



액체 취급 솔루션

# FluidEase 전자 피펫

## 충전 스탠드

## 사용자 설명서

리비전 2.0

문서 코드: 1517960 • 2026 년 3 월

**thermo** scientific

## 저작권

저작권 © 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. 모든 권리 보유. 모든 상표는 Thermo Fisher Scientific Inc. 및 그 회사의 자산입니다. 사양, 조건 및 가격은 변경될 수 있습니다. 모든 제품이 모든 국가에서 제공되는 것은 아닙니다. 자세한 사항은 지역 영업 담당자에게 문의하시기 바랍니다.

이 문서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다. Thermo Fisher Scientific 은 이 문서가 완전하거나 정확하며 오류가 없음을 보장하지 않습니다. 이 문서의 모든 기술 정보는 참조용입니다. 이 문서의 시스템 구성 및 사양은 구매자가 받은 이전 모든 정보를 대체합니다.

이 문서는 Thermo Fisher Scientific 과 구매자 간의 판매 계약의 일부가 아닙니다. 이 문서는 두 문서 간의 상충되는 모든 정보를 지배하거나 변경하지 않으며, 판매 약관이 모든 상충 정보를 지배합니다.

## 제조업체

Thermo Fisher Scientific Joensuu Oy

Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, 핀란드

전화: +358 10 329 7000

[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

이 제품은 미국에서 발행된 특허의 보호를 받습니다.

특허 범위는 <http://www.thermofisher.com/pipetteip> 에서 확인하시기 바랍니다.

[www.thermofisher.com/FluidEase](http://www.thermofisher.com/FluidEase)

[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

## 연락처 정보

우편 주소: Thermo Fisher Scientific Joensuu Oy

Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, 핀란드



## 목차

<b>소개</b>	<b>4</b>
이 설명서 사용.....	4
패키지 목차 .....	5
<b>기술 사양</b>	<b>6</b>
호환 가능한 피펫 모델.....	6
전원 공급 장치 등급.....	7
운영 조건.....	7
치수와 무게 .....	7
<b>시작하기</b>	<b>8</b>
스탠드조립하기 .....	8
확장 키트 조립.....	11
<b>충전 스탠드 사용</b>	<b>15</b>
전원 어댑터 연결 .....	15
충전 슬롯.....	15
휴식 슬롯.....	16
<b>유지보수 및 청소</b>	<b>17</b>
청소 절차 및 솔루션.....	17
보관 추천 사항.....	17
<b>문제 해결</b>	<b>18</b>
<b>안전 및 준수 정보</b>	<b>19</b>
일반 안전.....	19
전기 안전.....	19
규제 준수.....	19
<b>부록</b>	<b>21</b>
부록 1. 예비 부품 및 부속품 .....	21

## 소개

Thermo Scientific™ FluidEase™ 충전 스탠드는 최대 네 개의 무선 충전 위치를 지원하여 USB Type-C 케이블 연결 없이 사용자가 피펫을 편리하게 충전할 수 있습니다.

충전 외에도, 스탠드는 사용자가 작업 중 짧은 휴식 동안 팁이 부착된 피펫을 잠시 놓을 수 있는 임시 휴지 슬롯을 포함합니다.

충전 스탠드는 다양한 작업 공간 및 애플리케이션 요구에 적응할 수 있는 하나에서 네 개까지의 충전 위치로 구성 가능합니다.

충전 스탠드는 FluidEase 피펫을 충전하기 위해 [호환 가능한 피펫 모델](#) 설계되었습니다.

## 이 설명서 사용

충전 스탠드를 처음 사용할 때 사용자 매뉴얼을 읽으시기 바랍니다.

## 패키지 목차

충전 스탠드 패키지에는 다음 항목이 포함되어 있습니다(에그림 1-1 표시됨):

1. 오른쪽 다리
2. 왼쪽 다리
3. 충전 도크 및 앞쪽 빔
4. 범용 전원 공급 충전기
5. 분리형 나사
6. 육각 키
7. 클립
8. 킷 안내

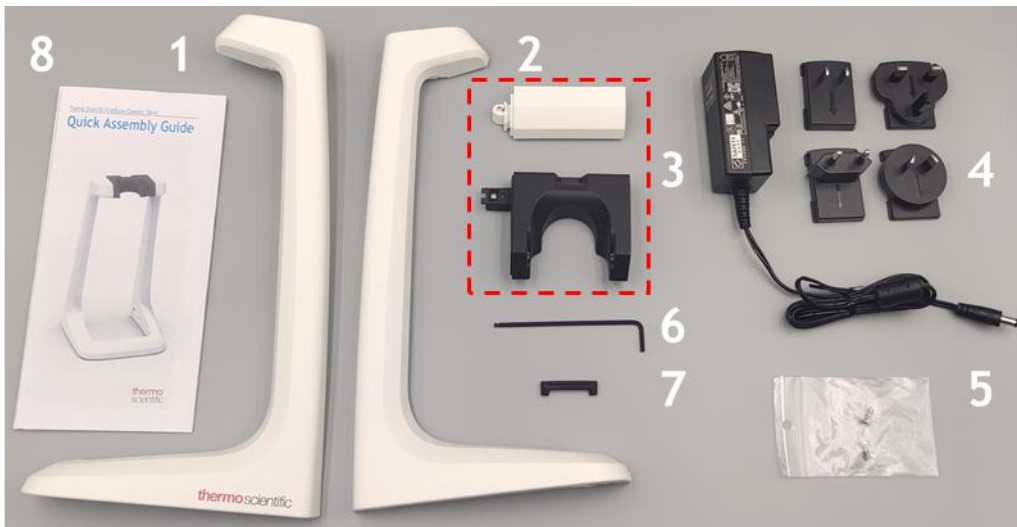


그림 1-1

포장에서 패키지를 제거하고 위에 나열된 모든 항목이 포함되어 있는지 확인하시기 바랍니다. 운송 중 손상이 있었는지 검사해 주세요.

전원 공급기 충전기의 입력 전압이 100-240V 이고 출력이 9V 2.5A 인지 확인해 주시기 바랍니다.

## 기술 사양

### 호환 가능한 피펫 모델

충전 스탠드는 다음 피펫 모델과 호환됩니다:

판매 단위 코드	피펫 모델
4674010	FluidEase Pro ClipTip 1 채널 0.5-10 $\mu$ l
4674020	FluidEase Pro ClipTip 1 채널 2.5-100 $\mu$ l
4674030	FluidEase Pro ClipTip 1 채널 5-200 $\mu$ l
4674040	FluidEase Pro ClipTip 1 채널 10-300 $\mu$ l
4674050	FluidEase Pro ClipTip 1 채널 20-1000 $\mu$ l
4676010	FluidEase Pro ClipTip 8 채널 0.5-10 $\mu$ l
4676020	FluidEase Pro ClipTip 12 채널 0.5-10 $\mu$ l
4676030	FluidEase Pro ClipTip 8 채널 2.5-100 $\mu$ l
4676040	FluidEase Pro ClipTip 12 채널 2.5-100 $\mu$ l
4676050	FluidEase Pro ClipTip 8 채널 5-200 $\mu$ l
4676060	FluidEase Pro ClipTip 12 채널 5-200 $\mu$ l
4676070	FluidEase Pro ClipTip 8 채널 10-300 $\mu$ l
4676080	FluidEase Pro ClipTip 12 채널 10-300 $\mu$ l
4676090	FluidEase Pro ClipTip 8 채널 25-1250 $\mu$ l
4676100	FluidEase Pro ClipTip 12 채널 25-1250 $\mu$ l
4676110	FluidEase Pro ClipTip 16 채널 0.5-10 $\mu$ l
4676120	FluidEase Pro ClipTip 16 채널 1-30 $\mu$ l
4676130	FluidEase Pro ClipTip 16 채널 3-125 $\mu$ l

## 전원 공급 장치 등급

입력: 100-240V~ 50/60 Hz.

출력: 9.0Vdc 최대 2.5A

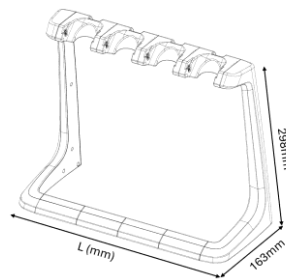
이 충전 스탠드는 9V, 2.5A 외부 전원 공급기로 작동합니다. 각 연결된 피펫을 충전하기 위한 적절한 수준으로 출력을 조절하고 감소시킵니다.

## 운영 조건

장치는 최소한 다음 조건 아래에서 안전하게 설계되었습니다:

- 실내 사용
- 고도 최대 2,000 m
- 온도 15 °C - 35 °C
- 상대 습도 20%에서 85%
- MAINS 공급 전압 변동은 정격 전압의  $\pm 10\%$ 까지
- 과도 전압은 과전압 범주 II 수준까지
- MAINS 공급에 발생하는 임시 과전압
- 예정된 환경의 적용 가능한 오염 등급 (오염 등급 2)

## 치수와 무게



	1 위치의 스탠드	2 위치의 스탠드	3 위치의 스탠드	4 위치의 스탠드
길이 L, mm	151	223	295	367
무게, g (충전기 제외)	563	675	787	900

# 시작하기

## 스탠드조립하기

Thermo Scientific FluidEase 충전 스탠드는 사용자가 1, 2, 3 또는 4 위치 피펫 스탠드로 조립할 수 있습니다. 충전 스탠드는 최대 4 개의 충전 도크를 지원하여 필요에 따라 1 에서 4 개의 충전 위치를 제공합니다.

FluidEase 충전 스탠드 기본형에는 단일 위치 설정이 포함됩니다. 추가 위치는 옵션 FluidEase 충전 스탠드 확장 키트를 사용하여 추가할 수 있으며, 별도로 제공됩니다.

FluidEase 충전 스탠드는 개별 구성 요소로 제공됩니다. 다음 지침에 따라 스탠드를 조립하세요.

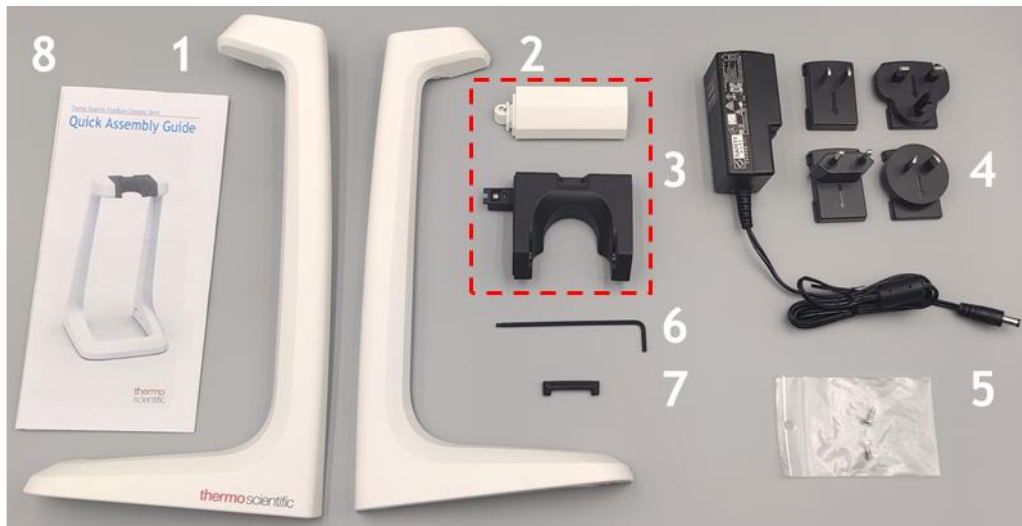


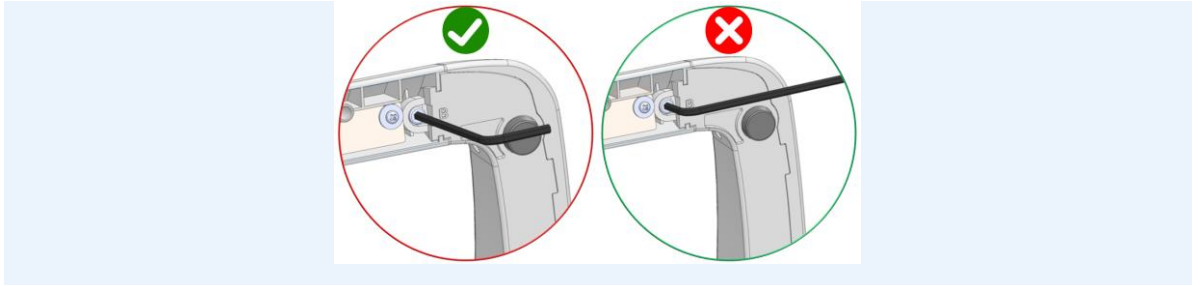
그림 3-1

키트는 다음을 포함합니다: 1: 오른쪽 다리 (RH-leg), 2: 왼쪽 다리 (LH-leg), 3: 충전 독 및 전면 빔, 4: 범용 전원 공급 충전기, 5: 분리형 나사, 6: 육각 키, 7: 클립, 8: 퀵 안내

자세한 정보를 보려면 그림 3-1 을 참조하세요.

클립 (7)은 충전 스탠드가 두 개에서 네 개의 위치를 지원하도록 확장되는 경우에만 사용됩니다.

**메모** 나사를 너무 세게 조이지 마세요. 육각 키의 짧은 팔만 사용하여 조이세요.



패키지에는 네 가지 전원 플러그 어댑터가 포함되어 있습니다: (1) 중국/미국, (2) 영국, (3) 유럽, (4) 호주. 현지 전원에 맞는 어댑터를 전원 공급 충전기에 삽입해 주세요. 자세한 정보를 보려면 그림 3-2 을 참조하세요.



그림 3-2

1. 충전 독을 RH-leg 에 부착하고 함께 잡습니다. 올바른 맞춤을 보장하며 분리형 나사(녹색으로 표시됨)를 삽입한 후 조입니다. 너무 세게 조이지 마세요.

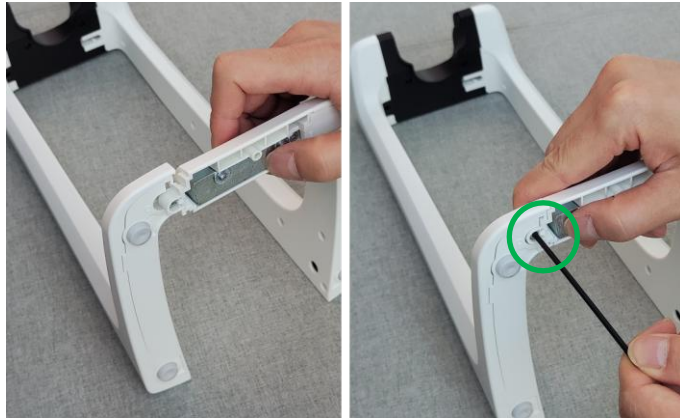


## 시작하기

2. LH-leg 를 충전 독에 부착하세요. 독 모듈에 통합된 나사(녹색으로 표시됨)를 조입니다. 너무 세게 조이지 마세요.



3. LH-leg 와 RH-leg 사이에 전면 빔을 놓으세요. 전면 빔에 통합된 나사(녹색으로 표시됨)를 조입니다. 너무 세게 조이지 마세요.



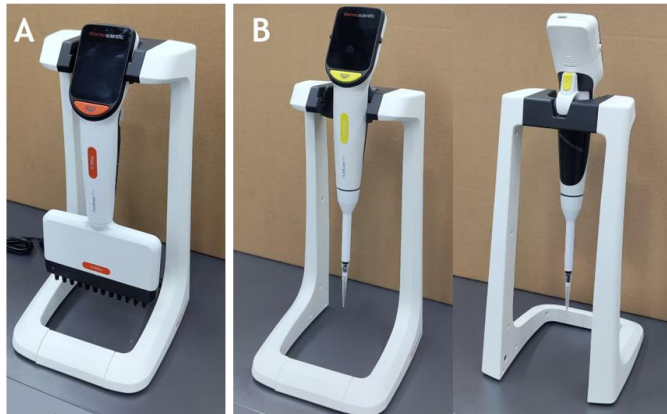
4. 분리형 나사(녹색으로 표시됨)를 삽입하세요. 나사의 올바른 맞춤을 보장하고 조이세요. 너무 세게 조이지 마세요.



5. 전원 잭을 RH-leg 에 삽입한 후 전원을 메인에 연결하세요. 이제 충전 스탠드를 사용할 준비가 되었습니다.



6. 피펫을 놓을 두 가지 위치가 있습니다: 충전 위치(A)와 팁이 부착된 채로 피펫을 임시로 놓는 위치(B).



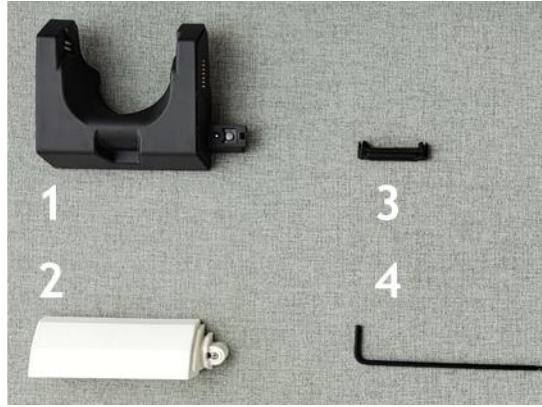
경고 FluidEase 충전 스탠드의 원본 충전기만 사용하세요.

## 확장 키트 조립

확장 키트는 충전 스탠드에 더 많은 충전 위치를 추가하도록 설계되었습니다.

확장 키트에는 다음이 포함됩니다: 1: 충전 도크 (1 개), 2: 전면 빔 (1 개), 3: 클립 (1 개), 4: 육각 키.

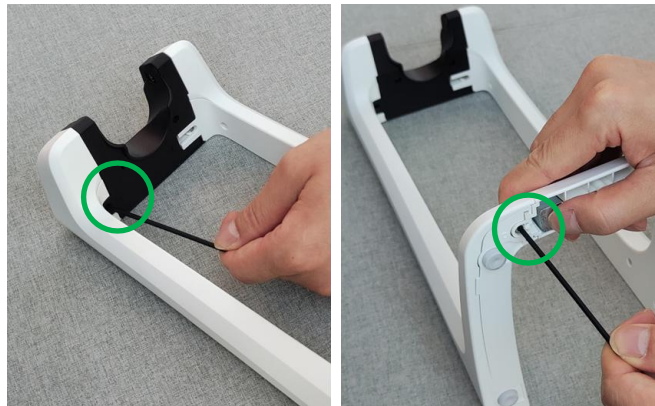
## 시작하기



아래 단계에 따라 확장 키트를 조립하세요.

**메모** 나사를 너무 세게 조이지 마세요. 짧은 쪽의 육각 렌치만 사용하여 조입니다.

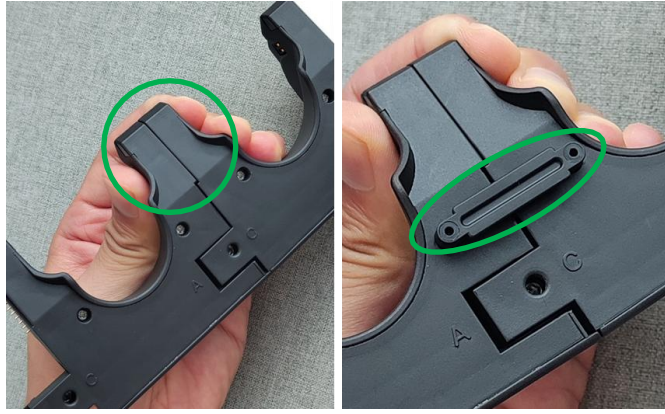
1. 주 전원에서 전원 공급을 차단하고 전원 잭을 뽑습니다. 통합 나사(녹색 원)를 풀습니다.



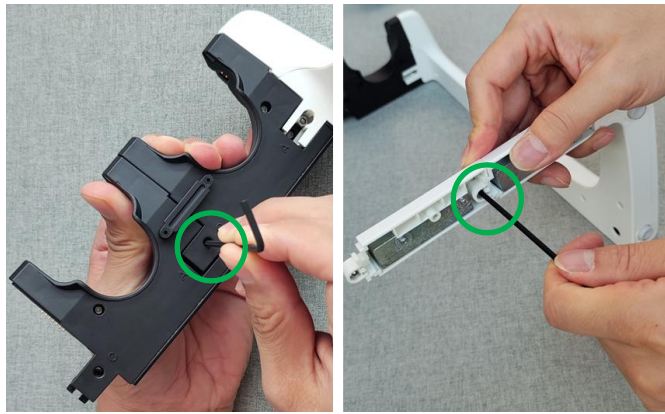
2. LH-다리를 제거하고 옆에 둡니다.



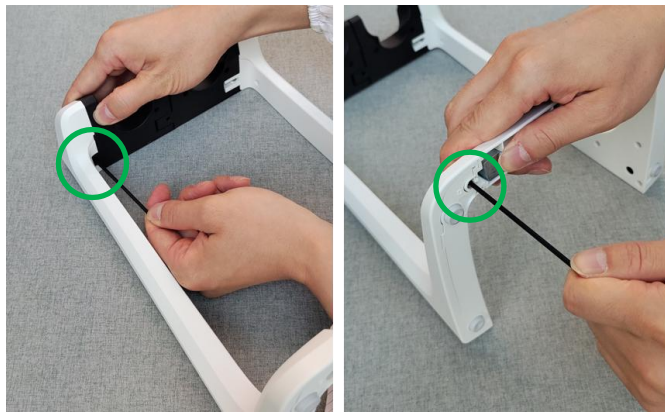
3. 새로운 충전 도크를 기존 도크에 삽입합니다. 두 개의 도크(녹색으로 표시됨)를 잡고 클립을 나사 오목부(녹색으로 표시됨)에 삽입합니다. 스탠드를 분해하는 경우 클립을 보관하고 1 개 이상의 도크를 조립한 후 다시 삽입하는 것을 기억합니다.



4. 도크의 나사(녹색으로 표시됨)를 조입니다. 새로운 앞쪽 빔을 기존 앞쪽 빔에 삽입합니다. 정확한 정렬을 확인하고 앞쪽 빔의 나사(녹색으로 표시됨)를 조입니다.



5. LH-다리를 다시 부착하세요. 도크와 앞쪽 빔의 나사가 정확히 정렬되었는지 확인하고 조입니다(녹색으로 표시됨).



6. 확장 키트가 1 개 이상 있는 경우 위의 두 단계를 반복하세요.

7. 전원 잭을 RH-다리에 연결하고 전원 공급을 주 전원에는 연결하세요. 이제 충전 스탠드를 사용할 준비가 되었습니다.



**메모** 하나의 충전 스탠드는 최대 4 개의 충전 도크와 함께 작동합니다.



### 주의

- 충전기의 플러그는 쉽게 달을 수 있는 소켓에 삽입되어야 하며, 비상 시 쉽게 뽑을 수 있어야 합니다.
- 케이블을 스탠드에 부착하기 전에 충전 커넥터가 깨끗하고 건조한 상태인지 확인해 주시기 바랍니다.
- 피펫은 15°C 에서 35°C 사이의 온도에서 충전해야 합니다. 다른 온도에서 충전할 경우 배터리가 손상될 수 있습니다. 실내에서만 사용해 주세요.



**경고** 원래 충전기와 배터리 팩만 사용하세요. 피펫 배터리는 배송 시 비어 있을 수 있으며 초기 사용 전에 충전해야 합니다. 처음 충전할 때 최소 2 시간 동안 배터리를 충전하는 것이 좋습니다.



**경고** 부적절한 전원 장치 사용은 치명적인 부상과 FluidEase 피펫의 과열, 화상, 용해, 단락 등의 기기 손상을 초래할 수 있습니다. 피펫 충전에는 제공된 전원 공급 장치만 사용해 주세요. 올바른 전원 공급 장치는 Thermo Scientific 로고와 전원 공급 장치의 피펫 이름으로 인식할 수 있습니다. 피펫을 뜨거운 장소(> 35°C)에서 충전하지 마세요.

**메모** 충전 중 일정 기간 활동이 없으면 피펫이 자동으로 절전 모드로 전환됩니다. 이 기간은 사용자에 의해 피펫에서 설정할 수 있습니다.

## 충전 스탠드 사용

### 전원 어댑터 연결

국가별 전원 플러그 어댑터를 전원 공급 장치 유닛에 삽입해 주세요. 전원 잭을 RH-다리에 연결하고 전원 공급을 주 전원에 연결하세요. 이제 충전 스탠드를 사용할 준비가 되었습니다.

스탠드에는 각 도크에 2 개의 슬롯이 있으며, 하나는 충전용, 다른 하나는 소비재 팁이 장착된 피펫을 스탠드에 놓기 위해 사용할 수 있는 휴식용입니다. 피펫의 손가락 고리를 도크의 두 번째 슬롯에 놓아 피펫이 더 높이 올라가도록 합니다(그림 4-1).

스탠드는 충전 슬롯에 놓인 모든 피펫을 동시에 충전합니다. 휴지 슬롯은 피펫을 충전하지 않습니다.



그림 4-1

### 충전 슬롯

팁이 부착되지 않은 FluidEase 피펫을 충전 슬롯에 놓으면 피펫이 충전됩니다.

그림 4 -1 스탠드에는 4 개의 도크가 있고, 4 개의 피펫 중 3 개가 충전 슬롯에 놓여 있습니다. 충전할 피펫은 어떤 충전 슬롯에든 배치할 수 있습니다.

**메모** 피펫에 팁이 부착된 경우 충전 슬롯에 피펫을 놓지 마세요. 그렇지 않으면 팁이 스탠드 또는 테이블과 접촉하게 되어 오염이 발생할 수 있습니다.

## 휴식 슬롯

도크의 휴식 슬롯은 소비재 팁이 장착된 피펫을 스탠드에 놓을 수 있는 가능성을 제공합니다. 예를 들어 실험실 작업 중 짧은 시간 동안 손을 자유롭게 사용할 필요가 있을 때. 이 휴식 슬롯은 피펫을 충전하지 않습니다. 피펫은 도크의 두 번째 슬롯에 피펫의 손가락 고리를 놓아 피펫을 더 높이 들어 올려 휴식 슬롯에 놓입니다.

높은 피펫은 그림 4-2 팁을 부착한 상태로 보관할 수 있는 비충전 휴식 슬롯에 놓여집니다.



그림 4-2

**메모** 휴식 슬롯에 팁이 달린 다음 피펫을 놓지 마세요.

- ClipTip 1250 팁이 장착된 8 채널/12 채널 1250  $\mu$ L 피펫
- ClipTip 300 Ext 팁이 장착된 1 채널/8 채널/12 채널 300  $\mu$ L 피펫.

이들의 전체 높이가 지나치게 높아져 충전 스탠드 또는 작업면과 접촉하여 오염이 발생할 수 있습니다.

## 유지보수 및 청소

### 청소 절차 및 솔루션

적합한 청소 솔루션으로 젖은 천으로 닦아 부품을 청소하세요.

추천 청소 솔루션:

에탄올 70%

이소프로판올 70%

차아염소산 나트륨(표백제) 5%

Virkon 1%

글루타르알데히드 (2.5%)

과산화수소 (7.5%)

**메모** 스탠드를 청소하거나 유지보수를 수행하기 전에 전원 공급 장치를 분리하세요. 솔루션이 완전히 건조된 후에 전원 공급 케이블을 다시 연결하세요.

### 보관 추천 사항

보관 온도: ≤ 1 개월 -20 to +45°C (60±25% 상대 습도)

> 1 개월 -10 to +35°C (60±25% 상대 습도)

## 문제 해결

고장 설명	가능한 원인	솔루션
피펫이 스탠드에 올려졌을 때 충전이 시작되지 않거나 충전이 불안정한 경우	전원 공급 장치가 제대로 연결되지 않음	AC 어댑터가 벽면 콘센트와 충전 스탠드에 모두 단단히 연결되어 있는지 확인해 주시기 바랍니다.
	피펫이 충전 스탠드에 정확하게 놓여 있지 않음	피펫이 충전 슬롯에 올바르게 놓여 있는지 확인해 주시기 바랍니다.
	충전 접점이 불안정함.	독 하단에 있는 클립이 올바르게 설치되어 있는지 확인해 주시기 바랍니다.
	충전 접점이 오염되었거나 산화되었습니다.	적합한 청소 솔루션으로 충전 접점을 부드럽게 닦고, 건조하고 보풀이 없는 천으로 닦아내세요. <a href="#">청소 절차 및 솔루션 섹션을 참조하세요.</a>

## 안전 및 준수 정보

### 일반 안전



이 충전 스탠드는 실내 실험실 또는 사무실 용도로만 설계되었습니다.

이 제품은 저전압으로 작동하며 호환 가능한 전자 피펫을 충전하기 위한 용도로만 사용됩니다.

충전 스탠드를 습기, 액체 또는 과도한 열에 노출시키지 마세요.

제품을 물 근처, 인화성 물질 근처 또는 습도가 높은 환경에서 사용하지 마세요.

Thermo Fisher Scientific 에서 제공하거나 승인한 원래 전원 공급 장치 및 케이블만 사용하세요.

스탠드를 청소하거나 유지보수를 수행하기 전에 전원 공급 장치를 분리하세요.

내부 회로 기판(PCBA)을 열거나 수정하거나 서비스하려고 하지 마세요. 내부에 사용자가 수리할 수 있는 부품이 없습니다.

제품을 정기적으로 검사하세요. 하우징, 커넥터 또는 케이블 절연이 손상된 것으로 나타나면 사용을 중지하세요.

### 전기 안전



충전 스탠드는 전력 변환 및 연결 목적을 위한 저전압 전자 부품을 포함합니다.

입력 전력은 인증된 외부 전원 공급 장치에 의해 제한됩니다. 어댑터가 등급 라벨에 명시된 입력 전압 및 전류 요구 사항을 충족하는지 확인해 주시기 바랍니다.

이 제품에는 고전압 회로, 에너지 저장 부품 또는 무선 전송 모듈이 포함되어 있지 않습니다.

### 규제 준수

이 장치는 실험실 및 사무실 장비에 대한 관련 안전 및 전자기적 호환성(EMC) 요구 사항을 준수합니다.

이 제품은 저전압 장치로 분류되며, 현지 규정에 따라 구현된 IEC/EN 61010-1 및 IEC/EN 61326-1 의 적용 가능한 섹션에 따라 평가됩니다. 충전 스탠드는 FluidEase 피펫의 안전 및 EMC 인증 동안 전체 피펫 시스템의 일부로 테스트되었으며 별도로 인증되지 않았습니다. FluidEase 피펫 모델과의 독점적인 사용을 위한 것입니다.

## 안전 및 준수 정보

이 제품은 RoHS 요구 사항을 충족하며 지침 2011/65/EU 및 그 개정안에서 정의된 제한을 초과하는 유해 물질을 포함하지 않습니다.

이 제품은 REACH 규정(EC 1907/2006)을 준수합니다. 유해 물질이 지정된 한도 이상 포함되어 있지 않으며, ECHA에 의해 지정된 SVHC가 포함되어 있지 않습니다.

전자 장비의 폐기물 처리법은 지역 환경 규정을 준수해야 합니다(WEEE 지침 2012/19/EU). 제품은 일반 가정 쓰레기와 함께 폐기해서는 안 됩니다.



충전 스탠드에 제공된 외부 전원 어댑터는 다양한 글로벌 시장에서 전기 안전 및 전자기적 호환성 요구 사항을 충족하기 위해 여러 규제 기관에 의해 인증되었습니다.

## 부록

### 부록 1. 예비 부품 및 부속품

	코드	설명	메모
	9420520	FluidEase 충전 스탠드 베이스, 1-위치	1-위치 스탠드와 충전기를 조립하기 위한 부품 포함
	9420530	FluidEase 충전 스탠드 확장 키트, 1-위치	하나의 추가 충전 위치로 스탠드를 확장하기 위한 부품 포함
	12906740	스탠드 충전기, 라벨이 부착된 여분의 부품	네 가지 서로 다른 전원 플러그 어댑터 포함

이 제품은 미국에서 발행된 특허의 보호를 받습니다.

특허 범위는 <http://www.thermofisher.com/pipetteip> 에서 확인하시기 바랍니다.

**thermofisher.com**

[www.thermofisher.com/contactus](http://www.thermofisher.com/contactus)

[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)

© 2025 Thermo Fisher Scientific Inc. 모든 권리 보유. 모든 상표는 Thermo Fisher Scientific Inc. 및 그 회사의 자산입니다. 사양, 조건 및 가격은 변경될 수 있습니다. 모든 제품이 모든 국가에서 제공되는 것은 아닙니다. 자세한 사항은 지역 영업 담당자에게 문의하시기 바랍니다.

**Thermo Fisher Scientific Joensuu Oy**

Ratatie 2, FI-01620 Vantaa, 핀란드

전화: +358 10 329 7000

