

Professional LED Light System
for Medical Surgery



LUVIS S200 사용자/서비스 설명서



수술용무영등

DENTIS CO., LTD.

대구광역시 달서구 성서서로 99

Tel. 053-583-2804, FAX. 053-583-2806 www.dentis.co.kr / www.luvis.co.kr

목차

1. 규격	4
2. 주의 및 경고사항	5
3. 기호	8
4. 개요	10
4.1 사용목적	10
4.2 일반사항	11
4.3 환경조건	12
4.4 안전정보	12
4.5 품질보증	13
5. 안전 지침	14
5.1 지침	14
5.2 전자기 방사	14
5.3 전자기 내성	15
6. 수술등 헤드 사양서	17
6.1 제품색상: 블루, 아이보리, 화이트	17
6.2 기술적 사양서(EN/IEC 60601-2-41 규격에 의거함)	17
6.3 전기적 사양서(EN/IEC 60601-1 규격에 의거함)	18
6.4 기계적 사양서	18
7. 기타 특징	19
8. 설치 공구	19
9. 소요 부품	19
10. 설치방법	20
10.1 타입별 설치방법	20
10.2 모바일	21
10.3 듀얼 커넥션	39
10.4 벽면 고정형	42
10.5 싱글 천정형	45
10.6 듀얼 천정형	49
11. 사용	54

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

11.1 제품 타입	54
11.2 기능	55
11.3 동작 특성	57
11.4 부속품	59
12. 작동방법	60
13. 라벨	63
13.1 레벨 표기	63
13.2 경고 표시	64
14. 수리방법	65
14.1 모바일 타입의 SMPS 교체방법	65
14.2 컨트롤 회로 교체방법	67
14.3 고정형 타입의 SMPS2 교체방법	69
14.4 전원 LED 점등 진단방법	70
14.5 조도, 색온도 점검방법	72
15. 전기 결선	73
15.1 절연도	73
16. 세척 및 멸균	76
16.1 장비 세척	76
16.2 MAIN HANDLE 자동 세척	77
16.3 MAIN HANDLE 수동 세척	77
16.4 MAIN HANDLE 멸균	78
17. 조정 및 보수유지	79
17.1 조정	79
17.2 유지보수	80
18. 처리 방법	81
19. 모델 명칭	81
20. 제조사 위치	82
설치 체크리스트 (S-Series)	84



“ 경고 : 이 장치의 변경은 허용되지 않습니다.”

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

1. 규격

- Certification of DENTIS
 - EN ISO 13485:2016
 - Relevant EC Regulation: REGULATION (EU) 2017/745
- Applied Standards:
 - EN ISO 15223-1:2016, Medical devices – Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied – Part 1: General requirements
 - EN 1041:2008/A1:2013, Information supplied by the manufacturer with medical devices
 - EN ISO 13485:2016, Medical devices – Quality management systems – Requirements for regulatory purpose
 - EN ISO 14971:2019, Medical devices – Application of risk management to medical devices
 - EN 60601-1:2006+A2:2021, Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance
 - EN 60601-1-2:2015, Medical electrical equipment – Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Electromagnetic disturbances – Requirements and tests
 - EN 60601-1-6:2010, Medical electrical equipment-Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance – Collateral Standard: Usability
 - EN ISO 7010:2019, Graphical symbols – Safety colors and safety signs-Registered safety signs
 - EN 62471:2008, Photo biological safety of lamps and lamps systems
 - EN 62366-1:2015, Medical devices – Application of usability engineering to medical devices
 - IEC 60601-2-41:2021, Medical electrical equipment – Part 2-41: Particular requirements for the basic safety and essential performance of surgical luminaires and luminaires for diagnosis
 - IEC 62304:2006/A1:2015, Medical device software, Software life-cycle processes

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

2. 주의 및 경고사항



주의

이 의료 장비는 전문 의료 시설 환경에서만 사용하도록 설계되었습니다. 예) 공공병원, 개인병원, 의료전문시설 등. 이 의료 장비는 전자파 방해의 강도가 해당 표준을 준수하는 수술실 및 고주파 수술 장비에 사용하기 위한 것입니다. 추가 지침은 설명서의 "전자파 적합성" 내용을 확인하시기 바랍니다.



주의

전자파 방해로 인하여 이 의료 장비는 성능상실 또는 성능저하로 인하여 부적절한 동작을 초래할 수 있습니다.



주의

이 의료 장비의 전자파 적합성과 호환성에 영향을 미칠 수 있는 모든 케이블과 최대 길이의 동축 케이블 등은 ㈜덴티스에 의해 교체되어야 합니다.

이 의료 장비는 의도된 사용을 넘어서 제품의 변경사용을 금지합니다.



주의

이 장비의 방사 특성은 산업 지역 및 병원 (CISPR 11 Class A)에서 사용하기에 적합합니다. 주거 환경에서 사용하는 경우 (CISPR 11 Class B가 요구되는 경우) 이 장비는 무선 주파수 통신 서비스를 적절히 보호하지 못할 수 있습니다. 장비를 재배치하거나 방향을 바꾸는 등 완화 조치를 취해야 할 수도 있습니다.



경고

다른 장비에 인접한 또는 다른 장비와 겹치는 이 의료 장비의 사용은 부적절한 작동을 초래할 수 있으므로 피해야 합니다. 이러한 사용이 필요한 경우 이 장비와 다른 장비를 관찰하여 정상적으로 작동하는지 확인해야 합니다.



경고

이 의료 장비는 DENTIS에서 지정하거나 제공한 부속품 이외의 케이블 및 동축 케이블을 사용하면 전자기 방출이 증가하거나 이 장비의 전자파 내성이 저하되어 부적절한 작동이 발생할 수 있습니다.



경고

휴대용 RF 통신 장비(예: 안테나 케이블 및 외부 안테나와 같은 주변장치 포함)는 DENTIS에서 지정한 케이블을 포함하여 S200의 어떤 부분에도 30cm(12인치) 이격하여 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 이 장비의 성능이 저하될 수 있습니다.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

**경고**

제품 취급시 설명서의 지침을 따라야 하며, 지침 위반 시 설치자 또는 사용자의 안전을 위협할 수 있습니다.

설명서에 전체 제품의 사용 및 유지 보수 수행에 대한 다양한 정보가 명시되어 있습니다. 자세한 내용은 자사 영업망이나 각 지역 대리점에 문의하시기 바랍니다.

**경고**

전기적 결선은 반드시 숙련된 전문 기술자만이 수행해야 하며, 전기 설비 구축은 전기 기술자의 검사에 의해 실시해야 합니다.

**경고**

수술용 무영등은 AC 100–240V 50/60Hz에서 사용 및 작동하도록 설계되었습니다. 높은 또는 낮은 전압은 LED의 빛의 강도와 동작 수명에 영향을 미칠 수 있습니다.

**경고**

손상된 전선은 감전의 원인이 될 수 있으며, 감전의 위험을 방지하기 위해 주의 깊게 확인 후 전원 케이블을 연결해야 합니다.

**경고**

수술용 무영등의 감전에 대한 보호등급은 Class I입니다. 전기 충격의 위험을 피하기 위해 반드시 보호접지(PE: Protective Earth)와 전원 공급장치를 연결해야 합니다.

**경고**

전원 공급장치는 숙련된 전문 기술자 또는 덴티스 서비스 담당자만이 설치 또는 연결해야 합니다.

**경고**

이 제품은 수리가 가능하며, 특수한 조립 작업은 DENTIS 또는 DENTIS에 의해 승인된 회사에 의해 수행될 수 있습니다.

**경고**

제품의 전원을 켜기 전에 반드시 전원의 극성을 확인해야 합니다.

**경고**

회로 기판 취급: 이 기기의 회로 기판은 정전기 봉투에 공급되며, 덴티스 서비스 담당자만이 취급해야 합니다.

**경고**

이 제품은 눈에 해로울 수 있는 강한 빛을 방출하므로, 진료등의 빛을 직접 바라보지 마세요. 눈을 다칠 수 있습니다.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

**경고**

제품의 제동력은 설치시 조정되어 있습니다. 사용 환경에 따른 조정이 필요하며, 장시간 미사용 방치시에는 사용 전 제동력을 점검한 후 사용해야 합니다.

**경고**

유지 보수 작업 중 특정 부품을 제거할 경우, 장치의 조작성과 안전성에 큰 영향을 줄 수 있습니다. 필요한 경우 DENTIS 또는 대리점으로 연락 후 조치를 받으시기 바랍니다.

**경고**

이 설명서의 모든 정보는 신중하게 확인하고, 발행 시점에서 정확한 것으로 식별되었습니다. 그러나 덴티스는 기본, 생략 또는 오용의 결과에 대해 책임을 지지 않습니다.

**경고**

본 문서의 내용은 사전에 예고없이 변경될 수 있습니다.

**경고**

2개 버튼 이상 동시에 누르지 마시오. 장비 이상 동작(과출력) 발생시 진료를 중지하고 구매처에 문의하여 주십시오.

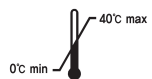
**경고**

이 의료 장비의 회로는 메인 전원으로부터 모든 극에서 동시에 전기적으로 분리하는 수단을 갖춘 상태에서 설치되어야 합니다.

3. 기호

기호	의미	비고
	권장 사항	⑤
	보호 접지	②
	교류	②
	"OFF"(전원에서의 분리)	①
	"ON"(전원에의 접속)	①
	대기(STAND-BY)	③
	본 제품을 폐기시에는 분류되지 않는 폐기물로는 버리지 말 것. 재활용 가능한 부품은 분류해서 버릴 것.	⑤
	주의	⑤
	경고	⑤
	설명서에 따를 것	⑥
	일반적인 의무적 행위 표시	①
	미는 것을 금지	①
	젖음 방지	④
	갈고리 사용 금지	④
	깨지기 쉬움; 취급주의	④
	이 면이 위로	④
	박스 5개 이상 적재 금지	④

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

	제조사	④, ⑤, ⑥
	제조일	⑤, ⑥
	온도 0 - 40°C	④
	상대습도 0 - 80%RH	④
	기압 80 - 160KPa	④
	재활용 기호	④, ⑤

No.	위치
①	제품의 외부에 표시
②	제품의 내부에 표시
③	제품의 제어부에 표시
④	제품의 포장 라벨에 표시
⑤	제품의 MANUAL에 표시
⑥	제품의 라벨에 표시

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

4. 개요

4.1 사용목적

- 수술용무영등(S200)은 가시영역의 수술 조명 또는 수술, 진단 및 치료중인 환자에게 제공하기 위해 사용되는 것을 의도하고 있습니다.
- REGULATION (EU) 2017/745에 따른 분류 : 클래스 I
 - 수술용무영등(S200)는 클래스 I의 장치로 분류됩니다.
- FDA (U.S. Food and Drug Administration)의 규정에 따른 분류 : 클래스 I
 - 수술용무영등(S200)는 클래스 I로 분류됩니다.
- 감전에 대한 보호 형식 : 클래스 I
 - 수술용무영등(S200)는 클래스 I으로 분류됩니다
- 가연성에 대한 보호의 정도
 - 수술용무영등(S200)은 잠재적으로 가연성 환경에서 사용할 수 없는 장치로 분류됩니다.
 - 가연성 물질 근처에서 사용하지 마십시오.
- 멸균 또는 소독하는 방법 (단수 또는 복수)은 제조사에 의해 권장합니다
 - 사이드 손잡이는 천으로 청소해야 하며, 메인 손잡이는 감염을 방지하기 위해 정기적으로 멸균 소독해야 합니다.
- 동작 모드
 - 수술용무영등 분류 : 연속 운전.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

4.2 일반사항

- 사용자는 반드시 사용 전 장치가 올바르게 동작하는지 확인해야 합니다..
- 이 장치는 의료 분야에 사용하기 위한 것 입니다. 이 장치를 다른 목적으로 사용하는 것은 허용되지 않습니다.
- "적절한 사용 " 은 사용에 대한 모든 지침에 따라 모든 검사와 서비스 작업이 수행되는지 확인하는 작업이 포함됩니다.
- 사용 목적에 맞는 의료기기의 중요 지침, 국가 법, 국가 규정 및 기술 규칙을 적용하고 준수합니다.
- 사용자는 다음 사항을 반드시 준수해야 합니다. :
 - 작동 장비를 저절하게 사용해야 합니다.
 - 위험으로부터 자신과 제 3자까지 보호되어야 합니다.
 - 오염으로부터 장치를 피해야 합니다.
- 사용 중, 다음 국가 규정을 준수해야 합니다. :
 - 건강 및 안전 규정 적용
 - 사고 예방 규정 적용
- 장치의 가치를 유지하고 항상 사용 가능한 상태인지 확인하기 위해 1년에 한번은 서비스 점검을 권장합니다.
- 사용하기 전에 반드시 덴티스의 교육을 받은 기술자 및 병원 담당자의 교육을 받아야 합니다.
- 안전 점검은 매년 수행하여야 합니다.
- 수리 및 장치의 서비스에는 다음의 요건을 충족하는 자에만 허용됩니다:
 - 덴티스 기술자 및 덴티스 대리점 담당자
 - 덴티스 제품 교육을 받은 병원 담당자

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

4.3 환경조건

- 사용 조건
 - 온도 : 0 - 40 °C
 - 상대습도 : 30 - 90 %
 - 기압 : 0 - 2,000 m (106 – 80 Kpa)
- 운송 환경 및 보관 조건
 - 온도 : 0 - 40 °C
 - 상대습도 : 0 - 80 %
 - 대기압 : 0-2,000 m (106-80 Kpa)

4.4 안전정보

- 수술용무영등 S200은 안전 규정 EN/IEC 60601-1을 준수하고 있습니다.
- 아날로그 및 디지털 인터페이스에 연결된 보조 기기는 각각의 EN/IEC 규격에 따라 인정 될 필요가 있습니다. (e.g. EN/IEC 60601-2-41: 개별규격, EN/IEC 60601-1: 공통규격)
- 모든 구성은 EN/IEC 60601-1-2 보조 규격에 적합하여야 합니다. 신호 입력 및 출력에 추가 장비를 연결하는 모든 사람은 규격 EN/IEC 60601-1의 요구 사항에 부합하는 의료 기기를 구성해야 할 책임이 있다.
- 문제점 발생시 기술 서비스 부서 또는 가까운 대리점에 문의하십시오.
- 안전은 모든 사람의 의무와 책임입니다.
- 본 제품의 안전한 사용은 설치, 사용자, 운영자 및 장비 관리자와 모두 관련되어 있습니다.
- 이 제품 또는 그 부속품의 고정이나 조작, 사용, 설치하기 전에 반드시 설명서를 읽고 익혀야 합니다. 특히 주의 및 안전경고 기호에 익숙해야 합니다.
- 본 제품을 조작할 때, 설명서의 안전 방향을 따르지 않는 경우 부상을 당할 수 있습니다. 사용자 설명서를 이해하고 제품을 사용해야 합니다.
- 이 설명서는 쉽게 찾을 수 있는 장소에 보관합니다.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

4.5 품질보증

- 모든 제품의 재질 또는 제조상의 결함에 대한 보증은 출하일로부터 1년입니다.
- 보증에 따른 DENTIS 의무는 수리 부품을 제공하거나 그 선택에 따라 교체 제품 (인건비 제외)을 제공하는 것입니다.
- 구매자에 대한 보상은 없습니다. 모든 부수적인 피해, 동시에 발생한 피해는 제외됩니다.
- 위반에 대한 서면 통지는 보증 기간 내 DENTIS에 부여해야 합니다.
- 보증은 부적절한 설치 또는 유지 관리, 사고 또는 오용으로 인한 피해는 보증하지 않습니다.
- 청소, 소독, 살균 화학 물질 사용 및 관련 프로세스로 인한 손상은 보증하지 않습니다.
- 고장은 보증이 무효화 될 수 있으므로 사용 운영 및 유지 보수의 지침을 따릅니다.
- LED PCB 모듈은 60,000 시간을 보증합니다.

5. 안전 지침

5.1 지침



권장사항

- 서비스 담당자는 덴티스 또는 판매망에 의해 훈련이 되어야 합니다.
- 이 문서는 허가 없이 전체 또는 일부를 복제할 수 없습니다.
- 이 문서의 정보의 기밀성을 감안할 때, DENTIS 제품의 설치에 독점적으로 배포됩니다.
- 이 문서의 최종 버전의 확인은 덴티스에 문의하시기 바랍니다.
- 설치의 전부 또는 일부에 대한 계약자의 서비스를 종사 할 수 및 / 또는 특정 설치 하위 어셈블리를 제조하기 위해 허용되는 경우, 그러한 외주업체는 DENTIS와 협력한 계약 조건을 준수하고 있는지 확인합니다.
- 외주 업체의 자격 및 인증이 제대로 되어 있는지 증명서를 확인하시기 바랍니다. 외주 업체로 정기적인 검사를 실시하여, 시설 및 요구조건을 충족하는지 확인하십시오.
- 기존 양카에 제품을 설치하는 경우, 새로운 스트레스에 견딜 수 있는지 반드시 확인해야 합니다.
- 제어 장치는 규격에 적합해야 하고, 특히 전기 충격에 관해서는 안전한 작동을 보장해야 합니다. 이 보증은 외주 업체에서 제공해야 합니다.
- DENTIS는 이러한 권장 사항을 준수하지 않아 발생하는 손해 또는 상해에 대해 책임을 지지 않습니다.

5.2 전자기 방사

이 의료 장비는 전문 의료 시설 환경에서 사용하도록 제작되었습니다.

Emission test	Compliance	Guidance
Conducted Disturbance CISPR 11(EN 55011)	Complies (Group 1, Class A)	내부 기능에만 RF 에너지를 사용합니다. 따라서 RF 방출량이 매우 낮으며 인접한 전자 장비에 어떠한 간섭도 일으키지 않습니다.
Radiated Disturbance CISPR 11(EN 55011)		
Harmonic current IEC 61000-3-2	Complies	주거용 건물에 공급되는 저 전압 전력 네트워크에 직접 접속된 가정 및 시설 이외의 모든 시설용으로 적합한 기기입니다.
Voltage fluctuations and flicker IEC 61000-3-3	Complies	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

5.3 전자기 내성

이 의료 장비는 전문 의료 시설 환경에서 사용하도록 제작되었습니다.

Immunity test	EN 60601-1-2:2015			Compliance
Electrostatic Discharge(ESD) IEC 61000-4-2	Direct: ± 8 kV Contact 			

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

Surges IEC 61000-4-5	Voltage	Power lines	Complies
	Test voltage	Line to Line : $\pm 0.5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}$ Line to ground: $\pm 0.5 \text{ kV}, \pm 1 \text{ kV}, \pm 2 \text{ kV}$	
RF Continuous Conducted IEC 61000-4-6	3 V @ 0.15 MHz ~ 80 MHz 6 V @ in ISM bands between 0.15 MHz and 80 MHz 80 % AM at 1 kHz		Complies
Power Frequency Magnetic Fields IEC 61000-4-8	30 A/m @ 50 Hz or 60 Hz		Complies
Voltage Dips, Interruptions, and Variations IEC 61000-4-11	• Voltage Dips 0 % UT; 0,5 cycle At $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ and 315° 0 % UT; 1 cycle and 70 % UT; 25/30 cycles Single phase: at 0° • Voltage Interruptions 0 % UT; 250/300 cycle • Voltage Variations		Complies
	Frequency (Hz)	Ranges	
	50	49, 50, 51	
	60	59, 60, 61	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

6. 수술등 헤드 사양서

6.1 제품색상: 블루, 아이보리, 화이트

6.2 기술적 사양서(EN/IEC 60601-2-41 규격에 의거함)

- 기본사양

스펙		단위	LUVIS S200		
Normal Mode			60,000 lx	80,000 lx	100,000 lx
중심조도 E_c (@1m)		lx	60,000	80,000	100,000
조도 조절 범위		%	8.3~100	8.3~100	8.3~100
패턴사이즈 (d10)		cm	18	18	18
패턴사이즈 (d50)		cm	9.5	9.5	9.5
광 균제도 (d50/d10)		N/A	> 0.5	> 0.5	> 0.5
심도 (60%)		cm	78	78	78
색온도 (3단계)		K	3,800 / 4,300 / 4,800		
연색성(Ra)		N/A	90	90	90
	With tube	%	100	100	100
	With one mask	%	-	-	-
	With two mask	%	48	48	48
	With one mask, at base of tube	%	-	-	-
	With two mask, at base of tube	%	46	46	46
복사에너지		mW/m ² ·lx	3.26	3.32	3.23
총 복사조도(E_e)		W/m ²	204	265	319

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

6.3 전기적 사양서(EN/IEC 60601-1 규격에 의거함)

- SMPS 정격

구분	LUVIS S200
입력	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 33-52 VA
출력	DC 33 V, 0.5 A

- 수술등 헤드(LIGHTHEAD) 정격

구분	LUVIS S200	비고
정격 (60,000 lx)	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 27-43 VA	-
정격 (80,000 lx)	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 34-52 VA	-
정격 (100,000 lx)	AC 100-240 V, 50/60 Hz, 45-67 VA	-

6.4 기계적 사양서

구분	길이(mm)	무게(kg)	비고
LIGHT HEAD	346 x 348 x 98	3.50	-
TENSION SPRING ARM	Φ32 x 650	2.50	-
WALL SECOND MAIN ARM	Φ34 x 670	1.96	-
DUAL CEILING SECOND ARM	Φ34 x 670	1.96	-
CEILING SECOND ARM	Φ32 x 650	1.96	-
CHAIR SECOND ARM	Φ32 x 740	3.24	-
MOBILE VERTICAL ARM	Φ31.8x1,693	3.05	MOBILE VERTICAL ARM1+MOBILE VERTICAL ARM2
MOBILE BASE	575 x 575	17.05	+ CASTER 4EA+BASE WEIGHT 2EA
DUAL CONNECTOR	132 x 71	1.26	+ ARM BOLT
WALL BRACKET	100 x 270	2.60	-
CEILING VERTICAL ARM	Φ42.7x733	4.82	-
DUAL CEILING VERTICAL ARM	Φ60.5x865	17.10	+DUAL BRACKET
CEILING COVER & BRACKET	Φ500x50	1.15	-
CEILING MOUNT	-	13.36	GUID BRACKET + FIX BRACKET + STUD BOLT

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

7. 기타 특징

구분	LUVIS S200	비고
전격으로부터의 보호 등급	1등급	-
방수 및 방진 보호 등급	보통	헤드부 : IP43

8. 설치 공구

공구	사용처	제공 유무
핀(Φ4mm x 110mm)	SPRING ARM(2축) 장력 조정	O
"+" 드라이버	십자 볼트 체결	X
"-" 드라이버	CENTRAL AXIS 제동력 조절, SPRING ARM 동작 각도 조절	X
스냅링 플라이어	SPRING ARM 체결	X
렌치 세트	렌치 볼트 체결	3mm, 5mm만 제공
롱노우즈	락너트 체결, 배선 등	X

9. 소요 부품

- 무두 볼트 : M3
- 렌치 볼트 : M4, M5
- 접시머리볼트 : M4
- 풀림방지와샤 : M4
- 육각머리볼트 : M12
- SPRING 와샤 : M12
- LOCK NUT, LOCK WASHER : M25
- OD42 THRUST WASHER
- HEAD LOCKING KEY
- SNAP RING

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

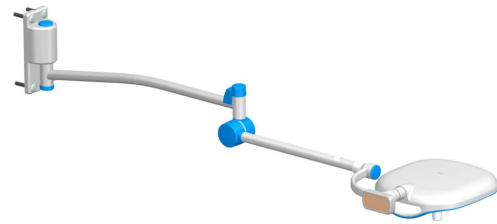
10. 설치방법

10.1 타입별 설치방법

수술용 조명등 (Luvis S200)은 환자의 환부를 조명하기 위해 사용되며, 어린이와 성인을 포함한 환자의 치료 및 진단을 지원하기 위해 병원에서 사용하도록 설계되었으며 파생모델은 거치 타입만 다르며 기능은 동일합니다. 본 장비는 의료용으로만 사용될 수 있습니다.



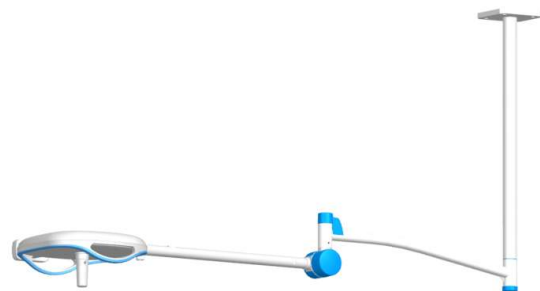
Dual connection type



Wall type



Mobile type



Single ceiling type



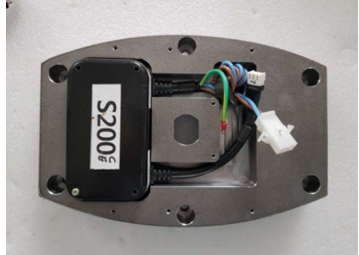
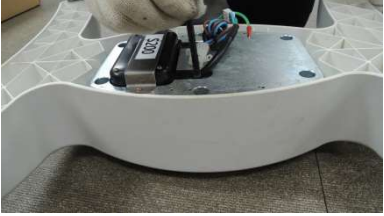
Dual ceiling type

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

10.2 모바일

단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	BASE BODY BOX를 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	BASE WEIGHT 1,2 & SMPS BOX를 개봉한다.	
단계 4	BOX 포장 맨 아래에 있는 BASE WEIGHT 1번을 꺼낸다.	
단계 5	BASE WEIGHT 1번 중간 홈을 BASE에 잘 맞춘다.	
	BASE BODY를 조립하기 위해 사진처럼 방향을 맞춘다. ⚠ BASE WEIGHT 1 방향 확인	 X O
단계 6	BASE WEIGHT 1번을 BASE BODY에 넣는다. ⚠ BASE WEIGHT를 넣을 때 손이 다치지 않게 조심한다.	

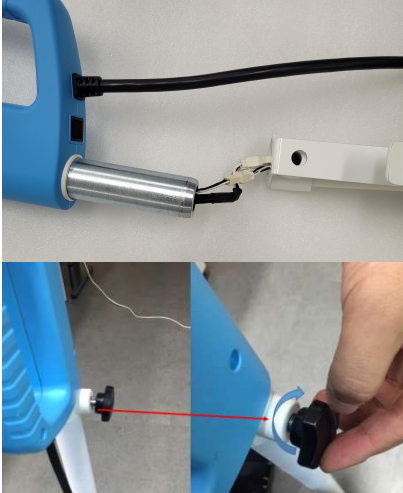
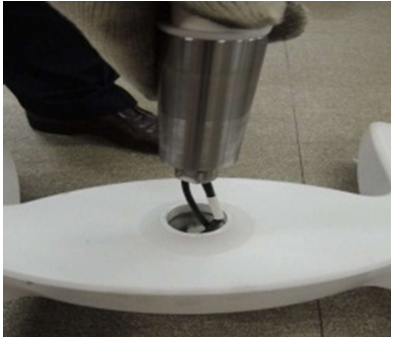
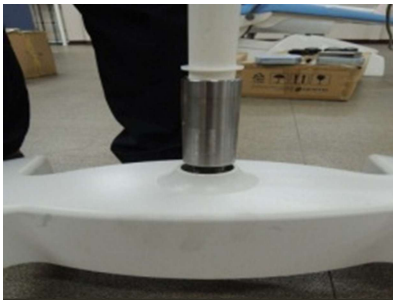
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 7	BASE WEIGHT 1번 고정용 SCREW (M6x35 2EA)를 사진과 같이 준비한다.	
단계 8	사진처럼 SCREW를 넣고 WRENCH를 이용하여 체결한다.	
단계 9	BASE WEIGHT 2번(SMPS 장착)을 꺼내서 사진과 같이 준비한다.	
단계 10	BASE WEIGHT 2번 중간 홈을 BASE에 잘 맞춘 후 장착한다.  BASE WEIGHT를 넣을 때 손이 다치지 않게 조심한다.	
단계 11	BASE WEIGHT 2번 고정용 SCREW (M6x55 6EA)를 체결한다.	
단계 12	BASE WEIGHT 2번 고정용 SCREW는 체결 순서 없이 체결해도 된다.	
단계 13	POWER CASE BRACKET, POWER CASE BRACKET 1DMF 사진과 같이 임시 체결한다.	

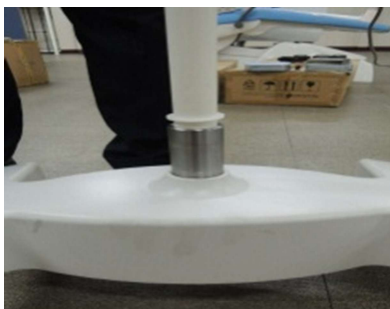
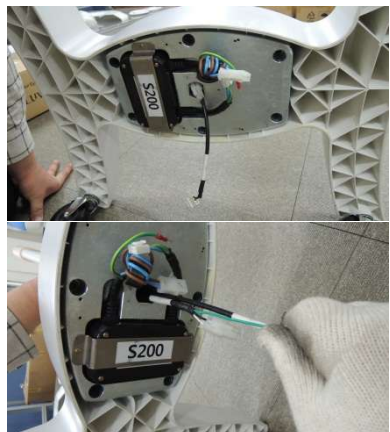
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 14	BASE BODY를 다시 뒤집는다.	
단계 15	BASE BODY에 장착된 CASTER가 바닥으로 향하도록 하고 놓는다.	
단계 16	Box에서 VERTICAL ARM 1, VERTICAL ARM 2를 꺼낸다.	
단계 17	VERTICAL ARM 1에 HARNESS HOLDER를 삽입한 후 VERTICAL ARM 1 커넥터와 VERTICAL ARM 2 커넥터를 연결한다.	

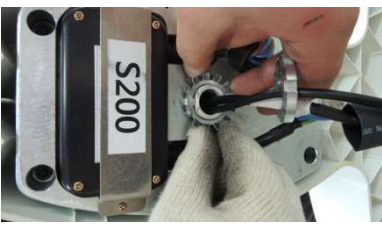
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 18	VERTICAL ARM 1과 VERTICAL ARM 2를 결합한 다음 노브로 조인다.	
단계 19	모바일 수직암 조립 완료.	
단계 20	VERTICAL ARM 2의 밑부분을 BASE BODY 상부 정가운데 구멍으로 향하고 전선을 넣는다.	
단계 21	VERTICAL ARM 2 밑부분을 BASE BODY 상부 정가운데 구멍에 끼운다.	

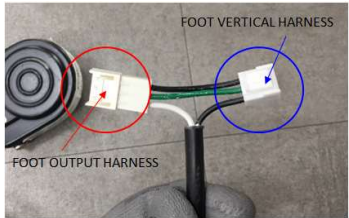
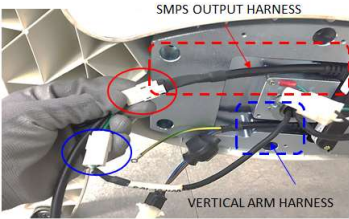
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 22	VERTICAL ARM 2 밑부분을 반 정도만 놓는다.	
단계 23	VERTICAL ARM 2를 잡고 옆으로 기울린 후 완전히 눕힌다.	
단계 24	단계 18의 POWER CASE BRACKET 1을 분리하고 롱노우즈를 이용하여 내부에 있는 전선을 당긴다.	
단계 25	전선을 사진과 같이 빼낸후 전선을 한번 당긴다. ⚠ 전선이 엉키는 것을 주의한다.	
단계 26	VERTICAL ARM 1을 다시 세워서 BASE BODY에 완전히 체결한다. ⚠ VERTICAL ARM 체결방향 확인	  O X

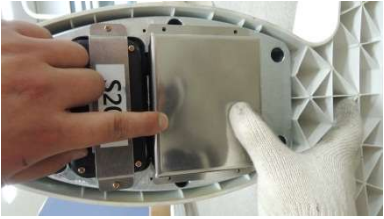
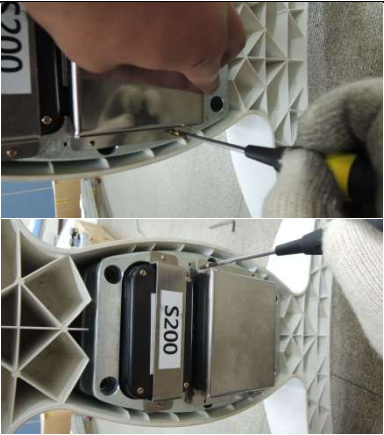
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 27	LOCK WASHER(Φ25)와 NUT(Φ25)를 준비한다.	
단계 28	사진과 같은 방향으로 마주보게 한다.	
단계 29	전선을 LOCK WASHER와 NUT에 통과시킨다.	
단계 30	VERTICAL ARM 1 JOINT 2 체결 부분까지 LOCK WASHER와 NUT를 손으로 돌려서 체결한다.	
단계 31	롱노우즈를 이용하여 LOCK NUT를 충분히 조여준 다음, LOCK WASHER를 고정한다.	
단계 32	SMPS와 VERTICAL ARM의 연결전선 커넥터를 각각 연결해 준다. TDK社 : ZCAT1730-0730 페라이트코어 1EA를 장착한다.	

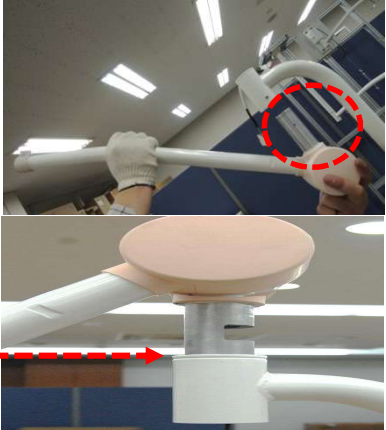
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 33	SMPS EARTH와 VERTICAL PE WIRE 2가닥을 BASE WEIGHT 1번 가운데 구멍에 SCREW(M3x6 2EA)를 체결한다.	
풋스위치 (옵션)	<풋스위치 조립방법> 1. 풋스위치의 FOOT OUTPUT HARNESS와 FOOT VERTICAL HARNESS를 구분한다. 2. FOOT OUTPUT HARNESS 와 SMPS OUTPUT HARNESS를 연결한다. 3. FOOT VERTICAL HARNESS 와 VERTICAL ARM HARNESS를 연결한다. 4. 케이블 타이 2개를 이용하여 전선을 가 지런히 정리한다. 5. POWER CASE BRACKET 1을 조립한다.  전선이 눌리지 않도록 장착한다.	   
단계 34	POWER CASE BRACKET 1을 준비한다.	

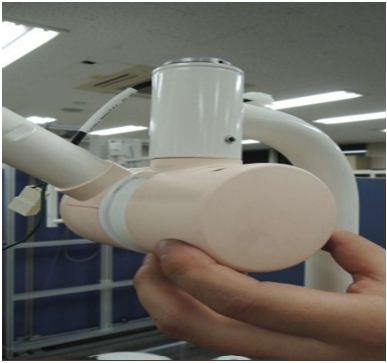
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 35	POWER CASE BRACKET 1을 사진과 같은 방향으로 향한다.	
단계 36	 POWER CASE BRACKET 1 조립시 전선이 눌리지 않게 장착한다.	
단계 37	POWER CASE BRACKET 장착 스크류(M3x6 4EA) 홀을 맞춘 후 '+' DRIVER를 이용 조여준다.	
단계 38	다시 VERTICAL ARM을 잡고 조립된 제품을 세운다.	
단계 39	 BASE BODY에 장착된 CASTER 4개를 움직이지 않게 LOCK(ON 표시)을 걸어준다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 40	FISRT HORIZONTAL ARM을 사진처럼 들고 VERTICAL ARM 1을 아래 방향으로 위치한다. VERTICAL ARM 1 장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용  잘못 장착한 사진	
단계 41	FISRT HORIZONTAL ARM을 VERTICAL ARM 아래에서 위로 방향으로 밀어 넣어준다.  VERTICAL ARM의 전선은 조립 간섭이 없도록 미리 빼 놓는다.	
단계 42	FISRT HORIZONTAL ARM을 밀어 넣은 손으로 받친 상태에서 FLAT WAHSE를 넣는다.	
단계 43	SNAP RING PLIER를 이용하여 SNAP RING을 벌린다. 벌어진 SNAP RING을 사진과 같이 걸어준다.	
단계 44	SNAP RING이 완전히 걸리도록 사진과 같이 FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2 홈까지 넣어준다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 45	홈까지 넣은 SNAP RING을 공구를 이용해서 홈에 완전히 들어가도록 위에서 눌러주거나 쳐서 끼워준다.  정확히 장착된 사진  잘못 장착된 사진	
단계 46	FISRT HORIZONTAL ARM의 TENSION HOUSING COVER를 연다.	
단계 47	사진과 같이 TENSION HOUSING COVER를 열면 전선이 보인다.	
단계 48	VERTICAL ARM의 전선을 잡는다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 49	VERTICAL ARM 1 전선을 FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2에 사진과 같이 넣어준다.	
단계 50	사진과 같이 전선이 통과하면 아래에서 잡아서 당겨준다.	
단계 51	전선에 문제가 없는지 재확인한다.	
단계 52	VERTICAL ARM 1 & FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2 전선 CONNECT를 연결한다. TDK社 : ZCAT1730-0730 페라이트코어 1EA를 장착한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 53	VERTICAL ARM 1 & FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2의 FE WIRE를 확인한다.	
단계 54	FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2에 장착된 SCREW 및 WASHER를 '+' DRIVER로 완전히 풀어준다.	
단계 55	풀어낸 SCREW에 FE WIRE RING TERMINAL 2EA를 끼운 후 체결한다.	
단계 56	FE WIRE 2가닥을 FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2의 SCREW가 있던 자리에 '+' DRIVER로 고정해준다.	
단계 57	FE WIRE까지 고정이 완료되면 FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2의 COVER를 덮어준다.	

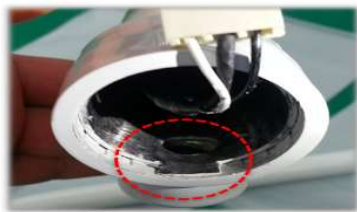
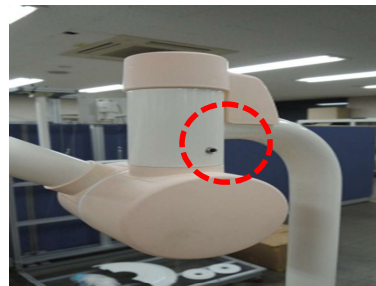
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 58	FISRT HORIZONTAL ARM JOINT 2의 맨 상단 양쪽 부분 SCREW DOCKING HOLE이 있으며 M3 SCREW를 체결해준다.	
단계 59	반대쪽 홀에도 M3 SCREW를 이용해서 체결한다.	
단계 60	VERTICAL ARM1 JOIN1 CAP을 장착.  CAP 장착 시 걸리는 홈까지 넣어준다.	
단계 61	장착된 FIRST HORIZONTAL ARM 손으로 잡고 아래로 내린다.  FIRST HORIZONTAL ARM 내부 SPRING TENSION으로 인해 아래로 내린 상태에서 놓을 경우 제품파손 또는 사람이 맞을 경우 다칠 수 있으니 주의한다.	
단계 62	손으로 잡은 FIRST HORIZONTAL ARM과 HEAD ASS'Y 조립하기 전 전선 커넥터를 먼저 체결한다. HEAD ASS'Y 장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용  전선 연결 커넥터를 체결 중 FIRST HORIZONTAL ARM AND HEAD ASS'Y를 놓칠 경우 전선이 끊어질 수 있으니 주의한다.	

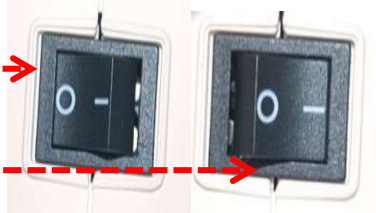
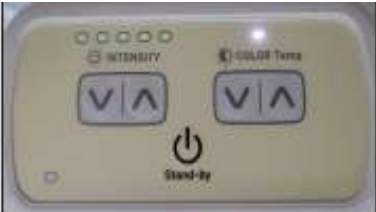
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 63	전선 커넥터 연결이 완료되면 FIRST HORIZONTAL ARM 내측으로 HEAD ASS'Y 끼워 넣는다.  HEAD ASS'Y를 끼워서 넣을 때 전선 협착에 의한 단선 주의한다.	
단계 64	HEAD ASS'Y를 FIRST HORIZONTAL ARM 내측으로 완전히 체결한다.	
단계 65	HEAD ASS'Y가 조립이 완료되면 사진과 같이 JOINT ARM 홈과 FIRST HORIZONTAL ARM HEAD LOCKING KEY 장착 홈과 맞는지 확인한다.  홈이 맞지 않으면 약간의 조절로 맞추면 된다.	
단계 66	FIRST HORIZONTAL ARM과 HEAD ASS'Y를 고정해줄 HEAD LOCKING KEY 준비하고 사진과 같이 홈 안에 장착한다.	
단계 67	HEAD LOCKING KEY를 사진과 같이 장착한다.	
단계 68	JOINT ARM을 사진과 같이 튀어나온 부분이 아래로 향하도록 돌려준다.  JOINT ARM을 돌려주지 않을 경우 사용 중 HEAD LOCKING KEY 이탈로 인한 HEAD ASS'Y가 떨어져 제품 파손될 수 있으니 주의한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 69	HEAD ASS'Y의 좌우 회전장력을 조절하기 위해 M5 WRENCH를 준비한다.	
단계 70	M5 WRENCH를 이용해서 HEAD ASS'Y 좌우 장력을 조절한다. ⚠ JOINT ARM BOLT를 조이기 전 사진과 같이 맞춘 후 BOLT를 조인다. (홀이 안 맞을 경우 제품 손상될 수 있음)	 
단계 71	JOINT ARM BOLT를 조금씩 조여주면서 좌우회전 장력을 부드럽게 맞춘다.	
단계 72	⚠ HEAD ASS'Y조작성을 확인하는 과정에서 고정되지 않고 옆으로 흐름증상이 있으면 M3 WRENCH를 이용해서 BOLT를 조여주면 된다.	
단계 73	HEAD 조작 및 포커스 조절용 MAIN HANDLE 장착부분을 확인한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 74	HEAD MAIN HANDLE는 사진과 같이 장착하면 된다.	
단계 75	MAIN HANDLE 장착시 LOCKING KEY HOLE에 맞게 장착하면 된다.	
단계 76	VERTICAL ARM 1 조작용 HANDLE 아랫부분의 POWER SWITCH가 OFF되어 있는지 확인한다. ⚠ POWER OFF 사진 -----> POWER ON 사진 ----->	 
단계 77	제품의 POWER CORD를 AC 100-240 V가 공급되는 콘센트에 꽂는다. ⚠ 접지가 있는 콘센트를 사용한다.	
단계 78	VERTICAL ARM 1 조작용 HANDLE 아랫부분의 POWER SWITCH를 ON으로 눌러준다.	
단계 79	조도 또는 색온도 표시등에 불이 들어온거를 확인한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

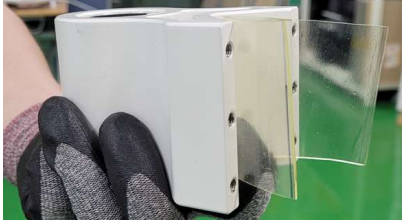
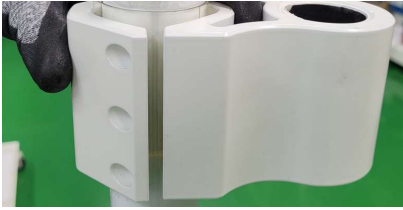
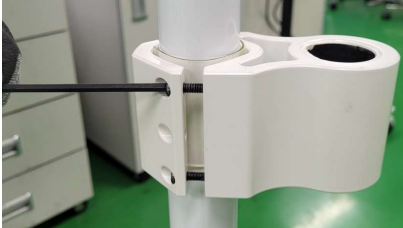
단계 80	LED가 점등이 되면 포커스 조절용 MAIN HANDLE를 돌려서 패턴이 이상 없는지 확인한다.	
단계 81	최소 패턴사이즈 180mm	
단계 82	최대 패턴사이즈 300mm	
단계 83	3,800K 모드 (LED 색상 : ORANGE)	
단계 84	4,300K 모드 (LED 색상 : PINK)	
단계 85	4,800K 모드 (LED 색상 : WHITE)	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

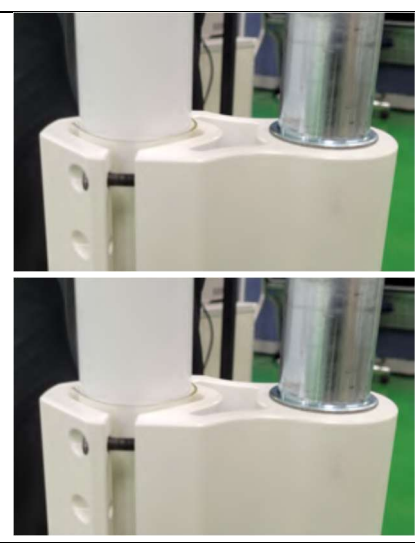
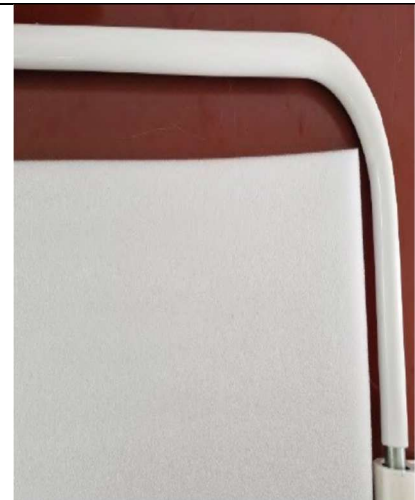
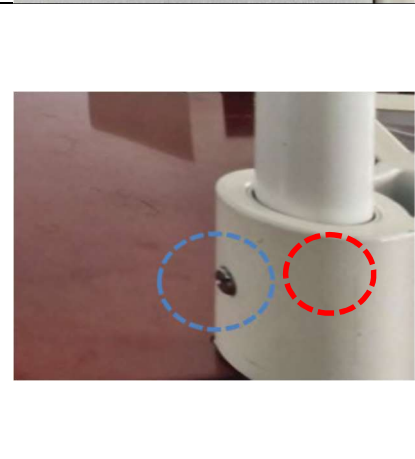
단계 86	조도(Intensity) 상하 조절 스위치를 이용해서 5가지 모드의 조도를 설정한다. 조도 1단계	
단계 87	조도 2단계	
단계 88	조도 3단계	
단계 89	조도 4단계	
단계 90	조도 5단계	
단계 91	MOBILE 설치완료 제품 사진	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

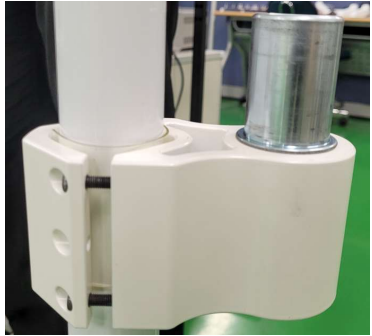
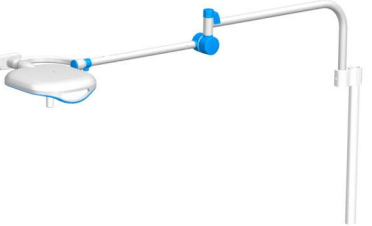
10.3 듀얼 커넥션

단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	DUAL CONNECTOR를 꺼낸다.	
단계 4	조립된 DUAL CONNECTOR의 SCREW (M5 X 30)를 풀어 분리한다.	
단계 5	분리된 DUAL CONNECTOR 사이에 미끌림 방지 실리콘 패드를 끼워 넣은 후 타 제품 기구장치에 사진과 같이 조립한다. ⚠ 설치 대상은 PIPE형태의 기구장치를 뜻하며, 10Kg 무게를 견딜 수 있는 구조여야 한다. ⚠ 제품 사용 높이는 포커스 및 조작범위를 검토하신 후 설정한다. ⚠ 장착가능치수 $\Phi 42 \sim 50$이며 그 외 치수는 별도 주문 제작	  

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 6	SECOND HORIZONTAL ARM을 연결하기 위한 ARM BOLT를 사진과 같이 장착한다.	
단계 7	SECOND HORIZONTAL ARM의 연결 전선을 ARM BOLT 내측 구멍으로 넣는다.	
단계 8	연결 전선을 ARM BOLT 내측 구멍으로 넣은 다음 SECOND HORIZONTAL ARM을 ARM BOLT 상단으로 장착한다.	
단계 9	SECOND HORIZONTAL ARM과 ARM BOLT가 결합된 사진 M10 X 1.0 흐름방지 볼트 조정하여 고정한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계10	EXTENSION PIPE를 DUAL CONNECTOR 장착된 ARM BOLT에 꽂아 넣는다. ⚠ 타조명기기 동작상의 간섭 발생시 EXTENSION PIPE를 추가 설치 가능하며 부품은 기본 제공되며 길이는 180mm임 ⚠ 그 외 치수는 별도 주문 제작	
단계11	EXTENSION ARM BOLT를 아래에 위치한 PIPE에 사진과 같이 장착한다.	
단계12	SECOND HORIZONTAL ARM을 아래에 위치한 EXTENSION ARM BOLT에 사진과 같이 장착한다. ⚠ SECOND HORIZONTAL ARM 장착 홀과 EXTENSION ARM BOLT 장착 외경에 스크래치 및 찍힘 주의한다.	
단계13	SECOND HORIZONTAL ARM과 EXTENSION ARM BOLT 장착이 완료되면 EXTENSION ARM BOLT에 장착된 무두볼트 2EA를 조여준다.	
단계14	⚠ SMPS 2 DC 출력단 커넥터는 연결 후 수축튜브로 마무리 작업한다. (수축튜브 치수 $\phi 18$ 사용 권장)	
단계15	DUAL CONNECTION 설치완료 제품 사진 ⚠ MOBILE 설치방법 단계 41 ~ 75번 참조 바람에 조립순서는 같다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

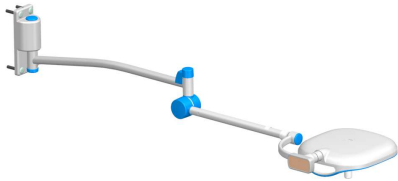
10.4 벽면 고정형

단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	ARM BOX의 WALL BRACKET과 WALL SECOND ARM을 결합한다.	 
단계 4	WALL BRACKET과 WALL SECOND ARM 결합 후 OD42 THRUST WASHER, M25 LOCK NUT, M25 LOCK WASHER로 WALL SECOND ARM1에 체결한다. LOCK WASHER로 고정한다.	 
단계 5	WALL BRACKET 홀을 통과한 전선을 WALL BRACKET내부 홀에 통과시킨다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

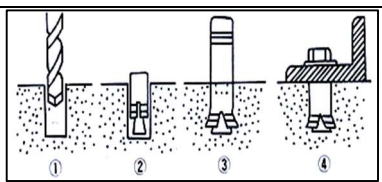
단계 6	WALL BRACKET 내부 홀에 통과된 전선을 WALL BRACKET 뒷면 GUIDE에 위치한다.	
단계 7	설치된 벽면 ANCHOR에 WALL BRACKET을 설치하고 NUT를 체결한다. 볼트 체결은 총 4곳이며, 최대한 조여준다.	
단계 8	설치된 WALL BRACKET의 NUT 자리 4곳을 제공된 WALL BRACKET CAP을 이용하여 가려준다.	
단계 9	제공된 ARM HOUSING CAP과 HEAD HOUSING CAP을 이용하여 WALL BRACKET의 상, 하를 막아준다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

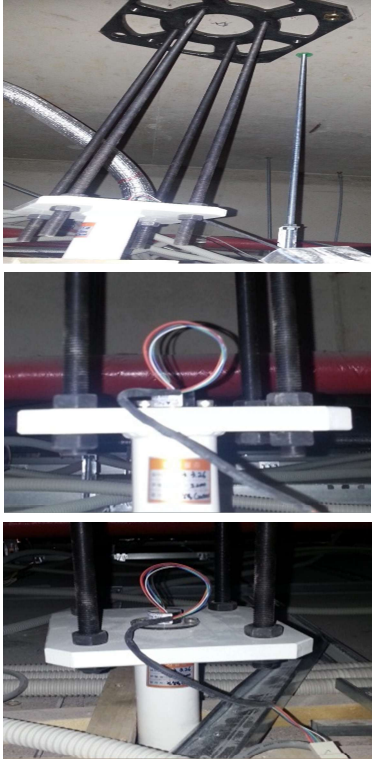
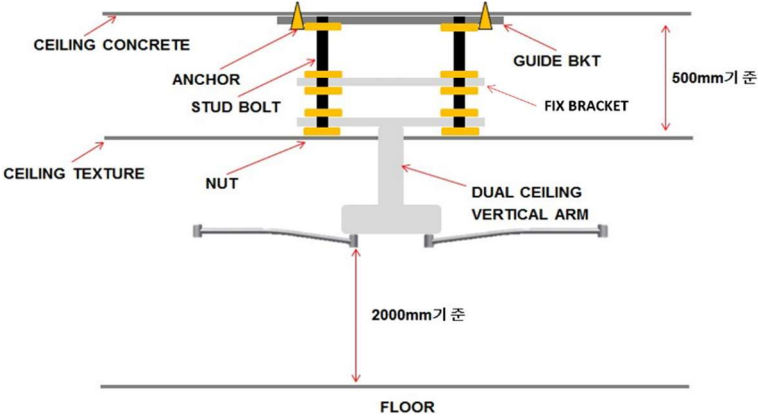
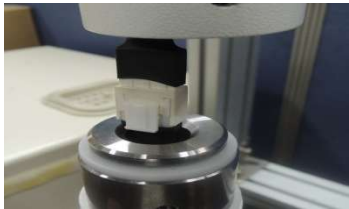
단계10	SMPS BRACKET을 준비한다.	
단계11	제품 설치된 부분으로부터 콘센트 위치를 고려해 SMPS BRACKET을 설치한 후 SMPS 2를 사진과 같이 장착하고 전선을 연결한다.  MOBILE 설치방법 단계 41 ~ 75번 참조 바라며 조립순서는 같다.	
단계12	 SMPS 2 DC출력단 커넥터는 연결 후 수축튜브로 마무리 작업한다. (수축튜브 치수 $\Phi 18$ 사용 권장)	
단계13	WALL 설치완료 제품 사진	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

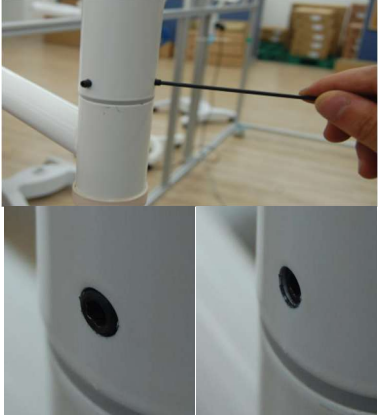
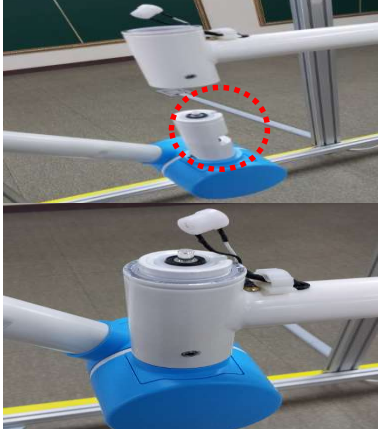
10.5 싱글 천정형

단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	GUIDE BRACKET을 준비한다.	
단계 4	콘크리트 천장에 제품 위치를 선정하고 GUIDE BRACKET 사이즈 확인 후, 드릴로 구멍을 뚫고 양카를 박아 넣는다.  [양카 볼트 장착길이 계산법] 기본방식: $L = \text{지름} \times 25\text{배}$ GUIDE BRACKET을 고정하고 STUD BOLT 4EA를 사진과 같이 설치한다.	  

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 5	장착된 STUD BOLT 4EA의 맨 아랫부분에 CEILING VERTICAL ARM 장착홀에 끼운 후 아래, 위로 너트로 고정해 준다. ⚠️ 제품 높이 설정기준 단계 6번 참조 ⚠️ STUD BOLT 50cm 이상 설치할 경우 제품이 흔들릴 수 있으니 천장 구조물에 고정을 한다.	
단계 6	⚠️ 제품 설치 시 높이 설정기준 (DUAL CEILING과 동일함) 	
단계 7	CEILING VERTICAL ARM과 CEILING SECOND ARM 전선 커넥터를 체결하고 무두볼트 조립 홀을 잘 맞추어 장착한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

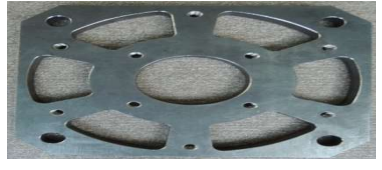
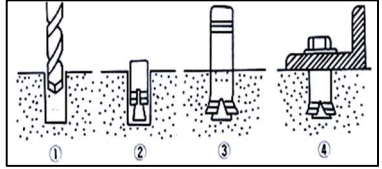
단계8	CEILING VERTICAL ARM과 CEILING SECOND ARM 장착된 사진  무두볼트 조립 전까지 손으로 CEILING SECOND ARM을 잡아주시고 잡지 않으면 ARM 빠질 수 있으니 주의한다. 장착하기 전 SECOND ARM LOCK WASHER LOCK을 확인한다.	
단계9	무두볼트 (M5x8, 3EA)를 사진과 같이 조립한다.  무두볼트 조립 시 3개소의 구멍을 잘 맞춘 후 볼트를 체결하고 안 맞는 구멍에 체결하면 나사산이 망가지기 쉬우니 주의한다. 안쪽으로 너무 깊게 조이지 않는다.	 O X
단계10	CEILING SECOND ARM과 FISRT HORIZONTAL ARM 1을 사진과 같이 장착한다. FISRT HORIZONTAL ARM 1장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용	
단계11	FISRT HORIZONTAL ARM 1을 위로 끝까지 올린 후 FLAT WABSER를 삽입하고 SNAP RING을 걸어준다.  MOBILE 설치방법 단계 41 ~ 75번 참조 바람에 조립순서는 같다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

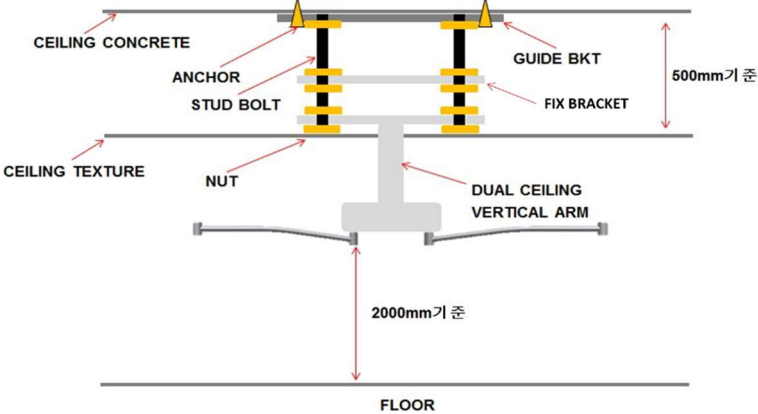
단계12	CEILING VERTICAL ARM과 TEXTURE 사이에 CEILING COVER를 동봉된 볼트를 이용 '+' DRIVER로 조립한다. CEILING BRACKET 고정볼트를 조금 푼 후 CEILING VERTICAL ARM에 넣고 TEXTURE까지 올린 뒤 BRACKET 고정볼트 4EA를 조여준다.	
단계13	SMPS 2 FIXING METHOD  사진과 같이 SMPS 방향을 잡고 설치 고정한다.	
단계14	벽면 스위치 설치가이드 자료	도면 : DT-S200-6-WD-1 SHEET 참조
단계15	CEILING 설치완료 제품 사진	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

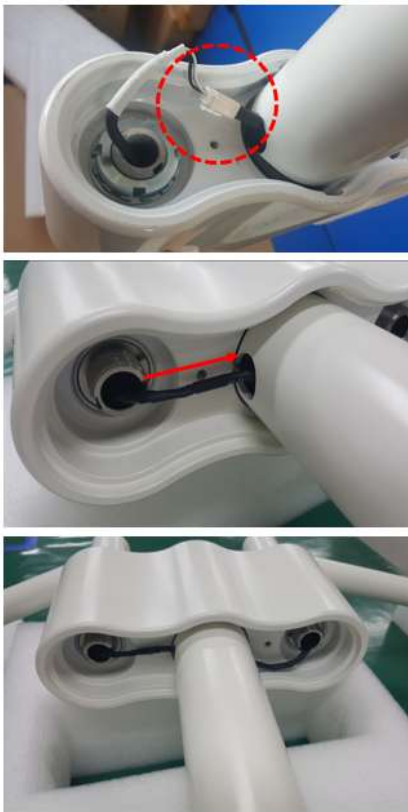
10.6 듀얼 천정형

단계 1	BOX 구성품을 확인한다.	
단계 2	제품 박스를 칼로 개봉해서 제품을 꺼낸다.	
단계 3	GUIDE BRACKET을 준비한다.	
단계 4	콘크리트 천장에 제품 위치를 선정하고 GUIDE BRACKET 형상 페이퍼를 부착 후 드릴로 구멍을 뚫고 양카를 박아 넣는다.  [양카 볼트 장착길이 계산법] 기본방식: $L = \text{지름} \times 25\text{배}$ GUIDE BRACKET을 고정하고 STUD BOLT 6EA를 사진과 같이 설치한다.	  
단계 5	제품 사용 시 흔들림 방지용 FIX BRACKET을 STUD BOLT 중간에 장착 후 상, 하 NUT로 고정해준다.	
단계 6	장착된 STUD BOLT 6EA의 맨 아랫부분에 DUAL CEILING VERTICAL ARM 장착홀에 끼운 후 아래, 위로 너트로 고정해 준다.  제품 높이 설정기준 단계 8번 참조	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 7	⚠ 제품 설치 시 높이 설정기준 	
단계 8	DUAL BRACKET COVER에 고정볼트를 제거한다.	
단계 9	DUAL BRACKET COVER를 OPEN한다.	
단계10	WALL SECOND ARM 1을 준비한다.	
단계11	OD42 THRUST WASHER, M25 LOCK NUT, M25 LOCK WASHER를 해제한다.	

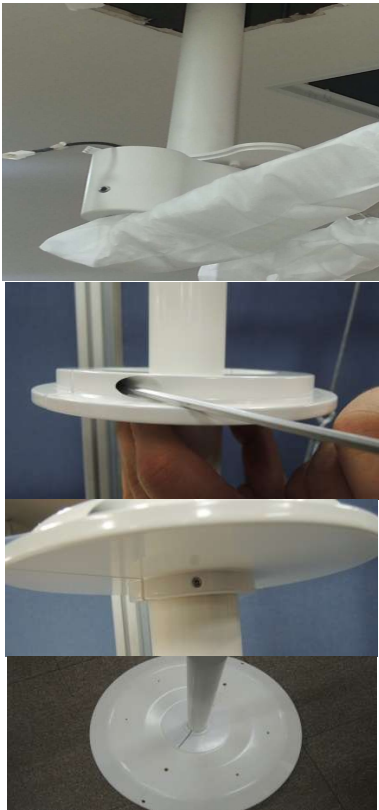
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계12	DUAL BRACKET에 WALL SECOND ARM 1을 양쪽에 체결한다. VERTICAL ARM 1 장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용	
단계13	OD42 THRUST WASHER, M25 LOCK NUT, M25 LOCK WASHER를 해제한 것을 다시 WALL SECOND ARM 1에 체결한다. LOCK WASHER로 고정한다.  너무 세게 조여질 경우 동작에 문제가 될 수 있으니 적당히 조여준다.	
단계14	DUAL CEILILNG VERTICAL ARM HARNESS와 WALL SECOND ARM 1에 HARNESS 커넥터를 체결한다.	
단계 15	단계 15의 커넥터를 DUAL CEILILNG VERTICAL ARM에 있는 홀 내부로 삽입하여 설치한다.  커넥터를 DUAL CEILILNG VERTICAL ARM에 있는 홀 내부에 설치하지 않는 경우 단선과 단락의 위험이 있으니, 반드시 삽입하여 설치한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 16	DUAL BRACKET COVER를 다시 체결한다.	
단계 17	DAMPER BOLT를 체결한다.  제품 설치 완료 후 조작성을 확인하는 과정에서 고정되지 않고 옆으로 흐름증상이 발생하면 DAMPER를 적절히 조여주면서 상태를 확인한다.	
단계 18	ARM HOUSHING CAP 양쪽에 장착한다.  DUAL BRACKET 고정이 안되고 흔들릴 경우 동그라미로 표시된 CAP을 열고 LOCK NUT를 조여준 뒤 CAP 다시 장착한다.	
단계 19	WALL SECOND ARM 1과 FIRST HORIZONTAL ARM 1을 사진과 같이 장착한다. FIRST HORIZONTAL ARM 1을 장착 할 때, 무산성 그리스의 가벼운 코팅을 적용	
단계 20	FISRT HORIZONTAL ARM 1을 위로 끝까지 올린 후 FLAT WAHSER를 삽입하고 SNAP RING을 걸어준다.  MOBILE 설치방법 단계 41 ~ 75번 참조 바람에 조립순서는 같다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 21	DUAL CEILING VERTICAL ARM과 TEXTURE 사이에 CEILING COVER 장착 후 동봉된 볼트를 '+' DRIVER로 조립한다. CEILING BRACKET 고정볼트를 풀어 분해 후 DUAL CEILING VERTICAL ARM조립한다. TEXTURE까지 올린 뒤 BRACKET 고정볼트 4EA를 조여준다.	
단계 22	SMPS 2 FIXING METHOD  사진과 같이 SMPS 방향을 잡고 설치 고정한다.	
단계 23	벽면 스위치 설치 가이드 자료	도면 : DT-S200-6-WD-1 SHEET 참조
단계 24	DUAL CEILING 설치완료 제품 사진	

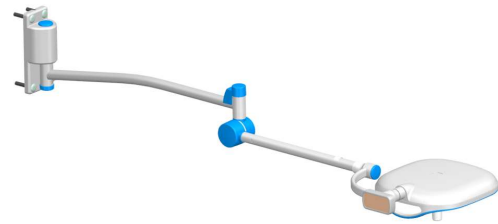
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

11사용

11.1 제품 타입



Dual connection type



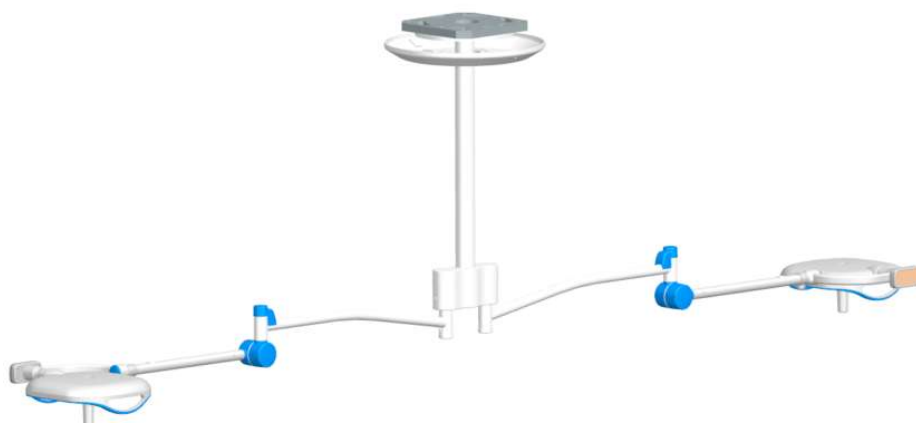
Wall type



Mobile type



Single ceiling type

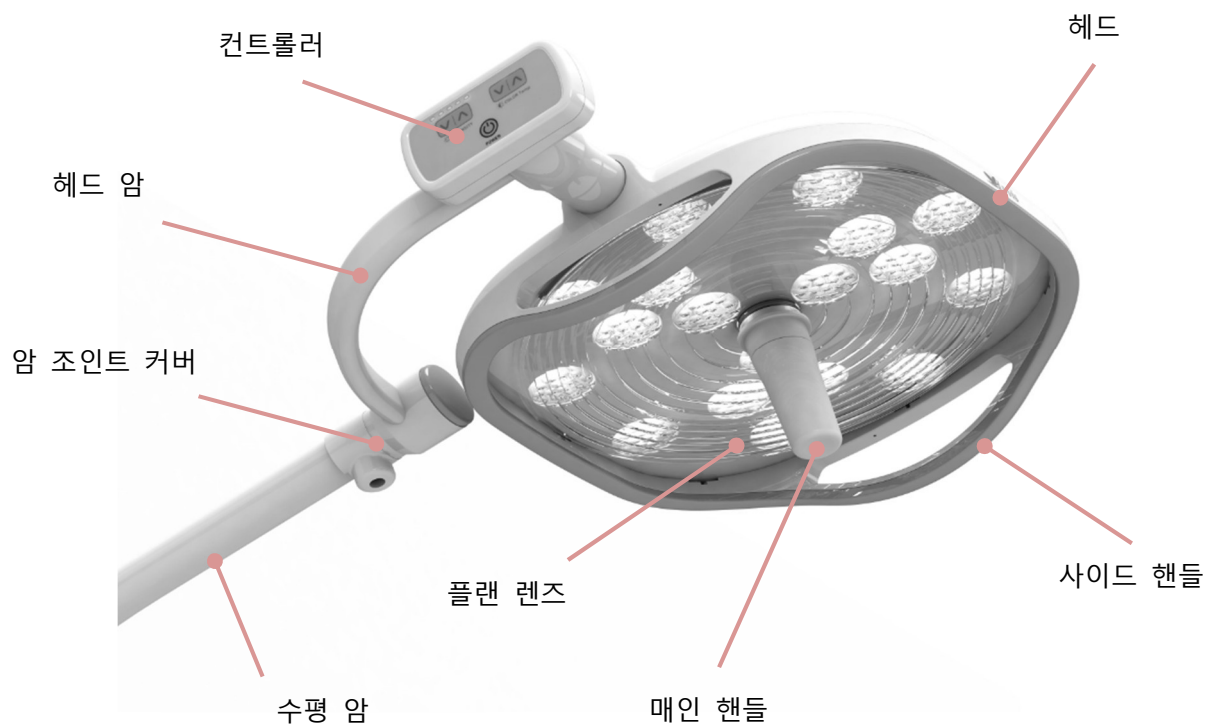


Dual ceiling type

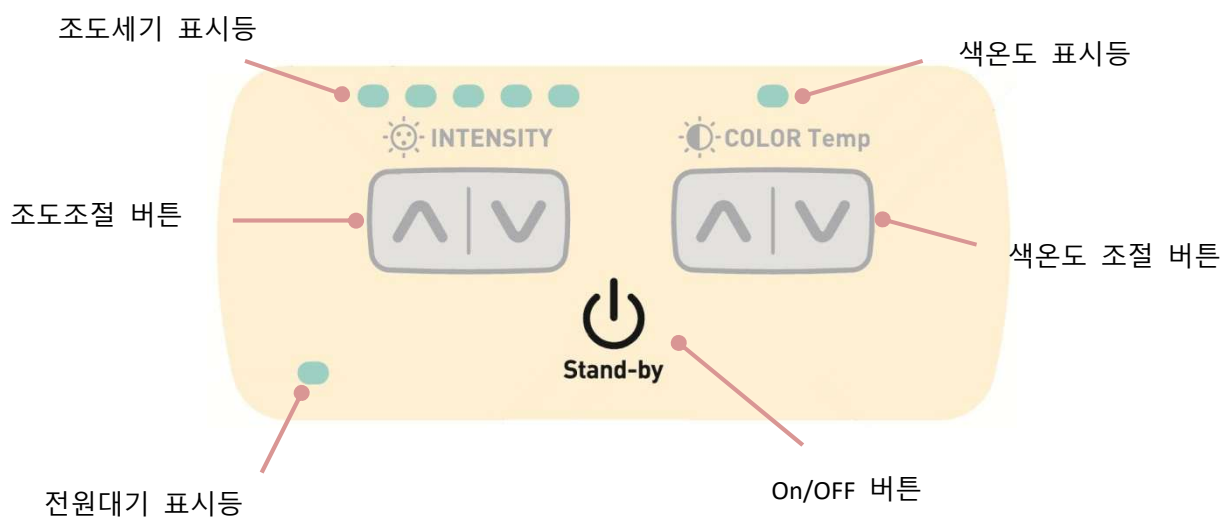
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

11.2 기능

- S200 헤드 -

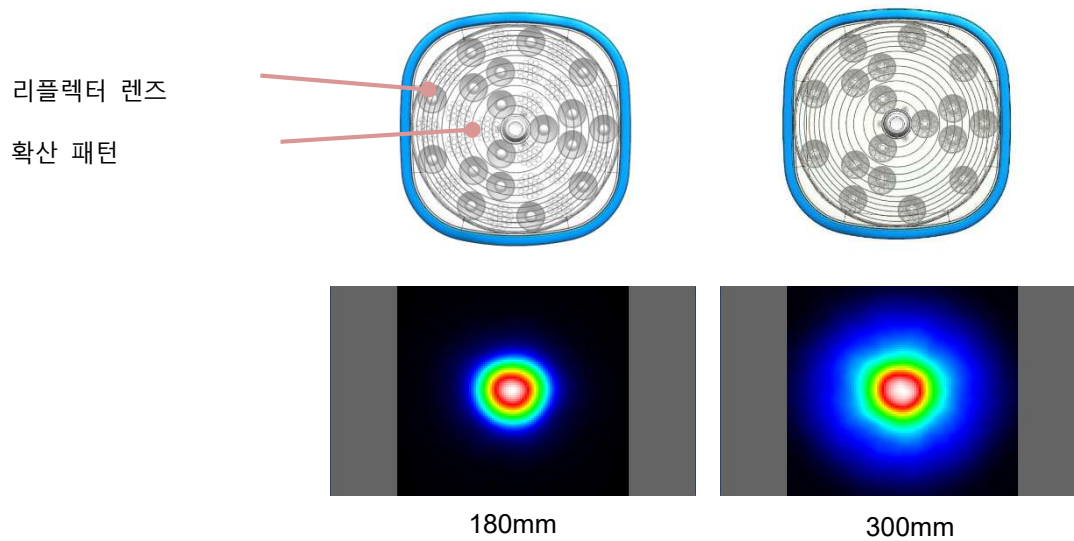


- 제어패널 -

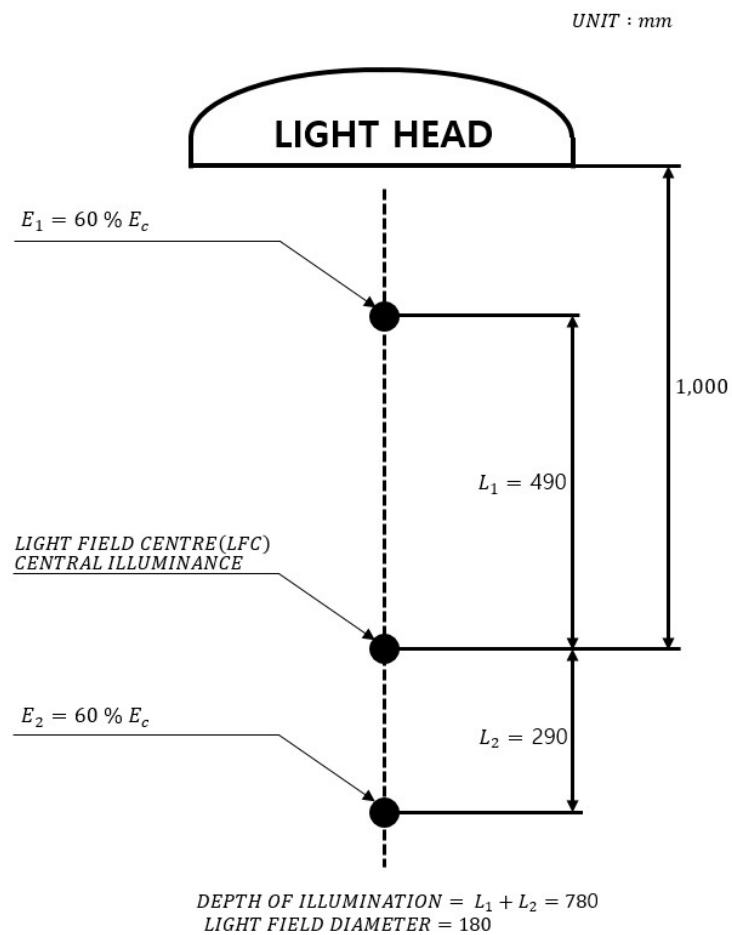


이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

- 패턴사이즈 -



- 조명심도 -

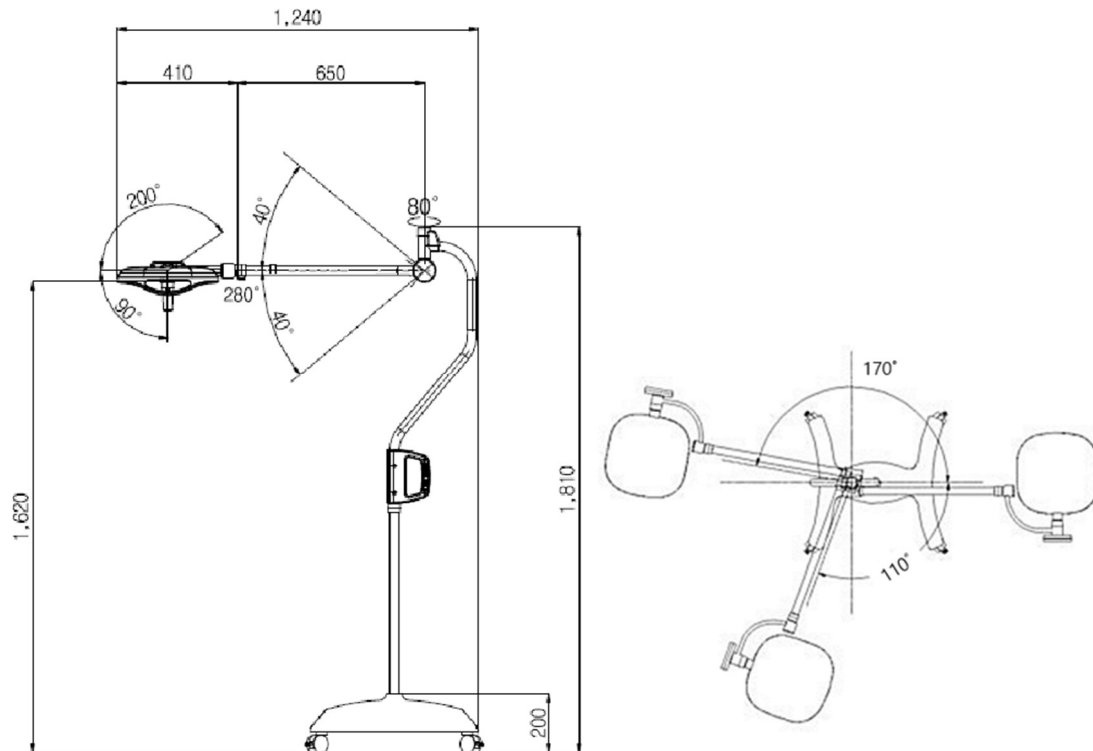


이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

11.3 동작 특성

단위: mm

Mobile



경고

Mobile 제품 사용을 위한 이동 시 전원코드를 밟거나 땅에 놓고 이동하지 마세요. 액체를 이용한 바닥청소를 진행할 시에는 제품을 다른 곳으로 이동하여 보관하여 주시기 바랍니다.



경고

Mobile 제품 사용을 위한 이동, 보관 시에는 항목12의 단계 10을 참고하세요.

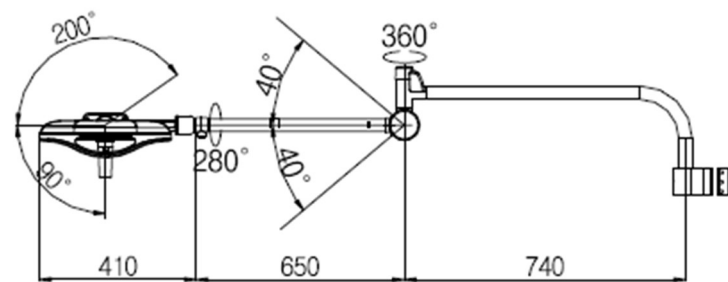


경고

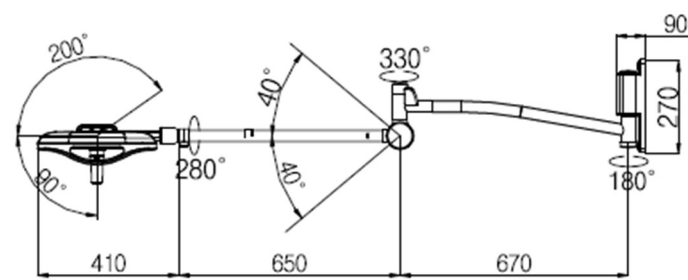
Mobile 제품의 경우 바퀴 고정락이 걸린 채로 제품을 밀지 마세요.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

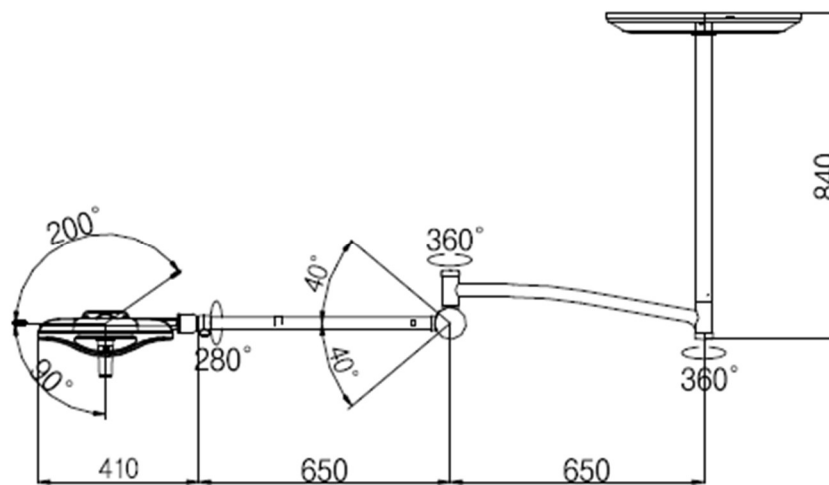
DUAL CONNECTION



WALL

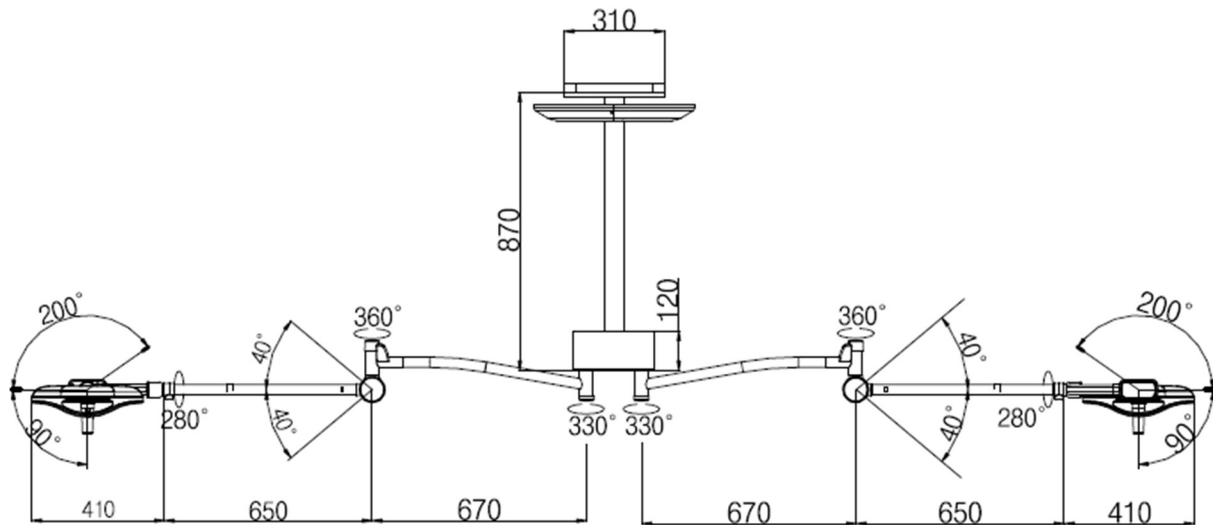


SINGLE CEILING



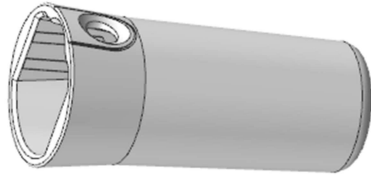
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

DUAL CEILING

**경고**

제품 동작 각도를 초과해서 동작할 경우 제품 파손의 우려가 있습니다.
제품 별 동작범위 설명을 위한 참고 이미지이므로 실제 제품과 상이할 수 있습니다.

11.4 부속품

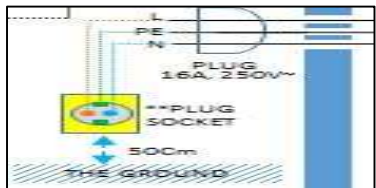
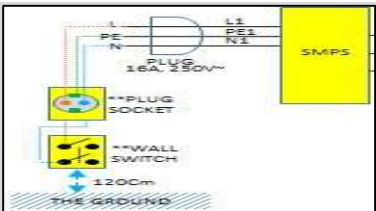
MAIN HANDLE	2ea	
----------------	-----	--

**경고**

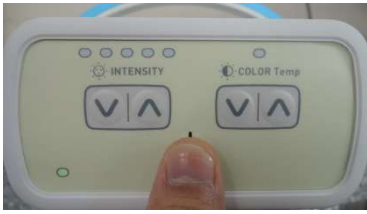
MAIN HANDLE는 사용하기 전, 후 멸균처리를 꼭 실시하시고 사용하세요.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

12. 작동방법

단계 1	HEAD ASS'Y 핸들 및 MAIN HANDLE를 잡고 상하, 좌우 동작상의 문제가 없는지 확인하세요.	
단계 2	옆 이미지와 같이 설치된 콘센트에 전원코드를 꽂아 주세요. 듀얼커넥션, 월, 모바일 타입 제품은 VERTICAL ARM에 장착된 핸들 아랫부분의 파워 스위치를 ON 하세요.	 
	싱글실링, 듀얼실링 타입 제품은 옆의 이미지와 같이 벽면 스위치 설치를 권장하며, 시공 후에는 벽면 스위치를 사용하세요. 사용 환경에 따라 벽면 스위치 시공이 어려울 경우 전원이 연결된 상태로 CONTROL PANEL S/W를 눌러서 사용하세요.	
단계 3	전원을 인가하면 LED가 점등이 됩니다.	
단계 4	HANDLE 양쪽 부분은 사용 전, 후 지정된 소독제를 이용 세척해서 사용하세요.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 5	본 제품은 3가지의 색온도를 지원합니다. - Orange : 3,800K - Pink : 4,300K - White : 4,800K 본 제품은 5단계의 조도조절을 지원합니다. (5 단계)	
단계 6	LED가 점등이 되면 포커스 조절용 MAIN HANDLE 를 돌려서 패턴이 이상 없는지 확인하신 후 사용하세요. (패턴 조절 방법 아래 참조)	
단계 7	MAIN HANDLE을 잡고 오른쪽으로 회전하세요. 패턴 사이즈 180mm	
	MAIN HANDLE를 잡고 왼쪽으로 회전하세요. 패턴 사이즈 300mm	
단계 8	HEAD ASS'Y의 CONTROL PANEL의 STAND-BY 버튼을 누르세요.	

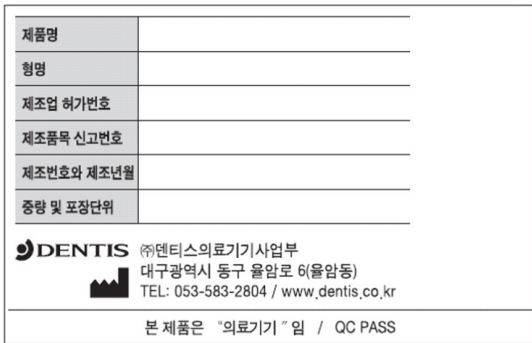
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 9	MAIN HANDLE 사용 후 멸균을 위한 탈, 부착 방법입니다.	
	 MAIN HANDLE 고정 키를 손가락을 이용하여 눌러서 빼내세요.	
	 멸균 처리 완료된 MAIN HANDLE를 다시 장착 후 사용하세요.	
	멸균 조건 · 온도: 132 °C · 압력: 160 ± 50kPa (1.6 ± 0.5 kgf/cm²) · 시간: 10 min · 건조: 16 min	 Autoclave
단계 10	MOBILE 제품 이동방법입니다.  바퀴 고정 LOCK OFF 확인하세요. MOBILE제품 보관 및 POWER CORD 정리 예시 MOBILE 외 제품은 사용 후 사용자 또는 환자가 부딪히지 않도록 위치하시기 바랍니다. 제품은 실온에서 보관하세요.	 <Picture 1>  <Picture 2>

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

13. 라벨

13.1 레벨 표기

번호	라벨 이름	라벨 이미지	크기(mm)
①	제품 라벨		84 X 54
②	밀지 마시요		20 X 20
③	욕조, 샤워 및 물 저장 장치를 사용하지 마시요		20 X 20
④	MAIN HANDLE 라벨		100 X 45

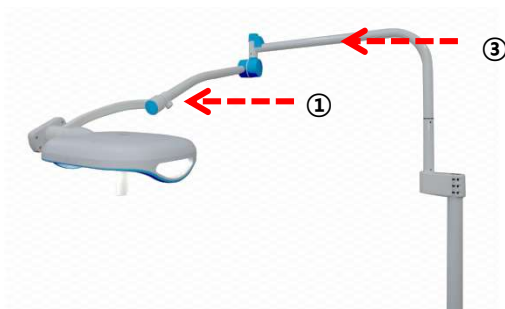
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

13.2 경고 표시

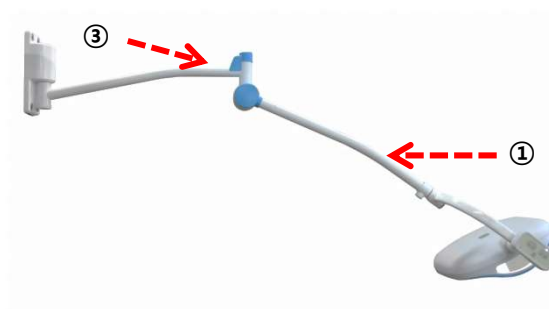


경고

아래는 라벨 위치에 대한 기준입니다. 표시된 숫자와 이름 표시판의 일치 여부는 7.1을 참조하십시오.



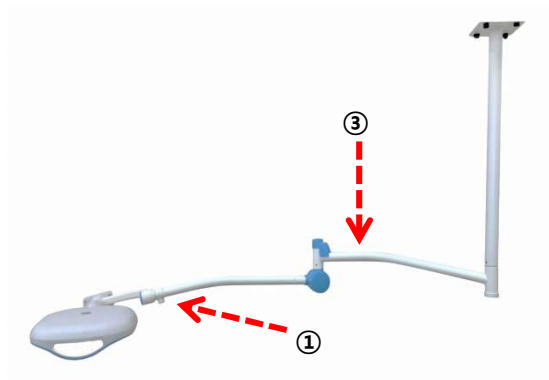
DUAL CONNECTION



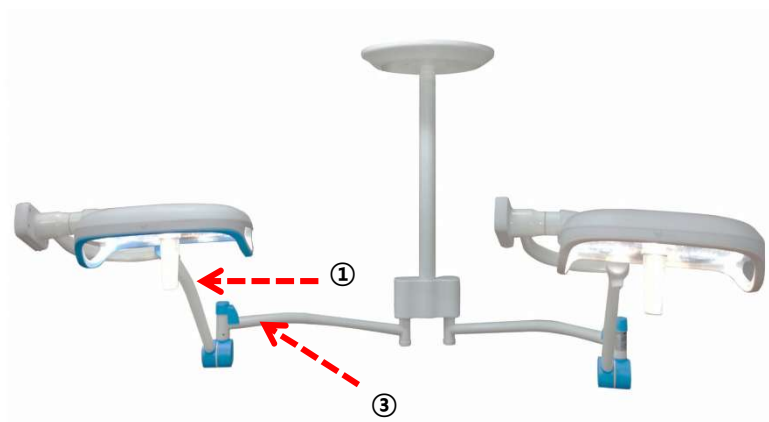
WALL



MOBILE



CEILING



DUAL CEILING

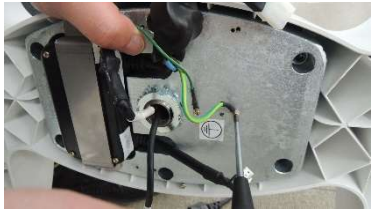
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

14. 수리방법

14.1 모바일 타입의 SMPS 교체방법

단계 1	바퀴의 잠김 상태를 확인한다. (OFF → 잠김, ON → 풀림)  작업 전 POWER CORD를 콘센트에서 분리 또는 주전원 OFF 후 작업한다.  장갑 착용 후 작업하기를 권장한다.	
단계 2	제품 본체를 바닥에 눕혀놓는다.  제품 손상 방지를 위해 바닥에 보호비닐 또는 쿠션을 놓는다.	 
단계 3	제품 바닥을 확인한다.	
단계 4	POWER CASE BRACKET 의 고정볼트를 '+' DRIVER 이용 분리한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

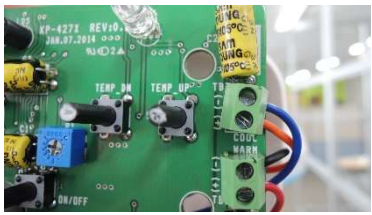
단계 5	연결되어 있는 커넥터를 분리한다.	
단계 6	WEIGHT에 연결된 PE고정볼트를 '+' DRIVER 이용 분리한다. (POWER INPUT 단자의 PE만 분리)	
단계 7	POWER CASE BRACKET을 '+' DRIVER 이용 분리하여 SMPS교체 후 다시 POWER CASE BRACKET을 결합한다.	
단계 8	POWER CASE BRACKET 1 고정볼트를 '+' DRIVER 이용 분리한다.	
단계 9	총 4EA의 볼트를 다시 체결한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

14.2 컨트롤 회로 교체방법

단계 1	CONTROL CASE 뒷면을 확인한다. ⚠️ 작업 전 POWER CORD를 콘센트에서 분리 또는 주전원 OFF 후 작업한다. ⚠️ 장갑 착용 후 작업하기를 권장한다.	
단계 2	CONTROL CASE 뒷면 실리콘 CAP을 핀셋을 이용 분리한다.	
단계 3	볼트를 분리한다.	
단계 4	CONTROL CASE R면을 분리한다.	
단계 5	CONTROL PCB ASS'Y를 확인한다. ⚠️ 도면 코드를 참조해주세요 :DT S200 2-ED-1	
단계 6	CONTROL PCB의 전원단자와 신호단자를 '-' DRIVER 이용 분리한다.	
단계 7	CONTROL PCB 고정볼트를 '+' DRIVER 이용 분리한다. CONTROL PCB ASS'Y 제거된 사진	 

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 8	CONTROLLER 교체 후 신호 단자를 '-' DRIVER 이용 연결한다. WARM WHITE → RED(+), BLACK(-) COOL WHITE → ORANGE(+), BLUE(-)	
단계 9	전원 단자를 '-' DRIVER 이용 연결한다. WHITE(+), BLACK(-)	
단계 10	CONTROL PCB ASS'Y를 CONTROL CASE L에 '+' DRIVER 이용 결합한다.	
단계 11	CONTROL CASE R면을 결합한다.	
단계 12	'+' DRIVER 이용 나사를 체결한다.	
단계 13	실리콘 CAP을 결합한다.	
단계 14	정상적으로 작동하는지 전원 입력 후 동작기능을 확인한다.	

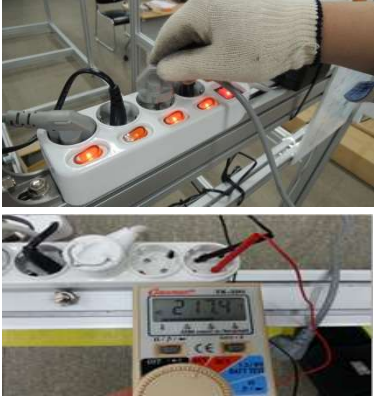
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

14.3 고정형 타입의 SMPS2 교체방법

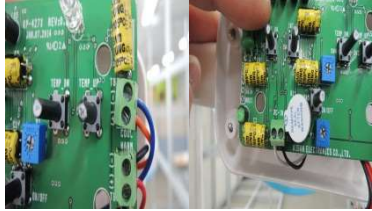
단계 1	POWER CORD를 콘센트에서 분리한다.  작업 전 POWER CORD를 콘센트에서 분리 또는 주전원 OFF 후 작업한다.  장갑 착용 후 작업하기를 권장한다.	
단계 2	SMPS 2 부착 위치를 확인한다.	
단계 3	SMPS 2 DC출력단자 연결부를 확인한 후 수축튜브를 제거 및 체결부를 서로 분리한다.	
단계 4	SMPS 2분리 후 새 제품으로 교환하신 후 DC출력단자 연결하고 수축튜브로 처리한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

14.4 전원 LED 점등 진단방법

단계 1	POWER CORD가 콘센트에 정상적으로 장착이 되었는지 확인 및 MULTIMETER를 이용하여 AC전원이 제대로 공급되는지도 체크한다. ⚠ 장갑 착용 후 작업하기를 권장한다. ⚠ 도면 코드를 참조하여주십시오 -DT S200-2-ED-2	
단계 2	MOBILE : MOBILE VERTICAL ARM HANDLE 아래의 POWER S/W ON/OFF 상태를 확인한다. ⚠ MOBILE 외 TYPE : POWER S/W 없음	1번 설치안내 10.2항 모바일 단계 76번 참조
단계 3	CONTROL PANEL STAND-BY INDICATOR LED 점등이 되었는지 확인한다. ⚠ LED 점멸이 안된 경우 다음 단계 4번 부터 확인한다.	1번 설치안내 10.2항 모바일 단계 79번 참조
단계 4	POWER CORD를 콘센트에 다시 연결 후 SMPS DC 출력 전압을 MULTIMETER를 이용하여 확인한다. → MOBILE 외 TYPE은 우측사진의 화살표시된 커넥터를 빼고 전압 체크한다. → MOBILE TYPE은 제품을 옆으로 누인 뒤 POWER BRACKET CASE를 분해 후 붉은색 동그라미의 커넥터를 빼고 전압 체크한다. ⚠ 전압 DC33V 나오지 않으면 SMPS를 교체하시고, DC33V 나오면 다음 단계로 넘어간다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

단계 5	TENSION HOUSING COVER를 열고 연결된 전선 커넥터를 빼고 전압 체크한다. ⚠ 전압 DC33V 나오지 않으면 조립과정 중 전선 손상이나 단락여부 점검한다. DC33V 나오면 다음 단계로 넘어간다.	
단계 6	JOINT ARM & LOCKING KEY를 빼고 헤드와 연결된 전선 커넥터를 빼고 전압 체크한다. ⚠ 전압 DC33V 나오지 않으면 조립과정 중 전선 손상이나 단락여부 점검한다. DC33V 나오면 다음 단계로 넘어간다.	
단계 7	CONTROL CASE R 분해 후 입력전선을 그대로 두고 전압 체크한다. ⚠ 전압 DC 33 V 나오지 않으면 조립과정 중 전선 손상이나 단락여부 점검한다. DC33V 나오면 CONTROL PCB ASS'Y를 교체 후 다시 전압 체크한다.	 2번 수리방법 2.2 컨트롤 회로 교체방법 참조
단계 8	⚠ CONTROL PCB 연결된 단자 전선 체결 상태 올바르게 되었는지 확인한다.	 2번 수리방법 2.2 단계 8,9번 참조

14.5 조도, 색온도 점검방법

단계 1	⚠️ 검 교정 기준일로부터 1년이 경과되지 않은 조도 측정기를 준비한다.	
단계 2	제품을 사진과 같이 측정기와 헤드를 위치한 후 1M 높이로 맞춘다. ⚠️ 측정기 위치는 SENSING부가 패턴 가운데 위치한다. (최대 조도 측정 위치 동일)	 
단계 3	패턴 사이즈는 180mm로 맞춘다. 조도는 5단계로 최대밝기로 조절한다.	 
단계 4	[조도 5단계, 색 온도 3,800K 조건 이미지] 측정기에 표시된 조도 값을 확인한다.	
단계 5	[조도 5단계, 색 온도 4,300K 조건 이미지] 측정기에 표시된 조도 값을 확인한다.	
단계 6	[조도 5단계, 색 온도 4,800K 조건 이미지] 측정기에 표시된 조도 값을 확인한다.	

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

15. 전기 결선



경고

전기(회로) 결선은 전문 기술자만 수행할 수 있습니다.



경고

전원은 켜기 전에 모든 전선의 극성을 확인해야 합니다.

감전의 위험을 방지하기 위해 전원 케이블 연결 시 주의해야 합니다.



경고

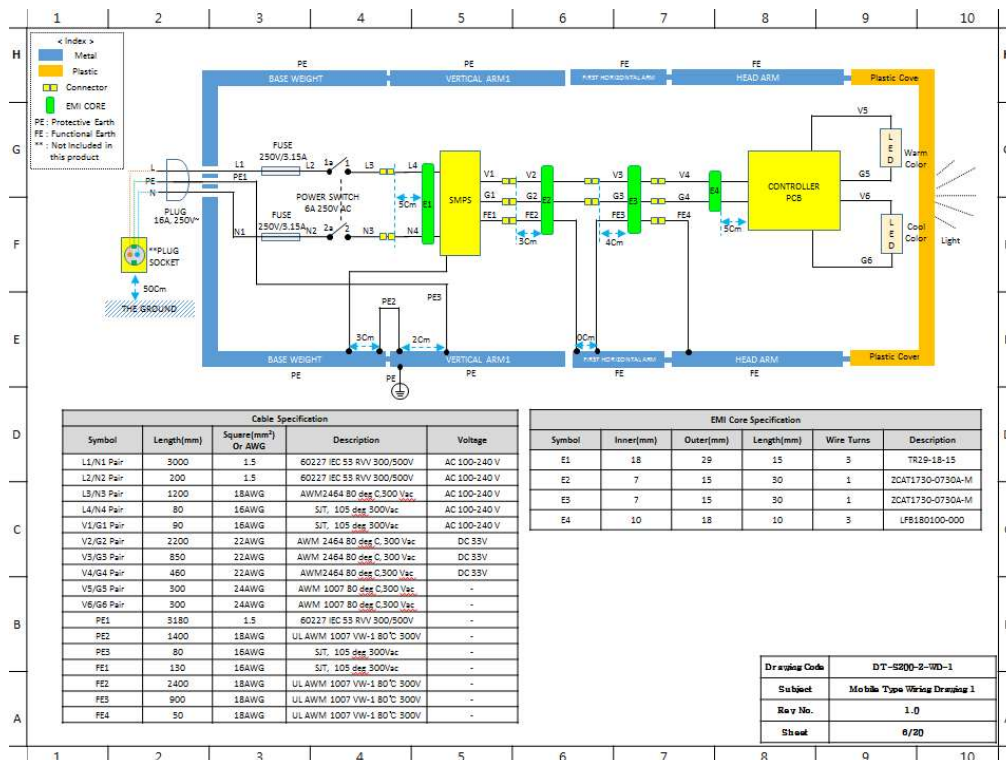
덮개를 분리하거나 본 기기의 취급 설명서 이외의 서비스를 실행하지 마십시오.

문제 발생 시, 자격을 갖춘 서비스 담당자에게 문의하십시오.

전원 공급장치 정보

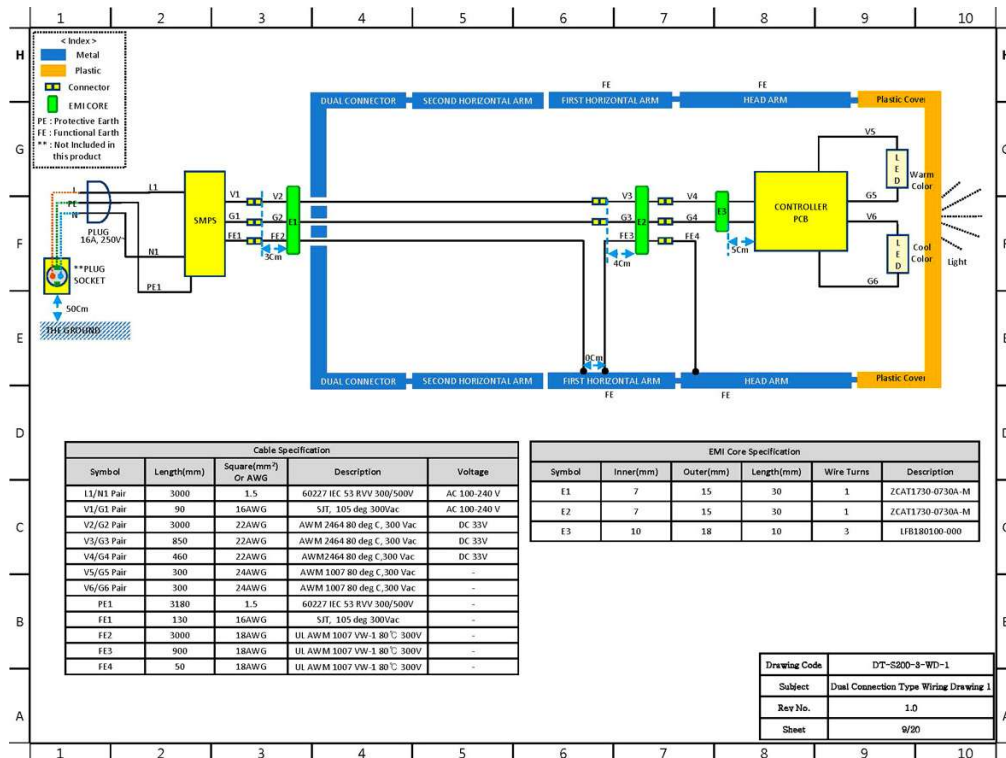
- 6.3 전기적 사양서

15.1 절연도

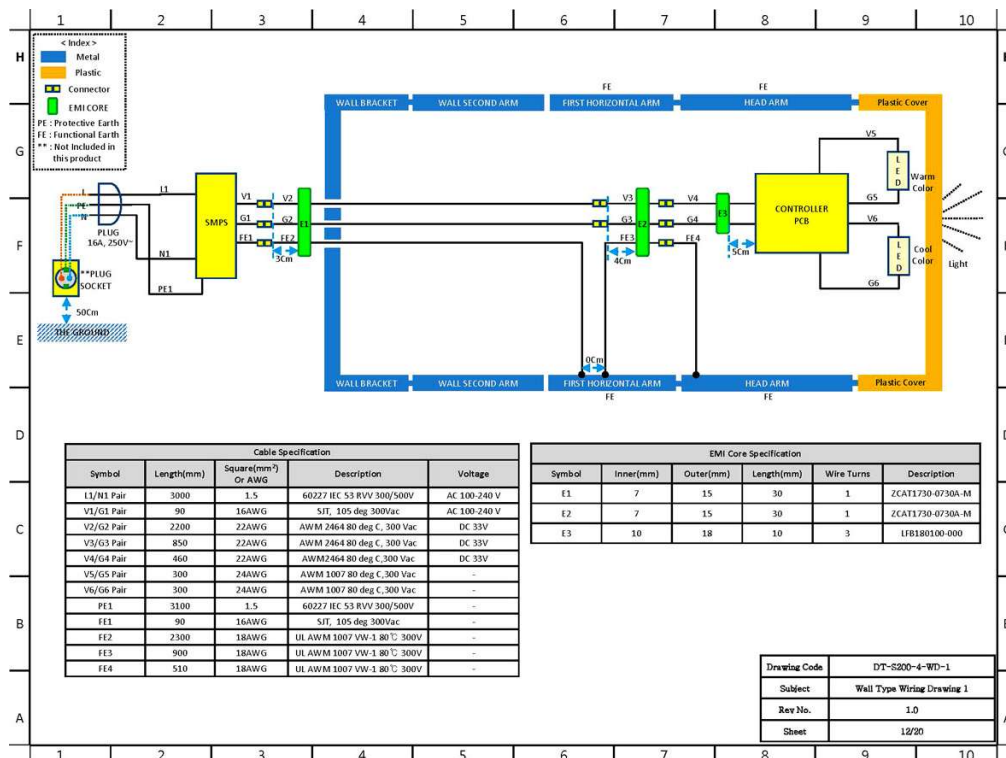


MOBILE

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

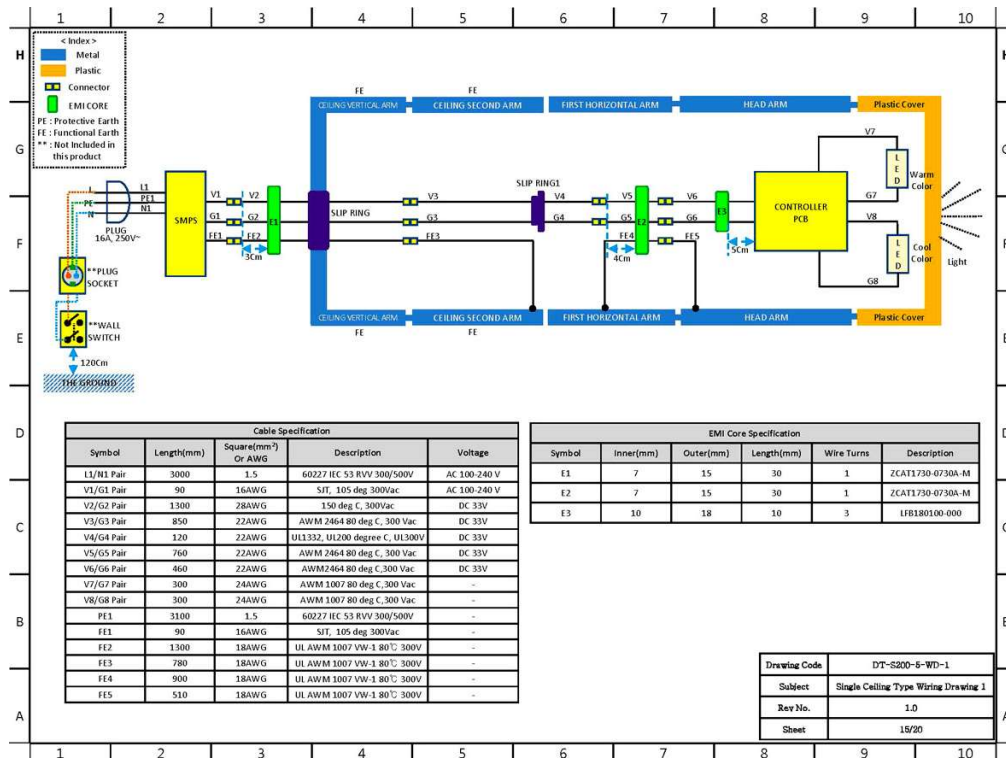


DUAL CONNECTION

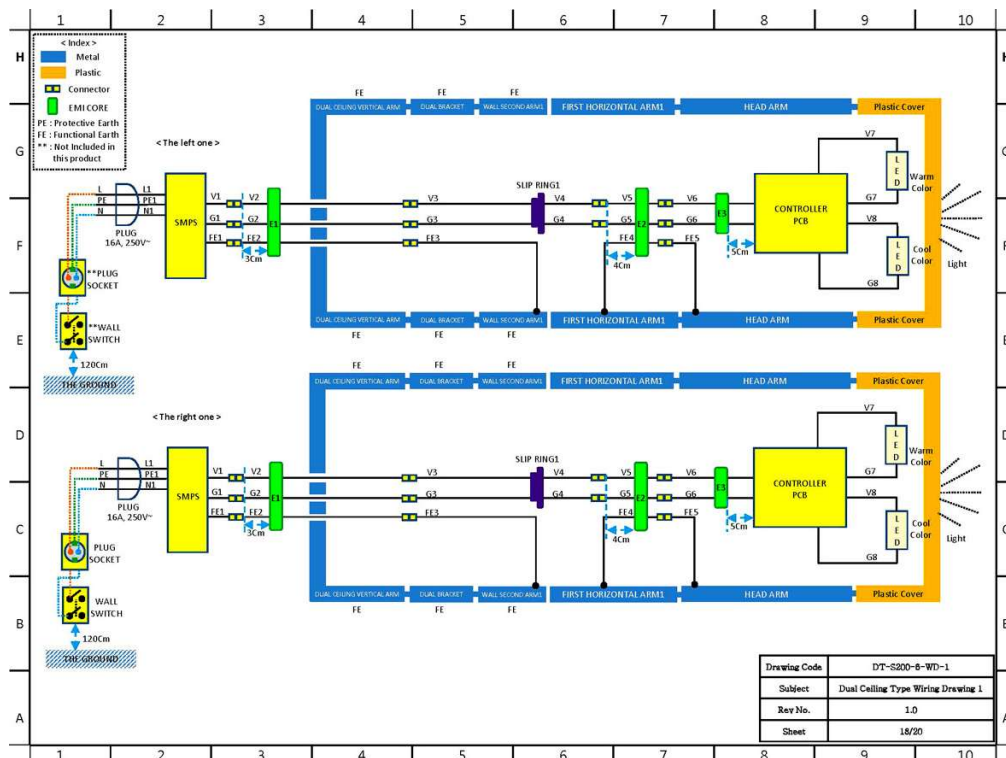


WALL

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.



CEILING



DUAL CEILING

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

16. 세척 및 멸균



경고

세척 및 멸균 절차는 의료 시설마다 다르므로 단일 절차를 지정하는 것은 불가능합니다. 사용자는 병원내의 전문가에게 문의하여 제품에 따른 권장 절차를 적용해야 합니다. 사용하는 약품의 호환성에 대한 문의는 DENTIS 고객센터로 문의하여 주시기 바랍니다.

MAIN HANDLE의 세척 및 소독에 필요한 처리 수준은 낮은 수준의 소독입니다. 멸균이 가능한 손잡이를 사용하는 것을 제외하고 감염 위험이 낮은 비중요 장치로 구분됩니다.

고장이나 파손의 경우 구입처에 문의하십시오.



경고

다음의 물질이 포함되어있는 세척제를 사용하는 것은 허용되지 않습니다.

- 고농도 유기산 및 무기산, 염소화 탄화수소

16.1 장비 세척



경고

전원이 차단 되어 있고, LIGHTHEAD 가 충분히 냉각되어 차가울 때만 세척을 하십시오.

세척 및 소독 시 장갑을 착용하십시오.

세척 및 소독액을 LIGHTHEAD에 직접 분사하지 마십시오.

- 시스템의 전원이 차단되어 있는지 확인하고, LIGHTHEAD가 충분히 냉각되어 있는지 확인하십시오.
- 세척제 및 소독제를 준비합니다. 세척제의 경우 제조업체의 사용 지침을 따르십시오.
- 깨끗하고 보풀이 없는 부드러운 천에 세척액을 적신 후 여분의 수분을 제거합니다.
- 세척제를 적신 천을 이용하여 세척할 부위를 깨끗이 닦습니다.
- 깨끗한 물을 적신 천을 이용하여 장치를 깨끗이 닦습니다.
- 깨끗하고 마른 천으로 모든 표면을 닦아 잔여물을 모두 제거합니다.
- 조명을 사용하기 전에 모든 세척 및 소독제 잔여물이 제거되었는지 확인하십시오.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

16.2 MAIN HANDLE 자동 세척

- 수술이 끝난 후 MAIN HANDLE을 수술등에서 분리하십시오.
- MAIN HANDLE을 흐르는 따뜻한 물에서 1분이상 부드러운 솔 및 천을 이용하여 눈에 보이는 이물질을 제거합니다.
- MAIN HANDLE을 세척 장비에 넣어 효소 세제를 이용하여 다음 세척 조건에 따라 세척을 실행하십시오.

No.	조건	온도(°C)	최소 시간(분)
1	사전 세척	20-40	1
2	세척	20-40	5
3	세척	20-40	2
4	헹굼	20-40	10
5	헹굼	20-40	10
6	건조	50-70	90

- 완료되면 MAIN HANDLE을 세척 장비에서 꺼내 세척이 완료되었는지 확인하십시오.
- MAIN HANDLE 내부 및 외부에 이물질이 남아있는지 확인 후, 이물질이 남아 있는 경우 세척 과정을 반복하십시오
- 세척 및 건조가 완료된 MAIN HANDLE 은 재오염으로부터 보호하십시오.

16.3 MAIN HANDLE 수동 세척

- 수술이 끝난 후 MAIN HANDLE을 수술등에서 분리하십시오.
- 효소세제를 이용하여 세척조에 MAIN HANDLE을 효소세제 희석액에 최소 5분동안 침지 시킵니다. (세척제에 대한 제조업체의 사용 지침을 준수하십시오.)
- 분리한 MAIN HANDLE은 혈액이나 이물질이 말라붙는 것을 방지하고 이물질을 제거하기 위해 15분 동안 증류수나 수돗물에 담근 다음 부드러운 솔과 보풀이 없는 천을 이용하여 세척하십시오.
- MAIN HANDLE 내부 및 외부에 이물질이 남아있는지 확인 후, 이물질이 남아 있는 경우 세척을 반복하십시오.
- 깨끗한 물을 이용하여 완전히 헹군 후 보풀이 없는 천을 이용하여 깨끗이 닦아 건조 하십시오.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

16.4 MAIN HANDLE 멸균

**경고**

멸균 시 MAIN HANDLE 내에 이물질이 침투하지 않도록 하십시오.

MAIN HANDLE의 경우 동일 멸균 조건을 적용 시 100회 이하의 멸균 주기 동안 보장됩니다.

MAIN HANDLE의 경우 멸균 시 마모 및 균열, 변색이 발생할 수 있습니다. 이러한 징후가 감지되면 핸들 사용을 중단하고 교체하십시오.

보관 중인 MAIN HANDLE은 사용하기 전에 청결 상태 및 멸균 상태를 유지하고 있는지 확인해야 합니다.

멸균복을 착용하지 않은 사람은 멸균된 MAIN HANDLE에 닿지 않도록 주의하십시오.

- 세척이 완료된 MAIN HANDLE은 아래의 프로세스에 따라 멸균을 진행하십시오.
- MAIN HANDLE이 깨끗한지 확인 후 멸균 포장재(이중 포장재 또는 동등품)로 HANDLE을 감싼 후 밀봉하여 줍니다.
- MAIN HANDLE을 멸균기에 넣을 때는 물이 흘러내릴 수 있도록 구멍이 있는 부분을 아래로 향하도록 하십시오.
- MAIN HANDLE을 가압증기멸균기(AUTO CLAVE)에 넣고 멸균 조건에 따라 멸균 사이클을 진행하십시오. 화학적 멸균 방법은 적절치 않으므로 사용하지 않습니다.
- 멸균기 제조업체의 지침 및 각 국가별 멸균 조건에 따르십시오.
- 멸균 완료 후 보관하는 경우, 멸균 포장재에 넣어 트레이에 보관합니다.(실온 보관)

멸균 조건

- 동작 조건
 - 온도: 132 °C
 - 압력: 160 ± 50kPa (1.6 ± 0.5 kgf/cm²)
 - 시간: 10 min
 - 건조: 16 min



Autoclave

멸균 포장재

- 멸균포
 - KIMGUARD 멸균포
 - 모델: KC500

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

17. 조정 및 보수유지

17.1 조정



경고

공식 판매점에서 이 제품의 성능에 대한 연간 점검을 권장합니다.

제품 사용 중 헤드가 좌, 우 방향으로 고정이 되지 않고 흐를 경우

M5 렌치를 이용하여 좌, 우 장력강도를 자연스럽게 움직이도록 조절하세요.

- 시계방향: 장력 높음
- 반 시계방향: 장력 낮음



경고

M5 렌치를 시계방향으로 세게 조이면 Arm joint cover가 파손될 수 있습니다.

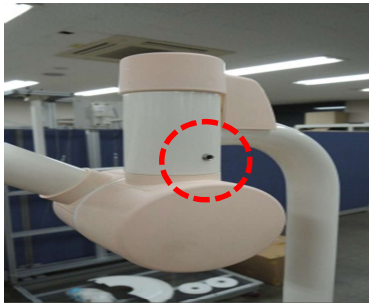


경고

파손 또는 마모 발생 시 수리하지 말고 제조사 또는 지정 대리점에 연락해서 조치를 받으세요.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

17.2 유지보수

문제 1	헤드의 LED가 점등되지 않는 경우	- 전원코드가 콘센트에 잘 연결되어 있는지 먼저 확인하세요. - CONTROL PANEL 전면의 STAND-BY INDICATOR LED의 녹색빛이 들어왔는지 확인하세요. - Control PANEL stand-by 버튼을 눌러서 LED 점등되는지 확인하세요. (LED에 녹색불이 안 들어올 경우 수리하지 말고 제조사 또는 지정대리점에 연락해서 조치를 받으세요.)
문제 2	헤드 조작 후 고정이 되지 않고 좌, 우 방향으로 흐르는 경우	- 설치된 제품의 수직, 수평 상태를 물방울 레벨러를 이용하여 확인하세요.  - 사진과 같이 M3 렌치를 이용, 시계방향으로 적당히 조여주세요. (증상이 동일할 경우 수리하지 말고 제조사 또는 지정대리점에 연락해서 조치를 받으세요.)
문제 3	패턴 형상의 이상이 확인될 경우	MAIN HANDLE를 잡고 좌, 우로 회전을 끝까지 돌려져 있는지 확인하세요. (operation 단계 7 참조) 증상이 동일할 경우 제조사 또는 지정대리점에 연락해서 조치를 받으세요.
문제 4	LIGHT SHIELD COVER 오염된 경우	지정된 약품(알코올, 에탄올)으로 세척하세요. 필수 성능(조도, 색온도)에 심각한 문제가 될 경우 제조사 또는 지정대리점에 연락해서 수리 조치를 받으세요.

이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

18. 처리 방법



- 환경 및 인류 안전을 위해 폐기물은 재활용 또는 분리해야 합니다.
 - 재료를 조심스럽게 분리해야 합니다.
 - 전기 회로 PCB는 적절한 재활용 절차를 통해야 합니다.
 - 골판지 상자는 다른 종이 제품과 재활용 할 수 있습니다.
-
- 장치의 재활용에 대한 궁금한 사항이 있는 경우는 가장 가까운 DENTIS 지점 또는 구입처에 문의하십시오.

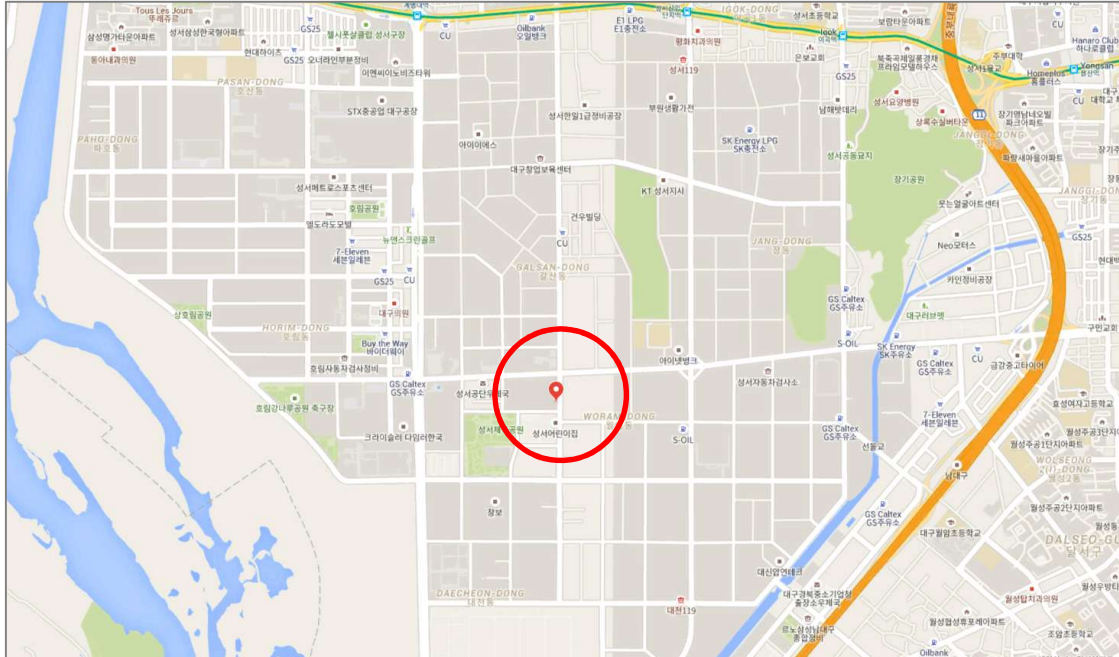
19. 모델 명칭

Model	ARM Axis	Mount type	Colour	Intensity	Resin cover	Power supply
S200	2=2 Axis	0=Head Only 1=Ceiling Type 2=Dual Ceiling Type 3=Wall Type 4=Dual Connection Type 5=Mobile Type	0=Blue 1= Ivory 2=White	S=single M-Multi	0=100,000	0 = PLUG 1=External SWITCH 2=POWER SWITCH

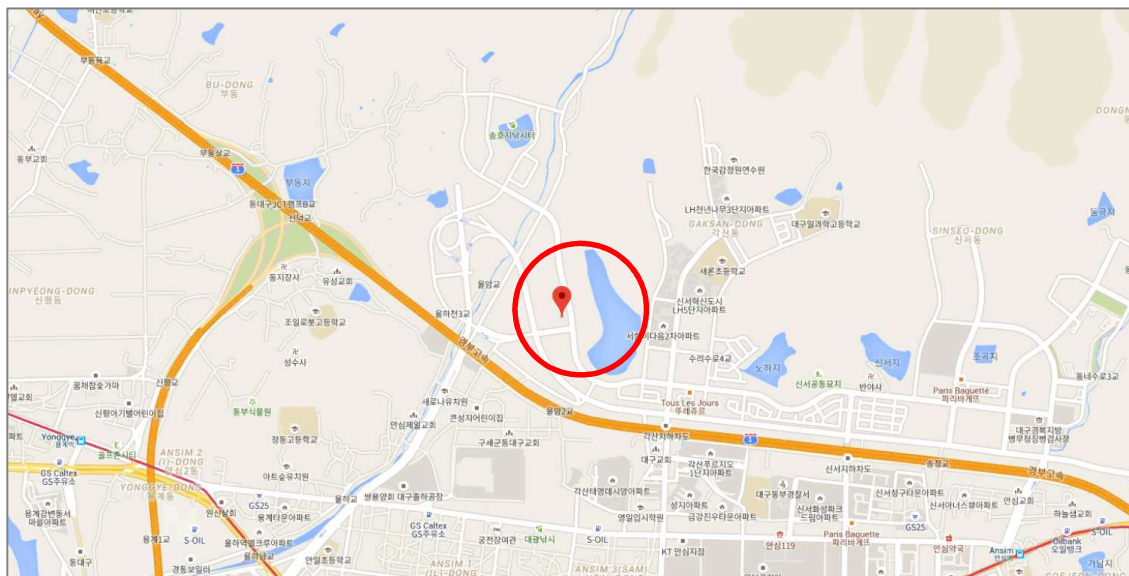
이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

20. 제조사 위치

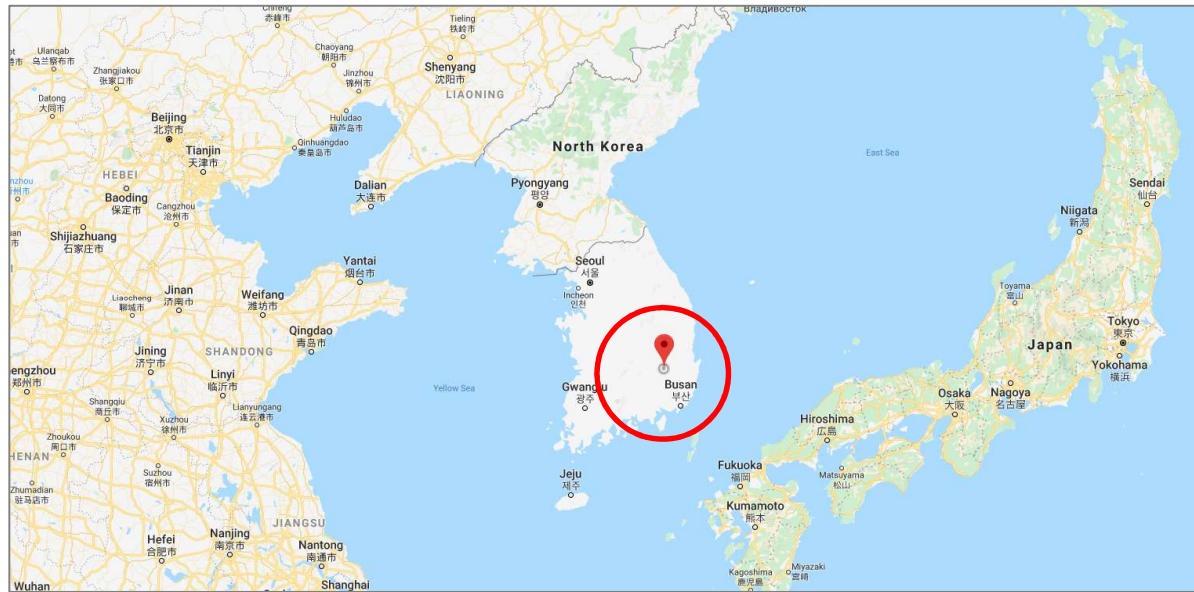
- 제조사 : ㈜덴티스
주소 : 대구광역시 달서구 성서서로 99



- 제주소 : ㈜덴티스 의료기기사업부
주소 : 대구광역시 동구 울암로 6 A동, B동 2~4층



이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.



이 제품을 사용하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

설치 체크리스트 (S-Series)

제품 설치 정보	
공급자 : _____	설치일: _____
모델명 : _____	시리얼번호: _____
TYPE : _____	설치자: _____
수 량: _____	설치장소: _____

체크리스트 개요
당 설치 체크리스트는 DENTIS 설치 지침서와 함께 사용되어야 효력이 있습니다.
DENTIS 혹은 DENTIS에게서 권한을 위임 받는 주체에 의해서만 리스트가 점검되어야 합니다.

외관 체크리스트	OK	NOK	N/A
Ceiling Type			
● CEILING VERTICAL ARM에 NUT가 잘 장착되어 있습니다.			
● CEILING COVER BRACKET과 CEILING COVER 사이 간격이 형태에 맞게 단단히 고정되어 있고 손상되지 않았습니다.			
● CEILING COVER가 올바른 자리에 흔들림 없이 잘 장착되어 있습니다.			
● CEILING VERTICAL ARM과 SECOND ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
● SECOND ARM과 SPRING ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
● SECOND ARM의 좌우 수평 회전이 걸림 없이 원활하게 이루어집니다.			
Mobile Type			
● MOBILE BASE에 MOBILE VERTICAL ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
● MOBILE VERTICAL ARM에 SPRING ARM이 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
● Wheel이 정상적으로 동작하지 확인해야 합니다.			
Wall Type			
● WALL BRACKET에 SECOND ARM이 정상적으로 장착되어 있습니다.			
● WALL BRACKET에 ARM BOLT가 정상적으로 체결되어 있습니다.			
● SECOND ARM과 SPRING ARM이 정상적으로 체결되어 있습니다.			
Dual connection Type			
● DUAL CONNECTOR에 ARM BOLT를 정상적으로 체결되어 있습니다.			
● ARM BOLT와 SECOND ARM이 정상적으로 체결되어 있습니다.			
● SECOND ARM과 SPRING ARM이 정상적으로 체결되어 있습니다.			

공통			
● 고정 세그먼트 설치 후 KEY COVER가 올바르게 잘 장착되어 있습니다.			
● 제품 외관상 변형, 굽힘, 균열 등의 손상이 없습니다.			
● 제품 도장 부와 연결 용접 부에 찌힘, 벗겨짐 등의 현상이 없습니다.			
● 제품 라벨이 손상 없이 잘 식별됩니다.			

기능 체크리스트	OK	NOK	N/A
● SPRING ARM의 상하 작동이 원활하며 장착된 최종제품에 맞게 평형상태를 유지하고 있습니다.			
● SPRING ARM 상향 한계 동작 시 천장과 충돌하지 않습니다.			
● 전원 공급 시 끊김 없이 전원부가 잘 작동합니다.			
● LIGHTHEAD의 HANDLE이 올바르게 장착되었는지 확인합니다.			
● LIGHTHEAD의 HANDLE에 CRACK이 발생하지 않았는지 확인합니다.			
S200/S250			
● 전원 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
● 조도 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
● 색 온도 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
● ENDO 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
● MAX 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
S300			
● LCD 패널의 전원 버튼이 정상적으로 동작하는지 확인해야 합니다.			
● LCD 패널의 DENTAL 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
● LCD 패널의 EXAM 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
● LCD 패널의 Surgical 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
● LCD 패널의 MAX 모드가 정상적으로 동작하는지를 확인해야 합니다.			
● TOUCH CONTROLLER를 이용하여 조도와 패턴이 변경되는지를 확인해야 합니다.			

■ 이상 발생 시, 조치내용

No.	문제점	조치 내용	조치일
1			
2			

제품을 설치하기 전 반드시 설명서를 읽어 주십시오.

(V2.10) 2025/06/02

EL1X002804

USR-S2-01



www.luvis.co.kr

대구광역시 동구 울암로 6. Tel. 1588-7570 Email. luvis@luvis.co.kr

* 제품주문은 DENTIS 본사 및 전국지사를 통해 전국 어디서나 구입할수 있습니다. 제조원: (주) 덴티스 Medical 사업부

*부작용 보고 관련 문의처 (한국의료기기안전정보원, 080-080-4183)