	
		den:	.....	



## 8 Tekniska uppgifter

<b>Temperaturområde lagring</b>	-20 °C till +70 °C (-4 °F till 176 °F)
<b>Temperaturområde drift</b>	-15 °C till +50 °C (-5 °F till 122 °F)
<b>Luftfuktighet för båda områdena</b>	15 % till 93 %
<b>Strömförsörjning led</b>	NiMh-batteri, märkspänning 4,8 V
<b>Räckvidd på ett batteripaket</b>	ca 5 000 steg, motsvarar ca 5 km

## 9 Avfallshantering

Avfallshandtera produkten i enlighet med de föreskrifter som gäller i ditt land.

## 10 Juridisk information

Alla juridiska villkor är underställda lagstiftningen i det land där produkten används och kan därför variera.

### 10.1 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.

### 10.2 CE-överensstämmelse

Produkten uppfyller kraven enligt EU-förordning 2017/745 om medicintekniska produkter. CE-försäkran om överensstämmelse kan laddas ned från tillverkarens webbplats.

Produkten uppfyller kraven i RoHS-direktivet 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning.



# Kundenservice/Customer Service

## Europe

Otto Bock HealthCare Deutschland GmbH  
Max-Näder-Str. 15 · 37115 Duderstadt · Germany  
T +49 5527 848-3455 · F +49 5527 848-1510  
healthcare@ottobock.de · www.ottobock.de

Otto Bock Healthcare Products GmbH  
Brehmstraße 16 · 1110 Wien · Austria  
F +43 1 5267985  
service-admin.vienna@ottobock.com · www.ottobock.at

Otto Bock Adria d.o.o. Sarajevo  
Ramiza Salčina 85  
71000 Sarajevo · Bosnia-Herzegovina  
T +387 33 255-405 · F +387 33 255-401  
obadria@bih.net.ba · www.ottobockadria.com.ba

Otto Bock Bulgaria Ltd.  
41 Tzar Boris III' Blvd. · 1612 Sofia · Bulgaria  
T +359 2 80 57 980 · F +359 2 80 57 982  
info@ottobock.bg · www.ottobock.bg

Otto Bock Suisse AG  
Luzerner Kantonsspital 10 · 6000 Luzern 16 · Suisse  
T +41 41 455 61 71 · F +41 41 455 61 70  
suisse@ottobock.com · www.ottobock.ch

Otto Bock ČR s.r.o.  
Protetická 460 · 33008 Zruč-Senec · Czech Republic  
T +420 377825044 · F +420 377825036  
email@ottobock.cz · www.ottobock.cz

Otto Bock Iberica S.A.  
C/Majada, 1 · 28760 Tres Cantos (Madrid) · Spain  
T +34 91 8063000 · F +34 91 8060415  
info@ottobock.es · www.ottobock.es

Otto Bock France SNC  
4 rue de la Réunion · CS 90011  
91978 Courtaboeuf Cedex · France  
T +33 1 69188830 · F +33 1 69071802  
information@ottobock.fr · www.ottobock.fr

Otto Bock Healthcare plc  
32, Parsonage Road · Englefield Green  
Egham, Surrey TW20 0LD · United Kingdom  
T +44 1784 744900 · F +44 1784 744901  
bockuk@ottobock.com · www.ottobock.co.uk

Otto Bock Hungária Kft.  
Tatai út 74. · 1135 Budapest · Hungary  
T +36 1 4511020 · F +36 1 4511021  
info@ottobock.hu · www.ottobock.hu

Otto Bock Adria d.o.o.  
Dr. Franje Tuđmana 14 · 10431 Sveta Nedelja · Croatia  
T +385 1 3361 544 · F +385 1 3365 986  
ottobockadria@ottobock.hr · www.ottobock.hr

Otto Bock Italia Srl Us  
Via Filippo Turati 5/7 · 40054 Budrio (BO) · Italy  
T +39 051 692-4711 · F +39 051 692-4720  
info.italia@ottobock.com · www.ottobock.it

Otto Bock Benelux B.V.  
Mandenmaker 14 · 5253 RC  
Nieuwkuijk · The Netherlands  
T +31 73 5186488 · F +31 73 5114960  
info.benelux@ottobock.com · www.ottobock.nl

Industria Ortopédica Otto Bock Unip. Lda.  
Av. Miguel Bombarda, 21 - 2º Esq.  
1050-161 Lisboa · Portugal  
T +351 21 3535587 · F +351 21 3535590  
ottobockportugal@mail.telepac.pt

Otto Bock Polska Sp. z o. o.  
Ulica Korolowa 3 · 61-029 Poznań · Poland  
T +48 61 6538250 · F +48 61 6538031  
ottobock@ottobock.pl · www.ottobock.pl

Otto Bock Romania srl  
Șos de Centura Chitila - Mogoșoaia Nr. 3  
077405 Chitila, Jud. Ilfov · Romania  
T +40 21 4363110 · F +40 21 4363023  
info@ottobock.ro · www.ottobock.ro

OOO Otto Bock Service  
p/o Pultikovo, Business Park „Greenwood”,  
Building 7, 69 km MKAD  
143441 Moscow Region/Krasnogorskiy Rayon  
Russian Federation  
T +7 495 564 8360 · F +7 495 564 8363  
info@ottobock.ru · www.ottobock.ru

Otto Bock Scandinavia AB  
Koppargatan 3 · Box 623 · 60114 Norrköping · Sweden  
T +46 11 280600 · F +46 11 312005  
info@ottobock.se · www.ottobock.se

Otto Bock Slovakia s.r.o.  
Röntgenova 26 · 851 01 Bratislava 5 · Slovak Republic  
T +421 2 32 78 20 70 · F +421 2 32 78 20 89  
info@ottobock.sk · www.ottobock.sk

Otto Bock Sava d.o.o.  
Industrijska bb · 34000 Kragujevac · Republika Srbija  
T +381 34 351 671 · F +381 34 351 671  
info@ottobock.rs · www.ottobock.rs

Otto Bock Ortopedi ve  
Rehabilitasyon Tekniği Ltd. Şti.  
Mecidiyeköy Mah. Lati Lokum Sok.  
Meriç Sitesi B Blok No: 30/B  
34387 Mecidiyeköy-Istanbul · Turkey  
T +90 212 3565040 · F +90 212 3566688  
info@ottobock.com.tr · www.ottobock.com.tr

## Africa

Otto Bock Algérie E.U.R.L.  
32, rue Ahcène Outaleb - Coopérative les Mimosas  
Mackle-Ben Aknoun · Alger · DZ Algérie  
T +213 21 913863 · F +213 21 913863  
information@ottobock.fr · www.ottobock.fr

Otto Bock Egypt S.A.E.  
28 Soliman Abaza St. Mohandessein · Giza · Egypt  
T +20 2 37606818 · F +20 2 37605734  
info@ottobock.com.eg · www.ottobock.com.eg

Otto Bock South Africa (Pty) Ltd  
Building 3 Thornhill Office Park · 94 Bekker Road  
Midrand · Johannesburg · South Africa  
T +27 11 564 9360  
info-southafrica@ottobock.co.za  
www.ottobock.co.za

## Americas

Otto Bock Argentina S.A.  
Av. Belgrano 1477 · CP 1093  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires · Argentina  
T +54 11 5032-8201 / 5032-8202  
atencionclientes@ottobock.com.ar  
www.ottobock.com.ar

Otto Bock do Brasil Tecnica Ortopédica Ltda.  
Alameda Maria Tereza, 4036, Bairro Dois Córregos  
CEP: 13.278-181, Valinhos-São Paulo · Brasil  
T +55 19 3729 3500 · F +55 19 3269 6061  
ottobock@ottobock.com.br · www.ottobock.com.br

Otto Bock HealthCare Canada  
5470 Harvester Road  
Burlington, Ontario, L7L 5N5, Canada  
T +1 800 665 3327 · F +1 800 463 3659  
CACustomerService@ottobock.com  
www.ottobock.ca

Oficina Ottobock Habana  
Calle 3ra entre 78 y 80.  
Edificio Jerusalem · Oficina 112 · Calle 3ra.  
Playa, La Habana. Cuba  
T +53 720 430 69 · +53 720 430 81  
hector.corcho@ottobock.com.br  
www.ottobock.com.br

Otto Bock HealthCare Andina Ltda.  
Calle 138 No 53-38 · Bogotá · Colombia  
T +57 1 8619988 · F +57 1 8619977  
info@ottobock.com.co · www.ottobock.com.co

Otto Bock de Mexico S.A. de C.V.  
Prolongación Calle 18 No. 178-A  
Col. San Pedro de los Pinos  
C.P. 01180 México, D.F. · Mexico  
T +52 55 5575 0290 · F +52 55 5575 0234  
info@ottobock.com.mx · www.ottobock.com.mx

Otto Bock HealthCare LP  
11501 Alterra Parkway Suite 600  
Austin, TX 78758 · USA  
T +1 800 328 4058 · F +1 800 962 2549  
USCustomerService@ottobock.com  
www.ottobockus.com

## Asia/Pacific

Otto Bock Australia Pty. Ltd.  
Suite 1.01, Century Corporate Centre  
62 Norwest Boulevard  
Baulkham Hills NSW 2153 · Australia  
T +61 2 8818 2800 · F +61 2 8814 4500  
healthcare@ottobock.com.au · www.ottobock.com.au

Beijing Otto Bock Orthopaedic Industries Co., Ltd.  
B12E, Universal Business Park  
10 Jiuxianqiao Road, Chao Yang District  
Beijing, 100015, P.R. China  
T +8610 8598 6880 · F +8610 8598 0040  
news-service@ottobock.com.cn  
www.ottobock.com.cn

Otto Bock Asia Pacific Ltd.  
Unit 1004, 10/F, Greenfield Tower, Concordia Plaza  
1 Science Museum Road, Tsim Sha Tsui  
Kowloon, Hong Kong · China  
T +852 2598 9772 · F +852 2598 7886  
info@ottobock.com.hk · www.ottobock.com

Otto Bock HealthCare India Pvt. Ltd.  
20th Floor, Express Towers  
Nariman Point, Mumbai 400 021 · India  
T +91 22 2274 5500 / 5501 / 5502  
information@indiaottobock.com · www.ottobock.in

Otto Bock Japan K. K.  
Yokogawa Building 8F, 4-4-44 Shibaura  
Minato-ku, Tokyo, 108-0023 · Japan  
T +81 3 3798-2111 · F +81 3 3798-2112  
ottobock@ottobock.co.jp · www.ottobock.co.jp

Otto Bock Korea HealthCare Inc.  
4F Agaworld Building · 1357-74, Seocho-dong  
Seocho-ku, 137-070 Seoul · Korea  
T +82 2 577-3831 · F +82 2 577-3828  
info@ottobockkorea.com · www.ottobockkorea.com

Otto Bock South East Asia Co., Ltd.  
1741 Phaholyothin Road  
Kwaeng Chatuchark · Khet Chatuchark  
Bangkok 10900 · Thailand  
T +66 2 930 3030 · F +66 2 930 3311  
obsea@ottobock.co.th · www.ottobock.co.th



Ottobock SE & Co. KGaA  
Max-Näder-Straße 15 · 37115 Duderstadt · Germany  
T +49 5527 848-0 · F +49 5527 848-3360  
healthcare@ottobock.de · www.ottobock.com