



# 17B203=\* E-MAG Active

Bruksanvisning (Fagpersonell) ..... 3



# 1 Forord

## INFORMASJON

Dato for siste oppdatering: 2020-04-14

- ▶ Les nøye gjennom dette dokumentet før du tar produktet i bruk, og vær oppmerksom på sikkerhetsanvisningene.
- ▶ Instruer brukeren i sikker bruk av produktet.
- ▶ Henvend deg til produsenten hvis du har spørsmål om produktet eller det oppstår problemer.
- ▶ Sørg for at enhver alvorlig hendelse relatert til produktet, spesielt forringelse av helsetilstanden, rapporteres til produsenten og de ansvarlige myndigheter i landet ditt.
- ▶ Ta vare på dette dokumentet.

Bruksanvisningen gir deg viktig informasjon om bearbeiding av ortosekneleddet 17B203 E-MAG Active.

For brukeren finnes det en hurtigveiledning, en kort oversikt over funksjonene til E-MAG Active.

Gi brukeren både bruksanvisningen og hurtigveiledningen sammen med ortosen, og gjør ham oppmerksom på de halvårlige vedlikeholdsintervallene.

## 2 Produktbeskrivelse

### 2.1 Tilgjengelige størrelser

Ortosekneleddet E-MAG Active kan leveres med forskjellige forfleksjoner.

Artikkel	Forfleksjon	Medløperledd 17B206	Maks. kroppsvekt
17B203=L/R, 17B203=L/R-7.5	5° og 7,5°	Uten medial medløper	Opptil 85 kg
17B203=L/R, 17B203=L/R-7.5	5° og 7,5°	Med medial medløper	Opptil 100 kg

### 2.2 Funksjon/konstruksjon

#### Funksjon

E-MAG Active er et ståfasestyrt ortosekneleddsystem som lar brukeren få fri gjennomsving i svingfasen og låser kneleddet for ståfasen før hælen settes ned.

E-MAG Active er utstyrt med en elektronisk styrt sperre som låses opp ved tårulling, slik at brukeren kan svinge det lamme beinet fysiologisk. Før hælen settes ned, låses kneleddet i ekstensjonen, og brukeren kan igjen trå trygt ned.

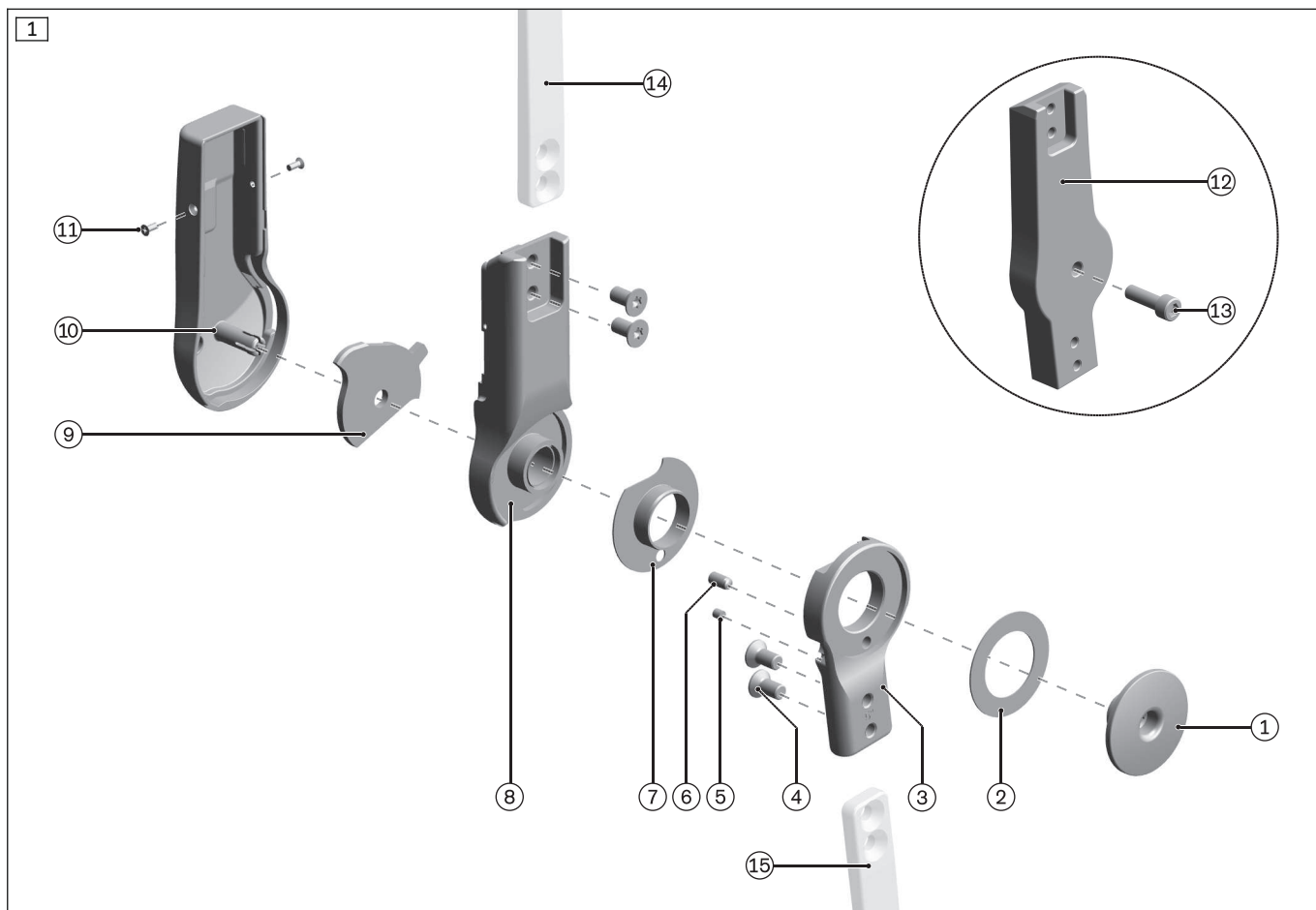
E-MAG Active har en ekstra låsefunksjon (PreLock) som aktiveres ved 15° fleksjon. Dermed er brukeren sikret før den egentlige svingfasen er avsluttet. Ortosekneleddet låses da fullstendig når ekstensjonsanslaget er nådd.

#### Konstruksjon

Bøssingen (radial lagring) og aksialskiven (aksial lagring) er av vedlikeholdsfri plast. Sperrekilen er forbundet med en elektronisk styrt fjær og låses i leddets underdel ved hjelp av denne. Den elektroniske styringen består av et gyroskop og 2 D-akselerasjonssensorer til registrering av gangfasen. Denne måler posisjonen mens brukeren går og åpner leddet før tårulling for så å låse det igjen i ekstensjonen før hælen settes ned.

De åpne skinnboksene brukes til å feste lamineringsskinnene. De elektroniske komponentene er konstruert slik at de kan skiftes ut av teknikeren. Batteriet kan tas ut av innleggsrammen på ortosen og lades i laderen. Laderen har to ladestasjoner slik at to batterier kan lades samtidig.

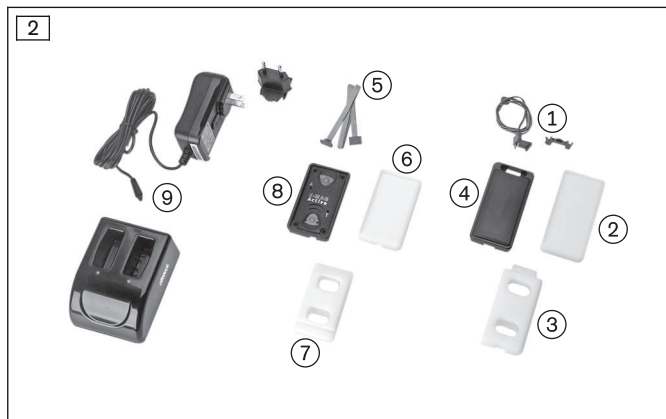
## 2.3 Komponenter/konstruksjon



Leveringsomfang (se fig. 1)			
Pos.	Stk.	Betegnelsen	Artikkelmerking
1	1	Leddskruer	30Y112
2	1	Aksialskive	17BS203
3	1	Leddunderdel	
4	4	Senkhodeskruer	501S137=M5x10
5	1	Stoppbuffer	617G28=3-9
6	1	Sylinderpinne	506A8=4x8
7	1	Bøssing med flens	30Y295=*
8	1	Leddoverdel	
9	1	Frigjøringsmekanisme	30Y353=*
10	1	Deksel	30Y440=*
11	1	Senkhodeskruer med stjernespor	501S21=M2x5
12	1	Lamineringsdummy	30Y297=*
13	1	Sylinderskrue	501T28=M6x20

Ikke inkludert i leveransen			
Pos.	Stk.	Betegnelsen	Artikkelmerking
14	1	Lamineringsskinne	17LS3=16, 17LS3=16-T
15	1	Lamineringsskinne	17LS3=16, 17LS3=16-T

## 2.4 Elektroniske komponenter

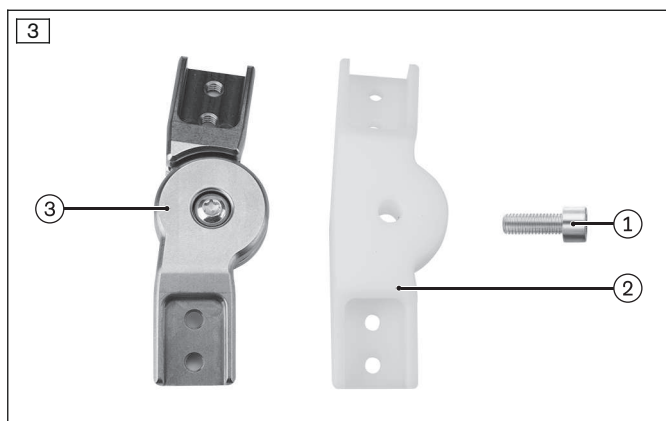


- 1 Batterikabel og låseenhet 317E20
- 2 Batteridummy til batteri-innleggsrammen 30Y103
- 3 Dummy til batteri 30Y124
- 4 Batteri/innleggsrammesett 317B20/317Z21
- 5 Elektronikkabel 317E2
- 6 Dummy til elektronikk-innleggsramme 30Y100
- 7 Dummy til elektronikk 30Y123
- 8 Elektronikk/innleggsrammesett 317B3/317Z13
- 9 Lader 317L20

## 2.5 Tilbehør

### INFORMASJON

Senere ombygging av 5° E-MAG-fleksjonsunderdelen til 7,5° kan bare utføres av et Ottobock-verksted.



- 1 Sylinderskrue til lamineringsdummy 501T28=M6x16
- 2 Lamineringsdummy til medløper i 5 eller 7,5° (ikke avbildet) 317X206, 317X206=7.5
- 3 Medial medløper 17B206, 17B206=7.5

## 3 Forskriftsmessig bruk

### 3.1 Bruksformål

Produktet skal **utelukkende** brukes til ortoseutrustning av nedre ekstremitet, til dynamiske helbeins- og kneortoser med fri svingfase og låst ståfase. Ved unilateral og parvis bruk anbefaler produsenten at ortosekneleddet bearbejdes i lamineringsteknikk eller karbon-prepreg-teknikk.

### 3.2 Indikasjoner

#### INFORMASJON

For å sikre funksjonsmåten til ortosen er det nødvendig at brukeren får til et knestrekkmoment før hælen rulles og settes ned.

Ved delvis eller fullstendig lammelse i benmuskulaturen.

Indikasjonen fastsettes av legen.

Ottobock anbefaler brosjyren "Terapeutisk bruk og gangopplæring" 646A214.

### 3.3 Kontraindikasjoner

#### Kontraindikasjoner:

- Kontraksjoner i kneleddet som forhindrer avlastning av kneleddspærren
- Ukontrollerbar spastisitet
- Tubersetter

**Ytterligere kontraindikasjoner ved bruk uten medløper:**

- Ufysiologiske avvik i frontalplanet
- Ufysiologiske avvik i sagittalplanet
- Instabilitet i kapsel-, båndapparatet

**Ytterligere kontraindikasjoner ved bruk med medløper:**

- Bøyekontrakturer over 15°

**3.4 Support**

Ditt nasjonale Ottobock-team svarer gjerne på tekniske spørsmål. Kontaktadresser og telefonnumre finner du på siste side.

**4 Sikkerhet****4.1 Varselsymbolenes betydning**

**⚠ FORSIKTIG** Advarsel mot mulige ulykker og personskader.

**LES DETTE** Advarsel om mulige tekniske skader.

**4.2 Sikkerhetsanvisninger**

**⚠ FORSIKTIG**

**Fare for fall på grunn av feil bruk**

Instruer brukeren nøye i betjening og bruk av E-MAG Active. Gjør brukeren oppmerksom på at leddet ved feil bruk ikke kan frigjøres ved tårulling eller før svingfasen og ikke kan låses når hælen settes ned. Gjør også brukeren oppmerksom på PreLock-funksjonen.

**⚠ FORSIKTIG**

**Mekanisk skade på produktet**

Personskader grunnet funksjonsendring eller -tap

- ▶ Vær nøye ved arbeid med produktet.
- ▶ Kontroller produktet for funksjon og bruksevne.
- ▶ Produktet må ikke lenger brukes ved funksjonsendringer eller -tap, men skal da kontrolleres av autoriserte fagfolk.

**⚠ FORSIKTIG**

**Fare for personskade ved bruk av ikke godkjente pass- og reservedeler.**

Pass- og reservedeler som ikke er godkjent av produsenten, kan brette. Bruk bare godkjente tilbehørs- og reservedeler til montering og service.

**⚠ FORSIKTIG**

**Eksplosjonsfare**

Ikke kast batteriet på et bål. Utsett det aldri for varme. Unngå direkte solstråler. Vennligst gi disse forholdsreglene videre til brukeren.

**⚠ FORSIKTIG**

**Overbelastning av bærende komponenter**

Personskader grunnet funksjonsendring eller -tap

- ▶ Bruk produktet kun til det definerte bruksområdet.
- ▶ Hvis produktet blir utsatt for ekstreme belastninger (f.eks. gjennom fall), må du sørge for egnede tiltak (f.eks. reparasjon, utskiftning, kontroll utført av produsentens kundeservice etc.).

**⚠ FORSIKTIG**

**Fare for personskade på grunn av systemskinner som løsner**

Sikre senkhodeskruene til fiksering av lamineringsskinnene 17LS3=16, 17LS3=16-T med tiltrekkingsmoment 7 Nm og Loctite 241 646K13.

**⚠ FORSIKTIG****Klemfare**

Pass på at det er fri bevegelse i bøyen. Ikke tillat overlapping av hylser. Kneleddet har en maks. bøyeinkel på **140°**.

**⚠ FORSIKTIG****Fare for fall på grunn av feil kalibrering**

Følg de angitte trinnene under autokalibreringen, slik at leddet ikke utløses utilsiktet.

**⚠ FORSIKTIG****Fare for fall på grunn av ikke tillatt betjening av serviceknappene**

Gjør brukeren oppmerksom på at serviceknappene verken skal aktiveres eller manipuleres.

**⚠ FORSIKTIG****Fare for personskade under prøving**

Vi anbefaler at det lages en testortose før en endelig ortose bygges, for å kontrollere funksjonen og passformen til ortosen. Dermed kan også brukers egnethet sikres. Pass på at brukeren da står sikkert, slik at risikoen for fall unngås. Gjennomfør prøvingen i en gangbarre.

**⚠ FORSIKTIG****Fare for personskade på grunn av feil valg av bruker**

Ved valg av bruker må man passe på at vedkommende kan strekke kneet fullstendig både når hælen rulles og når den settes ned.

**⚠ FORSIKTIG****Feilaktig oppbygging, montering eller innstilling**

Fare for personskade grunnet funksjonsendring eller -tap

- ▶ Monterings-, innstillings- og vedlikeholdsarbeid skal kun foretas av fagfolk.
- ▶ Følg anvisningene for oppbygging, montering og innstilling.

**⚠ FORSIKTIG****Produktet utsettes for feil miljøforhold**

Fare for skade på bruker, tingskader, sprøhet eller ødeleggelse grunnet ukyndig håndtering

- ▶ Ikke utsett produktet for kondenserende fuktighet eller væsker i omgivelsene.
- ▶ Ikke utsett produktet for abrasive medier (f.eks. sand, støv).
- ▶ Ikke utsett produktet for temperaturer under -10 °C og over +60 °C (f. eks. badstue, sterkt sollys, tørking på radiator).

**⚠ FORSIKTIG****Feil håndtering**

Fare for fall som følge av utilsiktet åpning eller låsing av sperren

- ▶ Kontroller før ortosen belastes, om sperren befinner seg i ønsket posisjon.
- ▶ Unngå utilsiktet åpning eller låsing av sperren.
- ▶ Instruer brukeren i håndtering av ortoseleddene.

**LES DETTE****Termisk overbelastning av ortoseleddet**

Fare for skade på lagerskivene grunnet feil termisk bearbeiding, tap av bevegelse på ortoseleddet

- ▶ Ikke utfør varmebehandlinger.
- ▶ Kontroller funksjonen til ortoseleddet.
- ▶ Skift ut skadde lagerskiver.

**⚠ FORSIKTIG**

**Kneet ikke fullstendig strukket når hælen settes ned**

Fare for personskade på grunn av ulåst ortoseledd

- ▶ Strekk alltid kneet fullstendig før hælen settes ned.

**LES DETTE**

**Skade på elektronikkomponenter på grunn av monterings- eller bruksfeil**

Feil håndtering av elektronikken kan føre til feilfunksjoner/skader på elektronikken. Vær oppmerksom på følgende sikkerhetstiltak:

- ▶ Vennligst les opplysningene om betjening av elektronikken grundig og instruer brukeren i hvordan han skal behandle elektronikken (se arbeidsinstrukser elektroniske komponenter).
- ▶ Elektroniske komponenter skal bare monteres i lårområdet.
- ▶ Alle elektroniske forbindelser skal beskyttes mot oksidering med silikonfett.
- ▶ Bruk bare M5 x 10-skruene fra leveransen.
- ▶ Ved defekter i elektronikkomponentene skal alltid den komplette delen byttes ut med en reservedel.

**LES DETTE**

**Kontakt med saltvann, klor-/såpeholdig vann samt med abrasive materialer (f.eks. sand)**

Skader og tidlig slitasje på produktet

- ▶ Rengjør produktet omgående etter hver kontakt med ovennevnte stoffer i henhold til kapittelet "Rengjøring og pleie".

**INFORMASJON**

Ved bruk i en kneortose må man passe på at ortosen hele tiden sitter der den skal på beinet.

**INFORMASJON**

Ortosekneleddet kan vedlikeholdes og repareres i lagerområdet. Reparasjoner på låsemekanismen skal bare foretas av et Ottobock-verksted.

## 5 Klargjøring til bruk

### 5.1 Bearbeiding

#### Innbygging i ortosen:

Dette kapittelet beskriver de nødvendige arbeidstrinnene for montering av E-MAG-kneleddsystemet i en totalortose og for framstilling av en dekkplate som elektronikken, kablene og batterihuset festes til overhylsen med og beskyttes av mot ytre påvirkninger. Kneleddsystemet 17B203=\* leveres til deg som komplett pakke. Alle funksjonsrelevante deler er inkludert (f.eks. lamineringsdummy), unntatt den mediale medløperen og lamineringsskinnene.

**LES DETTE**

**Skade på styringselektronikken**

Bruk de vedlagte dummyene til ferdigstilling av ortosen under alle arbeidstrinnene. Bytt dem først ut med elektronikkomponentene umiddelbart før prøving eller ferdigstilling. Overdelen til E-MAG-kneleddet har gjenger til feste av lamineringsskinnene. Bruk bare M5 x 10-skruene fra leveransen for å unngå skader på styringselektronikken i overdelen til E-MAG-kneleddet.

**INFORMASJON**

Vi anbefaler å fremstille en testortose før den endelige ortosen lages. Dermed kan man unngå oppbyggingsfeil og feil posisjonering av E-MAG-kneleddet, og observere om kneleddet åpnes og lukkes sikkert.

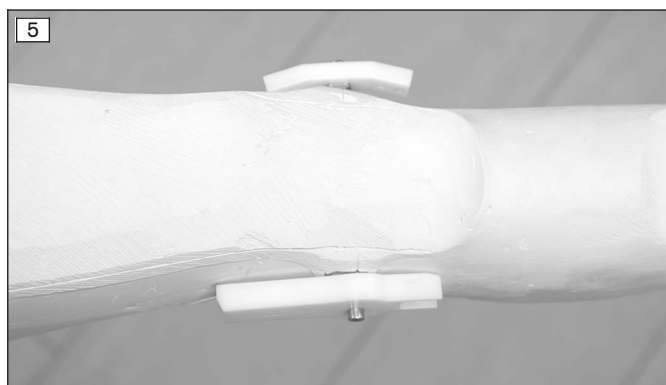


## 5.2 Fremstille E-MAG-ortose

### Montere E-MAG-ortosekneledd



Modeller gipspositiven spesifikt til brukeren. Posisjoner lamineringsdummyen 30Y297=\* til ortosekneleddet ved hjelp av justeringssettet 743R6 rett på kompromissdreiepunktet etter Nietert.



Plasser lamineringsdummyene 30Y297=\* og 317X206=\* til ortosekneleddene parallelt i forhold til hverandre.

### Plassering av de elektroniske komponentene

Elektronikkomponentene plasseres lateralt på låret. Dermed unngår man kollisjon med den motsatte siden ved bilateral utrustning. Den optimale posisjonen for elektronikken ligger proksimalt og i det vertikale forløpet av belastningslinjen. Når elektronikk og batteri ligger på samme side av låret, belastes ikke kablet mellom elektronikk og batteri unødig. **Alternativt** er det også mulig å plassere batteriet på den mediale siden av låret.



Velg ut bløtdelsområdene og tilpass vevet til lamineringsdummyenes form. Tilpass gipspositiven i de utvalgte områdene slik at lamineringsdummyene ligger plant på dem.

Vær oppmerksom på kablens lengde ved plasseringen av komponentene:

- Batteri – elektronikk: **500 mm**, variabel lengde
- Elektronikk – kneledd: **300 mm**, fast lengde



Tegn inn den endelige posisjonen til lamineringsskinnen i lårområdet:

- Lamineringssdummy 30Y103 **3** til batteri **2** med innleggsramme **1**.



- Lamineringssdummy 30Y100 **3** til elektronikk **2** med innleggsramme **1**.

**⚠ FORSIKTIG**

**Fare for personskade ved skinnebrudd**

Skinnebrudd på ortosen kan føre til at brukeren skades. Slip og glatt ut sprekker og grad på lamineringsskinnene nøye før du støper ortosen.

**LES DETTE**

**Fare for skader grunnet monteringsfeil**

Ved tilpasningen må du passe på at bøyeradiusen ikke underskrider **15 mm**, ellers er det fare for brudd. Skader på overflaten som har oppstått ved omforming, som f.eks. riper og grad, kan slipes bort. Skinnene må ikke utsettes for varmebehandling.

**INFORMASJON**

Dekkplaten fungerer utelukkende til beskyttelse og fiksering av batteri, elektronikk og kabelforbindelser. Det holder om dekkplatens flate omhyller disse komponentene tilstrekkelig.

Fjern alle lamineringssdummyene unntatt den til E-MAG-kneleddet og tilpass lamineringsskinnene. Hullene i innstikksområdet til kneleddet tillater prøvifiksering av lamineringsskinnene med én skruer under oppbygging av ortosen fram til prøving.



Armer ortosen etter kravene i brukerprofilen.



Sett fra lateral.

**INFORMASJON:**

Alternativt kan du bruke den tekniske informasjonen om ortosefremstilling "Fremstilling av endelig ortose – helbeinsortose" 646T5441. Tilgjengelig på tysk og engelsk. Andre språk på forespørsel.

**Fremstille dekkplate**

**⚠ FORSIKTIG**

**Fare for skader grunnet monteringsfeil**

Pass på at det under fresingen ikke oppstår riss eller hakk i skinnematerialet, for slik oppstår mulige bruddsteder.

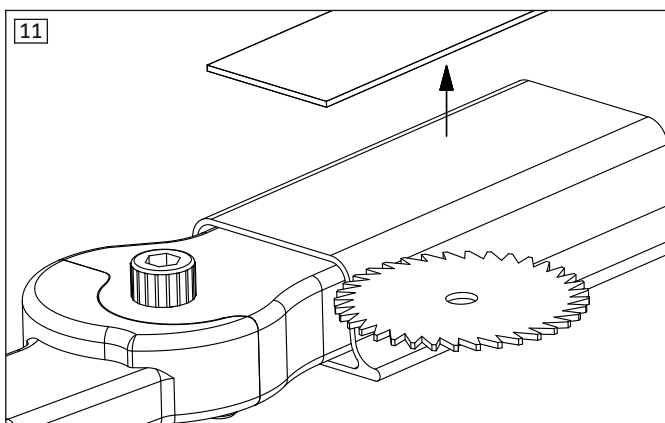
**LES DETTE**

**Fare for skader grunnet monteringsfeil**

Feil montering kan føre til feilfunksjoner/skader på ortosekneleddet. Vær oppmerksom på følgende sikkerhetstiltak:

- ▶ Følg bruksanvisningene til laderen og batteriet.
- ▶ Bruk de vedlagte dummyene. Ikke bearbeid ledd- eller elektronikkomponenter direkte.
- ▶ Følg monteringsanvisningen og rekkefølgen til de enkelte trinnene (se kap. 3.1).

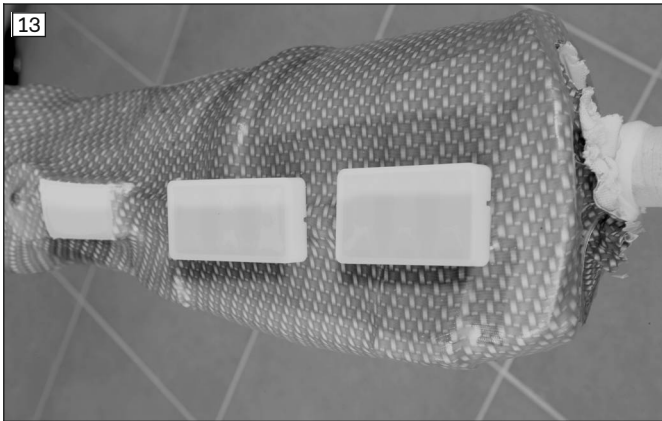
I dette avsnittet lærer du hvordan du framstiller en dekkplate til beskyttelse og fiksering av kabler og elektronikkomponenter.



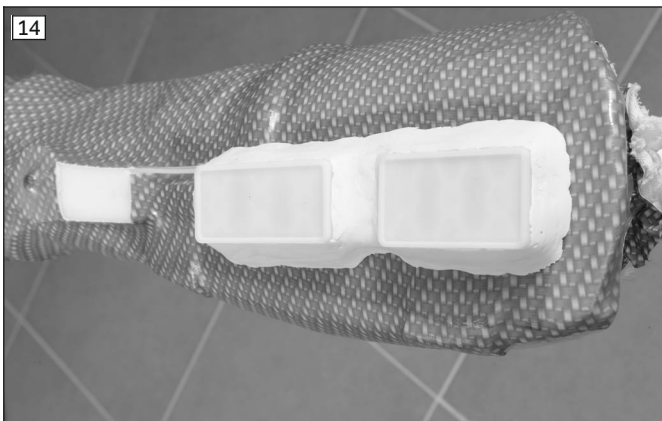
Skjær løs lamineringsdummyen.



Fres et kabelspor i lamineringsdummyen.

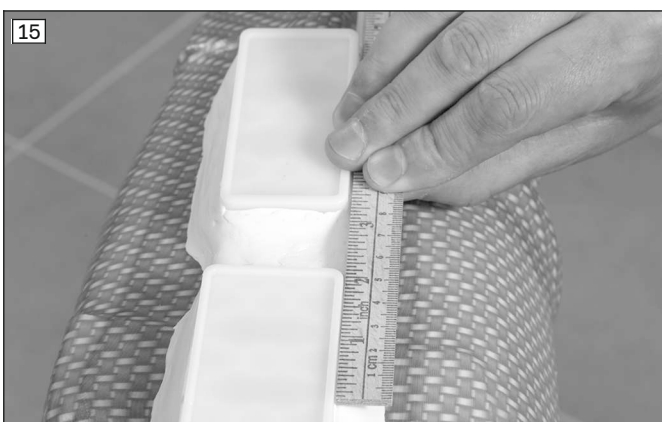


Plasser lamineringsdummyene til elektronikkomponentene på modellen.



Mål lengden til de vedlagte kabeldummyene:

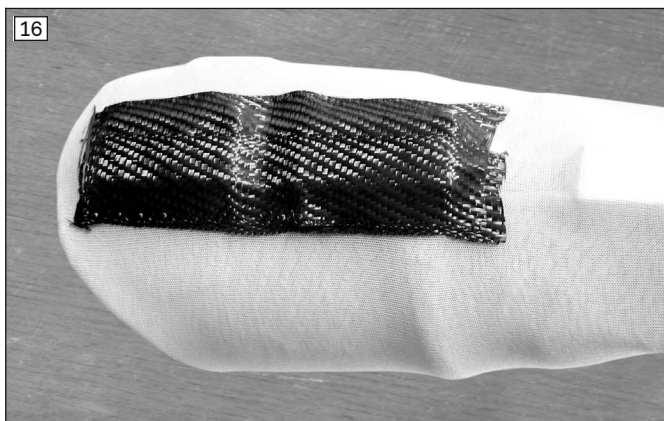
- Til lamineringsdummyen **7 mm** mellom kneledd og elektronikk.
- Perlontråden for kabelen fra elektronikken til batteriet.



Fikser lamineringsdummyene til elektronikkomponentene på modellen med en strimmel dobbeltsidig tape. Fyll kantene mellom dummyene og hylsen med modellervoks for å oppnå en jevn overgang. Med en sparkelspade klemmer du til de overstående kantene inntil slik at dummyene har en avstand på **2 mm** til modellervoks.

Fikser kabeldummyene i de fastsatte utsparingene til elektronikk- og batteridummyene:

- fra ortosekneleddet til elektronikken.
- fra elektronikken til batteriet.



Legg på armeringen til dekkplaten:

- Trekk 1 lag nylonstrømpe 99B25 over den ferdige ortosen.
- Trekk over en PVA-folieslange.
- Trekk 2 lag perlontrikot over modellen.
- Fikser 2 lag karbonfiber på dummyene.
- Trekk 2 lag perlontrikot over modellen.
- Trekk over en PVA-folieslange.

Fremstill dekkplaten med tilstrekkelig mengde lamineringsharpiks.



Avform dekkplaten etter at den er herdet. Slip forsiktig lamineringsdummyene til batteriet med innleggsramme og elektronikken med innleggsramme plan inntil kanten.



Avform ortosen fullstendig fra modellen og fjern alle dummyer og modellervoksen. Slip rundt kanten av ortosen og dekkplaten.

Legg inn dummyen **1** til elektronikken i den tilhørende innleggsrammen **2**. Posisjoner innleggsrammen utenfra i dekkplaten.

Gjenta arbeidstrinnene for innleggsrammen til batteriet.



**INFORMASJON: Pass på at kabeltilkoblingen fra ortosekneleddskabelen fører til elektronikken og fra elektronikkabelen til batteriet.**

Fikser innleggsrammene med dummyene utenfra med PVC-tape. Stram tapen for å hindre at forseglingssharpiksen trenger igjennom ved innlimingen.



Drei dekkplaten slik at du kan se innleggsrammene fra innsiden. Rør sammen en liten mengde forseglingsharpiks med en tilstrekkelig mengde herder. Ikke bruk for mye herder, for ellers danner harpiksen bobler under herdingen og forbindelsen blir sprø. Lim innleggsrammen sammen med dekkplaten. La forseglingsharpiksen renne forsiktig i en tynn stråle ned i fordypningen rundt innleggsrammen.

### Ferdigstille ortosen

- 1) Forbind ortosekneleddene til lamineringsskinnene med skruene. Sikre skruene i lamineringsskinnene med Loctite 241 og vær oppmerksom på tiltrekkingmomentet på **7 Nm**.
- 2) Forbind ortoseankelleddet til lamineringsskinnen med skruene.
- 3) Fremstill polstringene og borrelåsene.

### Montere elektriske komponenter

#### LES DETTE

#### Fare for skade på kablene

Forkorting, skjøting og flere gangers bending fram og tilbake kan ødelegge kablene mellom ledd og elektronikk samt batteri og elektronikk. Bend elektronikkablene så vidt mulig først når de skal festes i endelig posisjon.

#### LES DETTE

#### Kortslutningsfare

Legg først inn batteriet når hele systemet er montert.

#### LES DETTE

#### Skade på elektronikkomponenter

Støv, fuktighet og varme kan ødelegge elektronikken.

- ▶ Lukk alltid til elektronikken i E-MAG-kneleddet før du foretar sliping eller andre arbeider på ortosen.
- ▶ Limte komponenter skal løsnes mekanisk. Ikke bruk varmluftspistol.

#### INFORMASJON

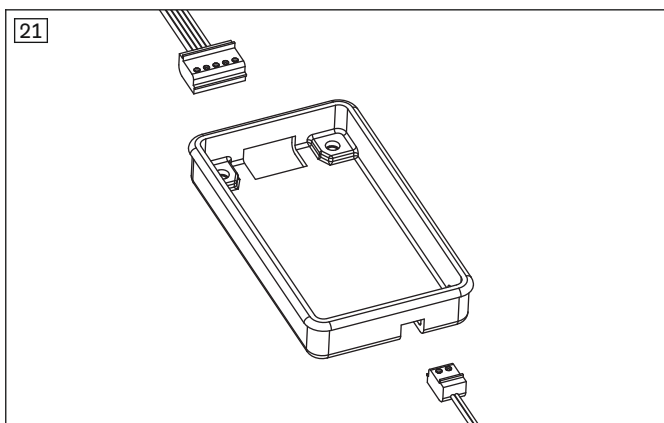
E-MAG-kneleddet er utstyrt med polvendingsvern: Ved feil polaritet forhindres kortslutning ved at elektronikken kobles ut. Dersom E-MAG-kneleddsystemet uten merkbar årsak ikke signaliserer at det er klart til bruk etter at kabelen er koblet til, må du kontrollere polariteten.

#### INFORMASJON

Pass på at hele tverrsnittet av kabelen bevares etter en forkorting.

#### INFORMASJON

Når du arbeider på ortosen, bør du ta av dekkplaten og elektronikkabelen. Da må du løsne kabelen direkte på E-MAG-kneleddet.

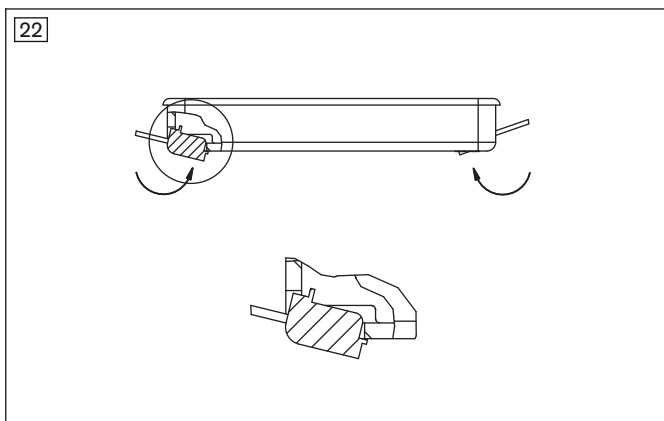
**LES DETTE:**

**Kabelen mellom ortosekneledd og elektronikk skal verken forkortes eller skjøtes.**

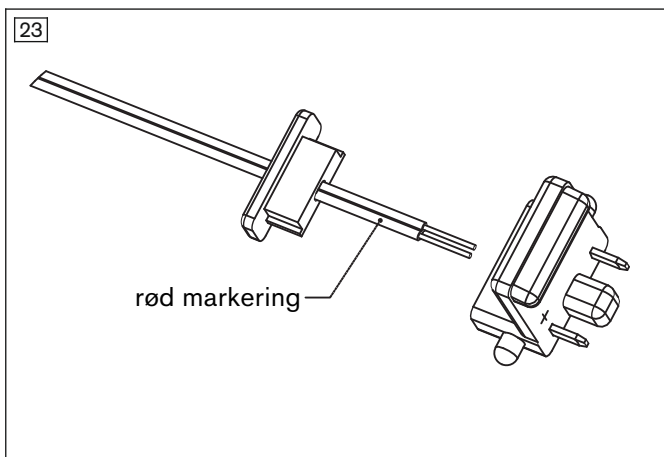
**INFORMASJON: Hvis kabelen er for lang, skal den legges i flate løkker og fikses med dobbeltsidig tape i dekkplaten.**

For å installere de elektriske komponentene må dummyene for elektronikk og batteri fjernes fra innleggsrammene.

Koble de to kablene til innleggsrammen til elektronikken.

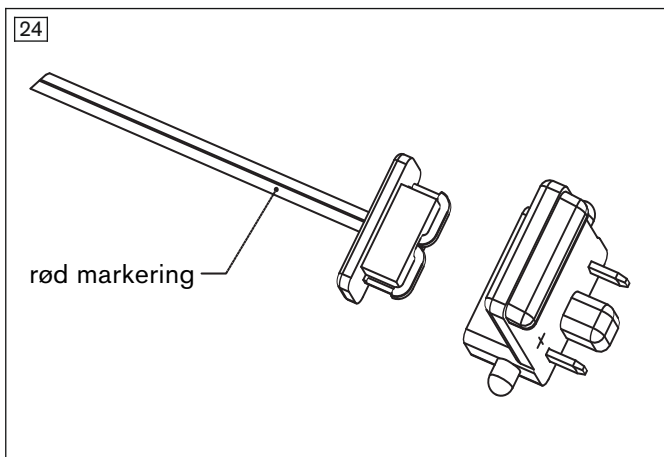


Pass på at kabelklipsene smekker godt på plass.



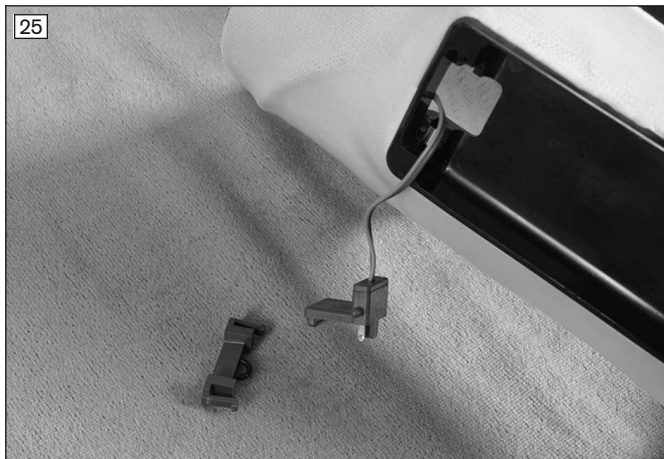
**INFORMASJON: La kabelen være 5 cm lengre for å kunne montere låseenheten.**

Eventuelt kan batterikabelen forkortes i området ved batteripluggen. Pass på at tverrsnittet til kabelen opprettholdes.

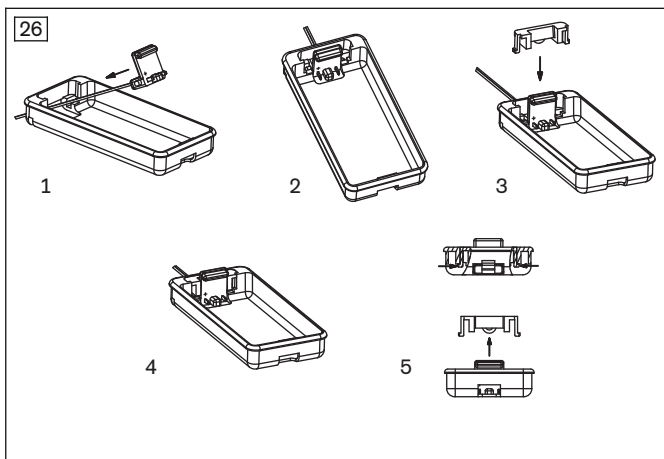


**INFORMASJON: Pass på polariteten etter at du har kappet av kabelen: Plusskabel (rød) til plusstilkobling (+-tegn på låseenheten), minuskabel (grå) til minus (uten merking).**

Sett inn batteristøpset i låseenheten.



Før batterikabelen gjennom innleggsrammen.



Sett sammen låseenheten til batterikabelen. Gjør da arbeidstrinnene 1 til 5.



Legg kabelen fra elektronikken til batteriet. Fikser kabelen i kabelsporet i dekkplaten med dobbeltsidig tape.

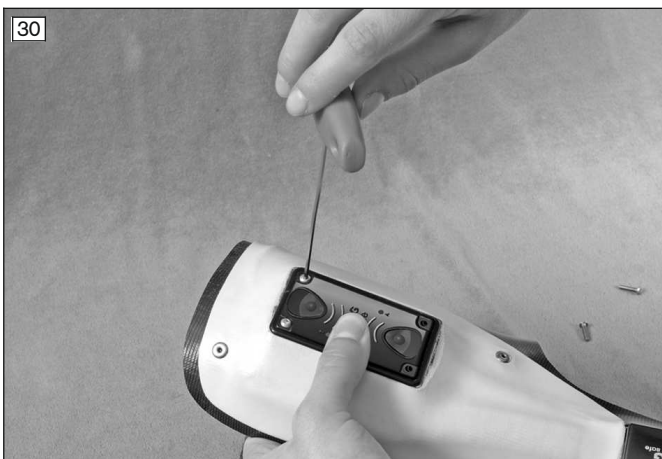


**INFORMASJON:** Ved å bruke silikonfett 633F11 beskyttes kontaktene og kabelforbindelsene mot oksidering.

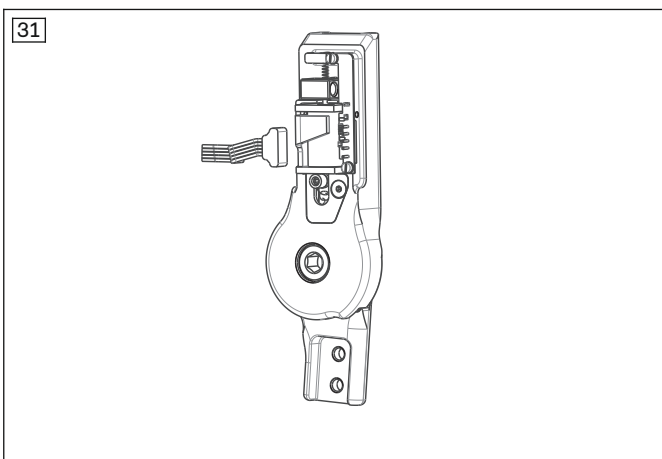




Legg elektronikken inn i innleggsrammen.

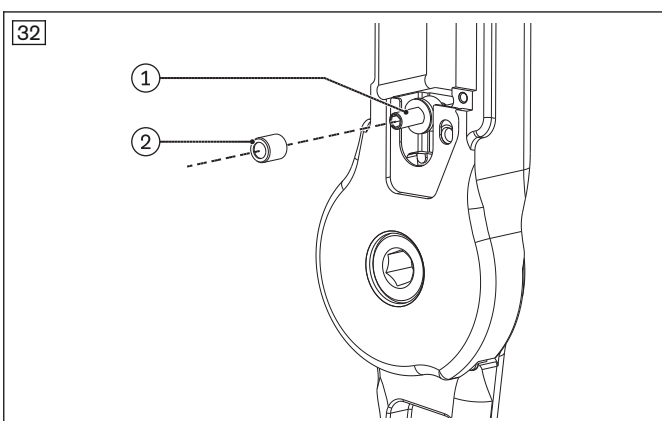


Fikser elektronikken med de vedlagte skruene med maks. **1 Nm**.

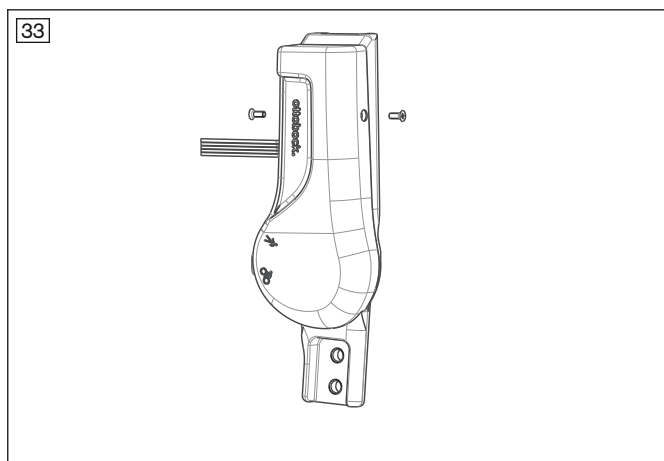


Forbind elektronikkabelen med ortoseleddet:

- Løsne skruene på dekselet til E-MAG-ortoseleddet.
- Ta av dekselet.
- Smør kontaktene på elektronikkabelen med silikonfett.
- Sett elektronikkabelen på pluggkontaktene.



**INFORMASJON:** Når ledd-dekselet til E-MAG tas av, må du passe på at løperullen (pos. 2) blir sittende på bryterbolten (pos. 1) for å muliggjøre sikker midlertidig frigjøring.



Fest dekkelet til E-MAG-ortoseleddet med skruene.

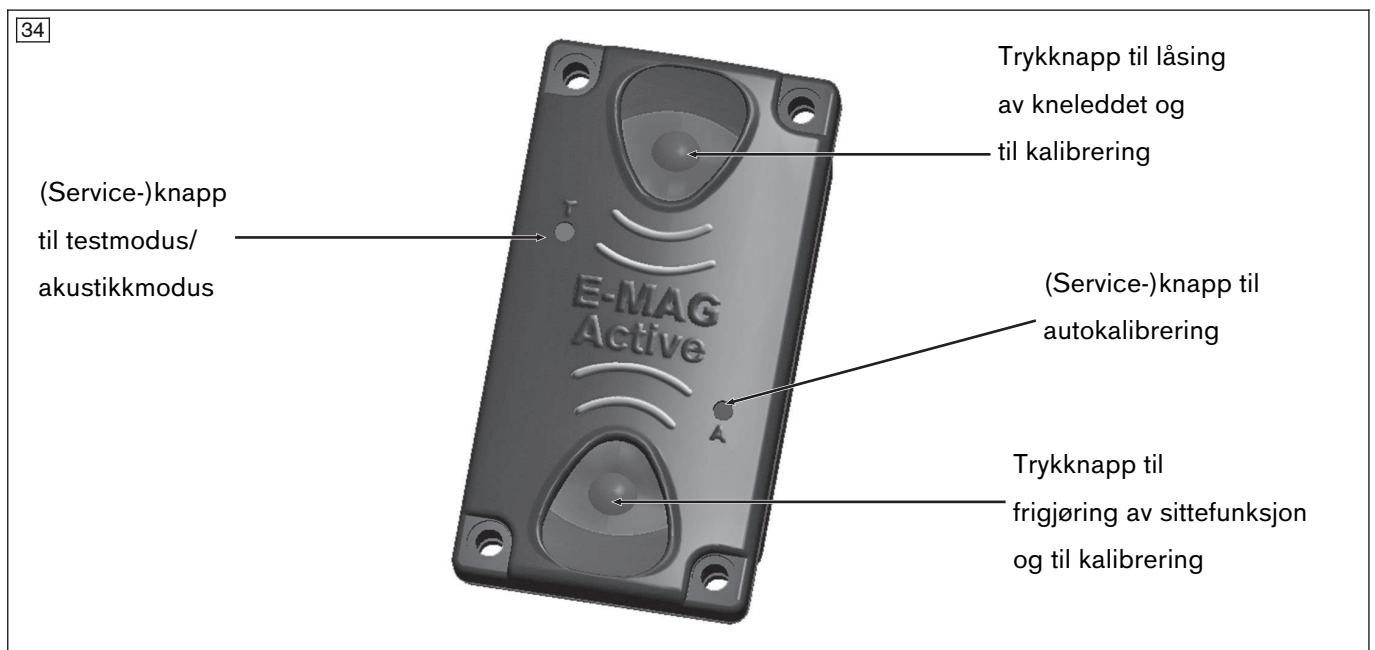
Fest dekkplaten på overdelen av ortosen. Etter at batteriet er ladet opp fullstendig og lagt inn, er E-MAG-ortoseleddet klart til bruk.

### 5.3 Arbeidsanvisninger for elektroniske komponenter

#### 5.3.1 Styringselektronikk

Styringselektronikken måler posisjonen til ortosen under gangsyklusen og åpner ortosekneleddet før tårulling. Før hælen settes ned, ved slutten av svingfasen, låses ortosekneleddet i ekstensjonen slik at hælen kan settes trygt ned. For å bestemme det optimale punktet for utløsning av ortosekneleddet, er det innebygd autokalibrering i elektronikken. Denne må ortopediteknikeren aktivere første gang ortosen prøves på brukeren. En ytterligere hjelp for ortopediteknikeren er testmodusen som fremstiller koblingsprosessene ved gange akustisk, og dermed tillater bestemmelse av innstillingene.

Brukeren har to brytermuligheter til rådighet. Med to atskilte trykknapper aktiverer/deaktiverer han sitte- og låsefunksjonen.



##### 5.3.1.1 Power on-selvtest – første innlegging av batteriet

Etter ferdig kabling kan batteriet legges inn. Kontaktene må peke opp inni. Da må batteriet settes på skrå inn i innleggsrammen og trykkes mot ortosen. Når batteriet settes inn korrekt, smekker det hørbart på plass.

Samtidig starter systemets selvtest, som gjennomføres hver gang batteriet legges inn. Tre mulige signaler kan lyde:

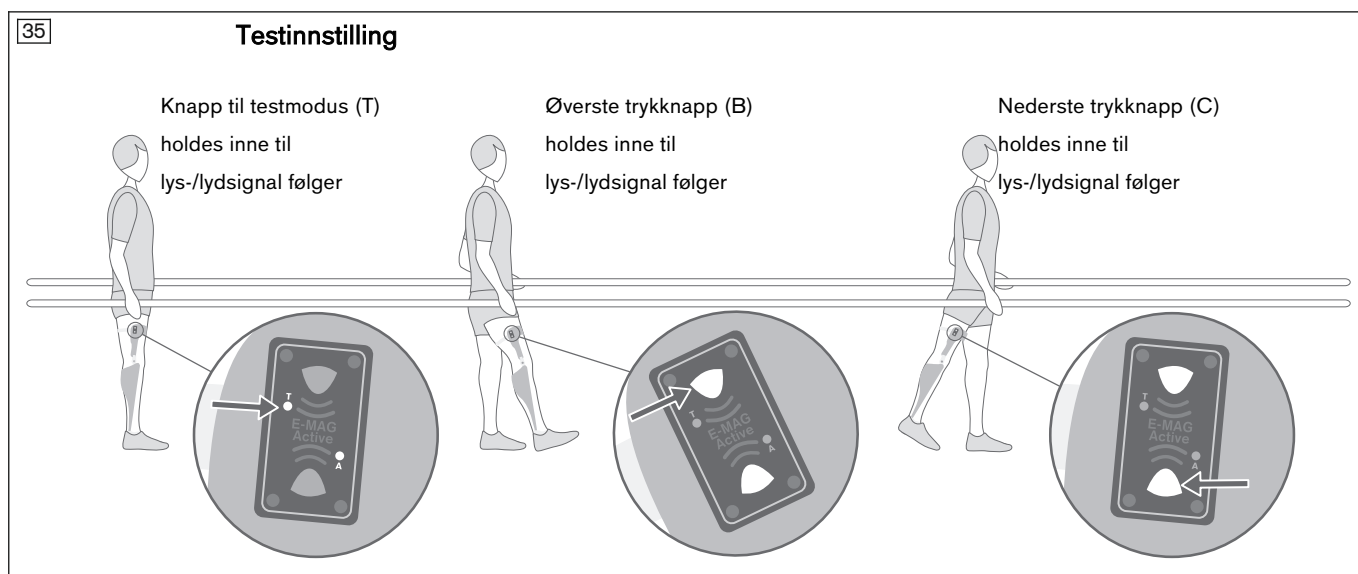
- 1) Hvis leddet er lukket når batteriet legges inn, melder systemet OK ved at LED-ene lyser opp kort og gir fra seg en kort, stigende tone.
- 2) Er leddet åpent, blinker den grønne og hvite LED-en og det høres en vekslende tone (tone, pause, tone) i vedvarende rekkefølge. Hvis leddet strekkes ut, melder systemet OK som beskrevet under 1.

3) Sensorfeil. Vedvarende lys (rødt) og vedvarende tone. Ta ut batteriet og legg det inn på nytt.

### 5.3.1.2 Gå for første gang med testmodus

De første gåforsøkene (se fig. 35) bør alltid foregå i en gangbarre eller i det minste med krykker. For at systemet skal være lett å åpne, kan man aktivere en testmodus som ikke søker etter en optimal innstilling, men åpner leddet i en definert posisjon av tårullingen (forutsatt at kneleddet til brukeren er i ekstensjon).

- 1) Trykk på T-knappen i min. **5 sek.** til systemet melder at det er klart.
- 2) Brukeren tar et skritt forover for å simulere at hælen settes ned. Teknikeren trykker på øverste trykknapp B. Bekreftelse skjer med hvitt lys og dyp/høy tone.
- 3) Brukeren tar et skritt tilbake for å simulere slutten av ståfasen, altså like før tårulling. Teknikeren bekrefter med nederste trykknapp C. Bekreftelse skjer med hvitt lys og dyp/høy tone. Parallelt med styring av leddet bekreftes koblingen av elektronikken med et lydsignal. **INFORMASJON: Disse innstillingene lagres ikke og brukes bare til testing!**
- 4) Utkobling av testmodus skjer ved at batteriet tas ut.



### 5.3.1.3 Autokalibrering

#### INFORMASJON

Autokalibrering er bare mulig hvis batteriet tas ut og settes inn igjen etter testmodus.

Autokalibrering brukes for å stille inn elektronikken til brukerens aktuelle gangbilde. Innstillingene er avhengige av elektronikkens plassering på ortosen, ortosens design og også av hvilken side av brukeren som skal utrustes. Vi anbefaler alltid å montere elektronikken nær hoften og i området til belastningslinjen (altså vertikalt i forhold til belastningen). Det gjør det mulig for brukeren å koble ortosefunksjonene enkelt gjennom bukselomma.

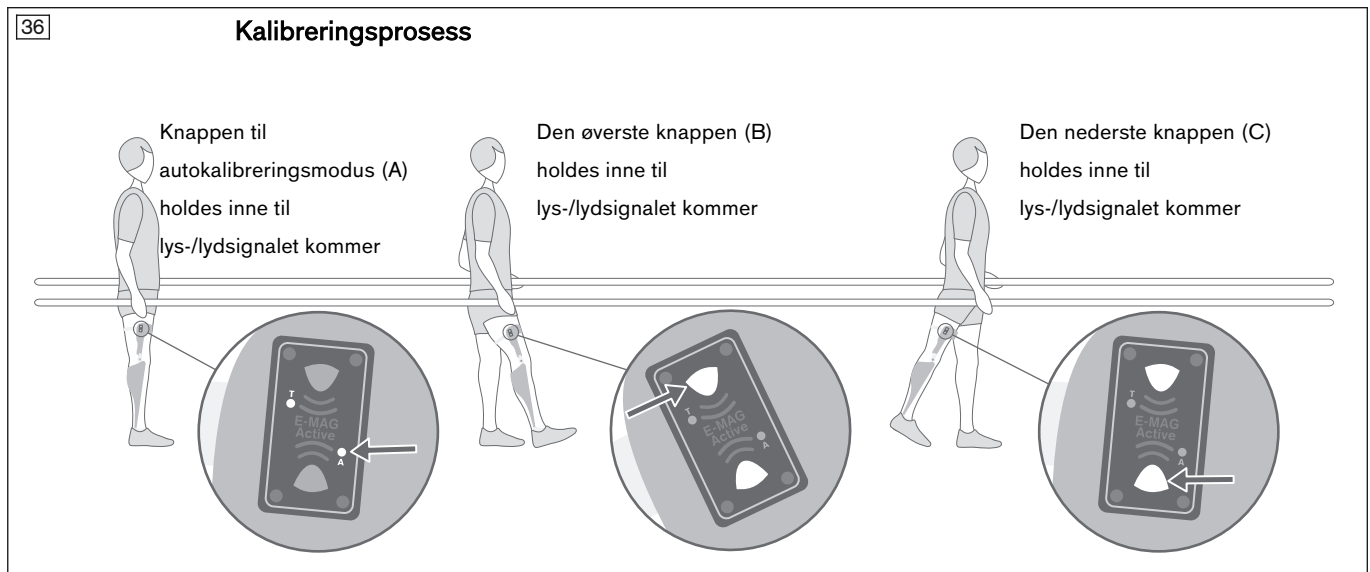
### 5.3.1.4 Innstilling av autokalibrering

Elektronikken må kalibreres på brukeren før produktet tas i bruk for første gang. Hvis innstillingen var vellykket for brukeren, er det ikke behov for å gjenta kalibreringen. Men kalibreringen kan når som helst stilles inn på nytt ved endringer i brukerens gange (se fig. 36).

Kalibreringsprosess:

- 1) Ved første gangs bruk bør brukeren stå i en gangbarre for hele tiden å ha tilstrekkelig sikkerhet.
- 2) Ortopediteknikerens tar ut batteriet og legger det inn igjen. Han aktiverer så kalibreringsmodus ved å trykke lenge på autokalibreringsknappen (se side ) til det kommer et lyd- og lyssignal.
- 3) Brukeren blir bedt om å sette beinet med ortosen et skritt fram (lignende posisjon som når hælen settes ned). Brukeren stivner et øyeblikk i den posisjonen til teknikeren har bekreftet posisjonen med et trykk på den øverste trykknappen B (se side ). Dertil høres et kort lydsignal kombinert med et hvitt lys.
- 4) Deretter blir brukeren bedt om å simulere tårulling ved at han setter beinet bak kroppens tyngdepunkt. Igjen bekreftes posisjonen med et trykk på nederste trykknapp C. Lyd- og lyssignal følger.
- 5) Nå melder programvaren at leddet befinner seg i kalibreringsmodus. Brukeren kan nå gå i låst tilstand helt til programvaren advarer brukeren med et lydsignal om at leddet straks frigjøres automatisk på slutten av ståfasen for å tillate uhindret gjennomsving av beinet. Systemet forsøker å finne det optimale koblingspunktet.

- 6) Kalibreringen er avsluttet når systemet frigjør kneleddsystemet med et lydsignal (lang dyp tone og så lang høy tone) og lyssignal (grønt/hvitt vedvarende lys). Disse innstillingene lagres så i programvaren. Hvis teknikeren eller brukeren ikke er tilfreds med innstillingen, kan trinn 1 – 5 gjentas så mange ganger man vil.



### 5.3.1.5 Funksjon og aktivering av akustisk modus etter fullført kalibrering

Med akustisk modus kan man kontrollere om koblingspunktene ble stilt inn nøyaktig ved kalibreringen. Koblingspunktene kan avvike fordi brukeren har gjort en feil bevegelse eller fordi ortosen ennå ikke var optimalt bygd opp. I akustisk modus høres et lydsignal parallelt med styringen av leddet mens elektronikken kobler. Lydsignalet bekrefter åpning og lukking av leddet.

Akustisk modus aktiveres ved å trykke på knappen **T**.

### 5.3.1.6 Elektronisk frigjøring (en gang)

Brukeren kan åpne leddet én gang med den nederste trykknappen **C** (f.eks. for å sette seg). Da trykker han to ganger rett etter hverandre på knapp **C** (som ved et dobbelt museklikk). Denne funksjonen bekreftes ikke med et lydsignal.

### 5.3.1.7 Elektronisk låsing (varig)

Brukeren kan låse leddet med den øverste trykknappen **B** når han føler seg usikker. Dette kan for eksempel være tilfelle ved løping i skråninger eller hvis brukeren vil stå en lengre stund uten å konsentrere seg om den elektroniske styringen. Da trykker han to ganger rett etter hverandre på knapp **B** (som ved et dobbelt museklikk). Denne funksjonen bekreftes med et lydsignal.

Deaktivering av låsefunksjonen skjer ved hjelp av et dobbeltrykk på øverste trykknappen **B** til et lydsignal høres.

### 5.3.1.8 Mekanisk frigjøring (midlertidig)

#### **⚠ FORSIKTIG**

#### **Fare for personskade grunnet frigjøring av kneleddet**

Etter betjening av aktiveringsmekanismen/avsikring (bryter på "🔓") er ikke kneleddet sikret av E-MAG Active-systemet. For bruk til gåing (bryter på "🚶"), må ny sikring skje via aktiveringsmekanismen.

Til spesielle anledninger (f.eks. sykling) kan det være fornuftig å frigjøre E-MAG Active-leddet midlertidig. Den mekaniske frigjøringen av systemet skjer direkte på kneleddet (bryteren på "🔓").



For å gjenopprette funksjonsevnen til E-MAG Active-leddet, er det nødvendig å oppheve frigjøringen igjen. Å sikre systemet på nytt skjer ved at man trykker på bryteren i motsatt retning. Leddets normaltilstand symboliseres av den gående personen (bryteren på "🚶").

#### **⚠ FORSIKTIG**

#### **Fare for fall grunnet frigjøring/låsing**

Både langvarig og engangs-frigjøring, samt varig låsing av systemet kan føre til økt fallfare. Brukeren bør ikke bruke disse funksjonene mens han går.

### 5.3.1.9 Alarmkonfigurasjon

Signal	Visuell tilbakemelding (LED-er)	Akustisk tilbakemelding	Tone/lengde
Batteri svakt	Vekselvis blinking (hvitt og rødt)		Høy/dyp-serie/enkelt-signaler
Batteriet tomt			Fallende/langt

Advarselen "Batteri svakt" melder fra om lav ladetilstand for batteriet. Advarselen gjentas etter hvert statussignal hvis batteriet ikke blir byttet. Elektronikken slår seg av når det er for lite energi tilgjengelig. I slike tilfeller kan kneleddet også åpnes manuelt.

#### 5.3.1.10 Batteri

##### INFORMASJON

Før batteriet tas i bruk, må du lese bruksanvisningen for batteriet og laderen grundig. Vær spesielt oppmerksom på de angitte sikkerhetsanvisningene.

##### INFORMASJON

Når ortosen ikke brukes, bør batteriet prinsipielt fjernes.

##### INFORMASJON

Hvis ortosekneleddet ikke er frigjort på over en time, kobler elektronikken automatisk over til stand by-modus. En reaktivering av systemet skjer ved at man ganske enkelt trykker på den øverste trykknappen.

Systemet 17B203=\* skal bare drives med det spesiallagde batteriet 317B20 (se fig. 37). Før det tas i bruk for første gang, må batteriet lades med lader 317L20. Legg batteriet i innleggsrammen og smekk det på plass. Samtidig med den mekaniske arretningen opprettes også den elektriske kontakten.

#### 5.3.1.11 Lader

##### INFORMASJON

Før laderen tas i bruk, må du lese bruksanvisningen til laderen nøye. Vær spesielt oppmerksom på de angitte sikkerhetsanvisningene.

##### INFORMASJON

LED-ene til laderen skal ikke lyse før batteriet plugges inn. Dersom de lyser, må du levere inn laderen til et Ottobock-verksted.

Ottobock-laderen 317L20 er utelukkende beregnet til lading av batteriene 317B20.

37



38



## 6 Rengjøring

Ortoseleddene må rengjøres omgående etter kontakt med salt-, klor- eller såpeholdig vann eller smuss.

- 1) Ved tilsmussinger rengjør leddet med en fuktig klut.

- 2) Tørk av med en lofri klut, og la lufttørke helt. Unngå direkte varmepåvirkning (f.eks. fra solen, ovns- eller radiatorvarme).

## 7 Vedlikeholdsanvisninger

### ⚠ FORSIKTIG

#### Ikke tillatt bruk av smøremidler

Fare for personskade og funksjonstap samt skader på produktet

- ▶ Produktet er konsipert uten smøremidler. Unngå kontakt med smøremidler (f.eks. fett, olje).
- ▶ Etter kontakt med smøremidler må produktet eller deler av produktet omgående rengjøres med et avfettende rensemiddel (f.eks. acetone eller isopropylalkohol).

### LES DETTE

Du må ikke foreta konstruksjonsmessige endringer på mekaniske eller elektroniske komponenter i systemet.

Vi gjør oppmerksom på at ortosen skal kontrolleres hvert halvår med henblikk på funksjon og slitasje og at aksialskiven og bøssingen evt. bør byttes ut samtidig, det bør også sikres at låsefunksjonen og elektronikken virker som de skal (f.eks. visuell kontroll av kabelføringen).

Leddforbindelsen (bøssing og aksel) er smørefrie. For å sikre leddfunksjonen skal leddmekanismen eventuelt beskyttes mot inntrengning av smuss ved hjelp av passende verneinnretninger (f.eks. leddbeskytter).

Ledd- og elektronikkdelene er beskyttet mot vannsprut men er ikke vanntette!

Bruk vedlikeholdsplanen (se side 24) som kopieringsoriginal. Ta vare på de utfylte vedlikeholdsplanene i dokumentasjonene dine og gjør kunden oppmerksom på det regelmessige vedlikeholdet.

### INFORMASJON

E-MAG-kofferten er utstyrt med et serienummer. Noter deg dette. Det fungerer som garantibevis og til identifisering av de tilhørende elektronikkomponentene.

## 7.1 Funksjons- og slitasjekontroll

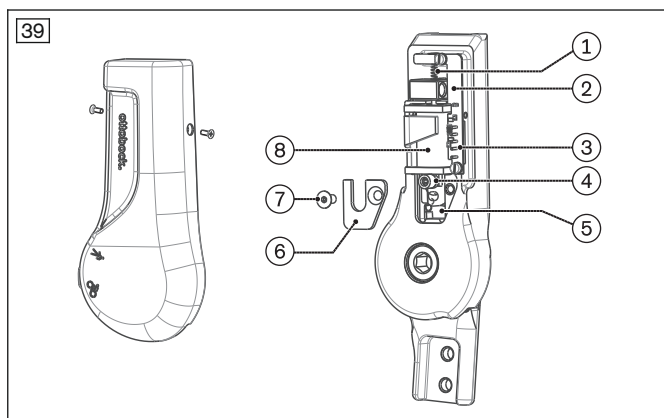
### ⚠ FORSIKTIG

#### Feilfunksjoner på grunn av demontering

Verken magneten (se fig. 39, pos. 8) eller elektronikken (se fig. 39, pos. 2) eller bryterbolten (se fig. 39, pos. 4) skal løsnes eller tas ut, for da kan funksjonsevnen til ortosekneleddet svekkes.

### INFORMASJON

Dokumenter vedlikeholdsarbeidene og -intervallene. Vi anbefaler å bruke vedlikeholdsplanen på slutten av dette dokumentet som kopioriginal og å føye den til dokumentene dine etter at oppdraget er utført. Opplys også kunden din om de nødvendige vedlikeholdsintervallene.



#### INFORMASJON: Ved feilfunksjon i magneten, elektronikken eller bryterbolten må du kontakte Ottobock-support.

Kontroller om komponentene er skitne:

- Ta av dekselet på leddet.
- For å kontrollere sperren må senkeskruen (pos. 7) og sperredekselet (pos. 6) fjernes.
- **Om nødvendig** kan forurensninger på fjæren (pos. 1) og sperren (pos. 5) fjernes med en pensel.
- **Om nødvendige** rengjøres pluggkontaktene (pos. 3) med en pensel og smøres til slutt med silikon.

#### Bytte leddkomponenter

Ved slitasje på aksialskiven (se fig. 1, pos. 2), lagerbøssingen (pos. 7) eller Eladur-bufferen (pos. 5) må komponentene byttes:

- Fjern leddskruen (pos. 1).
- Demonter leddoverdelen (pos. 8) fra leddunderdelen (pos. 3).
- **Om nødvendig** må aksialskiven (pos. 2) byttes.  
**INFORMASJON: Aksialskiven som finnes i vedlikeholdssettet 17BS203, skal bare byttes mot en skive med samme farge.**
- **Om nødvendig** må lagerbøssingen (pos. 7) erstattes (finnes i vedlikeholdssettet 17BS203).
- Ved slitasje skal Eladur-bufferen (pos. 5) erstattes (finnes i vedlikeholdssettet 17BS203).
- Monter ortosekneleddet og trekk til leddskruen med et tiltrekkingsmoment på **35 Nm**.

## 7.2 Feil eller defekter på de elektroniske delene

### LES DETTE

#### Kortslutningsfare

Åpne aldri elektroniske komponenter. Ved en defekt må du sende alle de elektroniske komponentene til Ottobock.

**Om nødvendig** må du bytte ut elektronikkabelen 317E2 og batteritilkoblingskabelen 317E20.

### INFORMASJON

Dersom elektronikken bortfaller, sperres ortoseleddet.

► Ta ut batteriet og legg det inn igjen for å starte elektronikken på nytt.

En feil på elektroniske komponenter signaliseres med et vedvarende lys- eller lydssignal.

Et servicesett **17B203=L-S**, **17B203=R-S** er tilgjengelig til reparasjonen.

For servicesettet kreves et leiegebyr utenom garantiytelsen. Ved et servicetilfelle skal du alltid sende inn alle de her oppførte komponentene i E-MAG Active: ortosekneledd, elektronikk, batteri, lader, koffert med serienummer.

### 7.2.1 Systemet starter ikke

Dersom systemet ikke skulle starte, tar du ut batteriet og legger det inn igjen. Hvis systemet likevel ikke starter, for- eligger det en feil i elektronikken. Kontroller kabelsystemet og kontaktene. Legg batteriet inn igjen. Hvis systemet fremdeles ikke starter, må du bytte elektronikken.

### 7.2.2 Sperren låser ikke

Dersom sperren til E-MAG Active ikke låser, må du kontrollere etter hverandre:

- 1) monteringen av ortosen eller om ortosebrukeren oppnår nødvendig ekstensjon,
- 2) aksialskiven og bøssingen med flens for slitasje eller støvpartikler inni leddet. Hvis begge kontrollene er uten resultat, må du bytte ut ortosekneleddet.

### 7.3 Vedlikeholdsplan

Vedlikeholdsplan for jevnlig kontroll		E-MAG Active		Bruker:
Tatt i bruk den:	Serienummer:	Venstre <input type="checkbox"/>	Høyre <input type="checkbox"/>	Brukerens vekt [kg]: .....
				Høyde [cm]: .....
Medløper-serienummer:		<b>Kontroll (sjekklister til avkryssing)</b>		
Pos.	Område	Ja	Nei	Tiltak
<b>1</b>	<b>Ortosekneledd</b>			
	Tilsmussing/slitasje?			
	Leddklaring i låst tilstand (ML)?			
	Leddklaring i frigjort tilstand (ML)?			
	Frigjørings-/låsefunksjon feilfri?			
	Støyutvikling?			
	Kabelforbindelse kneelektronikk?			
	Er forbindelsen skinner/ledd fast?			
<b>2</b>	<b>Medløper</b>			
	Leddklaring i frigjort tilstand?			
	Støyutvikling?			
	Er forbindelsen skinner/ledd fast?			
<b>3</b>	<b>Elektronikk</b>			
	Er kabelforbindelsene faste og uten skade?			
	Er pluggkontaktene rene og uten oksidering?			
	Er styringselektronikken korrekt innstilt?			
	Er blå trykknapper OK?			
	Er lyd-/lyssignaler OK?			
	Kobles stå- og svingfasen korrekt?			
<b>4</b>	<b>Batteri og lader</b>			
	Batteri OK, ingen skade?			
	Batterikontaktene rene og uten oksidering?			
	Går batterilokket lett og er kontaktene rene?			
	Er funksjonen til laderen OK?			
<b>Notater</b>				
	Er innstillingene i samsvar med brukerens krav?			
Vedlikeholdet ble gjennomført		av:	.....	
		dato:	.....	



## 8 Tekniske data

<b>Temperaturområde lagring</b>	-20 °C til +70 °C (-4 °F til 176 °F)
<b>Temperaturområde drift</b>	-15 °C til +50 °C (-5 °F til 122 °F)
<b>Luftfuktighet for begge områdene</b>	15 % til 93 %
<b>Strømforsyning ledd</b>	NiMh-batteri, 4,8 V nominell spenning
<b>Rekkevidde for en batteripakke</b>	ca. 5000 skritt, tilsvarer ca. 5 km

## 9 Kassering

Produktet skal kasseres iht. gjeldende nasjonale forskrifter.

## 10 Juridiske merknader

Alle juridiske vilkår er underlagt de aktuelle lovene i brukerlandet og kan variere deretter.

### 10.1 Ansvar

Produsenten påtar seg ansvar når produktet blir brukt i samsvar med beskrivelsene og anvisningene i dette dokumentet. Produsenten påtar seg ikke ansvar for skader som oppstår som følge av at anvisningene i dette dokumentet ikke har blitt fulgt, spesielt ved feil bruk eller ikke tillatte endringer på produktet.

### 10.2 CE-samsvar

Produktet oppfyller kravene i forordning (EU) 2017/745 om medisinsk utstyr. CE-samsvarserklæringen kan lastes ned fra nettsiden til produsenten.

Produktet oppfyller kravene i RoHS-direktivet 2011/65/EU om begrensning i bruken av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr.



A series of horizontal lines spanning the width of the page, providing a template for writing.

# 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. Ltda.  
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 - Mogoșoia 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