OMNIS Rod Stirrer

2.1006.00X0

제품 매뉴얼

8.1006.8002KR / 2021-07-23

Metrohm

Metrohm AG
Ionenstrasse
CH-9100 Herisau
Switzerland
+41 71 353 85 85
info@metrohm.com
www.metrohm.com

OMNIS Rod Stirrer

2.1006.00X0

제품 매뉴얼

8.1006.8002KR /
2021-07-23

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

본 문서는 저작권법의 보호를 받습니다. 모든 권리는 당사에 있습니다.

본 문서는 신중을 기하여 작성하였습니다. 하지만 오류를 완전히 배제할 수는 없습니다. 만약 본 문서에서 오류를 발견하신다면 위에 명시한 주소로 연락주시기 바랍니다.

면책조항

부적절한 보관, 부적절한 사용 등과 같이 Metrohm의 귀책사유가 아닌 다른 이유로 발생한 결함에 대해서는 품질보증이 제공되지 않음을 분명하게 밝히는 바입니다. 제품에서의 자체 변경(예를 들어 개조 또는 부착)에 대해 제조사는 그로 인해 발생하는 손해 및 후속 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. Metrohm 제품 문서에 명시된 지침 및 매뉴얼의 내용은 반드시 준수해야 합니다. 그렇지 않을 경우 Metrohm에서는 어떠한 보증도 제공하지 않습니다.

목차

1 개요 1

1.1 OMNIS Rod Stirrer – 제품 설명 1

1.2 OMNIS Rod Stirrer – 제품 버전 1

1.3 기호 설명 2

1.4 상세한 정보 2

1.5 부속품 3

2 안전 4

2.1 사용 목적 4

2.2 운영자의 책임 4

2.3 조작자에 적용되는 요건 5

2.4 안전 지침 5

2.4.1 전기 전압으로 인한 위험 5

2.4.2 생물학적 및 화학적 위험물질에 의한 위험 5

2.4.3 가연성 물질에 의한 위험 6

2.4.4 유출되는 액체에 의한 위험 6

2.4.5 제품의 운반으로 인한 위험 7

2.4.6 가열된 표면 및 가열된 액체로 인한 위험 7

2.4.7 자동으로 수행되는 동작으로 인한 위험 7

2.5 경고 지시사항의 구조 7

2.6 경고 기호의 의미 8

3 기능 설명 10

3.1 OMNIS Rod Stirrer – 개요 10

3.2 OMNIS Rod Stirrer – 표시 유닛 10

3.3 시스템 – 신호 11

4 공급 및 포장 12

4.1 공급 12

4.2 포장 12

5 설치 13

5.1 OMNIS Rod Stirrer – 전극 홀더에 조립 13

5.2 OMNIS Rod Stirrer – 교반 프로펠러 높이 조절 15

6 조작 및 작동 18

6.1 OMNIS Rod Stirrer – 조작 18

6.2 OMNIS Rod Stirrer 켜기 및 끄기 18
6.3 OMNIS Rod Stirrer – 교반 속도 설정 19

7 유지보수 20
7.1 유지보수 20
7.2 OMNIS Rod Stirrer – 청소 20
7.3 OMNIS Rod Stirrer – 교반 프로펠러 교체 21

8 문제 처리 22

9 폐기 23

10 기술 데이터 24
10.1 설치환경 24
10.2 OMNIS Rod Stirrer – 전원장치 24
10.3 OMNIS Rod Stirrer – 크기 24
10.4 OMNIS Rod Stirrer – 하우징 24
10.5 OMNIS Rod Stirrer – 포트 사양 25
10.6 디스플레이 사양 25
10.7 OMNIS Rod Stirrer – 교반장치 사양 25

1 개요

1.1 OMNIS Rod Stirrer – 제품 설명

OMNIS Rod Stirrer는 액체를 다양한 속도 단계와 방향(시계 방향/시계 반대 방향)으로 교반할 수 있는 프로펠러 교반기입니다.

시료 비커 크기와 용액의 양에 따라 OMNIS Rod Stirrer(프로펠러 교반기)에 다양한 교반 프로펠러를 사용할 수 있습니다.

1.2 OMNIS Rod Stirrer – 제품 버전

제품은 다음과 같은 버전으로 구매 가능합니다:

표 1 제품 버전

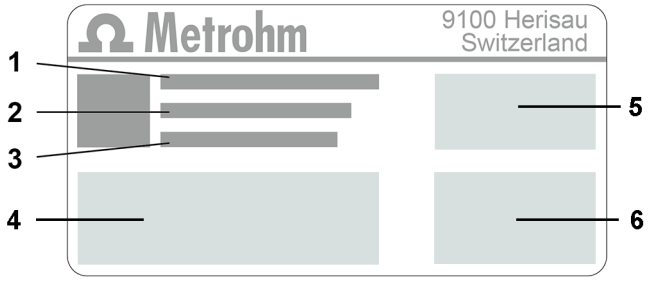
품번	명칭	버전 특징	버전 특징
2.1006.0010	OMNIS Rod Stirrer 샘플 로봇	케이블 길이: 2.5m	자동화용 프로펠러 교반기
2.1006.0020	OMNIS Rod Stirrer 적정	케이블 길이: 1.1m	적정용 프로펠러 교반기

OMNIS Rod Stirrer에는 다양한 교반 프로펠러를 사용할 수 있습니다.

표 2 교반 프로펠러 개요

품번	명칭	버전 특징		
		직경	재료	사용 범위
6.01900.010	교반 프로펠러	30mm	ETFE	비이커 200~600mL 유리 샘플 비커 250mL (6.01400.000) PP 샘플 비커 250mL (6.01400.100)
6.01900.020	교반 프로펠러	13mm	ETFE	유리 샘플 비커 75mL (6.01402.000)
6.01900.030	교반 프로펠러	20mm	ETFE	비이커 50~250mL PP 샘플 비커 120mL (6.1459.300) 유리 샘플 비커 75mL (6.01402.000)

명판에는 제품 식별을 위한 품번 및 일련번호가 존재합니다.



1	**(01) = GS1 표준에 따른 품번**	**2**	**(21) = 일련번호**
3	**(240) = Metrohm 품번**	**4**	**인증**
5	**인증**	**6**	**기술 데이터**

1.3 기호 설명

본 문서에는 다음과 같은 형식이 사용될 수 있습니다:

*(5-**12**)*	그림 범례에 대한 참조 표시 첫 번째 숫자는 그림 번호에 해당합니다. 두 번째 숫자는 그림에서 제품 요소를 의미합니다.
1	지시 단계 번호는 지시 단계의 순서를 표시합니다.
Method	메뉴 항목, 탭, 대화 상자 및 parameter의 이름
파일 ▶ 새로 만들기	메뉴 경로
[다음]	스위치 또는 버튼

1.4 상세한 정보

*https://guide.metrohm.com*의 Metrohm Knowledge Base에서는 본 문서의 각각의 최신 버전을 확인할 수 있습니다. 제품에 따라서 다른 매뉴얼, 데이터 시트, Release Notes 등을 확인할 수 있습니다. 전체 텍스트 검색 및 필터를 이용해 원하는 정보 또는 해당 PDF 문서에 직접 액세스할 수 있습니다.

1.5 부속품

공급 범위 및 옵션 부속품에 관한 최신 정보는 Metrohm 웹사이트에 설명되어 있습니다. 이 정보는 다음과 같이 다운로드할 수 있습니다:

부속품 목록 다운로드하기

1. *https://www.metrohm.com*을 호출합니다.
2. 검색 필드에서 제품의 품번(예를 들어**2.1001.0010**)을 입력합니다.

   검색 결과가 표시됩니다.
3. 제품을 클릭하십시오.

   제품 관련 상세 정보가 여러 탭에 표시됩니다.
4. **부속품** 탭에서 PDF 다운로드 링크를 클릭합니다.

   부속품 데이터가 포함된 PDF 파일이 로드됩니다.

주의상황

Metrohm에서는 부속품 목록을 인터넷에서 다운로드하고 레퍼런스로서 보관하실 것을 권장합니다.

2 안전

2.1 사용 목적

Metrohm 제품은 화학 물질의 분석 및 취급을 위해 사용됩니다.

따라서 사용자는 화학 물질의 취급에 대한 기본적 지식 및 경험을 갖추어야 합니다. 이외에도 실험실에 규정된 화재 예방에 관한 지식이 요구됩니다.

본 기술 문서를 준수하고 유지보수 규정을 준수하는 것은 사용 목적에서 중요한 부분을 차지합니다.

사용 목적을 벗어난 사용 또는 다른 방식의 사용은 오용으로 간주됩니다.

개별 제품의 작동값 및 한계값에 대한 정보는 필요한 경우 "기술 데이터" 섹션에서 확인할 수 있습니다.

작동 중 명시된 한계값의 초과 및/또는 미준수 시 작업자 및 부품에 대한 위험이 발생합니다. 이 한계값의 미준수로 인해 발생한 손상에 대해서는 제조업체가 책임을 지지 않습니다.

EU 적합성 선언에는 제품 및/또는 구성요소에 대한 변경이 시행될 경우 효력을 상실합니다.

2.2 운영자의 책임

운영자는 화학 실험실에서의 사고 예방 및 작업 안전에 관한 기본 규정이 준수되는지를 확인해야 합니다. 운영자는 다음 사항에 대해 책임을 져야 합니다:

- 제품의 안전한 사용에 관한 간략한 인원 교육.
- 사용자 문서에 따라 제품의 안전한 사용을 위한 인원 교육 (예를 들어 설치, 조작, 청소, 장애 제거).
- 작업 안전 및 사고 예방에 관한 기본 규정에 대한 인원 교육.
- 개인 보호장구(예를 들어 보안경, 보호장갑)의 준비.
- 작업의 안전한 수행에 적합한 공구 및 장비의 준비.

제품은 반드시 무결한 상태에서 사용해야 합니다. 다음 조치는 제품의 안전한 사용을 보장하기 위해 필요합니다:

- 사용 전에 제품의 상태를 점검하십시오.
- 결함 및 장애는 즉시 제거하십시오.
- 제품의 유지보수 및 청소를 정기적으로 실시하십시오.

2.3 조작자에 적용되는 요건

자격을 구비한 인원만 제품을 조작해야 합니다. 자격요건을 구비한 인원이란 다음의 전제조건을 충족하는 인원에 해당합니다:

- 화학 실험실에서의 사고 예방 및 작업 안전에 관한 기본 규정에 대해 알고 있고 그 내용을 준수합니다.
- 위험한 화학물질의 취급에 대한 지식을 구비하고 있습니다. 이런 인원은 발생할 수 있는 위험을 인식하고 방지할 능력을 가지고 있습니다.
- 실험실에서의 화재 예방 조치에 관한 지식을 보유하고 있습니다.
- 안전 관련 정보를 숙지하고 그 내용을 이해하고 있습니다. 이런 인원은 제품을 안전하게 조작할 수 있습니다.
- 사용자 문서를 읽고 이해하였습니다. 이런 인원은 사용자 문서에 따라 제품을 조작합니다.

2.4 안전 지침

2.4.1 전기 전압으로 인한 위험

전기에 접촉하는 경우 심각한 상해 또는 사망에 이를 수 있습니다. 전기로 인한 위험을 방지하기 위해 다음 내용에 유의하십시오:

- 제품은 반드시 무결한 상태로 가동하십시오. 하우징도 무결한 상태여야 합니다.
- 제품은 커버가 장착된 상태에서만 사용하십시오. 커버가 손상된 경우 또는 장착되지 않은 경우 제품은 전원장치에서 분리하고 지역 Metrohm 서비스 담당자에게 연락하십시오.
- 전기가 흐르는 부품(예를 들어 전원장치, 전원 케이블, 연결 소켓)을 습기로부터 보호하십시오.
- 전기 부품에서의 유지보수 작업 및 수리는 반드시 지역 Metrohm 서비스 담당자에게 의뢰하십시오.
- 다음의 사례 중 적어도 하나가 발생하는 경우 제품을 즉시 전원장치에서 분리하십시오:
  - 하우징이 손상되었거나 또는 열린 경우.
  - 전기가 흐르는 부품이 손상된 경우.
  - 습기가 유입된 경우.

2.4.2 생물학적 및 화학적 위험물질에 의한 위험

생물학적 위험물질과의 접촉 시 독성 물질 중독 또는 미생물 감염이 발생할 수 있습니다. 부식성 화학 물질과의 접촉 시 중독 또는 부식이 발생할 수 있습니다. 생물학적 또는 화학적 위험물질에 의한 위험을 방지하기 위해 다음 사항에 유의하십시오:

- 화학적 위험 잠재력을 가지며 일반적으로 위험물질 규정에 명시된 물질에 제품을 사용하는 경우 제품을 규정에 따라 표시하십시오.

- 개인 보호장구(예를 들어 보안경, 보호장갑)를 착용하십시오.
- 증발성 유해물질을 이용한 작업 시 흡입 장치를 사용하십시오.
- 위험물질은 규정에 따라 폐기하십시오.
- 오염된 표면을 청소하고 소독하십시오.
- 청소할 재료와 의도치 않은 부반응을 발생시키지 않는 세척제만 사용하십시오.
- 화학적으로 오염된 재료(예를 들어 세척제)는 규정에 따라 폐기하십시오.
- Metrohm AG 또는 지역 Metrohm 담당자에게 반송하는 경우 다음과 같이 진행하십시오:
  - 제품 또는 제품 컴포넌트에서 오염물질을 제거하십시오.
  - 위험물질의 표시를 제거하십시오.
  - 오염물질 제거 선언서를 작성하고 제품에 동봉하십시오.

2.4.3 가연성 물질에 의한 위험

가연성 물질 또는 기체의 사용 시 화재 또는 폭발이 발생할 수 있습니다. 가연성 물질에 의한 위험을 방지하기 위해 다음 내용에 유의하십시오:

- 발화원을 방지하십시오.
- 접지 보호 장치를 사용하십시오.
- 흡입 장치를 사용하십시오.

2.4.4 유출되는 액체에 의한 위험

유출되는 액체는 상해를 발생시키고 제품을 손상시킬 수 있습니다. 유출되는 액체에 의한 위험을 방지하기 위해 다음 내용에 유의하십시오:

- 제품 및 부속품에서 누설 여부 및 이완된 연결부가 있는지를 정기적으로 점검하십시오.
- 기밀하지 않은 부품 및 연결 엘리먼트를 즉시 교체하십시오.
- 느슨한 연결 엘리먼트를 단단히 조이십시오.
- 압력을 받는 상태에서 튜빙 연결부를 풀지 마십시오.
- 압력을 받는 상태에서 튜빙을 제거하지 마십시오.
- 튜빙 끝부분을 용기에서 조심스럽게 당기십시오.
- 액체가 튜빙에서 조심스럽게 적합한 용기로 흐르도록 하십시오.
- 뷰렛 팁을 완전히 용기에 삽입하십시오.
- 유출되는 액체를 제거하고 규정에 따라 폐기하십시오.
- 액체가 장비로 유입되었을 가능성이 의심되는 경우 장비의 전원장치에서 분리하십시오. 이어서 장비 점검을 지역 Metrohm 서비스 담당자에게 의뢰하십시오.

2.4.5 제품의 운반으로 인한 위험

제품 운반 시 화학 물질 또는 생물학적 물질이 흔들릴 수 있습니다. 제품의 일부가 떨어지고 손상될 수 있습니다. 화학 물질, 생물학적 물질 및 파손된 유리 부품에 의한 상해위험이 존재합니다. 안전한 운반을 보장하기 위해, 다음 내용에 유의하십시오:

- 운반하기 전에 이완된 부품(예를 들어 sample rack, 시료 용기, 병)을 제거하십시오.
- 액체를 제거하십시오.
- 제품은 베이스 플레이트에서 양손으로 들어 올린 후 운반하십시오.
- 무거운 제품은 반드시 지침에 따라 들어 올린 후 운반하십시오.

2.4.6 가열된 표면 및 가열된 액체로 인한 위험

가열된 표면 또는 가열된 액체와 접촉 시 화상이 발생할 수 있습니다. 상해위험을 방지하기 위해 다음 내용에 유의하십시오:

- 함께 공급된 보호 장치를 설치 및 사용하십시오.
- 제품에서 작업하기 전에 가열된 표면을 냉각시키십시오.
- 내열 보호장갑을 착용하십시오.
- 유출된 액체 및 고체 물질은 즉시 제거하십시오.

2.4.7 자동으로 수행되는 동작으로 인한 위험

자동으로 동작하는 제품 부품(예를 들어 robot 팔)은 끼임 또는 압착 위험을 발생시킬 수 있습니다. 상해위험을 방지하기 위해 다음 내용에 유의하십시오:

- 작업 진행 중 제품의 작동 범위에 손을 넣지 마십시오.
- 작업 진행 중 함께 공급된 보호 장치를 설치 및 사용하십시오.
- 설치된 보호 장치 위로 지나가지 마십시오.

2.5 경고 지시사항의 구조

경고 지시사항과 관련해 4가지 위험 단계가 존재합니다. 다음의 신호어가 경고 지시시항에서 위험 단계의 분류에 사용됩니다:

- **위험**은 지시사항을 준수하지 않을 경우 심각한 상해 또는 사망이 발생할 가능성이 매우 큰 위험 상황을 표시합니다.
- **경고**는 지시사항을 준수하지 않을 경우 심각한 상해 또는 사망이 발생할 수 있는 위험 상황을 표시합니다.
- **주의**는 지시사항을 준수하지 않을 경우 경미한 또는 중간 정도의 상해가 발생할 수 있는 위험 상황을 표시합니다.
- **주의상황**은 지시사항을 준수하지 않을 경우 대물피해가 발생할 수 있는 위험 상황을 표시합니다.

경고 지시사항은 위험 단계에 따라 다르게 표시됩니다(컬러 및 경고 기호):

위험

위험의 종류 및 출처

지시사항을 준수하지 않을 경우 그 결과: 상황에 따라 사망이 포함된 회복 불가능한 상해가 발생할 가능성이 매우 높습니다.

- 위험 방지를 위한 조치

경고

위험의 종류 또는 출처

지시사항을 준수하지 않을 경우 그 결과: 상황에 따라 사망이 포함된 심각한 상해가 발생할 수 있습니다.

- 위험 방지를 위한 조치

주의

위험의 종류 또는 출처

지시사항을 준수하지 않을 경우 그 결과: 경미한 또는 중간 정도의 상해가 발생할 수 있습니다.

- 위험 방지를 위한 조치

2.6 경고 기호의 의미

본 문서에서는 다음 경고 기호가 사용됩니다:

표 3 ISO 7010에 따른 경고 기호

경고 기호	의미
	일반적 경고 기호
	전기 감전에 대한 경고
	손 상해에 대한 경고
	뾰쪽한 물체에 대한 경고

경고 기호	의미
	가열된 표면에 대한 경고
	생물학적 위험에 대한 경고
	독성 물질에 대한 경고
	화재 위험물질에 대한 경고
	부식 물질에 대한 경고
	광학 빔에 대한 경고
	레이저 빔에 대한 경고

제품의 사용 목적에 따라 상응하는 경고 기호 라벨을 제품에 부착해야 합니다.

3 기능 설명

3.1 OMNIS Rod Stirrer – 개요

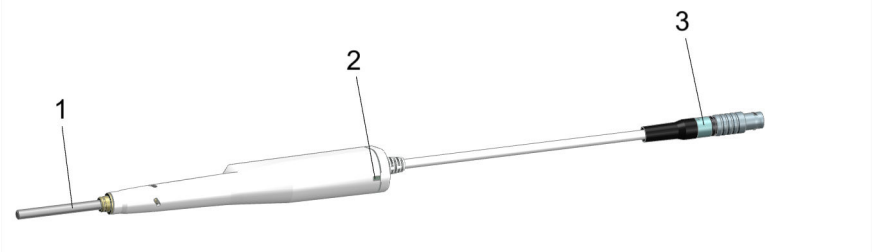


그림 1 프로펠러 교반기

1 **금속 로드**
교반 프로펠러 고정용.

2 **상태 표시창**
여러 색상의 LED.

3 **플러그 포함 케이블**
컨트롤 유닛에 연결용.

3.2 OMNIS Rod Stirrer – 표시 유닛

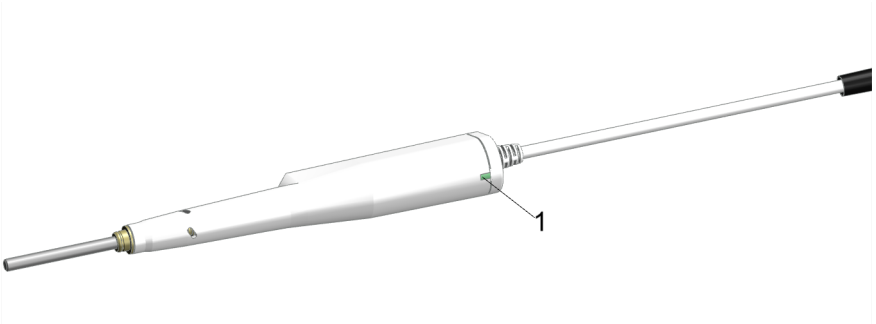


그림 2 OMNIS Rod Stirrer – 표시 유닛

1 **상태 표시창**
여러 색상

장치의 상태는 상태 표시창(2-**1**)을 통해 표시됩니다*시스템 – 신호 (참조: 11 페이지, 3.3 장).*

다음도 참조:

시스템 – 신호 (11 페이지, 3.3 장)

3.3 시스템 – 신호

상태 표시 부재가 포함된 시스템 컴포넌트는 그 가동 상태를 컬러 및/또는 점멸 패턴을 통해 표시합니다. 컬러 및 점멸 패턴의 의미는 다음 표에 설명되어 있습니다.

시각적 신호		의미
	LED가 황색으로 점등됩니다.	시스템 시작 또는 초기화
	LED가 황색으로 점멸됩니다 (저속).	연결 구축 또는 커플링 준비 완료
	LED가 황색으로 점멸됩니다 (고속).	연결 구축 시작됨 또는 커플링 실행 중
	LED가 녹색으로 점등됩니다.	작동 준비 완료
	LED가 녹색으로 점멸됩니다 (저속).	작동 중
	LED가 적색으로 점멸됩니다 (고속).	장애 또는 오류

몇몇 시스템 컴포넌트는 표시된 점멸 패턴 중 단 하나만 사용합니다.

4 공급 및 포장

4.1 공급

접수한 후 즉시 공급 품목을 점검하십시오:

- 인도증을 근거로 공급 품목의 완전성을 점검하십시오.
- 제품의 손상 여부를 점검하십시오.
- 공급 품목이 완전하지 않거나 또는 손상된 경우에는 지역 Metrohm 담당자에게 연락하십시오.

4.2 포장

제품 및 부속품은 보호 기능이 있는 특수포장에 포장된 상태로 공급됩니다. 이 포장은 제품의 안전한 운반을 보장하기 위해 반드시 보관하십시오. 운반용 고정나사가 존재하는 경우 이것도 보관하고 재사용하십시오.

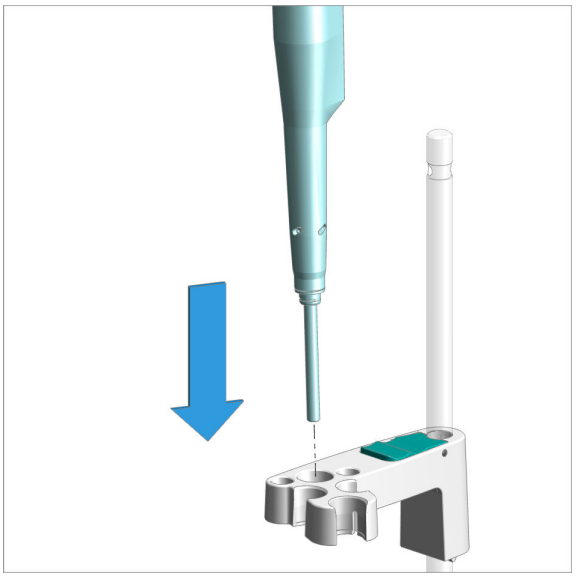
5 설치

5.1 OMNIS Rod Stirrer – 전극 홀더에 조립

부속품:

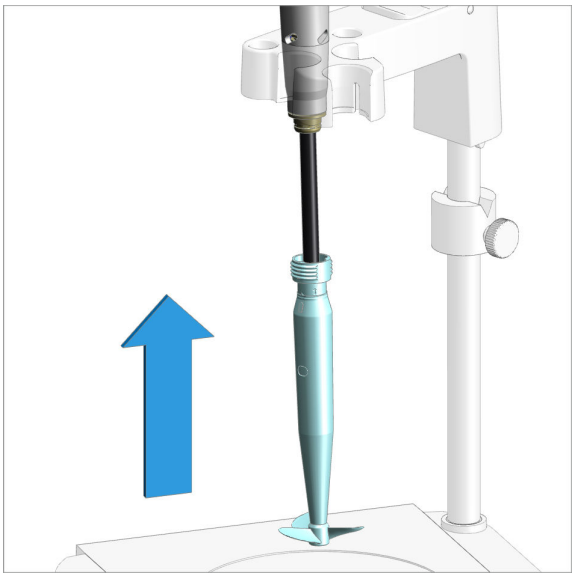
- 교반 프로펠러(6.01900.0X0)

방법은 다음과 같습니다.



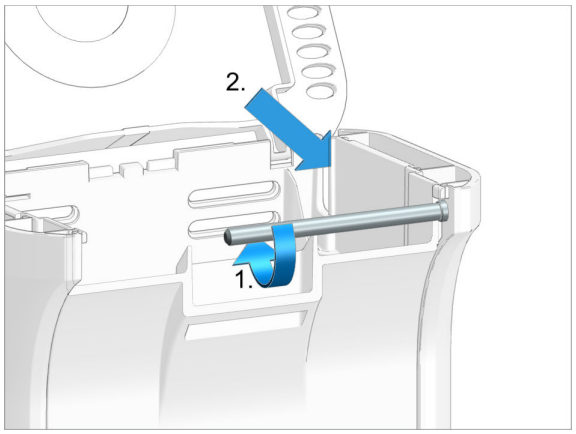
프로펠러 교반기 삽입

교반 프로펠러가 없는 상태로 프로펠러 교반기를 위에서 전극 홀더의 중앙 구멍에 꽂으십시오.



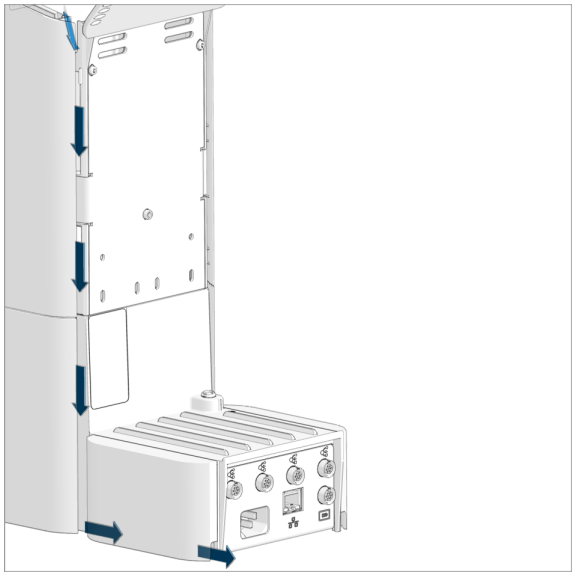
교반 프로펠러 조립

교반 프로펠러를 아래에서 프로펠러 교반기에 꽂으십시오.



장치 뒷면으로 케이블 연결

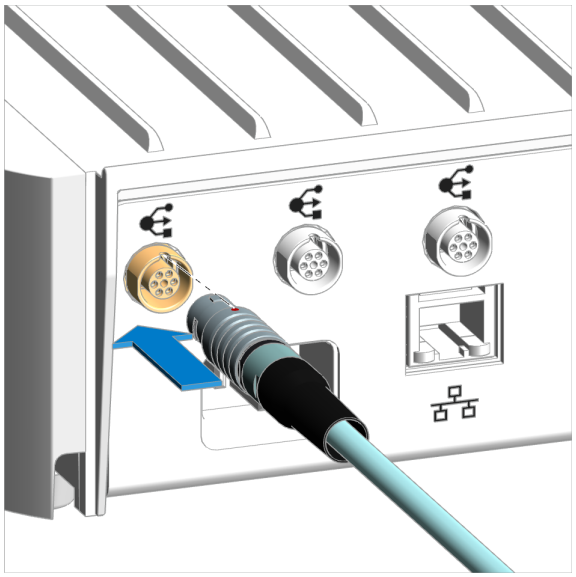
1. 케이블을 바 아래를 통과시켜 장치 안으로 넣으십시오.
2. 케이블을 우측 후방의 슬롯을 통해 장치 밖으로 빼내십시오.



케이블을 케이블 커버에 끼우기

케이블을 먼저 측면 케이블 커버에 끼우십시오.

그런 다음 케이블을 후방 측면 패널 아래에서 뒤쪽으로 빼내십시오.



케이블 꽂기

프로펠러 교반기의 케이블을 장치의 MDL 소켓 중 하나에 꽂으십시오.

주의상황

케이블은 쉽게 꽂을 수 있습니다.

플러그를 쉽게 꽂을 수 없는 경우 힘을 주지 마십시오! 플러그가 소켓에 맞물릴 때까지 플러그를 가볍게 누르면서 우측 또는 좌측으로 돌리십시오.

5.2 OMNIS Rod Stirrer – 교반 프로펠러 높이 조절

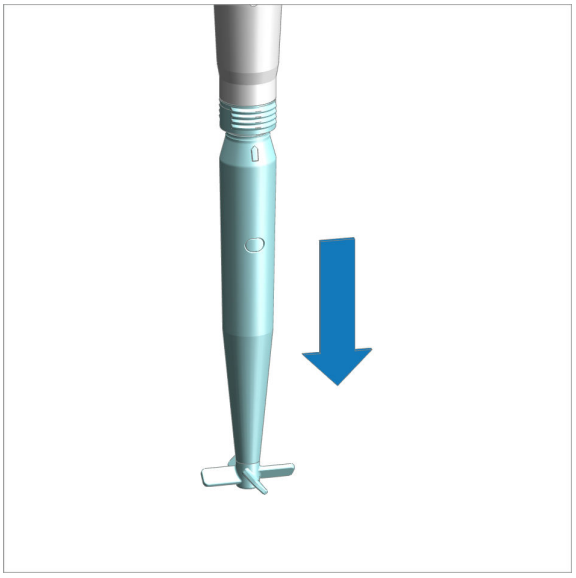
프로펠러 교반기의 일부 교반 프로펠러에는 길이 조절이 가능한 샤프트가 있습니다. 길이 조절이 가능한 교반 프로펠러는 샤프트 부착물의 표시를 통해 알 수 있습니다.

길이는 86mm와 102mm 사이에서 단계적으로 조절할 수 있습니다.

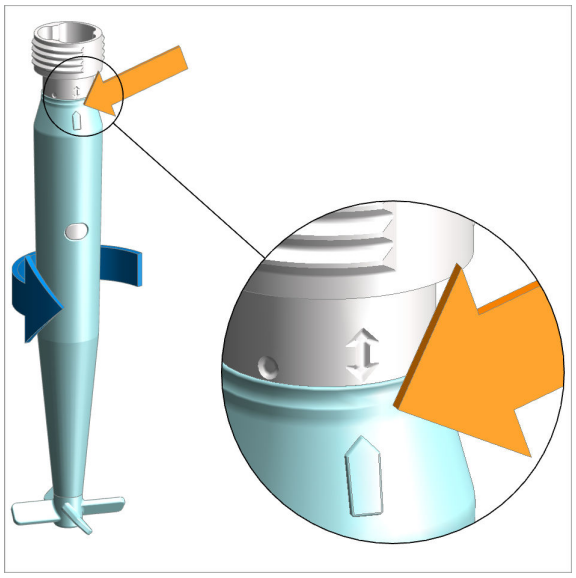
교반 프로펠러 길이 조절

길이를 조절하기 전에 교반 프로펠러를 프로펠러 교반기에서 제거할 것을 권장합니다.

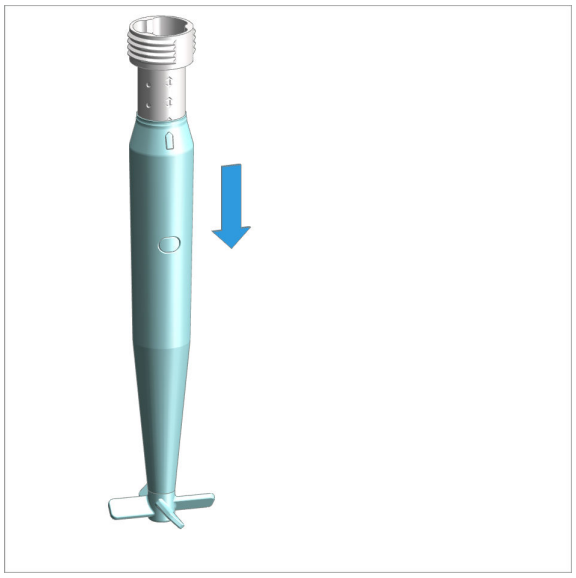
교반 프로펠러의 길이 조절 방법은 다음과 같습니다.



교반 프로펠러의 골 부분을 단단히 잡고 프로펠러 교반기에서 당겨 빼십시오.

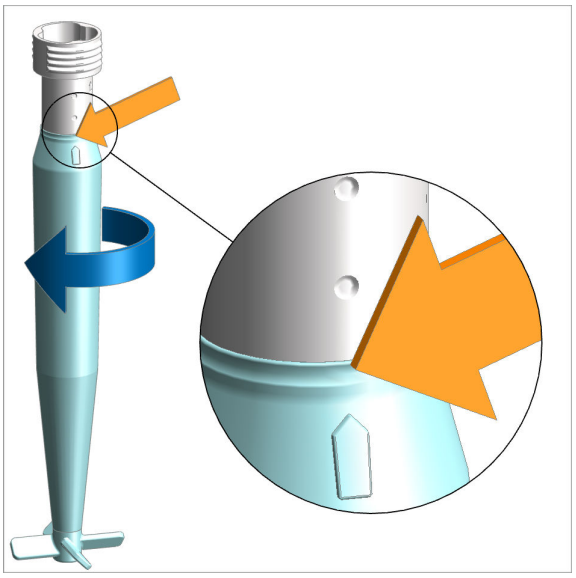


- 교반 프로펠러의 상단 부분(골 부분)을 단단히 잡으십시오.
- 표시가 양방향 화살표가 있는 위치를 가리킬 때까지 샤프트를 시계 반대 방향으로 돌리십시오.



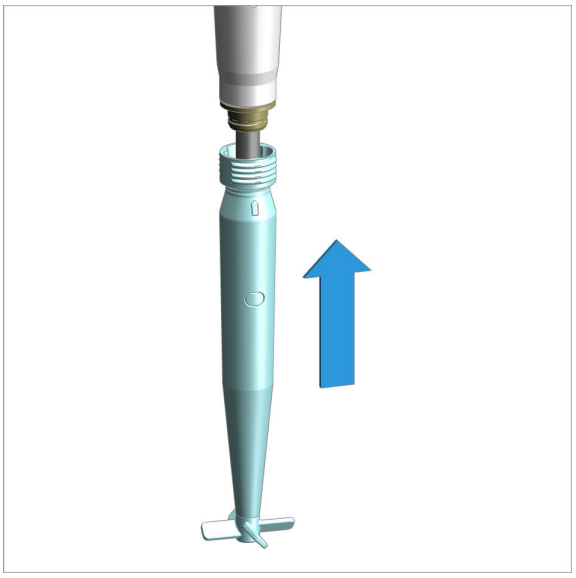
샤프트를 아래로 당기십시오.

단계는 각각 이중 화살표와 점으로 표시되어 있습니다.



표시가 점이 있는 위치를 가리킬 때까지 샤프트를 시계 방향으로 돌리십시오.

길이 조절이 잠겼습니다.



교반 프로펠러를 다시 프로펠러 교반기에 꽂으십시오.

6 조작 및 작동

6.1 OMNIS Rod Stirrer – 조작

주의상황

장치 조작

장치는 OMNIS Software 의 명령을 통해 조작할 수 있습니다.

자세한 정보는 온라인 도움말에서 확인할 수 있습니다.

OMNIS Software 를 이용한 조작 외에도 프로펠러 교반기를 자석교반기의 버튼을 통해서도 조작할 수 있습니다. 이를 위해 OMNIS Software 의 해당 기능이 켜져 있어야 합니다.

자석교반기의 버튼을 이용해 다음과 같은 조작이 가능합니다.

- 프로펠러 교반기 켜기 및 끄기,
- 교반 속도 설정.

교반 방향 설정은 OMNIS Software 에서만 가능합니다.

6.2 OMNIS Rod Stirrer 켜기 및 끄기

OMNIS Rod Stirrer는 두 가지 방법으로 켜고 끌 수 있습니다.

- OMNIS Software 에서 **수동 조작**을 통해
- OMNIS Software 에서 해당 기능이 활성화되어 있는 경우 자석교반기의 버튼을 통해.

OMNIS Rod Stirrer를 자석교반기의 버튼을 이용해 조작하려면 OMNIS Software 의 **장비** ▶ **속성** ▶ **고유 데이터** ▶ 에서 해당 기능을 활성화하십시오.

6.3 OMNIS Rod Stirrer – 교반 속도 설정

OMNIS Rod Stirrer의 교반 속도는 두 가지 방법으로 설정할 수 있습니다.

- OMNIS Software 에서 **수동 조작**을 통해
- OMNIS Software 에서 해당 기능이 활성화되어 있는 경우 OMNIS 자석교반기의 버튼을 통해.

OMNIS Rod Stirrer를 자석교반기의 버튼을 이용해 조작하려면 OMNIS Software 의 **장비 ▶ 속성 ▶ 고유 데이터 ▶** 에서 해당 기능을 활성화하십시오.

7 유지보수

7.1 유지보수

기능 장애를 방지하고 긴 수명을 보장하기 위해 제품의 유지보수를 정기적으로 실시하십시오.

- Metrohm에서는 연간 서비스의 일환으로 Metrohm AG의 전문가를 통해 제품의 유지보수를 실시할 것을 권장합니다. 부식성 화학 물질을 자주 사용하는 경우에는 유지보수 주기를 단축해야 합니다.
- 본 매뉴얼에 설명된 유지보수 작업만 실시하십시오. 세부적 유지보수 작업 및 수리와 관련해 지역 Metrohm 서비스 담당자에게 연락하십시오. 지역 Metrohm 서비스 담당자는 언제든지 모든 Metrohm 제품의 유지보수 및 관리에 관한 전문적인 상담을 제공하고 있습니다.
- 제조사의 기술 요구사항을 충족하는 예비품만 사용하십시오. 순정 예비 부품은 항상 이러한 요구사항을 충족합니다.

7.2 OMNIS Rod Stirrer – 청소

교반 프로펠러에 고착물이 있는 경우 이를 청소해야 합니다.

교반 프로펠러 청소

방법은 다음과 같습니다.

1. 고착물을 세척병을 사용하여 물로 헹구십시오.
2. 오염이 심한 경우 적합한 용매로 녹이십시오. 그런 다음 부드러운 천 또는 브러시를 이용해 오염을 제거하십시오.

   오염이 제거되지 않는 경우 교반 프로펠러를 교체하십시오.

교반 프로펠러의 하우징이 오염된 경우 이를 청소해야 합니다.

프로펠러 교반기 청소

주의

액체 유입으로 인한 장치 손상

액체 유입(예 : 청소 중)으로 인한 장치 손상 또는 기능 장애.

장치는 튀는 물에 내수성이 없습니다. 청소 중 액체가 내부로 들어갈 경우 손상(예: 전자장치)될 수 있습니다.

- 장치를 흐르는 물에 세척하지 마십시오.
- 장치 청소를 위해 세척병을 사용하지 마십시오.
- 장치를 젖은 천을 이용해서만 깨끗하게 닦으십시오.

방법은 다음과 같습니다.

1 프로펠러 교반기의 하우징을 젖은 천으로 닦으십시오.

7.3 OMNIS Rod Stirrer – 교반 프로펠러 교체

다음과 같은 경우에 교반 프로펠러를 교체하십시오.

- 교반 프로펠러가 손상된 경우(예: 교반 블레이드 파손).
- 교반 프로펠러의 고착물이 제거되지 않는 경우.

교체 시 교반 프로펠러 길이도 올바르게 설정하십시오.

8 문제 처리

장애 및 오류 메시지는 컨트롤 소프트웨어 또는 설치된 소프트웨어에 (예를 들어 장비의 디스플레이) 표시되고 다음 정보를 포함합니다:

- 장애 원인에 대한 설명 (예를 들어 구동장치 잠김)
- 제어 문제에 대한 설명 (예를 들어 누락된 또는 유효하지 않은 parameter)
- 문제 해결에 대한 정보

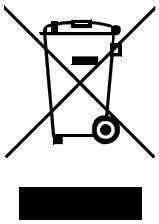
상태 표시 부재가 포함된 시스템 컴포넌트가 적색으로 점멸되는 LED를 통해 장애 및 오류를 표시합니다.

제품에서의 문제 처리는 대개의 경우 컨트롤 소프트웨어 또는 설치된 소프트웨어를 통해서만 가능합니다(예를 들어 초기화, 정의된 위치로 이동).

다음도 참조:

시스템 – 신호 (11 페이지, 3.3 장)

9 폐기



환경 및 건강에 대한 부정적 영향을 방지하기 위해 화학 물질 및 제품은 규정에 따라 폐기하십시오. 관련 관청, 폐기 서비스 또는 담당 업체에 정확한 폐기 정보를 요청할 수 있습니다. 유럽연합 내에서의 전기 장치의 전문적 폐기를 위해 WEEE EU 지침(WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment)에 유의하십시오.

10 기술 데이터

10.1 설치환경

공칭 작동범위	+5~+45°C	최대 80%상대 습도, 비응축
보관	+5~+45°C	

10.2 OMNIS Rod Stirrer – 전원장치

공칭 전압	24VDC

10.3 OMNIS Rod Stirrer – 크기

사이즈	
폭	29mm
높이	358mm
깊이	24mm
중량	
케이블 길이: 1.1m	170g
케이블 길이: 2.5m	210g

10.4 OMNIS Rod Stirrer – 하우징

재료		
하우징	PP	활석 30% 함유 폴리프로필렌
IP 보호등급	IP 40	

10.5 OMNIS Rod Stirrer – 포트 사양

전원장치		MDL 이용
소켓		원형 플러그
MDL	Metrohm Device Link	

10.6 디스플레이 사양

상태 표시창	LED	여러 색상

10.7 OMNIS Rod Stirrer – 교반장치 사양

회전 속도 설정 범위	+1~+15	시계 반대 방향으로 회전(위에서 본 경우)
	–1~–15	시계 방향으로 회전 (위에서 본 경우)
단계당 회전 속도 변경	150회전/분	
최대 회전 속도	2,250회전/분	
교반 프로펠러 직경	13, 20, 30mm	
교반 프로펠러 길이	96~111mm, 88~104mm	5단계로 조절 가능