

C-Brace joint unit 17K01=*^{*}

☐ 사용 설명서 (전문기술요원) 5

DE | INFORMATION

Zusätzlich zu der gedruckten Gebrauchsanweisung, sind auch weitere Sprachen auf CD beigelegt (siehe rückseitigen Umschlag). Auf Anfrage können Sie eine gedruckte Gebrauchsanweisung kostenlos in der jeweiligen Landessprache unter der unten angegebenen Anschrift bestellen.

EN | INFORMATION

In addition to the printed Instructions for Use, additional language versions are also included on CD (see back cover). You can order a printed version of the Instructions for Use at no charge in the respective national language at the address below.

FR | INFORMATION

Le mode d'emploi est disponible en d'autres langues sur CD en supplément de la version imprimée (voir au dos de la couverture). Vous pouvez commander gratuitement une version imprimée du mode d'emploi dans la langue de votre choix en envoyant votre demande à l'adresse indiquée ci-dessous.

ES | INFORMACIÓN

Aparte de las instrucciones de uso impresas, se incluye un CD con dichas instrucciones en otros idiomas (véase la solapa del dorso). Puede solicitar de forma gratuita unas instrucciones de uso impresas en el idioma de su país a la dirección que se indica más abajo.

IT | INFORMAZIONE

In aggiunta alle istruzioni per l'uso in formato cartaceo, il CD contiene le istruzioni anche in altre lingue (vedere il retro della copertina). Su richiesta, potete ordinare gratuitamente le istruzioni per l'uso in formato cartaceo nella relativa lingua del vostro Paese all'indirizzo di seguito riportato.

PT | INFORMAÇÃO

Adicionalmente ao manual de utilização impresso encontra-se incluído um CD com mais idiomas (consultar a contracapa). A pedido é possível encomendar gratuitamente um exemplar impresso do manual de utilização no respectivo idioma junto do endereço especificado.

NL | INFORMATIE

De gebruiksaanwijzing is behalve in gedrukte vorm ook in diverse andere talen bijgevoegd op cd (zie de achterzijde van de omslag). Een gedrukte gebruiksaanwijzing in de gewenste taal kunt u kosteloos bestellen op het hieronder vermelde adres.

SE | INFORMATION

Som komplement till den tryckta bruksanvisningen har dessutom ytterligare språk bifogats på CD (se baksidan av omslaget). Vid efterfrågan kan du utan kostnad beställa en tryckt bruksanvisning i det respektive språket under den angivna adressen.

DA | INFORMATION

Supplerende til brugsanvisningen på papir er der også vedlagt yderligere sprog på cd (se bagsiden af omslaget). På den oplyste adresse nedenfor kan du bestille en gratis brugsanvisning på papir på det pågældende sprog.

NO | INFORMASJOU

I tillegg til den trykte bruksanvisningen er flere språk vedlagt på CD (se på baksiden omslaget). Ved forespørsel kan du bestille en gratis trykt bruksanvisning i det gjeldende språket via adressen nedenfor.

FI | TIEDOT

Painetun käyttöohjeen lisäksi tarjooa oheinen CD-levy käyttöön myös lisää kieliä (katso kansilehden takapuoli). Painettu käyttöohje kunkin maan omalla kielellä on pyynnöstä tilattavissa maksutta alla ilmoitetusta osoitteesta.

CZ | INFORMACE

Kromě této vytištěné verze návodu k použití jsou na přiloženém CD k dispozici také další jazykové verze překladu (viz zadní strana obalu). V případě požadavku si můžete na níže uvedené adrese zdarma objednat vytištěný návod k použití v příslušném jazyce.

PL | INFORMACJA

Dodatkowo do wydrukowanej instrukcji użytkowania dołączono na CD wersję w innych językach (patrz tył okładki). Na żądanie istnieje możliwość zamówienia bezpłatnie pod podanym poniżej adresem wydrukowanej instrukcji użytkowania w języku danego kraju.

TR | INFORMATION

Basım kullanılmak üzere ilave olarak CD'de daha fazla alternatif diller bulunmaktadır (arka yüzü). İstek üzerine ilgili dilde basım kullanılmak üzere ilave olarak adresten temin edebilirsiniz.

RU | ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительно к руководству по применению в печатном виде на приложенном диске представлены также руководства на других языках (смотри оборотную сторону обложки). Вы можете бесплатно заказать печатную версию руководства по применению на соответствующем языке по указанному ниже адресу.

JA | 備考

冊子版取扱説明書とCDには他言語版もございます(裏表紙を参照)。下記までご連絡いただければ、各国の言語による冊子版取扱説明書を無料で送付いたします。

ZH: 信息

除了该使用说明书印刷件之外，CD中还附有其它语言的版本（参见封底）。
如有需要，您可以按照下列地址免费索取您所在国家语言的印刷版使用说明书。

Ottobock Healthcare Products GmbH
Brehmstraße 16 | 1110 Wien | Austria
Service-admin.vienna@ottobock.com | Fax (+43-1) 526 79 85

목차

KO

1	들어가는 말.....	8
2	제품 설명.....	8
2.1	구조.....	8
2.1.1	관절 장치에 있는 조작 패널.....	8
2.2	기능.....	9
2.3	조합 방법.....	9
3	사용.....	9
3.1	용도.....	9
3.2	사용 조건.....	10
3.3	적응증.....	10
3.4	금기.....	10
3.4.1	절대 금기.....	10
3.4.2	상대 금기.....	10
3.5	자격.....	10
3.5.1	의지보조기 기사의 자격.....	10
3.5.2	치료사 및 간병인의 자격.....	10
4	안전.....	10
4.1	경고 기호의 의미.....	10
4.2	안전지침의 구조.....	10
4.3	일반적인 안전 지침.....	11
4.4	전원공급장치/배터리 충전 시 주의 사항.....	12
4.5	충전기 관련 주의 사항.....	12
4.6	조립 / 설정에 관한 지침.....	13
4.7	제품 착용 시 주의 사항.....	14
4.8	특정 구역에 접근 시 주의 사항.....	15
4.9	사용 시 주의 사항.....	16
4.10	동작 패턴 관련 주의 사항.....	16
4.11	안전 모드 관련 주의 사항.....	18
4.12	Cockpit 앱이 설치된 모바일 단말기 사용 시 주의 사항.....	19
5	인도 품목 및 액세서리.....	19
5.1	인도 품목.....	19
5.2	액세서리.....	19
6	배터리 충전.....	20
6.1	전원공급장치와 충전기 연결.....	20
6.2	충전기를 제품에 연결.....	21
6.3	현재 충전 상태의 표시.....	21
6.3.1	추가 장치 없이 충전 상태 표시.....	21
6.3.2	Cockpit 앱을 통한 현재 충전 상태의 표시.....	21
6.3.3	설정 앱을 통한 현재 충전 상태의 표시.....	21
6.3.4	충전 과정 중 현재 충전 상태 표시.....	22
7	사용 준비 작업.....	23
7.1	보조기에 관절 장치 조립/분해.....	23
8	설정 앱 "C-Brace Setup".....	24
8.1	시스템 요구사항.....	24
8.2	설정 앱 시작.....	24
8.3	설정 앱과 구성품 간의 연결.....	25
8.3.1	구성품에 연결.....	25
8.4	체중과 키 단위 전환.....	25
8.5	환자 데이터 입력.....	26
8.6	보정(Zero Setting).....	26
8.7	입각기.....	27
8.7.1	앉기 기능.....	27
8.7.2	기립 기능.....	27
8.8	평지 보행 시 최적화.....	28

8.9	MyMode.....	28
8.9.1	기본 모드.....	28
8.9.2	MyMode "트레이닝 모드".....	28
8.9.3	MyMode "위치 고정".....	29
8.9.4	MyMode "사용자 정의".....	29
8.10	기본 설정.....	29
8.11	Cockpit 앱의 구성.....	30
8.12	데이터 개요.....	30
8.13	설정 앱의 탐색 메뉴.....	30
9	Cockpit 앱.....	31
9.1	시스템 요구사항.....	31
9.2	Cockpit 앱과 구성품 간의 최초 연결.....	31
9.2.1	Cockpit 앱의 처음 시작.....	31
9.3	Cockpit 앱의 조작 요소.....	32
9.3.1	Cockpit 앱의 탐색 메뉴.....	33
9.4	구성품 관리.....	33
9.4.1	구성품 추가.....	33
9.4.2	구성품 삭제.....	34
10	사용.....	35
10.1	착용.....	35
10.2	탈거.....	35
10.3	기본 모드에서 동작 패턴(모드 1).....	35
10.3.1	기립.....	35
10.3.2	보행.....	36
10.3.3	앉기.....	36
10.3.4	앉아 있기.....	36
10.3.5	일어서기.....	36
10.3.6	계단 내려가기.....	37
10.3.6.1	고정 발목 관절 또는 등쪽 스프링 요소가 있는 구조의 보조기.....	37
10.3.6.2	발목 관절에서 움직임이 가능한 구조의 보조기.....	37
10.3.7	계단 오르기.....	37
10.3.8	경사로 오르기.....	37
10.3.9	경사로 내려가기.....	38
10.3.10	낮은 계단 내려가기.....	38
10.3.11	무릎 꿇기.....	38
10.4	보조기 설정 변경.....	38
10.4.1	Cockpit 앱을 통한 보조기 설정 변경.....	39
10.4.2	기본 모드에서 설정 매개변수의 개요.....	39
10.4.3	MyMode에서 설정 매개변수의 개요.....	39
10.5	제품 끄기/켜기.....	40
10.6	구성품의 블루투스 끄기/켜기.....	40
10.6.1	블루투스 끄기.....	40
10.6.2	블루투스 켜기.....	41
10.7	구성품의 상태 확인.....	41
10.7.1	Cockpit 앱을 통한 상태 확인.....	41
10.7.2	Cockpit 앱에서 상태 표시.....	41
10.8	비행기 여행 시 권장사항.....	41
11	MyMode.....	42
11.1	Cockpit 앱으로 MyMode의 전환.....	42
11.2	기본 모드.....	42
11.3	MyMode "트레이닝 모드".....	42
11.4	MyMode "위치 고정".....	43
11.5	MyMode "사용자 정의".....	43
12	추가 작동 상태(모드).....	44
12.1	방전 배터리 모드.....	44
12.2	제품 충전 시 모드.....	44
12.3	안전 모드.....	44

12.4	과열 모드.....	44
13	청소	44
14	유지보수	44
15	법률적 사항	45
15.1	책임.....	45
15.2	해당 국가의 법률적 사항.....	45
15.3	CE 적합성.....	45
15.4	상표.....	45
16	기술 데이터	45
17	부록	48
17.1	사용된 기호.....	48
17.2	작동 상태 / 고장 신호.....	48
17.2.1	조작 패널의 상태 표시.....	48
17.2.2	Cockpit 앱과 연결 시 오류 메시지.....	51
17.2.3	제품 충전 시 오류.....	51
17.3	지침과 제조사 선언서.....	53
17.3.1	전자기 환경.....	53

1 들어가는 말

정보

최신 업데이트 날짜: 2020-05-19

- ▶ 제품을 사용하기 전에 이 문서를 주의 깊게 끝까지 읽고 안전 지침에 유의하십시오.
- ▶ 사용자에게 제품의 안전한 사용을 숙지시키십시오.
- ▶ 제품에 대해 궁금한 점이 있거나 문제가 발생할 경우 제조사에 문의하십시오.
- ▶ 특히 건강상태의 악화 등 제품과 관련하여 심각한 문제가 발생한 경우 제조사와 해당 국가의 관할 관청에 신고하십시오.
- ▶ 이 문서를 잘 보관하십시오.

"C-Brace 관절 장치 17K01=*"는 다음에서 제품/구성품/보조기/관절 장치라고 합니다.

본 사용 설명서는 "C-Brace 관절 장치 17K01=*" 제품의 사용, 설정 및 취급에 관한 중요한 정보를 제공합니다.

관절 장치의 조립에 관한 자세한 정보는 "사용 적합성" 장을 참조하십시오. 23 페이지를 참조하십시오.

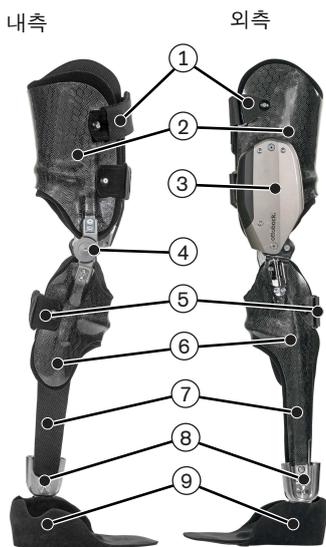
본 제품은 반드시 함께 제공된 첨부 문서의 정보에 따라 사용하십시오.

제조사(Otto Bock Healthcare Products GmbH)에 따르면 환자는 규격 IEC 60601-1:2005/A1:2012에서 의미하는 제품의 사용자입니다.

2 제품 설명

2.1 구조

제작된 보조기 및 보조기 쉘의 윤곽을 맞춤형으로 디자인할 수 있습니다. 따라서 다음 그림 및 이 사용 설명서의 표지에 있는 그림은 다음과 같은 가능한 버전 중 하나만을 보여줍니다.



1. 대퇴부 잠금 스트랩
2. 대퇴부 쉘
3. 조작 패널이 있는 관절 장치 C-Brace 17K01=*
4. 내측 관절 종속 장치
5. 하퇴부 잠금 스트랩
6. 하퇴부 쉘
7. 발목 관절에 연결 요소.
연결부는 등쪽 스프링 요소가 있는 버전으로 제작될 수도 있습니다.
8. 발목 관절
9. 발 부분

2.1.1 관절 장치에 있는 조작 패널



1. 버튼을 길게 누를 경우: 구성품이 켜지거나 꺼짐(40 페이지를 참조하십시오.)
버튼을 짧게 누를 경우: 상태 확인(48 페이지를 참조하십시오.)
2. 삽입된 배터리의 충전 상태 표시(21 페이지를 참조하십시오.)
3. 유지보수 필요(48 페이지를 참조하십시오.)
4. 버튼을 길게 누를 경우: 블루투스 기능이 켜지거나 꺼짐(40 페이지를 참조하십시오.)
버튼을 짧게 누를 경우: 블루투스가 켜져 있는 경우, 스마트폰 등과 같은 다른 장치에서 인식할 수 있도록 약 2분 동안 이 구성품을 "표시"합니다.



조작 패널 끝의 커버 아래: 충전기 연결을 위한 충전 소켓(20 페이지를 참조하십시오.)

2.2 기능

이 제품은 환자에게 보행이나 기립 등 일상 활동을 가능하게 하거나 용이하게 해주는 정형외과적 보조장치입니다. 착용 기간 동안 환자의 활동성 등급을 높여야 할 경우 조정이 필요합니다. 환자의 신체 능력이 저하되었거나 제품의 도움이 더 필요해진 경우에도 조정이 필요합니다.

이 제품에는 마이크로 프로세서 제어식 입각기와 유각기가 있습니다.

내장된 센서 시스템의 측정값을 기반으로 마이크로 프로세서는 제품의 펄스 및 굽힘 저항에 영향을 미치는 유압장치를 제어합니다.

센서 데이터는 초당 100회 업데이트되고 분석됩니다. 그 결과, 제품의 동작은 동적으로 그리고 실시간으로 현재 동작 상황(보행 단계)에 맞게 조정됩니다.

마이크로 프로세서 제어식 입각기와 유각기를 통해 환자의 필요에 맞게 제품을 맞춤형으로 조정할 수 있습니다.

이를 위해 "C-Brace Setup" 설정 앱으로 태블릿을 통해 제품을 설정합니다.

제품은 특별한 운동 종류(예: 자전거 타기)를 위한 MyMode를 제공합니다. 이는 설정 앱을 통해 사전 설정되며 Cockpit 앱으로 불러올 수 있습니다(42 페이지를 참조하십시오.).

센서 시스템이나 유압 제어장치에 오류가 있거나 배터리가 방전된 경우 안전 모드로 제한된 기능이 가능합니다. 이를 위해 제품에서 사전 정의된 저항 매개변수가 설정됩니다(44 페이지를 참조하십시오.).

마이크로 프로세서 제어식 유압장치에서 제공하는 장점

생리적 보행에 더욱 근접

걸고 설 때 안정성

다양한 지면, 보행 상황, 보행 속도에 맞게 제품 특성의 조정

제품의 기본적인 성능 특징

입각기 안정성

2.3 조합 방법

C-Brace 종속장치 관절 17KF100=16*

발목 관절 17LA3N=*

발목 관절 17AO100=*

발목 관절 17AD100=*

맞춤형으로 제작된 스프링 요소, 의지보조기 기사의 재량에 따라 발 부분과의 연결부로 제작

의지 구성품

의지 구성품과 결합하기 전에 Ottobock에 연락해야 합니다.

발목 관절 사용 시 체중 제한

17LA3N=*, 17AO100=*, 17AD100=* 발목 관절의 결합은 아래 제시된 범위에서만 이루어져야 합니다(표 참조).

	< 85kg	85 - 110 kg	110 - 125 kg
일측 발목 관절	17AO100=22-T		-
양측 발목 관절	17LA3N=16-T	-	-
	17AD100=16-T		
	17LA3N=20-T		
	17AD100=20-T		
	17AO100=22-T		

3 사용

3.1 용도

본 제품은 하지의 보조기 **치료용으로만** 사용해야 합니다.

3.2 사용 조건

본 제품은 일상 활동용으로 개발되었기 때문에 특별한 활동에 사용하면 안 됩니다. 이러한 특별 활동에는 예컨대 익스트림 스포츠 활동(프리 클라이밍, 낙하산, 패러 글라이딩 등)이나 점프나 갑작스러운 움직임 또는 빠른 연속 스텝이 필요한 스포츠 활동(예: 농구, 배드민턴, 승마)이 포함됩니다.

허용된 환경 조건은 기술 데이터를 참조하십시오(45 페이지를 참조하십시오.).

이 제품은 **반드시한 명의** 환자만 사용하도록 해야 합니다. 제조사에서는 다른 사람이 제품을 사용하는 것을 허용하지 않습니다.

3.3 적응증

소아마비 후 증후군이나 하반신 불완전 마비, 외상성 부전마비 등으로 인한 일측성 또는 양측성 다리 마비 또는 이완성 마비.

보조기의 안전한 제어를 보장해야 하는 근육 상태, 관절 운동성, 가능한 불균형과 같은 신체적 조건이 중요합니다.

사용자는 광학/음향 신호 및/또는 기계적인 진동을 인지하기 위한 육체적이고 정신적인 전제조건을 충족해야 합니다.

고관절 신근과 굴근의 기존 근력으로 다리의 통제된 흔들림 동작이 가능해야 합니다(고관절을 이용한 보정이 가능).

3.4 금기

3.4.1 절대 금기

무릎 관절 및/또는 고관절에서 10° 이상의 굴곡 구축

10° 이상의 내반슬/외반슬 기형

중증 경직

125 kg / 275 lbs 이상의 체중

3.4.2 상대 금기

중등도 경직

3.5 자격

3.5.1 의지보조기 기사 자격

해당 교육을 통해 Ottobock으로부터 인증을 받은 의지보조기 기사만이 해당 제품을 환자에게 장착시킬 수 있습니다.

3.5.2 치료사 및 간병인 자격

치료사 및 간병인은 제품 취급에 관한 교육을 받아야 합니다. 교육은 공인 의지보조기 기사를 통해 진행됩니다.

4 안전

4.1 경고 기호의 의미

	발생 가능한 중대한 사고 위험 및 부상 위험에 대한 경고
	발생 가능한 사고 위험 및 부상 위험에 대한 경고
	발생할 수 있는 기술적인 손상에 대한 경고.

4.2 안전지침의 구조

<p> 경고</p> <p>제목은 위험의 원인 및/또는 종류를 나타냅니다.</p> <p>서두에서는 안전지침을 무시했을 때의 결과를 설명합니다. 결과가 여러 가지일 경우, 다음과 같이 표시됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> > 예: 위험에 유의하지 않은 경우 결과 1 > 예: 위험에 유의하지 않은 경우 결과 2 <p>▶ 위험을 피하기 위해 유의/실시해야 할 작업/행동 조치를 이 기호로 표시합니다.</p>
--

4.3 일반적인 안전 지침

⚠ 경고

안전지침의 미준수

특정 상황에서 제품 사용으로 인한 인명 피해/제품 손상.

- ▶ 안전지침과 본 첨부 문서에 기재된 조치사항에 유의하십시오.

⚠ 경고

손상된 전원공급장치나 어댑터 커넥터 또는 충전기의 사용

전압이 흐르는 노출된 부품 접촉으로 인한 감전.

- ▶ 전원공급장치나 어댑터 커넥터 또는 충전기를 열지 마십시오.
- ▶ 전원공급장치나 어댑터 커넥터 또는 충전기에 과도한 부하를 가하지 마십시오.
- ▶ 전원공급장치나 어댑터 커넥터 또는 충전기가 손상된 경우 즉각 교체하십시오.

⚠ 주의

경고/오류 신호의 무시

변경된 댄핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 경고/오류 신호(48 페이지를 참조하십시오.)와 그에 따른 변경된 댄핑 설정에 유의해야 합니다.

⚠ 주의

보조기 구성요소에 오염물과 습기의 유입

> 오작동 때문에 보조기의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

> 지지 부품의 파손으로 인한 낙상.

- ▶ 고체 입자, 이물질 및 액체가 보조기 구성요소 안으로 유입되지 않도록 유의하십시오.
- ▶ 보조기 구성요소는 방말형 구조입니다.
- ▶ 그러나, 구성요소는 침수 방수, 증기 방수, 분사수 방수는 아닙니다.
- ▶ 보조기 구성요소에 물이 침투했을 경우 가능하면 벨트와 패드를 떼어내고 구성요소를 건조시키십시오.
- ▶ 말린 후에 오작동이 발생하면 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받으십시오.
- ▶ 충전 케이블을 뺀 다음에는 충전 소켓을 반드시 보호 캡으로 막으십시오.

⚠ 주의

관절 장치와 보조기 구성요소의 무단 개조

지지 부품의 파손이나 보조기의 오작동으로 인한 낙상.

- ▶ 이 사용 설명서에 명시된 작업 외에 관절 장치와 보조기 구성요소를 무단으로 개조해서는 안 됩니다.
- ▶ 배터리 취급은 Ottobock 공식 전문기사에게 맡기십시오(독자적으로 배터리를 교체하면 안 됨).
- ▶ 관절 장치와 보조기 구성요소의 개방, 수리 및 분해수리는 Ottobock 공식 전문기사가 수행해야 합니다.

⚠ 주의

낮은 충전 상태의 배터리로 제품 사용

변경된 댄핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 사용 전에 현재 충전 상태를 점검하고 필요하면 제품을 충전하십시오.
- ▶ 낮은 주위 온도나 배터리 노화 시 제품의 사용기한이 단축될 수 있습니다.

⚠ 주의

운반 시 기계적인 부하

> 오작동 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

> 지지 부품의 파손으로 인한 낙상.

> 유체 유출이 있는 유압장치 결함으로 인한 피부 자극.

- ▶ 운송을 위해서는 반드시 운송 포장을 사용하십시오.

⚠ 주의
제품 구성요소에 마모 현상
 제품의 오작동이나 손상에 의한 낙상.
 ▶ 환자의 안전을 위해 그리고 작동 안전성의 유지와 품질보증을 위해 정기적인 서비스 점검(유지보수)을 실시해야 합니다.

⚠ 주의
허용되지 않은 액세서리의 사용
 > 전자파 내성 감소 때문에 제품 오기능으로 인한 낙상.
 > 높은 방출로 인한 다른 전자 기기의 장애.
 ▶ 제품을 "제품 구성"(19 페이지를 참조하십시오.)과 "액세서리"(19 페이지를 참조하십시오.) 장에 명시된 액세서리, 신호 변환기, 케이블에만 결합하십시오.

주의 사항
제품의 잘못된 관리
 잘못된 세척제 사용으로 인한 제품의 손상.
 ▶ 젖은 천(담수)으로만 제품을 닦으십시오.

정보
관절 장치의 동작 소음
 보조기 관절을 사용할 때에는 서보모터, 유압식, 공기압식 또는 제동부하 감응식으로 실행된 제어 기능으로 인해 동작 소음이 발생할 수 있습니다. 이러한 소음 발생은 정상적인 현상이며 불가피합니다. 이 소음은 일반적으로 전혀 문제가 되지 않습니다. 보조기의 제품 수명 내에 동작 소음이 눈에 띄게 증가하면, 공식 Ottobock 서비스 센터에서 즉시 보조기를 점검 받아야 합니다.

4.4 전원공급장치/배터리 충전 시 주의 사항

⚠ 주의
손상된 전원공급장치/충전기/충전 케이블을 사용하여 제품 충전
 불충분한 충전 기능 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.
 ▶ 전원공급장치/충전기/충전 케이블을 사용하기 전에 손상 여부를 점검하십시오.
 ▶ 손상된 전원공급장치/충전기/충전 케이블을 교체하십시오.

⚠ 주의
장착된 제품에서 충전
 > 충전기를 연결한 상태에서 걸려 넘어지거나 보행으로 인한 낙상
 > 변경된 댄핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.
 ▶ 반드시 앉아서 제품을 충전하도록 환자에게 지시하십시오.

주의 사항
잘못된 전원공급장치/충전기의 사용
 잘못된 전압과 전류 및 극성으로 인한 제품의 손상.
 ▶ Ottobock에서 이 제품에 대해 승인한 전원공급장치/충전기만 사용하십시오(사용 설명서와 카탈로그 참조).

4.5 충전기 관련 주의 사항

주의 사항
제품에 오염물 및 습기의 유입
 오작동으로 인해 온전한 충전 기능이 없습니다.
 ▶ 고체 입자 및 액체가 제품 안으로 유입되지 않도록 유의하십시오.

주의 사항**전원공급장치/충전기의 기계적인 부하**

오작동으로 인해 온전한 충전 기능이 없습니다.

- ▶ 전원공급장치/충전기를 기계적인 진동이나 충격에 노출하지 마십시오.
- ▶ 삽입 전에 항상 전원공급장치/충전기에 육안상 손상 여부를 점검하십시오.

주의 사항**허용 온도 범위를 벗어난 상태에서 전원공급장치/충전기의 작동**

오작동으로 인해 온전한 충전 기능이 없습니다.

- ▶ 허용된 온도 범위에서만 전원공급장치/충전기를 사용하십시오. "기술 데이터" 장에서 허용 온도 범위를 참조하십시오(45 페이지를 참조하십시오.).

주의 사항**충전기의 무단 변경이나 개조**

오작동으로 인해 온전한 충전 기능이 없습니다.

- ▶ 변경과 개조 작업은 반드시 공식 Ottobock 전문가에게 맡기십시오.

정보

충전 중 충전기는 배터리 충전 상태에 따라 굉장히 뜨거워질 수 있습니다. 이는 오작동이 아닙니다.

4.6 조립 / 설정에 관한 지침**⚠ 주의****나사 체결부의 잘못된 조립**

나사 체결부의 풀림 또는 파손으로 인한 낙상.

- ▶ 조립 전에 항상 나사산을 청소하십시오.
- ▶ 지정된 조립 조임 토크를 준수하십시오("기술 데이터" 장 참조).
- ▶ 나사 체결부의 고정 및 올바른 길이의 사용과 관련한 지침에 유의하십시오.

⚠ 주의**제대로 고정되지 않은 나사**

풀린 나사 체결부 때문에 지지 부품의 파손으로 인한 낙상.

- ▶ 관절 장치와 관절 기기를 조립하기 전에 나사를 고정한 후 지정된 조임 토크로 조여야 합니다("기술 데이터" 장 참조, 45 페이지를 참조하십시오.).

⚠ 주의
설정 앱을 이용한 설정 과정 중 조작 오류
 보조기의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 충전 중에는 보조기가 기능을 하지 않기 때문에 설정 과정 중에 보조기의 배터리를 충전해서는 안 됩니다.
- ▶ 환자가 보조기를 착용하고 있는 동안에는 설정 과정 중 보조기를 설정 소프트웨어에 연결된 상태로 방치하지 마십시오.
- ▶ 블루투스 연결의 최대 도달 범위에 유의하십시오. 블루투스 연결은 장애물로 인해 제한될 수 있습니다.
- ▶ 데이터 전송 중(태블릿에서 보조기로) 보조기 착용자는 가만히 앉아 있거나 안정적으로 서 있어야 합니다.
- ▶ 설정 앱에 연결되어 있는 상태에서 임시로 설정을 변경할 경우 이러한 변경은 설정 앱 종료 전에 다시 초기화해야 합니다.
또한 환자가 임시로 변경한 설정으로 블루투스 연결의 도달 범위를 벗어나지 않도록 하십시오.
- ▶ 설정 과정 중 의도치 않게 연결이 중단되면 즉각 환자에게 알려하십시오.
- ▶ 설정이 완료되면 보조기의 연결을 분리해야 합니다.
- ▶ 처음 사용하기 전에 Ottobock 제품 교육에 반드시 참가해야 합니다. 소프트웨어 업데이트 자격을 위해서는 경우에 따라 추가 제품 교육이 필요합니다.
- ▶ 환자 데이터, 특히 체중을 올바르게 입력하는 것이 치료 품질을 위한 중요한 기준입니다. 값이 너무 높으면 보조기가 유각기로 전환되지 않을 수 있습니다. 값이 너무 낮으면 보조기가 잘못된 시점에 유각기를 작동시킬 수 있습니다.
- ▶ 체중과 치수를 입력할 때에는 설정된 단위에 유의하십시오. 단위 전환은 "체중과 키 단위 전환" 장을 참조하십시오(25 페이지를 참조하십시오.).
- ▶ 설정하는 동안 환자가 보조 도구(예: 목발이나 지팡이)를 이용하고 있는 경우, 이와 같은 보조 도구를 더 이상 사용하지 않게 되는 즉시 추가 조정이 필요합니다.
- ▶ 개인 액세스 데이터를 전달하지 마십시오.

⚠ 주의
부적절한 보조기 구성요소의 사용
 지지 부품의 파손이나 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ "결합 방법" 장에 제시된 구성요소에만 제품을 결합하십시오(9 페이지를 참조하십시오.).

⚠ 주의
환자가 서 있는 상태에서 관절 장치의 분해

- > 제품의 지지 부족으로 인한 낙상.
- > 종속장치 관절의 손상.
- ▶ 관절 장치는 반드시 환자가 앉아 있는 상태에서 또는 보조기를 분리한 상태에서 분해하십시오.

4.7 제품 착용 시 주의 사항

⚠ 주의
다리와 보조기 쉘 간에 이물질
 다리와 보조기 쉘 간에 이물질로 인한 다리의 압박증.

- ▶ 패드와 옷이 주름지지 않게 팽팽하게 펴십시오.
- ▶ 다리에 압박증이 없는지 확인하십시오.

⚠ 주의
보조기의 잘못된 착용
 보조기 쉘에 의한 불충분한 지지/받침로 인한 낙상/피부 자극.

- ▶ 보조기를 즉시 벗었다가 다시 착용하십시오.
- ▶ 탈거와 착용 관련 주의 사항에 유의하십시오.

⚠ 주의
패스너 부위에 피부 눌림
 패스너 부위 피부의 혈액순환 장애로 인한 울혈과 부상

- ▶ 착용할 때에는 패스너를 너무 세게 조이지 마십시오.

⚠ 주의

다리의 부피 변화 또는 맞춤 형태 문제

보조기 쉘의 부정확한 맞춤(너무 조임/너무 헐거움)으로 인한 부상, 압박 및 마찰

- ▶ 감각 장애 및 피부 손상은 맞춤 형태와 관련하여 각별한 주의가 필요합니다. 피부 부분을 매일 체크하도록 환자에게 지시하십시오.
- ▶ 환자는 피부 손상의 사소한 징후가 있어도 의사나 의지보조기 기사에게 문의해야 합니다.
- ▶ 체중 증가나 체중 감소로 맞춤 형태가 부정확해질 경우 김스 주형으로 새 대퇴부 쉘 및 하퇴부 쉘을 제작해야 합니다.
- ▶ 다리에 압박증이 없는지 확인하십시오.

4.8 특정 구역에 접근 시 주의 사항

⚠ 주의

고주파 통신장치(예: 휴대전화, 블루투스 장치, 무선랜 장치) 근처

내부 데이터 통신 장애 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 고주파 통신 장치에서 최소 30 cm 거리를 유지할 것을 권장합니다.

⚠ 주의

다른 전자기기와 너무 가까운 거리에서 제품의 사용

내부 데이터 통신 장애 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 제품 작동 중 다른 전자기기에 너무 가까이 가지 마십시오.
- ▶ 제품 작동 중 다른 전자기기를 제품에 올려 두지 마십시오.
- ▶ 다른 전자기기와 동시에 사용할 수밖에 없는 경우 제품을 관찰하면서 사용된 이러한 구성에서 규정에 맞는 올바른 사용법을 확인하십시오.

⚠ 주의

강력한 자기 및 전기 간섭원(예: 도난 방지 장치, 금속 감지기)이 발생하는 영역에 접근

내부 데이터 통신 장애 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 시험 착용 중 환자가 강력한 자기와 전기 간섭원(예: 도난 방지 장치, 금속 탐지기 등) 가까이에 접근하지 않도록 유의하십시오.
이러한 구역에 접근이 불가피한 경우 최소한 난간이나 다른 사람의 도움을 받아서 환자가 안정적으로 보행하거나 서 있도록 해야 합니다.
- ▶ 전자 또는 자기 장치가 가까이 있는 경우 일반적으로 댐핑 동작이 예기치 않게 변경될 수 있으니 유의하십시오.

⚠ 주의

강력한 자기장이 있는 공간이나 영역 출입(예: MRI 스캐너, MRI 장치 등)

> 자성이 있는 구성요소에 붙는 금속 물체 때문에 제품 동작 범위의 예기치 않은 제한으로 인한 낙상

> 강력한 자기장 작용으로 인한 제품의 수리 불가한 손상.

- ▶ 강력한 자기장이 있는 공간이나 영역에 출입하기 전에는 환자가 제품을 벗고 이러한 공간이나 영역 바깥에 제품을 보관하도록 하십시오.
- ▶ 강력한 자기장 작용으로 인한 제품 손상이 발생한 경우 수리가 불가능합니다.

⚠ 주의

허용 온도 범위를 벗어난 곳에서 사용

제품의 지지 부품의 파손이나 오작동으로 인한 낙상.

- ▶ 시험 착용 중 환자가 허용 온도 범위를 벗어난 곳(45 페이지를 참조하십시오.)에 접근하지 않도록 하십시오.

4.9 사용 시 주의 사항

⚠ 주의

올바로 실행되지 않은 모드 전환

변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 모든 전환 과정에서 환자가 안정적으로 서 있도록 하십시오.
- ▶ 전환 이후 변경된 댐핑 설정을 확인하고 음향 신호 발생기를 통한 피드백에 유의해야 한다고 환자에게 알려주십시오.
- ▶ MyMode에서 활동이 종료되면 다시 기본 모드로 전환해야 합니다.
- ▶ 필요하면 제품에 하중을 줄이고 전환을 수정하십시오.

⚠ 주의

관절의 굽힘 영역에서 끼임 위험

- > 신체 부위가 끼어 부상을 입을 위험.
- > 관절 장치나 증속장치 관절의 기계장치에 끼어서 옷이 찢어질 위험.
- ▶ 보조기의 관절을 굽힐 때 이 영역에 신체의 일부나 옷자락이 없도록 유의하십시오.

⚠ 주의

중단없이 계속되는(예: 장시간의 하산) 활동으로 인한 유압장치의 과열

- > 과열 모드로 전환 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.
- > 과열된 부품 접촉으로 인한 화상.
- ▶ 펄스 진동 신호의 시작에 유의해야 한다고 환자에게 안내합니다. 이 신호는 과열 위험을 나타냅니다.
- ▶ 이 펄스 진동 신호가 시작되면 즉시 활동을 줄여 유압장치가 냉각되도록 해야 한다고 환자에게 알려주십시오.
- ▶ 이 진동 신호가 끝나면 활동을 제한없이 계속할 수 있다고 환자에게 알려주십시오.
- ▶ 펄스 진동 신호가 시작되었음에도 활동을 줄이지 않으면, 유압요소에서 과열이 발생하고 극단적인 경우에는 제품이 손상될 수 있습니다. 이 경우 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다.

⚠ 주의

특별 활동으로 인한 과부하

- > 오작동 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.
- > 지지 부품의 파손으로 인한 낙상.
- > 유체 유출이 있는 유압장치 결함으로 인한 피부 자극.
- ▶ 본 제품은 일상 활동용으로 개발되었기 때문에 특별한 활동에 사용하면 안 됩니다. 이러한 특별 활동에는 에컨대 익스트림 스포츠 활동(프리 클라이밍, 낙하산, 패러 글라이딩 등)이나 점프나 갑작스러운 움직임 또는 빠른 연속 스텝이 필요한 스포츠 활동(예: 농구, 배드민턴, 승마)이 포함됩니다.
- ▶ 이 제품과 그 구성요소의 신중한 취급은 제품의 기대 수명을 늘릴 뿐만 아니라, 무엇보다도 사용자의 안전에도 도움이 됩니다!
- ▶ 제품과 그 구성요소에 극도로 강한 하중이 가해졌다면(예: 낙상 등), 즉시 제품 손상 여부를 점검해야 합니다. 필요하면, 제품을 공식 Ottobock 서비스 센터에 전달하십시오.

4.10 동작 패턴 관련 주의 사항

⚠ 주의

기립 기능의 부적절한 사용

변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 환자가 기립 기능의 사용 시 안정적으로 서 있도록 하고 보조기에 완전히 하중을 가하기 전에 무릎 관절의 잠금장치를 점검하도록 하십시오.
- ▶ 환자에게 기립 기능의 올바른 사용법을 가르쳐 주십시오. 기립 기능 관련 정보, 27 페이지를 참조하십시오..

⚠ 주의**계단 오르기**

- > 변경된 댄핑 거동 때문에 계단을 잘못 디딘 발로 인한 낙상.
- > 지지 부품의 파손으로 인한 낙상.
- ▶ 환자가 계단을 오를 때에는 반드시 난간을 잡고 발바닥의 가장 넓은 부분을 계단면에 디디도록 하십시오.
- ▶ 다른 쪽 다리를 계단에 세워 놓은 상태에서 보조기를 착용한 다리를 끌어 오십시오.
- ▶ 발 부분과 연결부가 있는 경우 보조기를 뺀 상태에서 상하 진동 움직임을 통해 위로 올라갈 때에는 지지를 허용하지 않으므로 이를 피해야 합니다.
- ▶ 어린 아이가 착용한 경우 계단을 오를 때 각별히 주의해야 합니다.

⚠ 주의**보조기 가동식 발 부분으로 계단 내려가기**

변경된 댄핑 거동 때문에 계단을 잘못 디딘 발로 인한 낙상.

- ▶ 환자가 계단을 내려갈 때에는 항상 난간을 사용해야 하고 발바닥의 가장 넓은 부분을 계단에 디디야 하도록 알려주십시오.
- ▶ 경고/오류 신호에 유의해야 합니다(48 페이지를 참조하십시오.).
- ▶ 경고/오류 신호가 발생할 경우 굽힘 방향과 펴는 방향으로 저항이 달라질 수 있음을 환자에게 알려주십시오.
- ▶ 어린 아이가 착용한 경우 계단을 내려갈 때 각별히 주의해야 합니다.

⚠ 주의**보조기 고정식 발 부분으로 계단 내려가기**

변경된 댄핑 거동 때문에 계단을 잘못 디딘 발로 인한 낙상.

- ▶ 환자가 계단을 내려갈 때에는 항상 난간을 사용해야 하고 신발 중앙으로 계단 가장자리를 굴러서 내려 가야 한다고 알려주십시오.
- ▶ 경고/오류 신호에 유의해야 합니다(48 페이지를 참조하십시오.).
- ▶ 경고/오류 신호가 발생할 경우 굽힘 방향과 펴는 방향으로 저항이 달라질 수 있음을 환자에게 알려주십시오.
- ▶ 어린 아이가 착용한 경우 계단을 내려갈 때 각별히 주의해야 합니다.

⚠ 주의**계단과 경사로에서 내려가기**

평지에서 계단이나 경사로로 넘어갈 때 예컨대 보조기가 MyMode에 있는 경우 입각기 댄핑의 예기치 않은 상승으로 인한 낙상.

- ▶ 특히 MyMode에서 보조기의 변경된 거동에 유의하도록 환자에게 알려주십시오.
- ▶ 계단이나 경사로를 디디기 전에 변경된 입각기 댄핑을 확인해야 한다고 환자에게 알려주십시오.

⚠ 주의**계단에서 내려갈 때 제품의 잘못된 지지**

변경된 댄핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 계단에서 내려가기 전에 관절의 적절한 굽힘이 가능한지 점검할 것을 환자에게 알려주십시오. 적절한 굽힘이 불가능하면 제품을 깎다가 켜거나 Cockpit 앱을 사용하여 다시 기본 모드로 전환해야 합니다.

⚠ 주의**MyMode "Training mode"의 부적절한 사용**

변경된 댄핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 환자가 이 MyMode의 사용 시 안정적으로 서 있도록 하고 보조기에 완전히 하중을 가하기 전에 무릎 관절의 잠금장치를 점검하도록 하십시오.
- ▶ 이 MyMode에서는 무릎 관절이 굽힘 방향으로 잠겨 있음을 환자에게 알려주십시오. 이 모드에 관한 자세한 정보, 페이지를 참조하십시오.
- ▶ 이 MyMode에서 작업이 종료되면 다시 기본 모드로 전환해야 합니다.

⚠ 주의

MyMode "Freeze position"의 부적절한 사용
 변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 환자가 이 MyMode의 사용 시 안정적으로 서 있도록 하고 보조기에 완전히 하중을 가하기 전에 무릎 관절의 잠금장치를 점검하도록 하십시오.
- ▶ 이 MyMode에서는 무릎 관절이 굽힘 방향뿐 아니라 펴는 방향으로 잠겨 있음을 환자에게 알려주십시오. 이 모드에 관한 자세한 정보, 페이지를 참조하십시오.
- ▶ 이 MyMode에서 작업이 종료되면 다시 기본 모드로 전환해야 합니다.

⚠ 주의

앉을 때 제품의 잘못된 지지
 변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 앉기 전에 관절의 적절한 굽힘이 가능한지 점검할 것을 환자에게 알려주십시오. 적절한 굽힘이 불가능하면 제품을 깎다가 켜거나 Cockpit 앱을 사용하여 다시 기본 모드로 전환해야 합니다.

⚠ 주의

보조기를 뺀 상태에서 고관절의 신속한 전진 이동

- > 유각기의 예기치 않은 활성화로 인한 낙상.
- ▶ 보조기를 뺀 상태에서 고관절의 신속한 전진 이동 시 관절이 예기치 않게 구부러질 수 있습니다.
- ▶ 환자와 함께 이러한 현상이 발생할 수 있는 동작을 연습하십시오. 환자가 이러한 동작이 발생할 수 있는 종류의 운동을 해야 할 경우 설정 앱을 통해 해당 "사용자 정의 MyMode"를 구성하십시오.

⚠ 주의

유각기 개시에 영향을 미치는 보행 패턴의 변경

- > 유각기의 예기치 않은 활성화로 인한 낙상.
- ▶ 보행 패턴의 변경은 유각기 활성화에 영향을 미친다는 사실을 환자에게 알려주십시오. 따라서 의지보조기 기사가 다시 조정해야 합니다.

4.11 안전 모드 관련 주의 사항

⚠ 주의

기계적인 손상이나 물기 유입으로 인한 오작동으로 활성화할 수 없는 안전 모드
 변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 결함이 있는 제품의 사용을 허용하지 않습니다.
- ▶ 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다.

⚠ 주의

비활성화할 수 없는 안전 모드
 변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 배터리 충전으로 안전 모드가 비활성화되지 않는다면 이는 영구적인 고장입니다.
- ▶ 결함이 있는 제품의 사용을 허용하지 않습니다.
- ▶ 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다.

⚠ 주의

안전 메시지 발생(지속적인 진동).
 변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 경고/오류 신호(48 페이지를 참조하십시오.)에 유의해야 합니다.
- ▶ 안전 메시지가 발생하면 제품을 계속 사용해서는 안 됩니다.
- ▶ 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다.

⚠ 주의

안전 모드에서 제품 사용
 변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 경고/오류 신호(48 페이지를 참조하십시오.)에 유의해야 합니다.
- ▶ 프리휠 없는 자전거(고정 기어 있음) 이용 시 각별히 주의해야 합니다.

4.12 Cockpit 앱이 설치된 모바일 단말기 사용 시 주의 사항

⚠ 주의

모바일 단말기의 부적절한 취급

MyMode에서 예기치 않게 실행된 전환으로 인해 변경된 댄핑 거동에 의한 낙상.

- ▶ Cockpit 앱이 설치된 모바일 단말기의 올바른 취급에 관해 사용 설명서(사용자용)를 기초로 환자에게 가르치십시오.

⚠ 주의

모바일 단말기의 무단 변경이나 개조

MyMode에서 예기치 않게 실행된 전환으로 인해 변경된 댄핑 거동에 의한 낙상.

- ▶ 앱이 설치된 모바일 단말기 하드웨어를 무단으로 변경하지 마십시오.
- ▶ 소프트웨어/펌웨어 업데이트 기능을 벗어나서 모바일 단말기의 소프트웨어/펌웨어를 무단으로 변경하지 마십시오.

⚠ 주의

모바일 단말기를 사용하여 올바로 실행되지 않은 모드 전환

변경된 댄핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 모든 전환 과정에서 환자가 안정적으로 서 있도록 하십시오.
- ▶ 전환 이후 변경된 댄핑 설정을 확인하고 음향 신호 발생기를 통한 피드백과 모바일 단말기의 표시에 유의해야 한다고 환자에게 알려주십시오.
- ▶ MyMode에서 활동이 종료되면 다시 기본 모드로 전환해야 합니다.

주의 사항

물기 유입이나 떨어뜨림으로 인한 모바일 단말기의 파손

모바일 단말기의 오작동.

- ▶ 필요하면 상온에서 모바일 단말기를 말리십시오(최소 하루 이상).
- ▶ MyMode에서 기본 모드로 더 이상 다시 전환할 수 없는 경우 구성품을 꺾다가 켜서(40 페이지를 참조하십시오.) 기본 모드로 다시 전환할 수 있습니다.

주의 사항

Cockpit 앱 설치를 위한 시스템 요구사항 미준수

모바일 단말기의 오작동.

- ▶ Cockpit 앱을 "시스템 요구사항" 장에 제시된 운영 체제에 설치하십시오(31 페이지를 참조하십시오.).

정보

이 사용 설명서에 제시된 그림은 예시이며 사용 중인 해당 모바일 기기 및 버전에 따라 다를 수 있습니다.

5 인도 품목 및 액세서리

5.1 인도 품목

- 전원공급장치 757L16-4 1개
- C-Leg 4E50-2용 충전기 1개
- 충전기와 전원공급장치용 파우치 1개
- 블루투스 PIN 카드 646C107 2개
- 보조기 검증표 1부
- C-Brace 왼쪽 관절 장치 17K01=L 또는
- C-Brace 오른쪽 관절 장치 17K01=R 1개
- 사용 설명서(전문가용) 1부
- 사용 설명서(사용자) 1부

5.2 액세서리

인터넷 사이트 다운로드용 Cockpit 앱: <http://www.ottobock.com/cockpitapp>
 iOS 앱 "Cockpit 4X441- IOS=V*"

안드로이드 앱 "Cockpit 4X441-ANDR=V*"
 Apple 앱 스토어나 Google Play에서 다운로드하기 위한 설정 앱 "C-Brace Setup". 이를 위해서는 다음 키워드를 입력:
 Ottobock, C-Brace, C-Brace Setup"
 iOS 앱 "C-Brace Setup 560X17-IOS=V*"
 안드로이드 앱 "C-Brace Setup 560X17-ANDR=V*"

추가로 다음의패드 소재를 권장:

- 테리 천 패드 623P3
- 스페이스텍스(SpaceTex) 패드 623F62

6 배터리 충전

배터리 충전 시 다음 사항을 준수해야 합니다.

- 배터리 충전을 위해서는 전원공급장치 757L16-4와 충전기 4E50-2를 사용해야 합니다.
- 완전 충전된 배터리 용량은 쉬지 않고 보행했을 때 최소한 18시간 동안 사용할 수 있고 평균 사용 시 약 2일 정도 갑니다.
- 제품을 일상적으로 사용하기 위해서는 환자가 매일 충전할 것을 권장합니다.
- 처음 사용하기 전에 배터리를 최소한 3시간 이상 충전해야 합니다.
- 배터리 충전으로 작동 시간을 최대화하려면 사용하지 않을 때 제품의 전원을 꺼둘 것을 권장합니다.
- 충전 과정 중 MyMode의 전환과 Cockpit 앱을 통한 설정 매개변수의 수정은 불가능합니다.
- 충전기를 분리한 후 보조기는 충전기를 연결하기 전에 있던 상태가 됩니다. 예컨대 충전기를 연결하기 전에 보조기가 꺼져 있었다면 충전기를 분리한 후에도 보조기는 꺼진 상태가 됩니다.

6.1 전원공급장치와 충전기 연결



- 1) 국가별 플러그 어댑터를 맞물릴 때까지 전원공급장치에 밀어 넣으십시오(그림 1 참조).
- 2) 원형 4핀 커넥터가 있는 충전 케이블을 커넥터가 맞물릴 때까지 충전기의 OUT 소켓에 끼우십시오(그림 2 참조).
정보: 올바른 극성(가이드 핀)에 유의하십시오. 케이블의 커넥터를 강제로 충전기에 끼우지 마십시오.
- 3) 전원공급장치의 원형 3핀 커넥터를 커넥터가 맞물릴 때까지 충전기의 12V 소켓에 끼우십시오(그림 2 참조).
정보: 올바른 극성(가이드 핀)에 유의하십시오. 케이블의 커넥터를 강제로 충전기에 끼우지 마십시오.
- 4) 소켓에 전원공급장치를 꽂으십시오.
 → 전원공급장치의 뒷면에 녹색 LED가 켜지고(그림 3 참조) 충전기에 녹색 LED가 켜집니다.
 → 전원공급장치에 녹색 LED와 충전기에 녹색 LED가 켜지지 않으면 오류입니다(51 페이지를 참조하십시오).

6.2 충전기를 제품에 연결



- 1) 충전 소켓의 커버를 여십시오.
- 2) 제품의 충전 소켓에 충전 플러그를 꽂으십시오.
정보: 꽂는 방향에 유의!
 → 표시 테스트 후 짧은 비프 신호음에 이어 3회 짧은 진동 신호이 출력됩니다.
 → 기호 ①이 켜지면 자가 테스트에서 오류가 감지되었습니다(48 페이지를 참조하십시오.).
- 3) 충전 과정이 시작됩니다.
 → 충전기를 연결한 상태에서 충전 상태를 점검하기 위해 조작 패널의 버튼 ①을 짧게 누르십시오.
- 4) 충전 과정이 완료된 다음에는 제품에 연결을 분리하십시오.
 → 충전기 분리 후 진동 신호에 이어 짧은 비프 신호음이 출력되고 현재 상태가 약 5 초 동안 표시됩니다(48 페이지를 참조하십시오.).
 → 버튼 ①에서 기호가 녹색 ①으로 켜지면 제품이 켜져 있고 작동 준비된 상태입니다.
- 5) 충전 소켓의 커버를 닫으십시오.

정보
 충전기를 분리한 후 보조기는 충전기를 연결하기 전에 있던 상태가 됩니다. 예컨대 충전기를 연결하기 전에 보조기가 꺼져 있었다면 충전기를 분리한 후에도 보조기는 꺼진 상태가 됩니다. 보조기를 차단한 상태에서 충전기를 분리하면 점점 낮아지는 연속 신호음이 울립니다.

정보
충전기를 연결한 후 표시 없음
 충전기를 연결한 후 조작 패널에 기호가 켜지지 않으면 배터리가 완전 방전된 것일 수 있습니다. 충전기를 적어도 15분 이상 연결해 두고 충전기를 뺐다가/꽂아서 충전 중 충전 상태를 점검합니다.

6.3 현재 충전 상태의 표시

6.3.1 추가 장치 없이 충전 상태 표시

① 버튼을 짧게 누르면 장착된 배터리의 현재 충전 상태를 다음과 같이 표시할 수 있습니다.

기호	충전 상태
	충전 상태 67% ~ 100%
	충전 상태 34% ~ 67%
	충전 상태 10% ~ 34%
	충전 상태 5% ~ 10%
	충전 상태 1% ~ 5%
	배터리 방전

6.3.2 Cockpit 앱을 통한 현재 충전 상태의 표시

Cockpit 앱을 시작하면 현재 충전 상태가 화면 아래줄에 표시됩니다.



1. 38% - 현재 연결된 구성품의 배터리 충전 상태

6.3.3 설정 앱을 통한 현재 충전 상태의 표시

설정 앱을 시작하고 구성품에 연결하면 현재 충전 상태가 화면 아래줄에 표시됩니다.



1. 98% - 현재 연결된 구성품의 배터리 충전 상태

6.3.4 충전 과정 중 현재 충전 상태 표시

충전기를 꽂거나 충전기를 꽂은 상태에서 ① 버튼을 누르면 충전 상태가 충전기 디스플레이 외에 현재 조작 패널에 애니메이션 기호로 표시됩니다(, , ).

조작 패널	충전기	
	   ①	배터리 충전 중, 충전 상태 34 % 이하
		배터리 충전 중, 충전 상태 34 % ~ 50 %
	   ①	배터리 충전 중, 충전 상태 50 % ~ 67 %
	노란색 LED의 점등 시간은 충전 상태가 증가할수록 짧아집니다. 충전 과정이 끝나면 노란색 LED가 짧게 깜빡입니다.	배터리 충전 중, 충전 상태 67 % ~ 99 %
		배터리 완전히 충전됨

7 사용 준비 작업

7.1 보조기에 관절 장치 조립/분해



보조기에 관절 장치 조립(그림 9 참조)

⚠ 주의

유지보수 후 프레임에 관절 장치를 조립하기 위한 나사의 재사용

관절 장치의 조립을 위해 재사용된 나사의 파손에 의한 낙상.

- ▶ 관절 장치의 나사는 유지보수 후 반드시 교체해야 합니다. 늦어도 24개월마다 또는 백만보에 도달한 후 교체해야 합니다.
- ▶ 서비스 장치를 조립하고 그 후에 유지보수한 관절 장치를 조립하기 위해서는 서비스 장치에 함께 제공되거나 품목 번호 17K01A=SET-1로 주문할 수 있는 나사 세트를 사용하십시오.

정보

나사고정제 사용

관절 장치를 조립할 때 나사를 Loctite 241(636K13)로 고정해야 합니다.

- 1) 카본에서 튀어나온 앵커 너트는 깨끗해야 합니다.
- 2) 어댑터 플레이트를 하퇴부 쉘에 장착하고 2 개의 나사(M6)로 체결한 후 토크 렌치를 사용하여 7 Nm의 토크로 조이십시오.
- 3) 관절 장치를 보조기 대퇴부 쉘에 장착하고 3 개의 긴 나사(M5x40)로 체결하십시오.
- 4) 관절 장치를 하퇴부 쉘의 어댑터 플레이트에 장착하고 3 개의 짧은 나사(M5x8)로 체결하십시오.
- 5) 모든 나사를 토크 렌치를 사용하여 7 Nm로 조이십시오.
- 6) 설정 앱 "C-Brace Setup"을 사용하여 환자에게서 관절 장치를 보정하고 추가 설정을 수행합니다.

보조기에서 관절 장치 분해(나사 위치 그림 8 참조)

⚠ 주의

환자가 서 있는 상태에서 관절 장치의 분해

- > 제품의 지지 부족으로 인한 낙상.
- > 종속장치 관절의 손상.
- ▶ 관절 장치는 반드시 환자가 앉아 있는 상태에서 또는 보조기를 분리한 상태에서 분해하십시오.

- 1) 설정 앱을 이용하여 관절 장치의 데이터를 읽으십시오("Data overview" (30 페이지를 참조하십시오)).
- 2) 관절 장치(하퇴부 쉘)의 나사(1) 3개를 풀고 제거하십시오.
- 3) 관절 장치(대퇴부 쉘)의 나사(2) 3개를 풀고 제거하십시오.
- 4) 관절 장치를 떼어냅니다.
- 5) 어댑터 플레이트의 나사 2개를 풀고 제거하십시오.
- 6) 어댑터 플레이트를 하퇴부 쉘에서 제거하십시오.
- 7) 앵커 너트, 앵커 플레이트, 어댑터 플레이트의 나사산을 청소하십시오.
관절 장치를 다시 체결하기 전에 나사산에 나사 고정제 잔여물이 남아 있지 않도록 제거해야 합니다.

8 설정 앱 "C-Brace Setup"



"C-Brace Setup" 설정 앱은 제품을 환자에 맞게 최적으로 조정할 수 있는 기회를 제공합니다. 설정 앱은 설정 과정을 단계별로 안내합니다. 설정을 완료한 후에는 설정 데이터를 PDF 형식으로 내보낼 수 있습니다. 또한 이 설정 앱으로 Cockpit 앱을 구성할 수 있습니다.

정보

설정 앱의 데모 모드

화면 오른쪽 하단에서 "Start demo mode" 단추를 누르면 데모 모드를 시작할 수 있습니다. 이 모드에서는 구성품에 연결하지 않은 상태에서 설정 앱의 작동 방식을 표시할 수 있습니다. 데모 모드가 활성화되어 있는 동안에는 하단의 상태 표시줄에 "Demo mode active" 정보가 표시됩니다. 데모 모드를 종료하려면 "End demo mode" 단추를 누르십시오.

정보

모니터에서 잘린 텍스트

작은 화면에 글꼴 크기가 크면 화면의 텍스트가 잘리거나 읽을 수 없게 됩니다. 이 사용 설명서를 사용하여 설정 앱의 설정 매개변수와 설정 컨트롤 기능에 대해 알아보십시오.

모바일 앱을 항상 업데이트하십시오.

사이버 안전과 관련하여 문제가 있다고 생각되면 제조업체에 문의하십시오.

8.1 시스템 요구사항

설정 앱 "C-Brace Setup"의 기능은 삼성 갤럭시 태블릿 A SM-T58x의 안드로이드 7.0으로 테스트를 거쳤습니다. 다음의 모바일 단말기와 운영체제가 지원됩니다.

iOS(Apple)

iPad(4세대 이상) / iPad mini(2세대 이상) / iPad Air(모든 버전) / iPad Pro(모든 버전)
iOS 10.3.4 이상 iOS13.x / iPad OS 13.x

Android

안드로이드 5.1 ~ 10.x
화면 크기: 7인치 ~ 13.3인치

8.2 설정 앱 시작

첫 등록

- 1) "C-Brace Setup" 앱의 기호(🔧)를 누르십시오.
→ 최종 사용자 라이선스 협정(EULA)이 표시됩니다.
- 2) "Accept" 단추를 눌러 라이선스 협정에 동의합니다. 라이선스 협정에 동의하지 않으면 설정 앱을 사용할 수 없습니다.
→ 로그인 화면이 나타납니다.
- 3) 설정 앱에 관한 Ottobock 제품 교육에서 전달받은 해당 데이터를 "User name"와 "Unlock-PIN" 필드에 입력하십시오.
정보: 입력 시 반드시 대/소문자에 유의하십시오.
- 4) "Log in" 단추를 누르십시오.
→ 암호 입력 화면이 나타납니다.
- 5) 자유롭게 선택할 수 있는 암호를 입력하고 확인합니다. 이 암호는 다음 로그인 시 잠금해제 PIN을 대체합니다. 이 암호를 입력하지 않으면 로그인할 수 없습니다.
정보: 이러한 암호 입력은 잠금해제 PIN을 입력한 이후에만 나타납니다. 로그인 중에 암호를 입력하면 이 암호 입력이 나타나지 않습니다.
- 6) "OK" 단추를 눌러서 암호를 사용자에게 지정하고 저장할 수 있습니다. 5 명의 마지막 로그인한 사용자가 사용자 이름과 해당 암호와 함께 태블릿에 저장됩니다. 다시 로그인하면 사용자 이름을 입력하는 동안 목록에서 이 사용자를 선택할 수 있습니다.
→ "App settings" 화면이 나타납니다.
- 7) 체중과 키의 원하는 단위를 누르십시오.

- 8) "OK" 단추를 눌러서 원하는 단위를 사용자에게 지정하고 저장할 수 있습니다. 이 사용자가 다시 로그인하면 이미 저장된 단위가 사용됩니다. 차후에 단위 전환은 "체중과 키 단위 전환" 장을 참조하십시오(25 페이지를 참조하십시오).
→ 구성품과 연결하기 위한 화면이 나타납니다.
- 9) 구성품에 연결과 관련해서는 다음 장을 참조하십시오.

이미 저장된 암호로 로그인

- 1) "C-Brace Setup" 앱의 기호(☰)를 누르십시오.
→ 로그인 화면이 나타납니다.
- 2) 사용자 이름과 암호를 "User name"과 "Password" 필드에 입력합니다. 태블릿에 로그인한 마지막 5명의 사용자를 입력 중 표시된 목록에서 선택할 수 있습니다.
- 3) "Log in" 단추를 누르십시오.
→ 로그인한 후에는 이 사용자가 처음 로그인했을 때 구성해서 저장한 단위가 키와 체중에 사용됩니다. 차후에 단위 전환은 "체중과 키 단위 전환" 장을 참조하십시오(25 페이지를 참조하십시오).
→ 구성품과 연결하기 위한 화면이 나타납니다.
- 4) 구성품에 연결과 관련해서는 다음 장을 참조하십시오.

8.3 설정 앱과 구성품 간의 연결

처음 연결하기 전에 다음 사항에 유의해야 합니다.

- 구성품이 켜져 있어야 합니다(40 페이지를 참조하십시오).
- 구성품의 블루투스가 켜져 있어야 합니다(40 페이지를 참조하십시오).
- 태블릿의 블루투스가 켜져 있어야 합니다.
- 연결해야 하는 구성품의 일련번호와 블루투스 PIN을 알고 있어야 합니다. 이는 동봉된 블루투스 PIN 카드에 있습니다. 일련번호는 "SN"으로 시작됩니다.

정보

블루투스 PIN과 제품의 일련번호가 있는 블루투스 핀 카드를 분실한 경우 이미 연결된 구성품에서 설정 앱을 통해 블루투스 PIN을 확인할 수 있습니다. 블루투스 PIN이 설정 앱을 시작하는 데 필요할 경우 공식 Ottobock 서비스 센터에 연락하시길 바랍니다. 새 카드를 발급 받기 위해서는 일련번호를 전달해야 합니다.

8.3.1 구성품에 연결



- 1) 구성품의 조작 패널에서 ⌘ 버튼을 짧게 눌러서 블루투스 연결 감지(표시 여부)를 2 분 동안 켜십시오.
- 2) 도달 범위에 있는 표시된 구성품에서 일련번호를 기초로 원하는 구성품을 선택합니다.
- 3) 연결을 위해 일련번호를 누릅니다.
- 4) 화면의 추가 지침에 따라 진행하십시오.
- 5) 블루투스 PIN을 입력하고 나면 구성품에 연결이 이루어집니다.
정보: 블루투스 PIN을 3회 잘못 입력하면 4번째 입력 전에 약 2 분을 기다려야 합니다.
→ 연결 중에는 3회의 비프 신호음이 울리고 화면 오른쪽 아래에 (🔍) 기호가 표시됩니다.
연결되면 (📶) 기호가 표시됩니다.
→ 연결이 이루어지면 구성품에서 데이터가 판독됩니다. 최대 1분이 소요될 수 있습니다.
이어서 환자 데이터를 입력하는 화면이 나타납니다.

섹션 "Connect to already saved component:"



이 섹션에서는 마지막 두 개의 결합된 구성품을 나타냅니다. 이 일련번호를 누르면 이 구성품에 더 빨리 연결할 수 있습니다.

8.4 체중과 키 단위 전환

"Height", "Knee Center to floor", "Weight"의 입력을 위해서는 "kg"과 "lbs" 및 "cm"와 "ft / in" 중에서 선택할 수 있습니다.

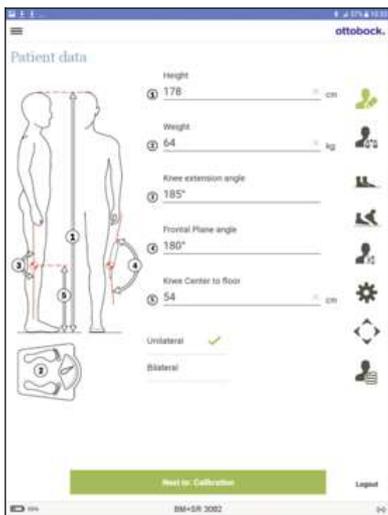


- 1) 왼쪽 상단에서 ≡ 기호를 눌러 탐색 메뉴를 불러옵니다.
- 2) 메뉴 항목 "App settings"을 누릅니다.
→ 단위 설정 메뉴가 열립니다.
- 3) 원하는 설정을 누릅니다.
- 4) "OK" 단추를 누르면 설정이 저장되고 탐색 메뉴가 닫힙니다.



8.5 환자 데이터 입력

매 입력 후에는 값의 성공적인 전송을 확인하기 위해 구성품에서 확인 신호가 출력됩니다.



Height

환자의 체중.
단위 전환(25 페이지를 참조하십시오.).

Weight

보조기를 포함하거나 제외한 환자의 체중.
단위 전환(25 페이지를 참조하십시오.).

Knee extension angle

보조기가 장착된 펼침 위치의 무릎 각도. 이 각도에서 무릎 관절이 쉽게 과신장될 수 있어야 합니다.

Frontal Plane angle

구성품의 내반슬/외반슬 각도의 입력. 이 각도는 고니오미터로 측정할 수 있습니다.

Knee Center to floor

무릎 회전점과 지면의 간격.
단위 전환(25 페이지를 참조하십시오.).

Unilateral

보조기가 일측성 치료 보조기인 경우 이 매개변수를 선택해야 합니다.

Bilateral

보조기가 양측성 치료 보조기인 경우 이 매개변수를 선택해야 합니다.

8.6 보정(Zero Setting)

환자에게서 관절 장치의 맞춤형 위치를 보정해야 합니다. 환자에게서 보정이 이루어지지 않은 경우 잘못된 데이터로 인해 유각기가 너무 일찍 또는 너무 늦게 개시됩니다.

보조기에 정적 변화가 있다면 보정을 반복해야 합니다(예: 발목 관절의 조정 후).

보정을 완료해야 조정 과정을 계속할 수 있습니다.

정보
다리를 뺄 때 손을 사용해서 도움을 받아서는 안 됩니다.



설정 앱에 지정된 조건을 준수하지 않으면 해당 편차가 표시됩니다. 편차를 해결한 후에 보정을 시작할 수 있습니다.

The patient is not standing still

환자는 가능한 한 편안하게 서 있어야 합니다. 평행 보행대를 잡는 것이 도움이 될 수 있습니다.

Joint not extended enough

환자는 본인의 힘으로 보조기를 완전히 펴야 합니다. 이것이 불가능하다면 정적 정렬을 보정해야 합니다(예: 발목 관절의 조정).

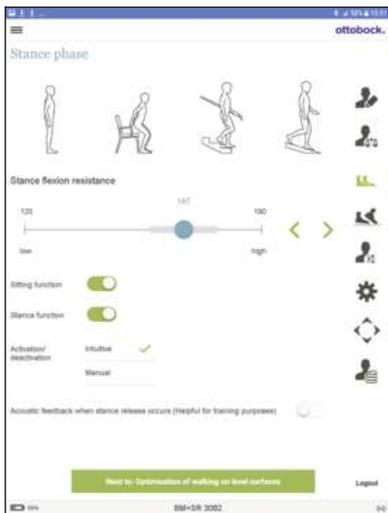
Component tilted too far forward or backward

보조기 정적 정렬을 점검하십시오. 환자가 똑바로 서 있도록 하고 두 발이 동일한 높이에 있도록 하십시오.

보정 실시

- 1) "Calibrate" 단추를 누르십시오.
- 2) 성공적으로 완료된 보정은 "Calibration complete" 피드백으로 확인됩니다.
→ 필요하면(예: 정적 정렬의 변화 후) "Repeat calibration" 단추를 눌러 보정을 다시 실시할 수 있습니다.

8.7 입각기



매개변수 "Stance flexion resistance"

이 매개변수는 계단이나 경사로에서 내려올 때 또는 앉을 때 필요한 무릎 굽힘 저항입니다.

인도 시 설정된 값을 환자에 맞게 조정해야 합니다.

기본 설정: 확인을 위해 환자가 팔걸이를 손으로 잡고 의자에 앉도록 합니다. 환자가 몸을 낮출 수 있고 보조기 굽힘 저항의 안정적인 작용을 느낍니다.

미세 설정: 환자를 경사로와 계단을 걸어 내려가도록 해보십시오. 이때 안전을 위해 손으로 난간을 잡고 진행하십시오. 저항이 너무 작거나 너무 클 경우 그에 맞게 재조정할 수 있습니다.

좋은 설정을 찾기 위한 목적은 편안하게 앉고 경사로와 계단을 안정적으로 보행할 수 있도록 하는 데 있습니다. "Stance flexion resistance" 매개변수의 설정이 기본 설정에 비해 감소된 경우 "Stance flexion resistance when walking on level surfaces" 매개변수가 자동으로 감소하지는 않습니다. 이로 인해 입각기에서 평지 보행 시 더 높은 굽힘 저항이 있을 수 있습니다.

설정 "Acoustic feedback when stance release occurs"

환자가 유각기를 올바르게 확실하게 개시할 수 있는지 점검하기 위해 유각기 개시 시 신호음이 켜질 수 있습니다.

8.7.1 앉기 기능

이 기능이 활성화되어 있으면 앉은 상태에서 펴는 방향 저항이 줄어들 뿐만 아니라 굽힘 방향 저항도 줄어듭니다.

버튼을 오른쪽으로 끌어서 기능 활성화. 기능이 활성화되어 있으면 Cockpit 앱을 통해 On/Off가 가능합니다.

환자가 이 기능을 비활성화한 경우 스위치 옆에 "(deactivated by patient)" 정보가 표시됩니다.

8.7.2 기립 기능

기립 기능은 기본 모드의 보충 기능입니다. 이 기능은 환자가 경사진 지면에서 오랫동안 쉽게 서 있을 수 있게 해줍니다. 이때 굽힘(굴절) 방향으로 5° 및 65° 사이의 굽힘각에서 관절이 고정됩니다.

버튼을 오른쪽으로 끌어서 기능 활성화. 기능이 활성화되어 있으면 Cockpit 앱을 통해 On/Off가 가능합니다.

기능이 활성화되어 있으면(버튼이 오른쪽으로 끌여와 있음) 직관적인 잠금과 수동 잠금 간에 추가로 선택이 가능합니다. Cockpit 앱을 이용하여 나중에 잠금 방식을 변경할 수 없습니다.

관절의 직관적 잠금

직관적인 기립 기능은 보조기가 굽힘 방향으로 하중을 받지만 굽혀져서는 안 되는 상황을 감지합니다. 예컨대 울퉁불퉁한 지면이나 경사진 지면에 서 있는 상황 등이 이에 해당합니다. 보조기를 착용한 다리가 완전히 뻗어 있지 않고 잠깐 동안 움직이지 않는 경우에는 항상 관절이 굽힘 방향으로 차단됩니다.

상기 조건이 충족되고 앉는 자세가 취해지면 관절은 잠기지 않습니다.

관절의 직관적 잠금 해제

▶ 앞이나 뒤로 굴러거나 뻗으면 높은 굽힘 저항이 입각기 저항으로 곧바로 다시 전환됩니다.

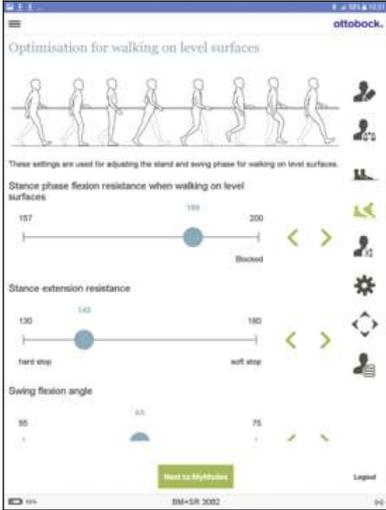
관절의 수동 잠금

- ▶ 관절을 5° 및 60° 사이에서 구부려 가만히 유지하십시오.
- 잠긴 관절은 이제 굽힘 방향으로만 하중을 부담할 수 있습니다.

관절의 수동 잠금 해제

- ▶ 수동 기립 기능은 무릎을 펴거나 다리의 위치를 재조정하면(예: 걸음) 자동으로 다시 종료됩니다.
- 환자가 이 기능을 비활성화한 경우  스위치 옆에 "(deactivated by patient)" 정보가 표시됩니다.

8.8 평지 보행 시 최적화



매개변수 "Stance flexion resistance when walking on level surfaces"

앞기 및 계단이나 경사로 보행에 맞게 "Stance flexion resistance" 매개변수를 설정했지만 환자가 입각기에서 평지 보행 시 주저앉게 되면, "Stance flexion resistance when walking on level surfaces" 매개변수를 환자에 맞게 설정해야 합니다.

평지에서 보행하기 위한 더 높은 입각기 굽힘 저항을 원하지 않을 경우 "Stance flexion resistance when walking on level surfaces" 매개변수 값을 "Stance flexion resistance" 매개변수 값과 동일하게 설정해야 합니다.

매개변수 "Stance extension resistance"

이 매개변수로 입각기 굽힘 이후 무릎 관절이 얼마나 빨리 다시 펼쳐지는지 결정할 수 있습니다. 스톱퍼의 경도는 이 매개변수로 영향을 받을 수 있습니다.

매개변수 "Swing flexion angle"

이 매개변수는 유각기에서 무릎을 최대한 어느 정도 굽힐 수 있는지 목표 각도를 결정합니다. 이 각도는 생리적인 걸음에서는 보행 속도와 상관 없이 약 65° 입니다.

8.9 MyMode

8.9.1 기본 모드



이 모드는 일상적인 사용을 위한 것입니다.

이전 화면에서 설정된 매개변수는 보행주기에서 보조기의 동적 거동을 나타냅니다. 이 매개변수는 현재 동작 상황(예: 경사로, 느린 보행 속도 등)에 맞게 댐핑 동작을 자동으로 조정하기 위한 기본 설정으로 사용됩니다.

8.9.2 MyMode "트레이닝 모드"

(입각기에서 무릎 관절이 잠겨 있고 유각기 개시가 가능한 경우)

무릎 관절은 입각기에서 잠겨 있습니다. 기본 모드와 마찬가지로 유각기 개시가 가능합니다. 이 모드에서는 계단이나 경사로를 한 걸음씩만 내려올 수 있습니다.

전환 실시



- 1) 태블릿 화면에서 트레이닝 모드를 켜기 위한 기호를 누르십시오. → 트레이닝 모드로 전환되었음을 알리는 확인 신호가 울립니다.
- 2) 입각기에서 유압장치는 높은 굽힘 저항으로 관절을 안정적으로 고정하고 유각기에서 유압장치는 다리가 앞으로 자유롭게 나아갈 수 있도록 관절을 해제합니다.

다른 MyMode를 선택하거나 구성품을 꺾다가 켜서 트레이닝 모드를 다시 해제할 수 있습니다.

8.9.3 MyMode "위치 고정"

(무릎 관절이 지속적으로 잠겨 있는 경우)

전환 실시

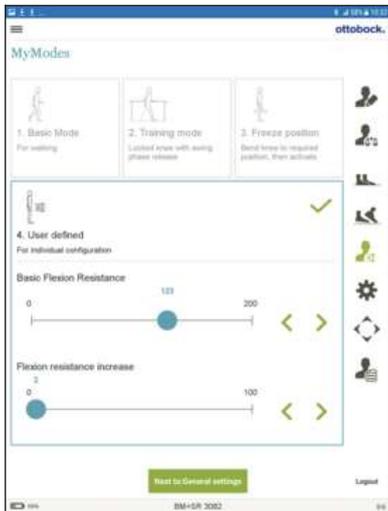


이 MyMode에서는 관절이 현재 위치에서 잠겨서 굽힘 방향이나 펴는 방향으로 움직일 수 없습니다.

- 1) 잠겨야 하는 각도까지 무릎 관절을 구부리거나 펴십시오.
- 2) 태블릿 화면에서 잠금을 켜기 위한 기호를 누르십시오.
→ 잠금이 켜졌음을 알리는 확인 신호가 울립니다.
- 3) 보조기는 굽힘 방향과 펴는 방향으로 잠겨 있습니다.

다른 MyMode / 기본 모드를 선택하거나 구성품을 꺾다가 켜서 잠금을 다시 해제할 수 있습니다.

8.9.4 MyMode "사용자 정의"



이 MyMode는 개인적으로 구성할 수 있습니다. 설정을 실시하려면 이 MyMode를 누르십시오.

매개변수 "Basic Flexion Resistance"

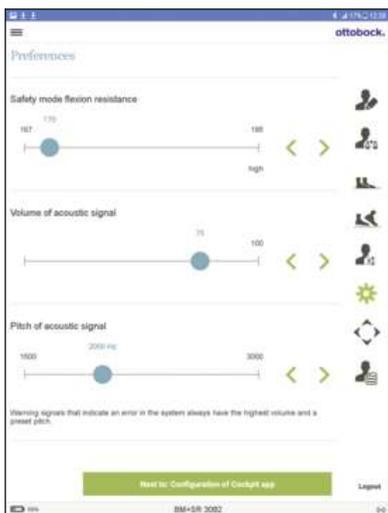
이 매개변수로 무릎 관절을 구부리기 시작할 때의 초기 저항을 설정합니다. 이 값이 높을수록 무릎 관절 굽힘 저항이 높습니다.

매개변수 "Flexion resistance increase"

이 매개변수는 무릎 관절을 구부릴 때 굽힘 저항("Basic Flexion Resistance" 매개변수에서 시작)의 증가를 설정하는 데 사용됩니다. 굽힘 저항은 특정 굽힘 각도에서 무릎 관절이 잠길 때까지 굽힘 강도가 증가함에 따라 점점 증가합니다. 무릎 관절이 잠기기 시작하는 굽힘 각도는 "Basic Flexion Resistance"과 "Flexion resistance increase" 매개변수의 설정에 따라 달라집니다.

8.10 기본 설정

설정 페이지로 전환하면 굽힘 저항이 "Safety mode flexion resistance" 매개변수의 값으로 설정됩니다. 이 페이지를 종료하면 굽힘 저항이 다시 "Stance flexion resistance" 매개변수의 값으로 돌아갑니다.



매개변수 "Safety mode flexion resistance"

심각한 오류가 발생한 경우 또는 배터리가 방전된 경우 구성품은 안전 모드로 전환되며 유각기 개시가 더 이상 불가능합니다. 안전 모드에 관한 자세한 정보(44 페이지를 참조하십시오.).

다음의 경우에 굽힘 저항이 "Safety mode flexion resistance" 매개변수의 값으로 일정하게 설정됩니다.

- 구성품이 안전 모드에 있는 경우
- 구성품이 꺼져 있는 경우
- 구성품의 배터리가 방전된 경우
- 구성품을 충전 중인 경우(충전기가 구성품과 연결된 상태)

매개변수 "Volume of acoustic signal"

확인 신호를 위한 음향 신호 발생기의 볼륨 설정 시스템에서 오류를 표시하는 경고 신호의 볼륨은 항상 최대 볼륨입니다.

매개변수 "Pitch of acoustic signal"

확인 신호를 위한 음향 신호의 음높이 설정

8.11 Cockpit 앱의 구성



단추 "Show Bluetooth PIN"

Cockpit 앱과 연결하려면 제공 품목에 포함된 카드에 있는 블루투스 PIN이 필요합니다. 이 카드가 없는 경우 이 단추를 눌러 블루투스 PIN을 표시할 수 있습니다. 블루투스 PIN은 현재 연결된 구성품에만 유효합니다.

Menu language of Cockpit app

Cockpit 앱의 사용자 인터페이스 언어를 선택하십시오. Cockpit 앱의 경우 여기에서 선택할 수 있는 언어만 사용할 수 있습니다. 나중에 모바일 기기를 이용한 언어 변경은 불가능합니다.

Name of the component

식별을 위해 Cockpit 앱에서 구성품의 개별 이름을 입력하십시오.

단추 "Transfer configuration of Cockpit app"

이 단추를 누르면 변경된 데이터(Menu language of Cockpit app, Name of the component)가 구성품에 저장됩니다. 데이터 전송 중 환자는 앉아 있거나 안정적으로 서 있어야 합니다.

8.12 데이터 개요



여기에서는 이미 입력되어 구성품에 저장된 데이터가 모두 표시됩니다. 이러한 데이터는 "Export" 단추를 눌러 PDF 형식으로 내보낼 수 있습니다. 이어서 이 파일을 저장, 출력 또는 전송할 수 있습니다. 이 개요에서 데이터의 직접적인 수정은 불가능합니다.

8.13 설정 앱의 탐색 메뉴



메뉴 왼쪽 상단에서 ≡ 기호를 누르면 탐색 메뉴가 표시됩니다. 이 메뉴에서는 다음 기능을 제공합니다.

Establishing a connection

구성품에 연결(25 페이지를 참조하십시오.)

Imprint/Manufacturer

설정 앱 관련 법적 지침, 정보가 표시됩니다. 구성품에 연결되면 추가로 구성품 관련 정보가 표시됩니다.

App settings

앱의 추가 설정(예: 단위 전환(25 페이지를 참조하십시오.))

로그인하지 않은 경우 추가로 Login 항목이 나타납니다

9 Cockpit 앱



Cockpit 앱을 이용하여 기본 모드에서 사전 구성된 MyMode로 전환이 가능합니다. 추가로 제품 정보를 불러올 수 있습니다(보수계, 배터리 충전 상태 등).
일상에서 앱을 통해 제품의 거동을 어느 정도 변경할 수 있습니다(예: 제품에 익숙해진 경우).

Cockpit 앱 관련 정보

Cockpit 앱은 해당 온라인 스토어에서 무료로 다운로드할 수 있습니다. 자세한 정보는 다음 인터넷 사이트 참조: <http://www.ottobock.com/cockpitapp>. Cockpit 앱을 다운로드하기 위해 함께 제공된 블루투스 PIN 카드의 QR 코드를 모바일 단말기로 읽을 수 있습니다(전제조건: QR 코드 리더와 카메라).

Cockpit 앱의 사용자 인터페이스 언어는 설정 소프트웨어를 사용해서만 변경할 수 있습니다.

처음 연결할 때 연결할 구성품의 일련번호를 Ottobock에 등록해야 합니다. 등록이 거부되면 이 구성품에 Cockpit 앱을 제한적으로만 사용할 수 있습니다.

Cockpit 앱을 사용하기 위해서는 의지 보조기의 블루투스가 켜져 있어야 합니다.

블루투스가 꺼져 있으면 의지 보조기를 돌려서(발바닥이 위로 향해야 함) 켜거나 충전기를 연결/분리하여 블루투스를 켤 수 있습니다. 그러면 블루투스는 약 2분 동안 켜집니다. 이때 앱을 시작해서 연결해야 합니다. 원하는 경우 의지 보조기의 블루투스를 계속 켜둘 수 있습니다().

모바일 앱을 항상 업데이트하십시오.

사이버 안전과 관련하여 문제가 있다고 생각되면 제조업체에 문의하십시오.

9.1 시스템 요구사항

Cockpit 앱의 기능은 다음과 같은 운영 체제를 지원하는 모바일 단말기에서 보장됩니다.

iOS(iPhone, iPad, iPod용): 버전 10.0 이상

안드로이드: 버전 5.0 이상

9.2 Cockpit 앱과 구성품 간의 최초 연결

연결 전에 다음 사항을 준수해야 합니다.

구성품의 블루투스가 켜져 있어야 합니다(40 페이지를 참조하십시오.).

모바일 단말기의 블루투스가 켜져 있어야 합니다.

모바일 단말기가 모든 무선 연결이 차단되는 "비행기 모드"(오프라인 모드)에 있지 않아야 합니다.

모바일 단말기가 인터넷에 연결되어 있어야 합니다.

연결해야 하는 구성품의 일련번호와 블루투스 PIN을 알고 있어야 합니다. 이는 동봉된 블루투스 PIN 카드에 있습니다. 일련번호는 "SN"으로 시작됩니다.

정보

블루투스 PIN과 제품의 일련번호가 있는 블루투스 핀 카드를 분실한 경우 이미 연결된 구성품에서 설정 앱을 통해 블루투스 PIN을 확인할 수 있습니다. 블루투스 PIN이 설정 앱을 시작하는 데 필요할 경우 공식 Ottobock 서비스 센터에 연락하십시오. 새 카드를 발급 받기 위해서는 일련번호를 전달해야 합니다.

9.2.1 Cockpit 앱의 처음 시작

- 1) Cockpit 앱의 기호()를 누르십시오.
→ 최종 사용자 라이선스 협정(EULA)이 표시됩니다.
- 2) **Accept** 단추를 눌러 라이선스 협정에 동의합니다. 라이선스 협정에 동의하지 않으면 Cockpit 앱을 사용할 수 없습니다.
→ 시작 화면이 나타납니다.
- 3) 구성품의 조작 패널에서  버튼을 짧게 눌러서 블루투스 연결 감지(표시 여부)를 2분 동안 켜십시오.
- 4) **Add component** 단추를 누르십시오.
→ 연결을 안내하는 연결 마법사가 시작됩니다.
- 5) 화면의 추가 지침에 따라 진행하십시오.
- 6) 블루투스 PIN을 입력하고 나면 구성품에 연결이 이루어집니다.
→ 연결 중에는 3회의 비프 신호음이 울리고 화면 오른쪽 아래에  기호가 표시됩니다.
연결되면  기호가 표시됩니다.

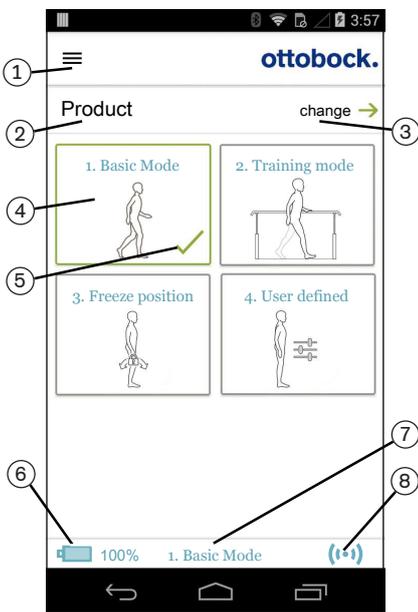
→ 연결이 이루어지면 구성품에서 데이터가 판독됩니다. 최대 1분이 소요될 수 있습니다.
그리고 나서 연결된 구성품의 이름이 있는 주 메뉴가 나타납니다.

정보
구성품과 처음 연결되고 블루투스 기능이 켜지면 시작 이후 앱이 항상 자동으로 연결됩니다. 추가 단계가 불필요합니다.

정보
구성품의 "표시 여부"를 활성화하면(※ 버튼을 짧게 눌러) 2분 이내에 다른 기기에서(예: 스마트폰) 구성품을 인식할 수 있습니다. 등록이나 연결이 너무 오래 걸릴 경우 연결이 중단됩니다. 이 경우 조작 패널에서 ※ 버튼을 다시 짧게 눌러야 합니다.

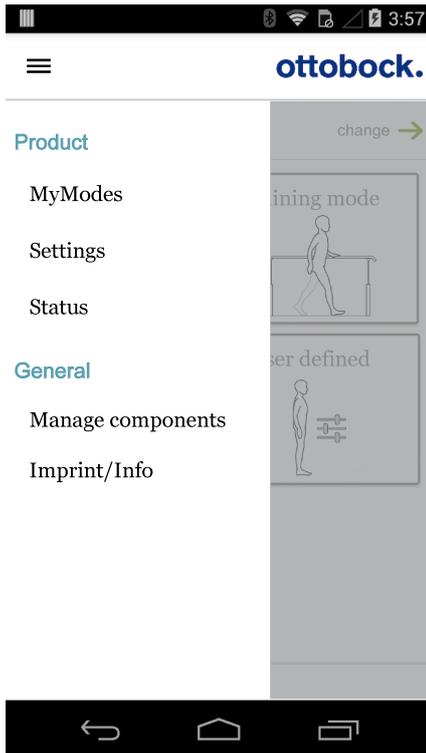
정보
구성품에 연결이 안 되거나 연결이 중단되면 충전기를 연결/분리해서 구성품을 재설정하십시오.

9.3 Cockpit 앱의 조작 요소



1. ≡ 탐색 메뉴를 불러옵니다(33 페이지를 참조하십시오.).
2. 구성품의 이름. 이 이름은 설정 앱을 사용해서만 변경할 수 있습니다.
3. 다수의 구성품에 연결을 저장해야 할 경우, **change** 항목을 눌러서 저장된 구성품 중에서 선택할 수 있습니다(33 페이지를 참조하십시오.).
4. 설정 앱을 통해 구성된 MyMode.
해당 기호를 눌러 모드를 전환하고 "OK"을 눌러 확인.
5. 현재 선택된 모드
6. 구성품의 충전 상태.
 - 구성품의 배터리 완전히 충전됨
 - 구성품의 배터리 방전
 - 구성품의 배터리 충전 중
 또한 현재 충전 상태가 %로 표시됩니다.
7. 현재 선택된 모드의 표시 및 명칭(예: 1. Basic Mode)
8. (●) 구성품에 연결되었음
(○) 구성품에 연결이 중단되었음. 자동으로 다시 연결하고자 시도합니다.
(-) 구성품에 연결이 없음.

9.3.1 Cockpit 앱의 탐색 메뉴



메뉴에서 ☰ 기호를 누르면 탐색 메뉴가 표시됩니다. 이 메뉴에서 연결된 구성품의 추가 설정을 수행할 수 있습니다.

Product

연결된 구성품의 이름.

MyModes

MyMode 전환을 위한 주 메뉴로 돌아가기

Settings

현재 선택된 모드의 설정 변경(38 페이지를 참조하십시오.)

Status

연결된 구성품의 상태 확인(41 페이지를 참조하십시오.)

Manage components

구성품 추가, 삭제(33 페이지를 참조하십시오.)

Imprint/Info

Cockpit 앱 및 연결된 구성품 관련 법적 지침/정보를 표시

9.4 구성품 관리

이 앱에서 최대 4개의 서로 다른 구성품과의 연결을 저장할 수 있습니다. 그러나 동시에 하나의 구성품은 항상 하나의 모바일 단말기에만 연결되어 있을 수 있습니다.

정보

연결하기 전에 "Cockpit 앱과 구성품 간의 최초 연결"(31 페이지를 참조하십시오.) 장의 내용을 참조하십시오.

9.4.1 구성품 추가

- 1) 주 메뉴에서 ☰ 기호를 누르십시오.
→ 탐색 메뉴가 열립니다.
- 2) 탐색 메뉴에서 "Manage components" 항목을 누르십시오.
- 3) 관절 장치의 조작 패널에서 ⌘ 버튼을 짧게 눌러서 블루투스 연결 감지(표시 여부)를 2 분 동안 켜십시오.
- 4) "+" 단추를 누르십시오.
→ 연결을 안내하는 연결 마법사가 시작됩니다.
- 5) 화면의 추가 지침에 따라 진행하십시오.
- 6) 블루투스 PIN을 입력하고 나면 구성품에 연결이 이루어집니다.
→ 연결 중에는 3회의 비프 신호음이 울리고 (📶) 기호가 표시됩니다.
연결되면 (📶) 기호가 표시됩니다.
→ 연결이 이루어지면 구성품에서 데이터가 관독됩니다. 최대 1분이 소요될 수 있습니다.
그리고 나서 연결된 구성품의 이름이 있는 주 메뉴가 나타납니다.

정보

구성품에 연결이 불가능한 경우 다음 단계를 진행하십시오.

- ▶ 가능한 경우 구성품을 Cockpit 앱에서 삭제하십시오('구성품 삭제' 장 참조).
- ▶ 가능한 경우, 단말기의 블루투스 설정에서 구성품을 삭제하십시오(연결 해제).
- ▶ 충전기를 연결/분리해서 구성품을 재설정하십시오.
- ▶ 구성품을 Cockpit 앱에 다시 추가하십시오('구성품 추가' 장 참조).

정보

구성품의 "표시 여부"를 활성화하면(⌘ 버튼을 짧게 눌러) 2 분 이내에 다른 기기에서(예: 스마트폰) 구성품을 인식할 수 있습니다. 등록이나 연결이 너무 오래 걸릴 경우 연결이 중단됩니다. 이 경우 조작 패널에서 ⌘ 버튼을 다시 짧게 눌러야 합니다.

9.4.2 구성품 삭제

- 1) 주 메뉴에서 ☰ 기호를 누르십시오.
→ 탐색 메뉴가 열립니다.
- 2) 탐색 메뉴에서 "Manage components" 항목을 누르십시오.
- 3) "Edit" 단추를 누르십시오.
- 4) 삭제할 구성품에서 ☒ 기호를 누르십시오.
→ 구성품이 삭제됩니다.

10 사용

정보

제품을 사용하기 전에 기능성, 마모 또는 손상 여부를 항상 확인하십시오.

제품을 처음 사용하기 전에 취급법을 익혀야 합니다.

착용과 탈거, 앉기와 서기 및 보행 운동 등을 훈련해야 합니다.

제품 착용 시 항상 불편함이 없어야 합니다. 해당 사지는 환자 본인이나 보호자가 압박증이 없는지 주기적으로 검사해야 합니다. 압박증이 확인된 경우 제품 사용을 중단하고 의지보조기 기사에게 가능한 한 빨리 검사를 받으십시오.

10.1 착용

정보

제품의 착용과 탈거에 관한 개별 진행 방법은 의지보조기 기사 및/또는 치료사와 함께 익혀야 합니다.

- 1) 보조기 쉘의 모든 패스너를 여십시오.
- 2) 신발을 벗으십시오.
- 3) 의자의 앞부분에 앉습니다.
- 4) 보조기 관절을 구부리십시오.
- 5) 발을 발 부분에 끼웁니다. 이때 뒤꿈치와 하퇴부를 쉘에 배치하십시오.
- 6) 다리를 약간 뻗고 보조기를 대퇴부와 하퇴부에 갖다 댁니다.
- 7) 가능한 경우, 발목에서 패스너를 닫으십시오.
- 8) 하퇴부 쉘의 패스너를 닫으십시오.
- 9) 대퇴부 쉘의 패스너를 닫으십시오.
- 10) 맨 위에 있는 패스너를 조입니다.
- 11) 신발을 신습니다.
- 12) 의자에서 일어나서 모든 패스너를 조입니다.
- 13) 보조기가 제대로 고정되었는지 확인하십시오.

주의

패스너 부위에 피부 눌림

패스너 부위 피부의 혈액순환 장애로 인한 울혈과 부상

▶ 착용할 때에는 패스너를 너무 세게 조이지 마십시오.

10.2 탈거

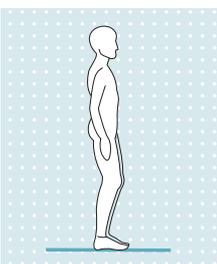
정보

앉을 때 지지하기에 적당한 저항이 있는지 앉기 전에 확인하십시오. 높거나 굉장히 적은 입각기 굽힘 저항으로 MyMode가 켜져 있어야 할 경우 앉기 전에 Cockpit 앱을 사용해서 기본 모드로 다시 전환해야 합니다. 제품을 꺾다가 다시 켜서 기본 모드를 켤 수도 있습니다.

- 1) 의자에 앉습니다.
- 2) 보조기 쉘의 패스너를 여십시오.
- 3) 보조기를 탈거합니다.
- 4) 보조기 쉘의 패스너를 닫으십시오.
- 5) 보조기를 세워 두고 가능하면 배터리를 충전하십시오.

10.3 기본 모드에서 동작 패턴(모드 1)

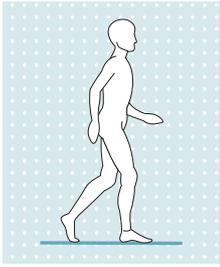
10.3.1 기립



안정적인 기립이 보조기의 정적 정렬을 통해 보장되어야 합니다.

설정 앱으로 기립 기능을 활성화할 수 있습니다. 기립 기능에 관한 자세한 정보는 "기립 기능" 장(27 페이지를 참조하십시오.)을 참조하십시오.

10.3.2 보행

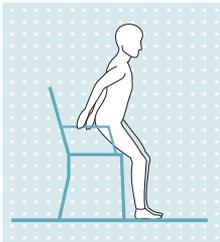


제품을 착용한 상태에서 처음 보행 테스트는 반드시 숙련된 전문기사의 지도 하에 이루어져야 합니다.
 입각기에서 유압장치는 무릎 관절을 안정적으로 고정하고 유각기에서 유압장치는 다리가 앞으로 자유롭게 나아갈 수 있도록 무릎 관절을 해제합니다.
 유각기로 전환하기 위해서는 발 전체를 굴려야 합니다.
 설정 앱을 통해 유각기 활성화 시 음향 피드백 신호를 작동시킬 수 있습니다(28 페이지를 참조하십시오.).

정보
 보행 패턴의 변경은 유각기 활성화에 영향을 미치기 때문에 의지보조기 기사가 조정할 필요가 있음을 환자에게 알려주십시오.

10.3.3 앉기

정보
 앉을 때 지지하기에 적당한 저항이 있는지 앉기 전에 확인하십시오. 높거나 굉장히 적은 입각기 굽힘 저항으로 MyMode가 켜져 있어야 할 경우 앉기 전에 Cockpit 앱을 사용해서 기본 모드로 다시 전환해야 합니다. 제품을 켜다가 다시 켜서 기본 모드를 켤 수도 있습니다.



앉을 때 제품의 무릎 관절에 있는 저항은 앉는 자세로 균일하게 내려가도록 보장합니다.
 1) 양발은 같은 높이에 나란히 두십시오.
 2) 앉을 때 두 다리에 균일하게 하중을 가하며 팔걸이가 있는 경우 팔걸이를 잡고 앉으십시오.
 3) 엉덩이를 등받이 방향으로 움직이고 상체를 앞으로 구부리십시오.
정보: 앉을 때 저항은 Cockpit 앱을 이용하여 "Stance flexion resistance" 매개변수로 변경할 수 있습니다(39 페이지를 참조하십시오.).

10.3.4 앉아 있기

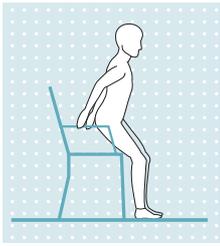
정보
 앉아 있는 중에는 무릎 관절이 절전 모드로 바뀝니다. 이 절전 모드는 앉기 기능이 활성화되어 있는지와 상관 없이 활성화됩니다.



2초 이상 앉는 자세로 있는 경우, 다시 말해 대퇴부가 거의 수평이 되고 다리에 하중을 가하지 않는 경우, 제품은 퍼는 방향으로 저항을 최소한으로 전환합니다.
 설정 앱에서 앉기 기능을 활성화하고 Cockpit 앱으로 이 기능을 켜면(39 페이지를 참조하십시오.) 굽힘 방향 저항도 줄어듭니다.

10.3.5 일어서기

정보
 굉장히 높은 펴기 저항(일어설 때 구성품이 구부러진 상태)이나 매우 적은 굽힘 저항(예상대로 지지 없음)으로 MyMode가 켜져 있어야 할 경우 기본 모드로 다시 전환해야 합니다. 제품을 켜다가 다시 켜서 기본 모드를 켤 수도 있습니다.



- 1) 양발은 같은 높이에 두십시오.
- 2) 상체를 앞으로 구부리십시오.
- 3) 팔걸이를 손으로 잡으십시오.
- 4) 손으로 받치면서 일어나십시오. 이때 두 다리에 균일하게 하중을 가하십시오.

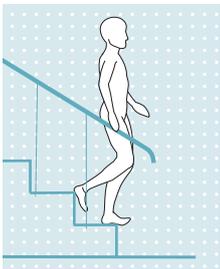
10.3.6 계단 내려가기

정보

계단을 내려가기 전에 계단을 내려가기에 적당한 저항이 있는지 확인하십시오. 높거나 굉장히 적은 입각기 굽힘 저항으로 MyMode가 켜져 있어야 할 경우 계단을 내려가기 전에 Cockpit 앱을 사용해서 기본 모드로 다시 전환해야 합니다. 제품을 꺾다가 다시 켜서 기본 모드를 켤 수도 있습니다.

보조기의 구조에 따라(발목 관절에서 움직임이 가능한지 아니면 고정인지) 동작 패턴이 다음과 같이 수행됩니다.

10.3.6.1 고정 발목 관절 또는 등쪽 스프링 요소가 있는 구조의 보조기



이 기능은 의식적으로 연습하고 실행해야 합니다. 발바닥의 위치가 올바를 경우에만 제품이 제대로 반응하면서 통제된 굽힘이 가능합니다.

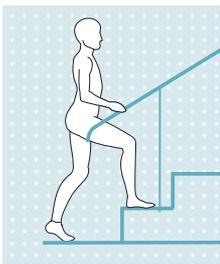
- 1) 한 손으로 난간을 잡으십시오.
- 2) 제품을 착용한 다리의 발이 계단 모서리를 절반 정도 튀어나오게 계단에 두십시오.
→ 이렇게 해야 안전한 굴림을 보장할 수 있습니다.
- 3) 계단 모서리 위로 발을 굴리십시오.
→ 이로 인해 제품이 천천히 균일하게 무릎 관절에서 구부러집니다.
- 4) 다른 쪽 다리를 다음 계단에 세워 놓으십시오.

10.3.6.2 발목 관절에서 움직임이 가능한 구조의 보조기

이 기능은 의식적으로 연습하고 실행해야 합니다. 발바닥을 올바르게 디딜 경우에만 제품이 제대로 반응하면서 통제된 굽힘이 가능합니다.

- 1) 한 손으로 난간을 잡으십시오.
- 2) 제품을 착용한 다리를 최대한 계단에 전체 발바닥면이 닿도록 디디십시오.
- 3) 다른 쪽 다리를 다음 계단에 세워 놓으십시오.

10.3.7 계단 오르기



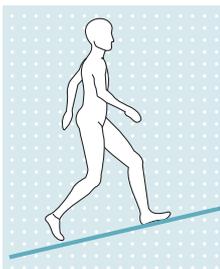
한 번에 한 계단 오르기

- 1) 한 손으로 난간을 잡으십시오.
- 2) 제품을 착용하지 않은 다른 쪽 다리를 첫 계단에 세워 놓으십시오.
- 3) 제품을 착용한 다리를 당기십시오.

번갈아가며 계단 오르기

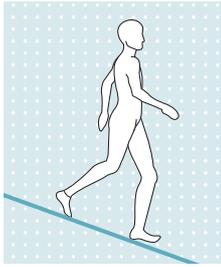
제품에는 번갈아가며 계단을 올라가는 데 도움이 되는 활성화된 구동장치가 없습니다. 이는 특정 신체 조건(해당 다리에 잔여 근육 기능이 있어야 함)과 적절한 연습 시 가능합니다.

10.3.8 경사로 오르기



- 1) 한 손으로 난간을 잡으십시오.
- 2) 제품을 착용하지 않은 다른 쪽 다리를 경사로에 세워 놓으십시오.
- 3) 제품을 착용한 다리를 앞으로 당기십시오.

10.3.9 경사로 내려가기



가능하면 난간을 사용하십시오.

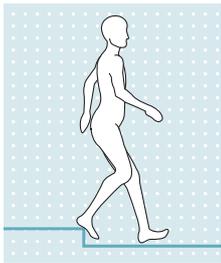
가벼운 경사(< 5-10%)

동작 순서는 평지 보행과 같습니다. 유각기를 개시할 수 있습니다.

중간/가파른 경사(> 5-10%)

동작 순서는 계단 내려가기와 같습니다. 보조기에 하중을 가하고 굽힘 저항에 대해 무릎 굽힘을 허용하고 앞발로 굴리십시오.

10.3.10 낮은 계단 내려가기



낮은 계단(예: 연석)을 내려갈 때 (갑작스럽게) 유각기가 개시될 수 있습니다. 사용자는 입각기 굽힘 저항을 이용하거나 유각기를 개시할 수 있어야 합니다.

10.3.11 무릎 꿇기



무릎을 꿇었다가 다시 일어서는 방법은 의지보조기 기사 및/또는 치료사와 함께 익혀야 합니다.

무릎 관절의 통제된 굽힘이 가능하도록 굽힘 저항이 증가해야 무릎을 꿇는 데 도움이 됩니다.

10.4 보조기 설정 변경

구성품에 연결이 활성화되어 있으면 **활성화된 해당 모드**의 설정을 Cockpit 앱으로 변경할 수 있습니다.

정보

보조기 설정을 변경하려면 구성품의 블루투수가 켜져 있어야 합니다. 점검하기 위해 조작 패널의 버튼 ①을 짧게 누르십시오.

※ 기호가 켜지지 않으면 조작 패널의 ※ 버튼을 길게 눌러 블루투스를 켜야 합니다.

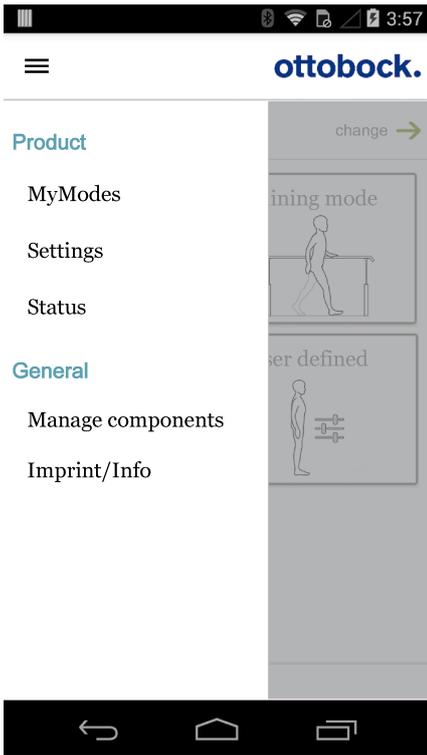
보조기 설정 변경 관련 정보

Cockpit 앱의 주 메뉴에서 설정을 변경하기 전에 원하는 구성품이 선택되었는지 반드시 확인하십시오. 그렇지 않으면 잘못된 구성품의 매개변수를 변경할 수 있습니다.

보조기 배터리를 충전하는 경우 충전 과정 중에는 보조기 설정의 변경이나 다른 MyMode로의 전환이 불가능합니다. 보조기 상태만 불러올 수 있습니다. Cockpit 앱에는  기호 대신  기호가 화면 아래줄에 나타납니다.

MyMode 설정을 변경해야 할 경우, 우선 이 MyMode로 전환해야 합니다.

10.4.1 Cockpit 앱을 통한 보조기 설정 변경



- 1) 구성품을 결합한 상태에서 원하는 모드의 주 메뉴에서 ≡ 기호를 누르십시오.
→ 탐색 메뉴가 열립니다.
- 2) "Settings" 메뉴 항목을 누릅니다.
→ 현재 선택된 모드의 매개변수가 있는 목록이 표시됩니다.
- 3) 원하는 매개변수에서 "<", ">" 기호를 눌러 설정을 설정합니다.
정보: 설정 앱으로 실시한 설정이 표시되며 설정이 변경된 경우 "Standard" 단추를 누르면 설정을 복구할 수 있습니다.

10.4.2 기본 모드에서 설정 매개변수의 개요

기본 모드의 매개변수는 보행주기에서 보조기의 동적 거동을 나타냅니다. 이 매개변수는 현재 동작 상황(예: 경사로, 느린 보행 속도 등)에 맞게 댐핑 동작을 자동으로 조정하기 위한 기본 설정으로 사용됩니다. 또한 기립 기능 및/또는 앉기 기능을 활성화/비활성화할 수 있습니다. 기립 기능에 관한 자세한 정보(27 페이지를 참조하십시오.). 앉기 기능에 관한 자세한 정보(36 페이지를 참조하십시오.).

다음의 매개변수를 변경할 수 있습니다.

매개변수	설정 앱을 통한 의지보조기 기사의 설정 범위	Cockpit 앱 설정 범위	의미
Stance flexion resistance	120 ~ 190	설정된 값의 +/- 10	계단 내려가거나 앉기 등 굽힘 동작에 대한 저항
Stance function		0/Off - 비활성화 1/On - 활성화	기립 기능의 활성화/비활성화. 이를 위해 설정 앱에서 이 기능을 활성화해야 합니다.
Sitting function		0/Off - 비활성화 1/On - 활성화	앉기 기능의 활성화/비활성화. 이를 위해 설정 앱에서 이 기능을 활성화해야 합니다.
Volume of acoustic signal	0 ~ 100	0 ~ 100	확인음에서 비프 신호음의 볼륨(예: MyMode 전환). 설정 "0"에서는 음향 피드백 신호가 비활성화됩니다. 그럼에도 오류 시 경고 신호가 출력됩니다.
Pitch of acoustic signal	1500 Hz 3000 Hz	— 1500 Hz — 3000 Hz	확인음에서 비프 신호음의 음높이

정보

매개변수의 성공적인 전송에 대한 확인

Cockpit 앱을 통해 매개변수를 변경할 때에는 보조기에서는 비프 신호음과 진동 신호가 출력됩니다. "Volume of acoustic signal" 매개변수가 "0"으로 설정될 경우 진동 신호만 출력됩니다.

10.4.3 MyMode에서 설정 매개변수의 개요

MyMode "User defined"의 매개변수는 특정 운동 패턴(예: 자전거 타기)에서 보조기의 정적 거동을 나타냅니다. 펼침 저항과 굽힘 저항의 자동 제어 조정이 이루어지지 않습니다.

MyMode의 매개변수 "Training mode"와 "Freeze position"이 사전 설정되어 있고 변경할 수 없습니다.

MyMode에서 다음의 매개변수를 변경할 수 있습니다.

매개변수	설정 앱 설정 범위	Cockpit 앱 설정 범위	의미
Flexion resistance increase	0 ~ 100	설정된 값의 +/- 10	무릎 각도가 증가함에 따라 굽힘 저항이 증가하는 속도 값 이 매개변수는 MyMode "User defined"에서만 변경할 수 있습니다.
Volume of acoustic signal	0 ~ 100	0 ~ 100	확인음에서 비프 신호음의 볼륨(예:MyMode 전환). 설정 "0"에서는 음향 피드백 신호가 비활성화됩니다. 그럼에도 오류 시 경고 신호가 출력됩니다.
Pitch of acoustic signal	1500 Hz 3000 Hz	1500 Hz 3000 Hz	확인음에서 비프 신호음의 음높이

정보

매개변수의 성공적인 전송에 대한 확인

Cockpit 앱을 통해 매개변수를 변경할 때에는 보조기에서는 비프 신호음과 진동 신호가 출력됩니다. "Volume of acoustic signal" 매개변수가 "0"으로 설정될 경우 진동 신호만 출력됩니다.

10.5 제품 끄기/켜기

보관이나 운반 등 특정한 경우에 제품의 전원을 의도적으로 차단할 수 있습니다.

주의

전원을 차단한 제품의 사용

변경된 댐핑 동작 때문에 제품의 예기치 않은 동작으로 인한 낙상.

- ▶ 사용 전에 조작 패널에서 ① 버튼을 짧게 눌러 제품이 켜져 있는지 확인하십시오. 제품이 켜져 있으면 ① 버튼 기호가 녹색으로 켜집니다.

끄기

- 1) 제품이 켜져 있는지 점검하기 위해 조작 패널의 버튼 ①을 짧게 누르십시오. 버튼의 기호가 ① 녹색으로 켜지고 현재 충전 상태가 표시됩니다(48 페이지를 참조하십시오.).
- 2) 제품이 켜져 있으면 버튼의 기호가 꺼지고 점점 낮아지는 연속 신호음(셋다운 멜로디) 가 울릴 때까지 조작 패널의 버튼 ①을 누르고 있으십시오.

켜기

- ▶ 조작 패널의 ① 버튼을 눌러 제품을 켜십시오.
- 긴 진동 신호에 이어 짧은 비프 신호음이 출력되고 현재 상태가 약 5 초 동안 표시됩니다(48 페이지를 참조하십시오.).
- 버튼 ①에서 기호가 녹색 ①으로 켜지면 제품이 켜져 있고 작동 준비된 상태입니다.
- 전원을 켜면 기본 모드가 활성화됩니다.

정보

전원을 켜 후 표시 없음

① 버튼을 길게 눌러도 ① 기호가 켜지지 않으면 배터리가 완전 방전된 것일 수 있습니다. 이 경우 적어도 15 분 이상 충전을 실시해야 합니다.

10.6 구성품의 블루투스 끄기/켜기

정보

Cockpit 앱을 사용하기 위해서는 구성품의 블루투스가 켜져 있어야 합니다. 점검하기 위해 조작 패널의 버튼 ①을 짧게 누르십시오. * 버튼에서 기호가 파란색으로 켜져야 합니다 *.
버튼의 기호가 켜지지 않으면 * 버튼을 길게 눌러 블루투스를 켜야 합니다.

10.6.1 블루투스 끄기

- ▶ 블루투스 기능이 켜져 있는 경우 진동 신호가 출력되고 버튼의 기호가 꺼질 때까지 조작 패널에서 * 버튼을 누르고 있으십시오.
- 블루투스가 꺼집니다.
- 블루투스 기능이 제대로 꺼졌는지 확인하려면 ① 버튼을 눌러 상태를 확인합니다(48 페이지를 참조하십시오.).

10.6.2 블루투스 켜기

- ▶ 블루투스 기능이 꺼져 있는 경우 짧은 진동 신호가 출력되고 **✳** 버튼의 기호가 파란색으로 켜질 때까지 조작 패널에서 **✳** 버튼을 누르고 있으십시오.
- 블루투스가 켜집니다.
- 블루투스 기능이 제대로 켜졌는지 확인하려면 **①** 버튼을 눌러 상태를 확인합니다(48 페이지를 참조하십시오).

10.7 구성품의 상태 확인

10.7.1 Cockpit 앱을 통한 상태 확인

- 1) 구성품을 결합한 상태에서 주 메뉴에서 **☰** 기호를 누르십시오.
- 2) 탐색 메뉴에서 "Status" 항목을 누르십시오.

10.7.2 Cockpit 앱에서 상태 표시

메뉴 항목	설명	가능한 작업
Steps per day: 25	일일 보수계	Reset 단추를 눌러 보수계를 초기화하십시오.
Overall steps: 1745	마지막 유지보수 이후 총 걸음수	정보 제공용
Batt.: 68	구성품의 현재 충전 상태, %	정보 제공용

10.8 비행기 여행 시 권장사항

비행기 여행을 시작하거나 비행기 탑승 전에 다음 사항을 준수할 것을 권장합니다.

647F558 보조기 인증표를 지참하여 요청 시 제시할 수 있도록 합니다.

필요한 경우 항공기 기내에서 구성품의 블루투스 기능을 끕니다(40 페이지를 참조하십시오).

체류지에 따라 전원공급장치에 맞는 어댑터를 가지고 가십시오. 전원공급장치는 전원 주파수 50 Hz ~ 60 Hz에서 100 V ~ 240 V의 AC 전압 연결에 적합합니다.

11 MyMode

MyMode와 그 구성에 관한 자세한 정보는 "설정 앱 C-Brace Setup" 장을 참조하십시오(24 페이지를 참조하십시오.). MyMode의 매개변수 "Training mode"와 "Freeze position"이 사전 설정되어 있고 변경할 수 없습니다.

11.1 Cockpit 앱으로 MyMode의 전환

보조기에 연결된 경우 Cockpit 앱으로 MyMode 간에 전환이 가능합니다.

전환 관련 정보

제품을 꺾다가 다시 켜서(40 페이지를 참조하십시오.) 또는 충전기를 연결/분리해서 언제든지 기본 모드를 다시 전환할 수 있습니다.

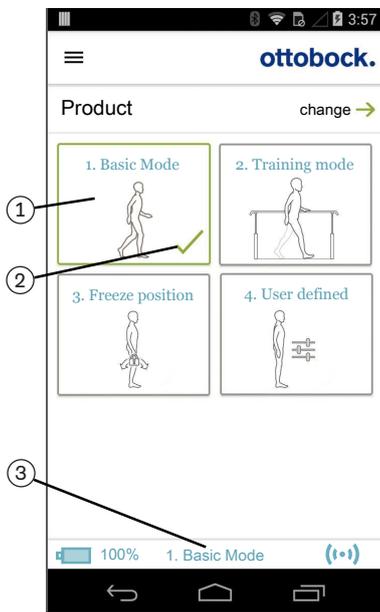
첫 걸음 전에 선택된 모드가 원하는 동작 종류에 맞는지 항상 확인하십시오.

충전기가 연결되어 있는지 점검하십시오. 충전기가 연결된 상태에서는 (••) 기호가 켜져 있어도 모드를 전환할 수 없습니다.

구성품에 연결되었는지 단말기에서 확인하십시오. (••) 기호가 켜져야 합니다.

올바른 구성품이 선택되었는지 단말기에서 확인하십시오.

전환 실시



- 1) Cockpit 앱의 주 메뉴에서 원하는 MyMode(1)의 기호를 누르십시오.
→ MyMode 변경을 묻는 확인 메시지가 나타납니다.
- 2) 모드를 변경하려면 "OK" 단추를 누르십시오.
→ 전환을 확인하는 비프 신호음이 울립니다.
- 3) 성공적으로 전환한 다음에는 활성화된 모드를 나타내는 기호(2)가 나타납니다.
→ 화면 아래에는 추가로 현재 모드가 명칭과 함께 표시됩니다(3).

11.2 기본 모드

이 모드는 일상적인 사용을 위한 것입니다.

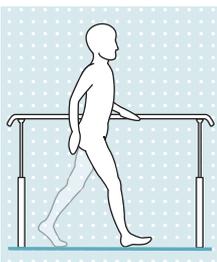
11.3 MyMode "트레이닝 모드"

(입각기에서 무릎 관절이 잠겨 있고 유각기 개시가 가능한 경우)

무릎 관절은 입각기에서 잠겨 있습니다. 기본 모드와 마찬가지로 유각기 개시가 가능합니다.

이 모드에서는 계단이나 경사로를 한 걸음씩만 내려올 수 있습니다.

전환 실시

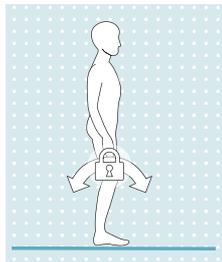


- 1) 단말기 화면에서 트레이닝 모드를 켜기 위한 해당 기호를 누르십시오.
→ 트레이닝 모드로 전환되었음을 알리는 확인 신호가 울립니다.
- 2) 입각기에서 유압장치에 높은 굽힘 저항으로 관절을 안정적으로 고정하고 유각기에서 유압장치는 다리가 앞으로 자유롭게 나아갈 수 있도록 관절을 해제합니다.
다른 MyMode를 선택하거나 구성품을 꺾다가 켜서 트레이닝 모드를 다시 해제할 수 있습니다.

11.4 MyMode "위치 고정"

(무릎 관절이 지속적으로 잠겨 있는 경우)

전환 실시

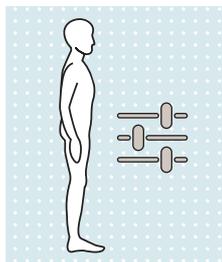


이 MyMode에서는 관절이 현재 위치에서 잠겨서 굽힘 방향이나 펴는 방향으로 움직일 수 없습니다.

- 1) 잠겨야 하는 각도까지 무릎 관절을 구부리거나 펴십시오.
- 2) 단말기 화면에서 잠금을 켜기 위한 해당 기호를 누르십시오.
→ 잠금이 켜졌음을 알리는 확인 신호가 울립니다.
- 3) 보조기는 굽힘 방향과 펴는 방향으로 잠겨 있습니다.

다른 MyMode / 기본 모드를 선택하거나 구성품을 꺾다가 켜서 잠금을 다시 해제할 수 있습니다.

11.5 MyMode "사용자 정의"



MyMode "User defined"는 특별한 동작이나 자세 종류(예: 자전거 타기)를 위한 것입니다. 설정 앱을 통해 이 MyMode를 맞춤형으로 구성할 수 있습니다.

또한 Cockpit 앱으로 환자가 조정할 수도 있습니다(39 페이지를 참조하십시오).

12 추가 작동 상태(모드)

12.1 방전 배터리 모드

사용 가능한 배터리 충전 상태가 5%로 떨어지면 비프음/진동 신호가 울립니다(48 페이지를 참조하십시오.). 이 시간 동안 안전 모드의 매개변수로 설정이 변경됩니다. 그런 다음 제품이 꺼집니다.

정보

충전기를 분리한 후 보조기는 충전기를 연결하기 전에 있던 상태가 됩니다. 예컨대 충전기를 연결하기 전에 보조기가 꺼져 있었다면 충전기를 분리한 후에도 보조기는 꺼진 상태가 됩니다. 보조기를 차단한 상태에서 충전기를 분리하면  점점 낮아지는 연속 신호음이 울립니다.

12.2 제품 충전 시 모드

충전 중 제품은 작동하지 않습니다.

기본 모드로 전환하려면 배터리가 충전된 상태에서 충전기를 제품에서 분리해야 합니다.

12.3 안전 모드

심각한 고장이 발생하면(예: 센서 신호 고장), 제품은 자동으로 안전 모드로 전환됩니다. 고장을 해결할 때까지 이 모드가 계속됩니다.

안전 모드에서 설정 앱으로 사전 설정한, 적어도 입각기 저항에 해당하는 굽힘 저항(Safety mode flexion resistance)으로 전환됩니다. 펴기 저항은 경미하며 변경할 수 없습니다. 유각기 개시가 불가능합니다. 센서 시스템이 활성화되지 않아도 환자는 제한적으로 보행하고 있을 수 있습니다.

안전 모드로 전환 직전에 조작 패널에 빨간색 기호  와 비프음/진동 신호로 이를 알립니다(48 페이지를 참조하십시오.).

제품을 꺾다가 켜서(40 페이지를 참조하십시오.) 또는 충전기를 꽂았다가 빼서 현재 발생한 안전 모드를 초기화할 수 있습니다. 제품이 다시 또는 나중에 안전 모드를 켜면 영구적인 오류가 있다는 것입니다. 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다.

12.4 과열 모드

중단없이 계속되는(예: 장시간 하산) 활동으로 인한 유압장치와 과열 시 온도가 증가함에 따라 굽힘 저항이 증가하여 과열을 방지합니다. 유압장치가 식으면 다시 과열 모드 전의 설정으로 전환됩니다.

MyMode "User defined"에서는 과열 모드가 켜지지 않습니다.

과열 모드는 5초마다 긴 진동으로 그리고 추가로 주황색  기호의 점등으로 표시됩니다.

과열 모드에서는 다음의 기능들이 비활성화됩니다.

- 앉기 기능
- MyMode로 전환
- 보조기 설정 변경

13 청소

1) 오염이 있는 경우에는 젖은 천과 순한 비누로 제품을 닦으십시오.

2) 보풀이 없는 천으로 닦아서 공기 중에 말리십시오.

보조기 쉘의 패드

1) 보조기 쉘에서 패드를 떼어내십시오.

2) 있는 경우 모든 벨크로 패스너를 닫으십시오.

3) "테리 천 패드 623P3"나 "스페이스텍스(SpaceTex) 패드 623F62"의 패드 사용 시 30 ° C/86 ° F의 온수에서 일반 시판 중성세제로 손세탁하십시오.

다른 패드의 사용 시 이러한 소재의 세탁 라벨과 세탁 기준을 준수하십시오.

4) 세제 잔여물을 잘 행구십시오.

5) 공기 중에서 건조하십시오. 열을 직접적으로 받지 않게 하십시오(예: 직사광선, 난로나 히터 열).

6) 완전히 말린 후 좌우를 잘 확인하여 다시 보조기 쉘에 패드를 장착하십시오.

14 유지보수

환자의 안전을 위해 그리고 작동 안전성의 유지, 품질보증, 기본 안전성과 기본 성능 특징 유지 및 EMC 안전의 보장을 위해 정기적인 유지보수(서비스 점검)를 실시해야 합니다.

유지보수 만료일은 충전기를 꽂은 후 피드백을 통해 표시됩니다("작동 상태/고장 신호 48 페이지를 참조하십시오." 장 참조). 제조사는 만료일 전 최대 1개월 및 만료일 후 2개월의 허용오차 기간을 허용합니다.

유지보수 과정에서 예컨대 수리와 같은 추가 서비스가 발생할 수 있습니다. 이러한 추가 서비스는 보증 범위와 효력에 따라 무료이거나 선행된 가격 견적에 따라 유료로 실시할 수 있습니다.

유지보수와 수리를 위해서는 다음 구성요소를 보내주셔야 합니다.

관절 장치, 충전기, 전원공급장치. 관절 장치의 분해/조립과 관련해서는 "보조기에 관절 장치 조립/분해" 장 참조(23 페이지를 참조하십시오). 검사해야 하는 구성요소를 발송하기 위해서는 이전에 수령한 서비스 장치의 포장을 사용해야 합니다.

C-Brace 관절 장치 17K01=*

정기적인 유지보수(서비스 점검)는 어떤 이벤트가 발생했느냐에 따라 2년마다 또는 2백만보마다 주기적으로 실시해야 합니다.

보조기의 추가로 사용된 구성요소, 예: 관절

보조기에서 사용 중인 모든 구성요소의 서비스 주기와 정비 지침도 준수하십시오.

15 법률적 사항

모든 법률적 조건은 사용 국가에서 적용되는 국내법에 따르며 그에 따라 적절히 변경될 수 있습니다.

15.1 책임

본 문서의 설명과 지시에 따라 본 제품을 사용하는 경우 제조사에 책임이 있습니다. 본 문서를 준수하지 않아 발생한 손상, 특히 본 제품을 부적절하게 사용하거나 또는 허가를 받지 않고 본 제품에 변경을 가하여 발생한 손상에 대해서는 제조사 책임을 지지 않습니다.

15.2 해당 국가의 법률적 사항

오로지 어느 한 개별적인 국가에서만 적용되는 법률적 사항은 본 장의 각 사용자 국가의 공식 언어로 작성된 부분에 수록되어 있습니다.

15.3 CE 적합성

"C-Brace joint unit 17K01=L" / "C-Brace joint unit 17K01=R"에만 적용

이에 Ottobock Healthcare Products GmbH는 이 제품이 적용 가능한 의료기기 유럽 지침을 준수함을 선언합니다.

본 제품은 전기 전자 부품에서 특정 위험 물질 사용을 제한하기 위한 RoHS 2011/65/EU 지침의 요구사항을 준수합니다.

이 제품은 지침 2014/53/EU의 요구사항을 충족합니다.

지침과 요구사항의 전문은 다음 인터넷 주소에서 제공합니다. <http://www.ottobock.com/conformity>

설정 앱 "C-Brace Setup 560X17-ANDR=V* 및 560X17-IOS=V*에만 적용

이에 Ottobock Healthcare Products GmbH는 이 제품이 적용 가능한 의료기기 유럽 지침을 준수함을 선언합니다.

지침과 요구사항의 전문은 다음 인터넷 주소에서 제공합니다. <http://www.ottobock.com/conformity>

15.4 상표

본 문서 내에서 언급한 모든 명칭은 해당 적용 상표권의 규정 및 해당 소유권자의 권리에 절대적으로 귀속됩니다.

여기에 표시된 모든 상표, 상호, 또는 회사명은 등록된 상표일 수 있고 해당 소유권자의 권리에 귀속됩니다.

본 문서에서 사용된 상표 중 명시적인 명칭이 없다는 이유로 해당 명칭이 제삼자의 권한 밖에 있다고 단정할 수 없습니다.

16 기술 데이터

환경 조건	
순정 포장에 운반	-25 °C/-13 °F ~ +70 °C/+158 °F
순정 포장에 보관(≤3 개월)	-20 °C/-4 °F ~ +40 °C/+104 °F 최대 93 % 상대 습도, 비응축
순정 포장에 장기 보관(>3 개월)	-20 °C/-4 °F ~ +25 °C/+77 °F 최대 93 % 상대 습도, 비응축
사용 중간에 운반 및 보관(포장 없이)	-25 °C/-13 °F ~ +35 °C/+95 °F 최대 93 % 상대 습도, 비응축 +35 °C/+95 °F ~ +70 °C/+158 °F 최대 50 hPa 수증기압

환경 조건	
작동	-10 °C/+14 °F ~ +40 °C/+104 °F 최대 15% ~ 93% 상대 습도, 비응축, 수증기압 최대 50 hPa에서 기압: 606.3 hPa(압력 보상 없이 최대 4000 m)
작동 중 보조기 표면에서 도달 가능한 최대 온도	+44 °C/+111 °F
-25 °C/-13 °F에서 사용 중간에 보관 후 주위 온도 +20 °C/+68 °F에서 작동 온도로 가열될 때까지 시간	30 분
+70 °C/+158 °F에서 사용 중간에 보관 후 주위 온도 +20 °C/+68 °F에서 작동 온도로 식을 때까지 시간	30 분
배터리 충전	+10 °C/+50 °F ~ +40 °C/+104 °F
일반사항	
표시	C-Brace 왼쪽 관절 장치 17KO1=L / C-Brace 오른쪽 관절 장치 17KO1=R
관절 장치 중량 [g/oz]	약 1000 / 35
사용자의 최대 체중 [kg/lbs]	125 / 276
제품의 수명 [년]	6
제품 방화벽 룰셋(Ruleset)과 펌웨어 버전 관련 정보	Cockpit 앱의 탐색 메뉴와 "Imprint/Info" 메뉴 항목을 통해 불러 올 수 있음
데이터 전송	
무선 기술	Bluetooth Smart Ready
도달 범위	약 10 m / 32.8 ft
주파수 범위	2402 MHz ~ 2480 MHz
변조	GFSK, π/4 DQPSK, 8DPSK
데이터 전송 속도(over the air)	2178 kbps(비대칭)
최대 출력(EIRP):	+8.5 dBm
충전기	
식별번호	4E50-2
순정 포장으로 보관 및 운송	-25 °C/-13 °F - +70 °C/+158 °F
포장 없이 보관 및 운송	-25 °C/-13 °F - +70 °C/+158 °F 최대 93% 상대 습도, 비응축
작동	0 °C/+32 °F - +40 °C/+104 °F 최대 93% 상대 습도, 비응축
입력 전압	12 V 
수명	8년
전원공급장치	
식별번호	757L16-4
모델	FW8001M/12
순정 포장으로 보관 및 운송	-40 °C/-40 °F ~ +70 °C/+158 °F 10% ~ 95% 상대 습도, 비응축
포장 없이 보관 및 운송	-40 °C/-40 °F ~ +70 °C/+158 °F 10% ~ 95% 상대 습도, 비응축
작동	0 °C/+32 °F ~ +50 °C/+122 °F 최대 95% 상대 습도 기압: 70-106 kPa(압력 보상 없이 최대 3000 m)
입력 전압	100 V~ 240 V~
전원 주파수	50 Hz ~ 60 Hz
출력 전압	12 V 
보조기 배터리	
배터리 타입	리튬 이온
배터리 원래 용량의 최소한 80% 이상이 남아 있는 충전 사이클(충전 및 방전 사이클)	500
1시간 충전 후 충전 상태	30 %

보조기 배터리	
2시간 충전 후 충전 상태	50 %
4시간 충전 후 충전 상태	80 %
8시간 충전 후 충전 상태	완전히 충전됨
충전 중 보조기 상태	보조기에 기능 없음
새로 완전히 충전된 배터리로 상온에서 작동 시 보조기 작동 시간	중단 없이 보행 시 최소 18시간 이상 평균 사용 시 약 2일
Cockpit 앱	
식별번호	Cockpit 4X441-IOS=* / 4X441-Andr=V*
지원되는 운영체제	iOS 10.0 / 안드로이드 5.0 이상
다운로드 웹 사이트	http://www.ottobock.com/cockpitapp
설정 앱 "C-Brace Setup"	
식별번호	iOS: 560X17-IOS=V* / 안드로이드: 560X17-ANDR=V*
지원되는 운영체제	iOS 10.3.4 이상 iOS13.x / iPad OS 13.x 안드로이드 5.1 ~ 10.x
지원되는 태블릿	iOS 기기: iPad(4세대 이상) / iPad mini(2세대 이상) / iPad Air(모든 버전) / iPad Pro(모든 버전) 안드로이드: 화면 크기 7인치 ~ 13.3인치
다운로드 웹 사이트	App Store(https://www.apple.com/de/ios/app-store) / Google Play (https://play.google.com/store)

나사 체결부의 조임 토크

토크 렌치를 사용해서 해당 나사를 여러 단계로 번갈아가며 정해진 조임 토크까지 조이십시오.

나사 체결부	조임 토크
대퇴부 셀에 관절 장치	7 Nm / 62 lbf. In.
하퇴부 셀에 관절	7 Nm / 62 lbf. In.

17 부록

17.1 사용된 기호



사용 설명서에 유의하십시오.



이 제품을 분류되지 않은 일반 폐기물과 함께 아무 곳이나 폐기하면 안 됩니다. 사용하는 국가의 규정에 맞지 않는 폐기처리는 환경 및 건강에 해로운 영향을 끼칠 수 있습니다. 반환 및 수거 방법과 관련한 각 국가 주무관청의 지침에 유의하십시오.



BF 유형의 사용 부품



"FCC Part 15"(미국)에 따른 요구조건에 부합



비이온화 방사선



"Radiocommunication Act"(호주)에 따른 요구조건에 부합



적용 가능한 유럽 지침에 따른 적합성 선언



제조사

IP54

방진, 튀는 물에 대한 방수



일련번호(YYYY WW NNN)
 YYYY - 제조년도
 WW - 제조주
 NNN - 시리얼 번호



품목 번호



의료기기

17.2 작동 상태 / 고장 신호

보조기는 조작 패널에서 기호 및 비프음/진동 신호의 출력으로 작동 상태와 오류 메시지를 나타냅니다.

17.2.1 조작 패널의 상태 표시

다음의 경우에 구성품의 현재 상태가 조작 패널에 5초 동안 표시됩니다.

조작 패널에서 ① 버튼을 짧게 눌렀을 때.

① 버튼을 눌러 구성품을 켜었을 때.

충전기를 구성품에서 분리했을 때.

충전기를 구성품에 연결했을 때.

사용 중 오류를 감지했을 때.

정보

완전 방전된 배터리로 인해 상태 표시 없음

조작 패널에 구성품 상태가 표시되지 않으면 배터리가 완전 방전된 것일 수 있습니다. 이 경우 다시 상태 확인이 가능할 때까지 적어도 15 분 이상 충전을 실시해야 합니다.

조작 패널의 기호	비프음	진동 신호	이벤트	필요한 조치
조작 패널의 모든 기호가 교대로 켜짐	—	—	충전기를 연결한 후 표시(LED) 테스트	모든 기호(LED)가 교대로 해당 컬러로 켜지는지 확인하십시오. 기호(LED)가 한 컬러에서 켜지지 않는 경우 제품을 공식 Ottobock 서비스 센터에서 점검 받아야 합니다. 기호(LED)가 켜지지 않으면 배터리가 완전 방전된 것일 수 있습니다. 충전기를 15 분 이상 연결한 다음 충전기를 뺐다가 꽂은 후 이 테스트를 반복하십시오.
	—	—	제품이 켜져 있고 작동 준비된 상태	
	1 회 짧게	1 회 길게 그리고 1 회 짧게	조작 패널에서  버튼을 눌러 제품을 켜음.	
	—	1 회 길게, 약 5 초 주기로	유압장치 과열	활동을 줄입니다.
	—	—	충전기를 연결했을 때 자체 테스트 오류가 감지되었습니다.	충전기를 꽂았다가 빼서 다시 자체 테스트를 실시합니다.  기호가 다시 켜지면 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다. 관절 장치의 분해와 관련해서는 "보조기에 관절 장치 조립/분해" 장 참조(23 페이지를 참조하십시오.).
	30회 길게	30회 길게	활성화된 안전 모드의 신호 / 심각한 오류(44 페이지를 참조하십시오.) 가능하면, 안전모드로 전환	제한적으로 보행 가능. 변경되었을 수 있는 굽힘/펴기 저항에 유의해야 합니다. 1. 제품을 꺾다가 켜서(40 페이지를 참조하십시오.) 이 오류의 초기화를 시도하십시오. 2. 비프음/진동 신호가 다시 울리면 충전기를 꽂았다가 빼서 이 오류의 초기화를 시도하십시오. 3. 비프음/진동 신호가 다시 울리면 제품을 더 이상 사용하지 마십시오. 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다. 관절 장치의 분해와 관련해서는 "보조기에 관절 장치 조립/분해" 장 참조(23 페이지를 참조하십시오.)
	—	—	충전 상태 10% ~ 34%	
	—	—	충전 상태 34% ~ 67%	
	—	—	충전 상태 67% ~ 100% 충전 과정 중 배터리가 완전히 충전되었다는 표시	
	—	—	배터리 충전 중, 충전 상태 34 % 이하	

조작 패널의 기호	비프음	진동 신호	이벤트	필요한 조치
	—	—	배터리 충전 중, 충전 상태 34 % ~ 67 %	
	—	—	배터리 충전 중, 충전 상태 67 % ~ 99 %	
	3 회 길게	3 회 길게	충전 상태, 5 % ~ 10 %	곧 배터리를 충전하십시오. 남은 작동 시간 약 1 시간
	5 회 길게	5 회 길게	충전 상태, 0 % ~ 5 %	다음 경고 신호가 나타난 다음에는 제품이 꺼지기 때문에 배터리를 즉시 충전하십시오.
	10 회 길게	10 회 길게	충전 상태 0 % 비프음/진동 신호 이후 빈 배터리 모드로 전환되고 이어서 차단됩니다.	배터리를 충전하십시오.
	4 회 짧게, 약 65 초 주기로 (연속)	—	허용 온도 범위를 벗어난 상태에서 배터리 충전	배터리 충전을 위해 제시된 주위 조건이 준수되었는지 점검(45 페이지를 참조하십시오.).
	—	—	유지보수 기간에 도달했거나 초과했기 때문에 유지보수가 필요합니다.	공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다. 관절 장치의 분해와 관련해서는 "보조기에 관절 장치 조립/분해" 장 참조(23 페이지를 참조하십시오.)
	—	—	블루투스 켜짐	
—	1회 길게	—	충전기가 연결되어 있음	
—	—	3회 짧게	충전 모드 시작됨(충전기를 꽂고 3초 후)	
—	1회 짧게	1회 짧게	Cockpit 앱으로 설정 매개변수를 변경하거나 모드 전환이 실행됨. Cockpit 앱에서 "Volume of acoustic signal" 매개변수가 "0"으로 설정될 경우 진동 신호만 출력됩니다.	
—		—	제품이 꺼집니다. 다음의 경우에 자동으로 꺼집니다. 제품이 켜져 있는 경우 조작 패널에서 ① 버튼을 3 초 이상 눌렀을 때.  기호가 켜진 다음에, 충전기를 연결하기 전에 제품이 이미 꺼져 있는 경우 충전기를 분리한 다음에.	배터리를 충전하십시오. 원한다면 ① 버튼을 눌러 제품을 켜십시오.

조작 패널의 기호	비프음	진동 신호	이벤트	필요한 조치
—	—	지속	완전 고장 전자 제어가 더 이상 불가능. 안전 모드 활성화 또는 밸브의 정의되지 않은 상태. 제품의 정의되지 않은 거동.	<ol style="list-style-type: none"> 진동 신호가 멈추고(약 10초) 이로 인해 제품이 완전히 차단될 때까지 조작 패널에서 ① 버튼을 누르고 있으십시오. 켜진 후 진동 신호가 다시 울리면 충전기를 꽂았다가 빼서 이 오류의 초기화를 시도하십시오. 진동 신호가 다시 울리면 제품을 더 이상 사용하지 마십시오. 공식 Ottobock 서비스 센터에서 제품을 점검 받아야 합니다. 관절 장치의 분해와 관련해서는 "보조기에 관절 장치 조립/분해" 장 참조(23 페이지를 참조하십시오.)

17.2.2 Cockpit 앱과 연결 시 오류 메시지

오류 메시지	원인	조치
Component was connected to another device. Establish connection?	구성품이 다른 단말기에 연결되어 있음	"OK" 단추를 눌러 원래 연결을 분리하십시오. 원래 연결이 분리되지 않으면 "Cancel" 단추를 누르십시오.
Mode change failed	구성품이 움직이면서(예: 보행 중) 다른 MyMode로 전환을 시도	안전상의 이유로 움직이지 않은 상태에서만(예: 서 있을 때 또는 앉아 있을 때) MyMode의 전환을 허용합니다.
	구성품에 현재 연결이 중단되었음	다음 사항을 점검: 구성품과 단말기의 거리 구성품 배터리의 충전 상태 구성품의 블루투스가 켜져 있는가? (40 페이지를 참조하십시오.) 조작 패널의 * 버튼을 짧게 눌러 2 분 동안 구성품을 "표시"합니다. 구성품이 켜져 있는가? (40 페이지를 참조하십시오.) 저장된 구성품이 다수인 경우 올바른 구성품이 선택되었는가? 구성품이 다른 단말기에 연결되어 있고 이 연결이 아직 활성화되어 있는가?

17.2.3 제품 충전 시 오류

전원공급 장치의 LED	충전기의 LED	고장	해결책
○		국가별 플러그 어댑터가 전원공급장치에 완전히 맞물리지 않았음	국가별 플러그 어댑터가 전원공급장치에 완전히 맞물렸는지 확인
		소켓에 기능 없음	다른 전기 장치로 소켓을 점검.
		전원공급장치 결함	충전기와 전원공급장치를 공식 Ottobock 서비스 센터에서 점검 받아야 합니다.
●		충전기와 전원공급장치 연결 중단	충전 케이블 플러그가 충전기에 완전히 맞물렸는지 확인.
		충전기 결함	충전기와 전원공급장치를 공식 Ottobock 서비스 센터에서 점검 받아야 합니다.

전원공급장치의 LED	충전기의 LED	고장	해결책
●	 ○ ● ①	배터리 완전 충전됨(또는 제품에 연결 중단됨)	구별을 위해서는 확인 신호에 유의하십시오. 충전기 연결 시 비프음/진동 신호로 확인되는 자가 테스트가 이루어집니다. 이 신호가 출력되면 배터리가 완전히 충전된 것입니다. 신호가 출력되지 않으면 제품에 연결이 중단된 것입니다. 제품에 연결이 중단된 경우 충전기와 전원공급장치를 공식 Ottobock 서비스 센터에서 점검 받아야 합니다.

17.3 지침과 제조사 선언서

17.3.1 전자기 환경

이 제품은 다음과 같은 전자기 환경에서 사용하도록 설계되었습니다.

전문 의료 시설(예: 병원 등)에서 사용

재가 간호 영역에서 사용(예: 집안에서 사용, 야외에서 사용)

"특정 구역에 접근 시 주의 사항" 장(15 페이지를 참조하십시오.)의 안전 지침을 준수하십시오.

전자파 방출

간섭 측정	일치	전자기 환경 - 지침
CISPR 11에 따른 고주파 방출	그룹 1 / 등급 B	이 제품은 내부 기능을 위해서만 고주파 에너지를 사용합니다. 따라서 고주파 방출이 상당히 미미하고 인접한 전자 기기를 간섭할 가능성이 거의 없습니다.
IEC 61000-3-2에 따른 고조파	적용 불가 - 출력이 75 W 이하	-
IEC 61000-3-3에 따른 전압 변동/플리커	제품이 규격 요구사항을 충족합니다.	-

전자파 내성

현상	EMC 기본 규격 또는 시험 방법	전자파 내성 시험 레벨
정전기 방전	IEC 61000-4-2	± 8 kV 접촉 ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV 공기,
고주파 전자기장	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz ~ 2.7 GHz 80 % AM, 1 kHz에서
정격 전력 주파수가 있는 자기장	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz 또는 60 Hz
전기적으로 빠른 과도현상/버스트	IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz 반복률
서지 전압 라인 대 라인	IEC 61000-4-5	± 0.5 kV, ± 1 kV
전도 간섭, 고주파 유도	IEC 61000-4-6	3 V 0.15 MHz ~ 80 MHz 6 V, ISM 주파수대와 아마추어 주파수대 0.15 MHz ~ 80 MHz 80 % AM, 1 kHz에서
전압 강하	IEC 61000-4-11	0 % U_T , 1/2 주기 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315도에서 0 % U_T , 1 주기 및 70 % U_T , 25/30 주기 단상: 0 도에서
전압 중단	IEC 61000-4-11	0 % U_T , 250/300 주기

무선 통신장치에 대한 전자파 내성

시험 주파수 [MHz]	주파수대 [MHz]	무선 서비스	변조	최대 출력 [W]	거리 [m]	전자파 내성 시험 레벨 [V/m]
385	380 ~ 390	TETRA 400	펄스 변조 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430 ~ 470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz 편이 1 kHz 사인	1.8	0.3	28

시험 주파수 [MHz]	주파수대 [MHz]	무선 서비스	변조	최대 출력 [W]	거리 [m]	전자파 내성 시험 레벨 [V/m]
710	704 ~ 787	LTE 대역 13, 17	펄스 변조 217 Hz	0.2	0.3	9
745						
780						
810	800 ~ 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, GSM 800/900, LTE 대역 5	펄스 변조 18 Hz	2	0.3	28
870						
930						
1720	1700 ~ 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE 대역 1, 3, 4, 25, UMTS	펄스 변조 217 Hz	2	0.3	28
1845						
1970						
2450	2400 ~ 2570	블루투스 WLAN 802.11 b /g/n, RFID 2450 LTE 대역 7	펄스 변조 217 Hz	2	0.3	28
5240	5100 ~ 5800	WLAN 802.11 a /n	펄스 변조 217 Hz	0.2	0.3	9
5500						
5785						

