수중익선전기자전거 XE-1

사용자 지침서(HYDROFOILER™ XE-1)

BEST CYCLE LINE

한글판 사용자 지침서 원본

이 설명서는 영어로 작성되었으며 한글로 번역되었습니다.

영어 설명서 원본은 번역본과 함께 제공됩니다.

AS00004 - REV2 MANTA5 XE-1 사용자 지침서

AS00004-REV2 MANTA5 XE-1 OWNERS MANUAL 에 근거하여 제작된 비씨엘 레포츠 컴퍼니의 사용자 지침서

이 사용자 지침서는 전자 문서로도 제공되고 있으니
저희 회사의 웹 사이트 www.bcl-leports.com 의 기술지원 에서 내려 받아 사용하십시오.

경 고 사 항

본 제품은 관리과정(조립, 해체, 유지보수, 운반)중, 혹은 운전 중 혹은 체력단련 중 혹은 경기에 참가하는 과정에서 부상이나 사고를 당할 수도 있고 심각한 사고의 경우 사망의 위험도 배제할 수 없다는 것을 말씀드립니다. 따라서 이런 예기치 못한 위험을 줄이려면 다음 사항을 반드시 숙지하신 후 사용하기 바랍니다.

- 물 위에서 운전을 하실 때 항상 본인의 체력과 기술의 수준에 알맞게 운전하시기 바랍니다. 본인의 역량을 넘어서서 운전을 하실 경우 예기치 못한 사고로 이어질 수도 있습니다.
- 운전자는 불의 사고시 육지 혹은 안전한 곳으로 수영할 수 있는 적당한 거리 내에서 운전하시기 권고합니다.
- 거친 물살이나 파도가 심한 물에서 운전할 경우 사고나 부상 혹은 사망의 위험도 발생할 수 있으니 각별히 주의하시기 바랍니다.
- 수심이 얕은 물이나 수영하는 사람들이 많은 곳 또는 다른 수상 장비들이 많이 사용되는 곳에서는 접촉 혹은 충돌 사고의 위험이 있으니 운전을 삼가 하십시오.
- 운전자는 안전인증을 받은 구명조끼 등과 같은 보호장비를 착용하고 운전하시기 바랍니다.
- 운전자는 잠재적 위험에서 자신을 보호하기 위해 적절한 수상 신발과 방수복 등을 착용하고 운전하는 것을 강력하게 권고합니다.
- 수상스포츠에 관한 현지의 법적인 규정을 숙지하시고 준수하십시오.
- 자전거에 대한 제어력을 잃었을 때, 페달을 밀어서 자전거에서 떨어지세요. 운전은 불가하나 제어가 가능하다면 이를 부력장치로 사용하여 구조를 기다립니다.
- 18 세 이상의 수영을 할 수 있는 성인을 위한 장비이나 체력조건이 허락되는 미성년자는 보호자의 허락과 보호아래 운전할 수 있습니다.
- 마약이나 알코올을 섭취한 후에는 절대 운전하지 마십시오.
- 육지와 교신할 수 있는 적절한 통신 장치나 감독 없이 혼자서 절대 운전하지 마십시오.
- 반드시 이 지침서를 숙지한 후 운전을 하시기 바랍니다.

이 지침서에는 오탈자가 들어있을 수 있습니다. 또한 제품의 성능 개선이나 사용자의 편의를 위하여 사전공지 없이 변경될 수 있으나 변경된 후 즉시 저희 웹사이트의 "공지 사항"을 통해 공지할 것입니다.

목 차

제 1 부. 소개 6

1.1 제조사 정보 7

1.2 기술 지원 7

1.3 품질 보증 7

1.4 수상자전거 HYDROFOILER XE-1 에 대한 일반 정보 7

제 2 부. 중요한 안전 정보 8

2.1 중요한 기호 및 경고: 8

2.2 안전에 관한 중요 사항 9

2.3 축전지 안전 문제 13

2.3.1 축전지 안전 경보 14

제 3 부. 축전지와 제어 체계 14

3.1 축전지 충전 14

3.1.1 축전지 충전 상태 표시 18

3.1.2 제어 체계 18

3.2 축전지 장착 19

3.3 GARMIN® EBIKE 원격 조정 장치 21

3.3.1 원격 조정 장치 개요 21

3.3.2 원격 조정 장치 동기화 작업 21

3.3.3 LED 조명 상태 22

제 4 부. 운송 및 취급 22

4.1 차량으로 수중익선전기자전거 XE-1 를 운송 23

4.1.1 차량 내부 적재 공간 혹은 차량에 연결된 보조 적재함 이용 23

4.2 수중익선전기자전거 XE-1 의 수동 운송 24

4.3 수중익선전기자전거 XE-1 축전지 운송 25

4.4 수중익선전기자전거 XE-1 사용 후 해체 및 운송 26

4.4.1 축전지 분리 26

4.4.2 추진체 해체 27

4.4.3 조향장치 해체 27

4.4.4 뒷날개 해체 28

제 5 부. 수중익선전기자전거 XE-1 운전 지침 28
5.1 운전 조건 29
5.2 출발 위치 29
5.3 잘못된 사용 30
5.4 운전 자세와 방식(위치) 30
5.5 사고 또는 고장 31
5.6 부착물과 장애물 32
5.7 기술 32

제 6 부. 유지보수 33
6.1 유지 보수와 기술 지원 33
6.2 수중익선전기자전거 XE-1 의 기계장치 34
6.3 유지 보수 일정 34
6.3.1 정비 및 수리 일정 36
6.4 사용 후 유지 보수 일반 사항 37
6.4.1 세차 37
6.4.2 축전지 충전 38
6.4.3 수중익선전기자전거 XE-1 보관 장소 38
6.4.4 날개 보관 38
6.4.5 수중익선전기자전거 축전지 저장소 38
6.4.6 수중익선전기자전거 XE-1 축전지 39
6.5 수중익선전기자전거 XE-1 연결부 40
6.5.1 안장과 안장 지지대 40
6.5.2 운전대와 손잡이, 운전대 지지대 41
6.5.3 발판과 발판 지지대 41
6.6 사슬과 톱니 바퀴 41
6.6.1 사슬 점검 42
6.6.2 사슬 청소와 관리 42
6.6.3 사슬에 윤활유 바르기 작업 43
6.6.4 사슬 점검 43
6.6.5 사슬 교체 43
6.6.6 구동 톱니바퀴 점검 44
6.6.7 앞 톱니 바퀴 교체 44

6.7 수중익선전기자전거 XE-1 전동기관 45
6.8 조향장치, 조향타와 앞날개 45
6.9 뒷날개, 날개 날과 날개 결합부 46
6.10 변속기 46
6.11 추진체(PROPELER) 47
6.12 문제 해결(TROUBLESHOOTING) 47
6.13 수리 48
6.14 폐기물 정책 48

제 7 부, 기술 및 기타 지원 정책 48

7.1 운전교육과정 49
7.2 업무 지원 49
7.3 고객 지원 49

제 8 부, 수중익선전기자전거 XE-1 품질 보증 49

8.1 보증 수리 49
8.1.1 보증 수리 적용 대상 50
8.1.2 보증되지 않는 수리 50
8.1.3 청구 및 반환 규정 51

제 1 부. 소개

먼저 수중익선전기자전거 XE-1 을 구매해 주셔서 감사합니다.
본 사용자 지침서는 제품에 관한 필수 안전 정보, 제품의 관리 및 유지 관리 등에 관한 기본적인 내용들을 제공해 주고 있습니다. 따라서 구입하신 제품을 조립하고 사용하기 이전에 여기에 실려 있는 내용들을 잘 읽어 숙지하신 후 사용하시기를 권고 드립니다.

이 지침서는 전자 문서로도 제공되고 있으니 필요하시면 인터넷에 접속하신 후 저희 회사의 공식 웹사이트 www.bcl-leports.com 에 들어오셔서 내려 받으신 후 사용하시기 바랍니다.

수중익선전기자전거 XE-1 은 18 세 이상의 성인 사용자를 위한 것입니다. 다만 미성년 사용자가 이 나이 제한에도 불구하고 신체적, 정신적으로 이 자전거를 운전하기에 충분하다고 확인되었을 경우 보호자 보호 아래 교습자의 지도를 받아 운전하십시오. 본 설명서에서 '당신', '작업자', '운전자'는 문장 상에서 사용자, 혹은 작업자 혹은 운전을 하는 당사자를 지칭합니다. 다만 문맥상 오해할 소지가 없는 경우 가끔 한글의 특성상 주어가 생략될 수도 있다는 것을 양해해 주십시오.

수중익선전기자전거 XE-1 사용자 지침서는 다음과 같은 7 개의 주요 부분으로 즉, **중요한 안전 정보, 축전지 및 제어 체계, 운송 및 취급, 제품 작동 지침, 유지보수, 제품 관련 각종 지원, 품질 보증** 등으로 구성되어 있습니다.
안전상의 이유로 일부의 내용은 반복되어 강조되기도 합니다.

제품을 구입한 후 맨 처음 조립하시는 경우 "**처음 조립 안내서**"를 참조하십시오.

입수직전 조립에 관해서는 "**빠른 시작 지침서**"를 참조하십시오.

"**처음 조립 안내서**" 와 "**빠른 시작 지침서**" 역시 전자 문서로도 제공되고 있으니 필요하시면 인터넷에 접속하신 후 저희 회사의 공식 웹사이트 www.bcl-leports.com **기술 지원**에 들어오셔서 내려 받으신 후 사용하시기 바랍니다.

1.1 제조사 정보

회사명 : MANTA5 LP

주소 : 사서함 16132, Ulrich, Hamilton, Waikato 3282, New Zealand.

Manta5 LP 사는 제품의 지속적인 개선을 위해 노력하고 있으며 여기에서 기술된 내용은 경우에 따라서 예고 없이 변경될 수 있습니다. 다면 변경 이후에는 즉시 저희 회사 웹 페이지 www.bcl-leports.com 의 **공지 사항**을 통해 그 변경 사항을 공지할 것입니다.

1.2 기술 지원

본사의 기술 지원을 받기 위한 자세한 정보와 질의 및 응답에 관해서는 www.bcl-leports.com 에 실린 내용과 정보들을 참조하시거나 혹은 support@bcl-leports.com 으로 연락 주시면 친절하고 신속하게 답변 드리겠습니다.

1.3 품질 보증

구매하신 제품에 대한 품질 보증서는 제품과 함께 공급됩니다. 그러나 이와는 별도로 제품을 구매하신 직후 제품의 일련번호(Serial No.)와 구입처 등에 관한 정보를 귀하의 성명 및 연락처를 저희 웹사이트 www.bcl-leports.com 의 **고객지원>지원요청**하기에 들어오셔서 등록해 주시거나 support@bcl-leports.com 으로 알려주시면 감사하겠습니다. 기타 자세한 내용은 www.bcl-leports.com 에 실려 있는 내용을 참조하시거나 support@bcl-leports.com 으로 연락 주시면 친절하고 신속하게 답변 드리겠습니다.

1.4 수중익선전기자전거 XE-1 에 대한 일반 정보

수중익선전기자전거 XE-1 차체는 항공기 등급의 견고한 알루미늄 소재로 제작되었습니다. ebike 전동기관, 축전지 및 톱니바퀴, 2 개의 탄소섬유 날개 및 조향장치들은 물속에서 수중익선전기자전거의 수준(level)을 자동으로 조정해 줍니다.

수중익선전기자전거 XE-1 는 축전지 및 전동기관을 포함하여 총 무개가 약 30.5 kg (67 lbs)입니다.

- 완전히 조립된 수중익선전기자전거 XE-1 규격: 1.4m(높이) x 2m(폭) x2m(길이)
- 본체 포장 규격 : 1.5m(길이) x 0.22m(폭) x1.05m(높이)
- 날개 포장 규격 : 2.04m x 0.29m(폭)x 0.1m(높이)

제 2 부. 중요한 안전 정보

2.1 중요한 기호 및 경고:

안전은 그 무엇 보다도 가장 중요한 요소입니다. 따라서 이 지침서에서는 제품의 취급상 귀하께서 유의해야 할 각종 안전 수칙에 관해 아래와 같은 상징적인 표시(symbol)와 경고 문구들을 제공하고 있습니다. 부디 이 지침서에 기록된 각종 안전 수칙들을 잘 숙지하셔서 안전한 작업과 안전하고 즐거운 운전을 하시기 바랍니다.

경고! 발생할 수 있는 각종 인사 사고에 대한 위험 경고입니다. 사고가 발생할 수 있는 위험한 작업 또는 부품들에 관한 경고들이니 특별히 숙지하셔서 안전에 만전을 기하시기 바랍니다.

주의: 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.
피하지 않을 경우, 사용자 건강이나 안전에 심각한 위험을 초래할 수 있는 사항들에 대해 주의를 환기시켜 줍니다.

공지: 준수하지 않으면 제품의 손상될 가능성이 높은 사항들에 관해 경각심을 일깨우는 통지이며 이를 무시하여 발생한 손상에 관해서는 보증 수리가 이루어지지 않을 수도 있습니다.

정보: 수중익선전기자전거 XE-1 의 사용하거나 다루는데 필요한 중요하고 유용한 정보로서 이를 숙지하시면 사용법을 개선하는데 도움을 받을 수 있습니다.

회전 값: 나사 등을 조일 때 필요한 정보입니다. 나사 등을 너무 세게 혹은 너무 약하게 조였을 때 발생할 문제점을 피하기위해 제공되는 정보입니다.

윤활유: 이 표시는 윤활유를 사용해야 할 지점이나 부품을 알려주는 정보입니다.

2.2. 안전에 관한 중요 사항

정보: 수중익선전기자전거 XE-`1 을 타기 전에 필요한 중요한 안전 정보들이니 이 내용들을 읽어 숙지하시기 바랍니다.

경고! 사고 또는 고장: 사고시 또는 고장에 대비하여 항상 준비하고 적절한 조치를 취하기 위해 휴대용 통신 장비를 방수 주머니에 넣어 지참하시기 바랍니다. 아울러 운전을 시작하시기 전에 고객께서 언제 어디로 여행하시고 언제 돌아올 것인지 가족 혹은 지인에게 연락하시기 바랍니다. 위급 상황에 대비해서 너무 멀리 운전하지 마시기 바랍니다. 사고가 발생했을 때 수영하여 육지나 배로 돌아올 수 있는 거리 이내에서 운전하시기 권고합니다.

경고! 작동 환경: 수중익선전기자전거 XE-1 의 무단 사용을 방지하기 위한 필요한 조치이니 관리자가 없는 곳에 축전지를 넣어 둔 상태로 자전거를 방치하지 말기 바랍니다.

경고! 개인 보호 장비: 안전은 아무리 강조해도 지나치지 않습니다.

- 운전시 항상 구명조끼 혹은 안전 장비를 착용하세요.
- 물에서 체온 저하를 대비하여 방수복 등을 입으세요.
- 머리를 부딪힐 가능성이 있다고 생각될 경우 보호 모자(Helmet)를 착용하세요.
- 승강장 등에서 자전거를 운반하거나 물에 넣을 때 미끄러지지 않기 위해서 미끄럼 방지 신발 착용을 권고합니다.

주의: **운전 환경**: 수중익선전기자전거 XE-1 은 물이라고 하는 위험한 환경에서 사용하는 장비로서 운전자의 건강과 안전을 해칠 수도 있습니다. 또한 자전거를 운전하는 동안 다른 물놀이객들에게도 위험한 환경이 만들어질 수도 있습니다.
주변의 다른 수영자나 물놀이 기구 사용자들과 충돌 그리고 이로 인한 사고와 이로 인한 부상을 피하기 위해 주의하시기 바랍니다.

주의: 운전 환경: 수중익선전기자전거 XE-1 을 사용하기 전에 운전에 관한 정부 혹은 지자체의 각종 관련 법규 혹은 규정에 관해 미리 숙지하시기 바랍니다.
공공 수로, 강, 저수지, 호수 또는 바다 등에서 자전거를 탈 때 각종 관련 법규, 안전수칙, 연령 제한 또는 상해 보험 가입 등에 관한 관련 규정과 법 조항들을 사전에 점검하세요. 일부 지자체에서는 장소에 따라 별도의 규정을 두거나 상황에 따라 수시로 변경할 수도 있으니 이점 또한 유의하시기 바랍니다.

주의: 방어 운전: 주변의 수영하는 사람, 물체 혹은 다른 수상 장비로부터 안전한 거리를 유지하는 것과 안전 속도를 유지하는 것에 각별히 유의하십시오
수중익선전기자전거 XE-1 에 제동장치가 없다는 점을 명심하여 충분한 거리를 두고 속도를 조절하시기 바랍니다.

- 다른 수상 장비 뒤를 바짝 붙여 운전하지 마십시오.
- 뒷날개가 안장을 중심으로 양쪽에 1 미터씩 나와 있다는 것을 기억하시고 운전하시기 바랍니다. 따라서 주변의 물체나 다른 수상장비와의 최소 1 미터 이상 떨어져서 운전을 해야 합니다.
- 주변에 다른 운전자나 수상 장비가 운전하고 있는 경우 급격한 방향 전환이나 조작을 삼가 하십시오. 급격한 방향 전환을 할 경우 넘어질 수 있습니다. 그리고 방향 전환을 해야 할 경우 수신호를 하시기 바랍니다.
- 암초나 물속에 장애물이 있는 곳이나 혹은 1 미터 미만의 수심의 물길에서 절대 운전하지 마시기 바랍니다.

경고! 자신의 한계를 아십시오: 수중익선전기자전거 XE-1 를 즐기다 보면 때때로 자신의 한계를 넘어서는 시도를 하고 싶은 욕심이 날 때가 있고 이러한 도전은 새로운 운전 기술을 익히는데 매우 중요합니다. 다만 이런 모든 시도와 수상 스포츠는 기본적으로 일정한 위험 요소를 지니고 있다는 것을 절대 잊지 마시기 바랍니다. 특히 자신의 한계를 초과하는 시도를 할 경우 자신의 체력과 기술 수준 그리고 특히 수영 능력의 한도 이내에서 안전운전을 하시기 권고합니다. 일부 장소에서는 특별한 안전 교육을 받아야 할 수도 있습니다. 모든 운전자들은 신체의 크기, 체력, 강인함에 따라 각기 다른 능력을 갖고 있어 이런 요소들을 감안해야 자신에 알맞은 결정을 내려야 합니다.

경고! 자신의 한계를 아십시오: 수중익선전기자전거 XE-1 은 성인을 위한 장비입니다. 이 장비는 장난감이 아니므로 미성년자가 운전할 경우에는 항상 보호자의 허가와 감독 아래 운전하시기 권고합니다.

경고! 자신의 한계를 아십시오: 운전 환경의 변화에 주의하십시오. 특히 주변에 운항 중인 수상 장비들, 수영객, 장애물(수면 또는 지표면 아래), 파도 또는 급한 물결 등 위험한 상황을 피하시기 바랍니다. 수중익선전기자전거 XE-1 은 평탄한 수면과 파도의 높이가 0.5 미터 이하의 파도의 수면에서 운전할 수 있도록 설계 제작되었습니다. 만약 파도가 심한 곳, 혹은 센 물살의 물에서 운전할 경우 사고로 이어져 부상을 입거나 제품의 파손 또는 고장을 유발할 수 있습니다. 기본적으로 수영할 수 없을 정도의 거친 물에서나 수영하는 사람들이 많은 곳에서는 운전하지 마시기 권고합니다.

주의: 자신의 한계를 아십시오. 혼자서 완전히 조립된 수중익선전기자전거 XE-1 을 옮기는 것은 쉽지 않습니다. 따라서 가능하면 두 사람이 힘을 합하여 옮기기 권장합니다. 조립 작업은 일반적으로 누구나 혼자서도 작업할 수 있지만 조립과정에서 자전거를 들어 올리거나 뒤집어야 할 경우 조력자의 도움이 필요할 수도 있습니다. 무리하게 혼자서 조립작업을 하거나 옮길 경우 근육 손상 혹은 부상을 입을 수도 있습니다.

주의: 취급 주의: 수중익선전기자전거 XE-1 의 일부를 잘못 다루면 부상을 입을 수 있습니다. 특히 추진체/Propeller)의 날개는 날카로워 피부에 닿을 경우 상처를 입을 수 있습니다. 또한 전기 자전거의 부품들 예를 들면 전선, 전원 연결부, 축전지 등은 예민한 부품들이어서 잘못 취급할 경우나 내부 부품들에 물이 들어갈 경우 손상될 수 있습니다. 특히 수중익선전기자전거 XE-1 을 임으로 개조하실 경우 본사는 품질 보증은 물론 안전도 책임질 수 없습니다. 본사의 모든 부품들은 안전에 최우선을 두어 설계되고 성능 시험을 거친 제품들입니다. 따라서 부품 교환이나 수리는 항상 순정품을 사용하여 제품의 성능과 품질을 유지하시기 바랍니다.

주의: 수중익선전기자전거 XE-1 는 복잡한 부품들, 예를 들어, 축전지, 전동기관 및 변속기 등으로 구성되어 있어 저희 회사에서 인정하는 기술자를 통하지 않고 임으로 수리하여 고장이 날 경우 보증 수리를 받을 수 없다는 것을 상기하십시오. 이 사용자 지침서는 제품 사용, 조립, 점검, 유지 보수 및 수리 등에 관한 모든 문제를 완전하게 해결해 주는 지침서는 아닙니다.
따라서 이 사용자 지침서에서 다루지 않는 주제들에 관해서는 본사의 기술진에게 문의하시기 바랍니다.

2.3. 축전지 안전 문제

경고! 화재 또는 폭발 위험: 축전지의 고장 시 화재 또는 폭발할 수 있습니다: 가스, 액체, 증기 혹은 다른 물질 들에 의해서 화재가 발생할 경우 이로 인해 축전지가 폭발하여 피해, 부상 등이 발생할 수 있습니다. 축전지가 과열되거나 축전지에서 연기 또는 낯선 소음 등이 발생하면 화재의 위험성이 있기 때문에 이런 원인을 제공하는 물질이 있다면 즉시 제거하고 응급 조치를 취하십시오. 만약 작은 화재가 발생하면 담요나 유사한 것으로 덮어 산소공급을 차단하여 진화하십시오. 축전지 온도가 떨어지지 않고 온도가 계속 올라갈 경우 자체적으로 해결하시지 말고 즉시 소방서에 연락하십시오.

주의: 축전지 외부에 균열이나 손상부가 발견되면 사용하지 마십시오. 축전지에서 비정상적인 냄새, 또는 연기가 발생하는 경우 과열되거나 물질이 누출될 수 있습니다. 축전지에서 나오는 물질은 절대 피부에 닿지 않도록 주의해야 합니다.

주의: 어린이와 애완동물의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 축전지 전압에 감전될 경우 사망 또는 심각한 부상을 초래할 수도 있습니다.

주의: 축전지 속에는 독성 물질이 들어 있으니 절대 안을 열어보아서는 안 됩니다. 축전지 내부에 어떤 물질이나 물건을 삽입하거나 연장 등을 사용하여 축전지를 열어보려고 절대 시도하지 마십시오. 축전지 전원 연결부에 이물질이 끼어 있을 경우 감전, 부상, 화상 또는 화재의 원인이 될 수 있습니다. 축전지에는 조작 방지 고정 장치가 장착되어 있습니다. 축전지를 열어볼 경우 독성 및 유해 물질을 방출될 수 있고 더 이상 사용이 불가능하게 됩니다. 따라서 이 경우 저희 회사로부터 품질 보증도 받을 수 없게 됩니다.

공지: 축전지를 충전하지 않고 방전 상태에서 장기 보관할 경우 영구적으로 손상될 수 있습니다. 축전지를 장기 보관해야 할 경우 반드시 "보관 충전(Storage Charge)" 기능으로 충전 후 보관하세요.

공지: 축전지 충전은 Manta5 에서 승인한 충전기만을 사용하시고 충전기 회로를 변경하려고 시도하지 마십시오.

공지: 수상 운전 경우를 제외하고는 전원이 공급되어 충전되는 중에 축전지를 절대 물속에 담그지 마십시오. 이 경우 충전기가 합선되어 고장이 발생할 수도 있습니다.

공지: 충전 중에 고장이 발생할 경우 충전기를 끄거나 전원으로부터 완전 분리한 후 축전지를 빼 내어 격리하십시오.

2.3.1. 축전지 안전 경보

축전지 안전은 다음과 같은 방식으로 관리됩니다.

1)축전지 전원장치의 개폐 단추를 누르면 LED 조명이 켜집니다.

2)축전지에 전원이 연결되면 "삐" 작동 신호음이 나옵니다.

경보는 다음과 같이 표시됩니다.

경 보	LED 표시등	소 리
방전(<10%)	빨간불, LED 가 한번 깜박거림	삐삐 소리가 반복
전동기관 과열	빨간불, LED 가 두 번 깜박거림	삐삐 소리가 두 번 반복
축전지 과열	빨간불, LED 가 세 번 깜박거림	삐삐 소리가 세 번 반복
축전지 오류	빨간불, LED 가 네 번 깜박거림	삐삐 소리가 네 번 반복

참고: LED 조명의 점멸 및 삐 소리의 지속 시간은 150ms 입니다. 지연 시간은 100ms 입니다. 연속적인 LED 점멸/삐 소리 사이 약 100ms 의 지연과 반복 전에 약 5 초간의 지연이 발생합니다.

제 3 부. 축전지와 제어 체계(SYSTEM)

3.1 축전지 충전

공지: 축전지는 "저장 보관(Storage Charge)" 기능으로 충전하여 장기 보관하시기 바랍니다.
부주의로 인해 축전지가 완전히 방전되어 손상될 경우 보증수리가 불가할 수도 있습니다.
공지: 축전지를 충전기에 연결하여 장기간 보관하지 마십시오.

경고!-화재 위험: 축전지는 잘못 충전할 경우 위험합니다. 저희가 공급하는 정품 충전기만 사용하십시오.
경고!-화재 위험: 충전기에 다른 축전지를 충전하지 마십시오.
경고!-화재 위험: 충전기를 발전기의 전원에 연결하지 마십시오.
경고!-화재 위험: 관리자가 없는 공간에서 축전지를 충전하지 마십시오. 축전지와 충전기가 충전 중 과열될 수 있으니 난로와 같은 열원, 습도 또는 인화성 물질 근처에 충전하지 마시고 담요 등으로 덮지 마십시오.

경고! - 화재 위험: 0°C(32°F) 이하 및 40°C(104°F) 이상의 온도에서는 축전지가 충전되지 않습니다.

주의 - 부상 위험: 어린이가 축전지 또는 충전기를 다루지 않도록 주의하십시오.

공지: 시원하고 건조하며 환기가 잘 되고 인화물질의 바닥이 아닌 곳에서 축전지를 충전하십시오. 습윤, 고온 또는 고온의 환경에서 충전하지 마십시오. 또한 직사광선 아래서 혹은 욕실 근처에서도 충전하시기 마세요.

공지: 축전지를 장기 보관해야 할 경우, **보관 충전/Store Charge** 기능으로 충전 혹은 50% 정도로 충전한 후 화재 경보 장치가 있는 공간에 보관합니다.

정보: 축전지는 공장에서 출고 시 부분적으로 충전되어 공급됩니다. 축전지의 사용기간을 최고로 유지하기 위해서는 사용하기 전에 최대로 충전해야 합니다. 축전지를 충전하기 전에 충전기의 사용설명서를 잘 읽고 숙지하시기 바랍니다. 축전지는 충전상태에 관계없이 언제든지 재충전할 수 있고 충전 중 충전을 중단하여도 축전지의 성능이나 수명에 영향을 주지 않습니다.

정보: 축전지는 자전거에서 분리하여 충전하시기 바랍니다. 축전지는 물기를 잘 닦아 말린 후 열기가 없는 상태에서 충전하십시오.

충전 과정

1. 축전지의 전원 LED 조명(고리형)이 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. 축전지의 전원을 끈 상태에서 축전지를 충전기에 넣고 교류(AC) 전원에 연결합니다. 화재 위험이 있으니 충전기를 연장 전선(Extension cord)에 연결하여 사용하지 마십시오.
3. 파란색 전원 연결부(Plug)를 축전지 꽂아 전원을 연결하면 딸깍 소리가 나며 정상적으로 연결됩니다. 다면 연결을 했는데도 아래의 사진과 같이 연결부에

빨간 점이 보이면 제대로 연결된 것이 아니니 연결부를 뽑아 내고 다시 꽂아 연결하시기 바랍니다.

4. 다시 한번 전원 연결부에 빨간색 점이 보이지 않는지 확인합니다.

잠기지 않음, 비정상

잠김, 정상

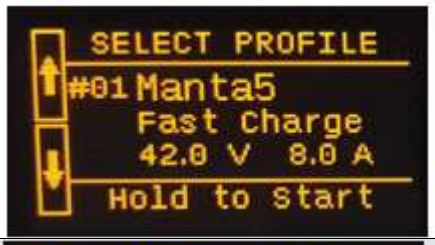
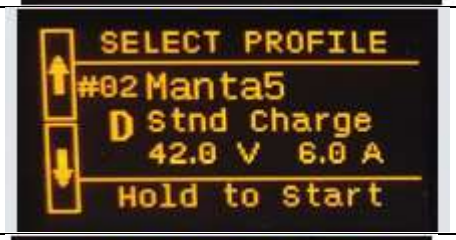
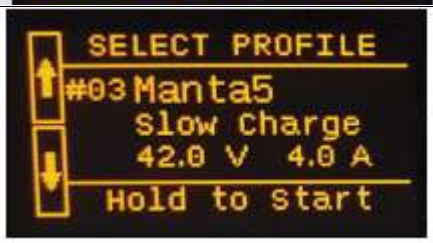
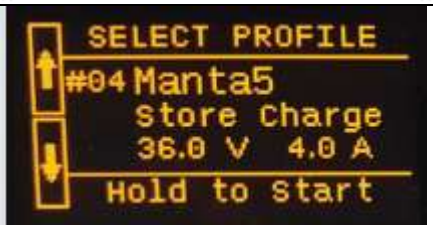
5. 교류 전원장치의 전원을 켭니다. 다만 전원장치에 개폐기가(Switch) 없는 경우 이 단계를 생략합니다.
6. 축전지 전원 단추를 누르면 축전지에 전원이 연결되고 충전이 시작됩니다. 축전지 개폐기의 LED 조명이 깜박거리는 것은 축전지가 충전 중이라는 표시입니다.
7. 표준 충전 시 축전지가 완전히 충전되는 데는 약 4 시간이 걸립니다. 축전지 전원 개폐기의 LED 조명이 녹색으로 바뀌면 충전이 완료되었다는 표시입니다.
8. 충전을 중단하려면 "충전 중단(Abort Charge)"이 표시될 때까지 전원 개폐기 단추를 길게 누르다 손을 뗍니다.
9. 충전이 끝나면 축전지를 끕니다.
10. 축전지를 충전기에서 분리합니다.
11. 벽에 꽂혀 있는 충전기 전원 연결장치를(Plug) 빼 냅니다.

충전 기능 변경

기본 충전 기능을 변경하려면 충전 속도를 선택해야 합니다. 고온의 공간에서 급속 충전을 할 경우 충전기가 과열될 수 있습니다.

충전 기능을 선택하고 아래쪽 단추를 눌러 화면 하단에 있는 "시작 보류(Hold to start)"가 표시되면 "확인(OK)"해 줍니다.

1. 급속 충전 - 3 시간
2. 표준 충전(기본값) - 4 시간
3. 느린 충전 - 5.7 시간
4. 장기 보관을 위한 보관 충전(Store Charge) - 2 시간

충전 기능 선택	충전기 화면 표시
급속 충전	
표준 충전	
느린 충전	
보관 충전	

공지 : 운송 혹은 장기 보관의 경우 4 번의 "보관충전"을 참조하세요.

축전지는 서늘하고 건조한 보관장소에서 보관하십시오.

3.1.1 축전지 충전 상태 표시

축전지 전원을 켤 때 축전지가 초기화되는 동안 LED 조명은 1 초 동안 보라색으로 켜지다 깜박거리며 '삐' 소리를 냅니다.

반복적인 깜박임/삐 소리의 수는 아래의 표를 참조하십시오.

충전 상태	LED 점멸과 삐 소리의 수
75 ~ 100 %	4
50 ~ 75 %	3
25 ~ 50 %	2
0 ~ 25 %	1

전원을 켰을 때 축전지의 스위치 LED 상태는 아래의 표를 참조하십시오.

충전 상태	LED 표시 상태	소리
0 ~ 10 %	빨간색 점멸	삐 소리
10 ~ 25 %	빨간색 지속	없음
26 ~ 50 %	주황색 지속	없음
51 ~ 75 %	노란색 지속	없음
76 ~ 100 %	녹색 지속	없음

3.1.2. 제어 체계(CONTROL SYSTEM)

축전지 자동 종료 시간: 발판을 5 분 동안 돌리지 않거나 축전지가 전동기관에 연결되어 있지 않는 경우 축전지는 자동으로 꺼지게 됩니다. 발판을 밟아 5 분 정도

회전시키면 축전지가 다시 켜지고 충전이 완료되면 5 분 후에 축전지가 자동으로 꺼집니다.

참고 - 시간 초과로 인해 축전지가 자동으로 꺼지는 경우 전원 개폐 단추를 두 번 누르면 다시 켜집니다.

전복으로부터 운전자 보호: 수중익선전기자전거 XE-1 는 조향 감지장치를 통해 차체의 심한 흔들림을 자동으로 감지합니다. 수중익선전기자전거 XE-1 이 전복되면 옆으로 누여진 상태로 물위에 뜨게 되고 운전자를 보호하기 위해 전동기관의 작동이 자동 중지됩니다. 이 경우 축전지의 LED 개폐장치가 반복적으로 1 초 동안 깜박이다 1 초 동안(0.5Hz) 꺼지게 되며 이는 전동기관의 작동이 중지되었음을 나타냅니다.

자전거의 각도가 30 도 이상 수직으로 세워지면 전동기관이 다시 활성화되고 LED 의 깜박임이 중지됩니다.

축전지가 좌우를 불문하고 90 도 이상으로 뒤집힐 경우 전동기관은 자동으로 작동을 멈추게 됩니다.

3.2. 축전지 장착

주의: 축전지 고정 나사를 너무 꽉 조이면 축전지 함이 손상될 수 있으니 주의하십시오. 축전지가 약간 움직이는 것은 정상입니다.

주의: 축전지 고정 나사들을 축전지 함에서 완전히 빼낼 경우, 축전지 함 내부에서 시작하여 바깥쪽으로 나사를 다시 조여야 하는 번거로움을 감수해야 하니 완전히 빼내지 말기를 권고합니다. 축전지 고정 나사들을 완전히 빼내 다시 조이는 작업을 너무 자주할 경우 축전지 함의 나사 구멍의 나사산이 손상될 수 있으니 주의하시기

정보: 4m 육각 연장을 준비하세요

정보: 수중익선전기자전거 XE-1 안에 축전지를 장착해 놓은 채 장기간 방치해 두지 마십시오. 자전거를 장시간 사용하지 않을 때는 물론 사용기간 중에도 수시간 이내에 사용하지 않을 경우 축전지를 빼내어 안전한 장소에 보관하십시오. 보관 지침은 본 지침서 **6.4.5 수중익선전기자전거 XE-1 축전지 보관** 편을 참조하십시오.

1. 포장 상자에서 축전지를 꺼내고 충전을 완료합니다. 축전지를 처음 사용하기 전에 반드시 완전충전을 한 후 사용해야 축전지 수명을 보장받을 수 있습니다.
2. 축전지를 점검하기 전에 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 전원이 차단되었으면 축전지 전원 단추의 LED 조명이 켜지지 않습니다. 축전지 전원 상태를 잘 확인할 수 없으면 켰다 다시 꺼 주시기 바랍니다.
3. 수중익선전기자전거에 XE-1 에 축전지를 장착하기전에 축전지 고정 나사들을 약간 풀어 축전지가 축전지 함안으로 들어갈 수 있게 충분한 공간을 확보해 줍니다. 다만 나사들을 축전지 함안의 나사구멍에 그대로 두십시오. 축전지를 축전지 함에 넣을 때 이 나사들이 축전지 표면을 손상시키지 않도록 주의하십시오.
4. 전동기관과 연결된 전원 전선 연결부를 축전지에 연결하십시오. 전원 연결부(Plug)을 올바르게 연결했을 때 '잠금(locked)' 상태를 보여주는 파란색 손잡이 부분에 빨간색 점이 보이면 올바로 연결되지 않은 것이니 연결부를 빼 낸 후 다시 연결하십시오.
5. 축전지 고정 나사를 조입니다. 하지만 나사를 너무 꽉 조이면 축전지 함이 손상될 수 있으니 주의하시기 바랍니다.
6. 축전지가 올바로 장착되었으면 축전지를 켭니다.
7. 축전지를 켠 상태에서 발판을 회전시켜 전동기관이 작동하는지 확인합니다. 발판을 180 도로 회전하면 전동기관이 작동되며 추진체가 돌기 시작합니다.
8. 축전지 기능이 정상적으로 작동된 것을 확인하였으면 축전지를 끕니다.

3.3. GARMIN® EBIKE 원격조정장치

3.3.1 원격조정장치 개요

1	전동 지원 단계를 높여 줍니다.
2	전동 지원 단계를 낮춰 줍니다. 계속 누르면 다시 전동 지원이 시작됩니다.
3	LED 상태를 표시해 줍니다.

3.3.2 원격조정장치를 동기화 작업

GARMIN® EBIKE 를 수중익선자전거 XE-1 에 연결하였으면 이를 (축전지와) 동기화 시켜야 합니다.

1. 성공적인 동기화를 위해서는 입수하기 전, 즉 축전지가 물 밖에 있을 때 동기화를 완료한 후 입수하여 운전하시기 바랍니다.
2. 원격조정장치와 축전지 사이의 간격이 1m(3ft) 이내여야 합니다.

참고: 동기화를 할 때 10m(33 피트) 이내의 거리에 다른 안테나가 있으면 안 됩니다.

3. 축전지를 켭니다.
4. LED 가 녹색과 빨간색을 번갈아 가며 깜박일 때까지 GARMIN® eBike 의 단추 2 개를 동시에 눌렀다 손을 뗍니다.

원격조정장치가 수중익선전기자전거 XE-1 을 검색할 것입니다. 녹색 LED 가 6 번 깜박이면 동기화가 성공적으로 완료되었다는 것을 의미합니다. 동기화된 GARMIN® eBike 의 원격장치는 수중익선전기자전거 XE-1 이 범위 내에 있고 켜져 있을 때마다 연결됩니다. 만약 원격장치가 꺼져 있다면 아무 단추나 누를 경우 원격장치가 다시 작동합니다.

3.3.3 LED 조명 상태

원격조정장치 단추를 누르면 녹색 LED 가 점멸합니다.

LED 동작	상 태
녹색 점멸	원격장치가 eBike 를 검색 중임
빨강과 녹색	원격장치가 eBike 에 동기화를 시도중임
녹색이 빠르게 6 번 점멸	원격장치가 eBike 에 성공적으로 동기화 됨
지속적인 빨강	동기화가 실패 혹은 연결이 안됨
5 초마다 한개의 빨강 LED	원격장치의 축전지가 약함
5 초마다 두개의 빨강 LED	eBike 의 축전지가 약함
5 초마다 세개의 빨강 LED	eBike 의 오류

제 4 부. 운송과 취급

공지: 수중익선자전기 XE-1 을 완전하게 조립하여 운반할 때 부력장치 및 날개들이 손상되지 않도록 주의하십시오.

주의 - 무거운 품목: 수중익선전기자전거 XE-1 가 완전히 조립되면 무게가 30.5kg(67lbs)이나 됩니다. 따라서 자전거를 들어 올릴 때 자전거를 몸에 밀착시켜 들어 올리기를 권고합니다. 다만 무리하여 혼자서 옮기려고 하지 마시고 조력자의 도움을 받아 옮기시기 권장합니다.

4.1. 차량으로 수중익선전기자전거 XE-1 운송

주의 - 부상 위험: 수중익선전기자전거 XE-1 을 차량의 지붕위에 올려 운송하는 것을 권장하지 않습니다.

- 자전거의 무게가 가볍지 않아 차 지붕으로 올리면서 부상을 입거나 자전거를 떨어 뜨려 파손될 수 있습니다.
- 자전거를 해체하여 차 지붕위에 적재하여 운송할 경우 운송 중 낙하위험이 있어 운송 중 움직이지 않도록 특별하게 묶어 주어야 합니다. 다만 묶어줄 때 자전거가 손상되지 않도록 특별히 유의해야 합니다.
- 수중익선전기자전거 XE-1 의 본체는 항상 안정된 자세를 유지하여 운송하기 권장합니다.

공지 - 손상 위험: 수중익선전기자전거 XE-1 을 승용차의 지붕 위 짐칸에 실어 운송하는 것은 제품을 손상시킬 위험이 커서 권장하지 않습니다.

공지: 운송할 때 가능하면 차량 안에 적재하여 운송하시기 권장합니다. 운송용 차량으로는 충분한 적재 공간을 갖고 있는 중형 SUV 차량 이상을 사용하기 권장합니다. 적재 공간에는 자전거를 손상시킬 수 있는 물건이 없어야 하면 운송 중 자전거 본체와 부품들이 움직이지 않도록 잘 고정시켜야 합니다.

4.1.1. 차량 내부 적재 공간 혹은 차량에 연결된 보조 적재함 이용

운송 차량의 의자들을 가장 낮은 위치로 조정하거나 자전거의 안장과 축을 해체하여 본체나 날개들과 부딪치지 않게 안전하게 적재합니다.

1) 뒷날개를 해체하여 운반할 경우 별도로 적재하여 표면이 긁혀 손상을 입지 않도록 주의합니다. 가능하면 담요 같은 천이나 포장 혹은 특별히 제작된 운송용 가방(본사에 문의)에 넣어 운송하기 제안합니다.
2) 조향장치를 해체하여 담요나 특별히 제작된 운송용 가방에 넣어 운송하시기 권장합니다. 특히 이 과정에서 각종 부품들이 분실되지 않도록 잘 포장하여 적재해야 합니다.

3) 추진체(Propeller)를 해체하여 추진체와 관련 부품들을 담요나 천으로 포장 혹은 본사에서 제공하는 운송용 가방에 넣어 운송합니다.
4) 차량에 연결된 보조 적재차량에 수중익선전기자전거 XE-1 을 적재할 때 적재함 중앙에 위치하도록 하여 운송 중 움직이지 않도록 잘 묶어 주어야 합니다. 짐칸 가장자리나 모서리 부근에 적재할 경우 손상이나 파손 위험이 있습니다. 자전거를 묶을 때 부력 장치 등이 손상되지 않도록 담요 등으로 본체를 잘 보호한 후 묶으시기 바랍니다. 본사에서 제공하는 운송용 가방을 구입하여 운송하시면 안전하고 적재 시 많은 시간을 절약할 수 있습니다.
5) 모든 부품들을 빠짐없이 적재해야 합니다. 아무리 적은 부품일 지라도 지참하지 않을 경우 한 개만 없어도 목적지에 도착하여 수중익선전기자전거 XE-1 을 탈 수 없는 불상사를 겪게 됩니다.
6) 안전하고 즐거운 여행을 하시기 바랍니다.

4.2 수중익선전기자전거 XE-1 의 수동 운반

수중익선전기자전거 XE-1 을 배송 받으셨거나 구입하여 직접 운송을 하셨다면 포장을 풀어 조립하고 해체하는 법을 잘 숙지하시기 바랍니다. 조립과 해체하는 방법은 제품과 함께 공급된 초기 조립 안내서(QUICK START GUIDE)를 참고하시기 바랍니다. 수중익선전기자전거 XE-1 의 조립이 성공적으로 완료되었다면 물속으로 운반하여 운전을 즐기시기 바랍니다.

중량에 관한 공지 - 부상 위험: 아무런 어려움 없이 30Kg 이상의 물건을 들어올릴 체력을 갖고 있지 않으시면 조력자의 도움을 받아 장비를 옮기시기 바랍니다. 체력의 한계에도 불구하고 혼자서 자전거를 옮길 경우 부상을 입거나 자전거가 손상될 수도 있습니다.
미끄러짐, 헛디딤 및 넘어짐 주의 - 부상 위험: 수동으로 운반해야 할 길 및 경로를 사전에 확인하시기 바랍니다. 운반해야 할 길이 경사지거나 돌들이 많은 길일 경우 미끄러짐, 헛디딤 및 넘어지기 쉬울 수 있으니 특별히 주의하시기 바랍니다. 특히 승강장 입수 시 미끄럼 방지용 신발이나 넘어짐 방지를 위한 작업화를 착용하시기

수동으로 수중익선전기자전거 XE-1 을 목적지까지 옮기기 전에 몇 분 정도 시간을 내어 잠재적 위험성을 점검하고 안전하게 옮길 수 있는 방법을 사전에 충분히 분석하시기 권고합니다. 항상 안전에 최우선을 두고 작업을 계획해야 합니다. 여기 기본적으로 주의해야 할 몇 가지 사항을 열거했으니 참고하시기 바랍니다. 다만 이 목록이
완벽한 것은 아니니 고객의 상황과 환경에 맞게 조정하시기 바랍니다.

1) **수동 취급 시 근육 손상 위험:** 혼자서 자전거를 들어올릴 충분한 체력을 갖고 있지 않는 경우 근육 파열 등의 부상을 입을 수도 있습니다. 따라서 가능하다면 조력자의 도움을 받아 들어 올리거나 운반하시기 권장합니다.
2) **미끄러짐, 헛디딤 및 넘어짐 주의:** 수동으로 운반해야 할 길 및 경로를 사전에 확인하시기 바랍니다. 운반해야 할 길이나 경로에 미끄러짐, 헛디딤 및 넘어지기 쉬운 경사로 혹은 돌들이 많은 구간을 옮겨 할 경우 특별히 주의하시기 바랍니다. 특히 승강장 입수 시 미끄럼 방지용 신발이나 넘어짐 방지를 위한 작업화를 착용하시기 권고합니다.
3) **바람 또는 파도에 의한 불안정 위험:** 바람이 세게 불 때나 파도가 심할 때는 수상에서 운전하는 것 자체가 사고로 이어져 생명에 위협을 받을 수 있으니 일기예보를 미리 확인하시고 출발을 결정하시기 바랍니다. 좋은 일기예보에도 불구하고 목적지에 도착하여 심한 바람과 파도치는 물 상태를 확인하셨다면 안전을 위해 운전을 포기하시기 강력하게 권고합니다.

4.3 수중익선전기자전거 XE-1 축전지 운송

1) 축전지는 위험물 법규의 요건을 따릅니다. 개인 사용자는 추가 요구 사항 없이 손상되지 않은 축전지를 차량으로 도로에서 운반할 수 있습니다.

주의 - 위험물: 리튬 이온 축전지가 장착된 수중익선전기자전거 XE-1 을 개인 물품으로 신고하여 비행기 여행을 하기 힘들 수도 있습니다. 따라서 수중익선전기자전거 XE-1 을 항공으로 운송하시려면 축전지를 분리하여 항공화물 전문 운송사를 통해 운송해야 할 수 있습니다. 다만 이 경우도 위험물 취급용 포장(예: ADR 규정)과 표시 등 위험물에 관한 특수 요건을 준수하여 운송을 의뢰하시고 사전에 항공 운송전문가와 협의하여 결정하시기 권고합니다.

2) 축전지는 외관이 손상되지 않는 제품만을 운송하시기 바랍니다. 개방된 전원 연결부에 부착된 덮개(Tape 혹은 Mask)가 있다면 이를 벗겨내고 축전지는 포장 상자내에서 움직일 수 없도록 포장하여 운송하시기 권장합니다. 소포로 배달할 경우 겉 포장에 위험물이 들어 있다는 표시를 하여 운송사에 전달하시기 바랍니다. 또한 법적으로 축전지 취급 관련 특별한 규정이 있는 지 확인하고 이를 준수하시기 바랍니다.
3) 본사에서는 축전지 운송과 보관에 필요한 특수 상자를 제작하여 공급하고 있으니 필요로 하신 분들은 본사 웹사이트 www.bcl-leports.com 에 들어가 주문하시기 바랍니다.

4.4 수중익선전기자전거 XE-1 사용 후 해체 및 운송

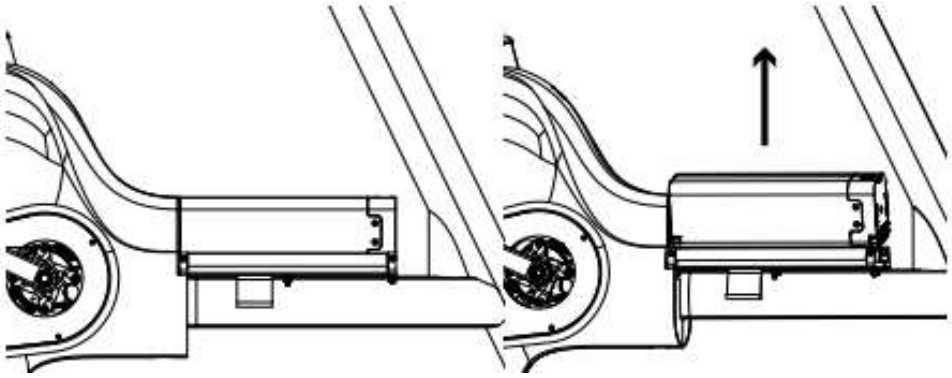
정보: 수중익선전기자전거 XE-1 을 낮은 적재 공간에 넣어 운반할 경우 운반이 용이하도록 안장을 해체한 후 별도로 포장하여 운송하시기 권장입니다.

수중익선전기자전거 XE-1 는 각 부분을 해체할 수 있도록 설계 제작되어 있어 해체할 경우 쉽게 운송할 수 있습니다.
안전하고 쉬운 수중익선전기자전거 XE-1 의 운송을 위해서 해체해야 품목들이 있습니다. 이 품목들에 대한 상세한 내용은 아래를 참조하십시오.

4.4.1 축전지 분리

1) 4mm 육각 연장을 사용하여 축전지 함의 축전지를 고정하고 있는 2 개의 나사를 풀어 냅니다.
2) 축전지 고정 나사를 풀어 낸 후 축전지를 축전지 함에서 들어 올리고 전원에 연결된 전선 결합부(Plug)를 분리합니다.

분리된 축전지는 직사광선을 피해 축전지 전용 상자 속에나 혹은 평평한 바닥에 담요나 두꺼운 수건을 깔고 그 위에 보관하시기 바랍니다. 축전지 보관 지침은 본 지침서 **6.4.5 축전지 보관** 편을 참조하시기 바랍니다.



4.4.2 추진체(Propeller) 해체

주의 - 부상 위험: 수중익선전기자전거 XE-1 을 운송하는 동안 운반자의 부상이나 제품의 손상을 방지하기 위해 추진체를 떼어 내기를 적극 권고합니다. 추진체는 항상 조심스럽게 취급하고 떼어낸 추진체는 안전하게 보관하십시오.
주의 - 부상 위험: 추진체의 날개는 날카로워 피부와 접촉하면 부상을 당할 수 있으니 취급할 때 특별히 주의하십시오.

정보 : 작업을 위해 17mm 스패너를 준비하세요.

1) 추진체 축 끝의 원뿔형 덮개를 시계 반대 방향으로 손으로 돌려 빼냅니다.
2) 17mm 스패너를 사용하여 추진체의 고정 암나사와 와샤를 풀어 냅니다. 작업 중 추진체 날개 가 돌아가며 날카로운 날개에 부상을 당할 수도 있으니 두꺼운 장갑을 끼거나 수건과 같은 천으로 날개를 감싸 추진체를 고정하고 나사를 풀어 낼 수 있도록 주의하십시오.
3)추진체 축에서 하얀색 육각 합성수지 고정쇠(hex block)를 뽑아냅니다.

4.4.3 조향장치 해체

조향장치를 결합한 상태에서 운송하기는 쉽지 않으니 해체하여 운송하시기 바랍니다.

정보: 5mm 육각 연장으로 작업합니다.

운전대 축 끝의 갈라진 결합부에서 Nylock 암나사에서 납작머리 나사를 풀어 낸 후 조향장치를 빼어 운송하기 용의하게 포장합니다. 본사에서는 조향 장치 전용 가방을 제작하여 판매하고 있으니 필요하신 경우 www.bcl-leports.com 을 방문하여 구입하시기 바랍니다.

4.4.4 뒷날개 해체

정보: 6mm 육각 연장으로 작업합니다.

1) 6mm 육각 연장을 사용하여 뒷날개를 차제에 고정하는 신발모양의 고정장치의 나사들을 시계 반대 방향으로 돌려 풀어 냅니다.
2) 뒷날개의 날개 고정장치 나사를 풀어내면 뒷날개 고정장치를 앞으로 밀어내 빼낼 수 있습니다.
3) 뒷날개 표면이 긁히거나 손상될 수 있으니 이물질이 없는 잔디나 모래 바닥에 내려 놓습니다. 만약 작업장 바닥의 상황이 날개표면에 손상을 줄 수 있을 경우 담요 등을 바닥에 깔아 놓고 그 위에 날개를 놓아 두세요. 본사에서는 날개 전용 가방을 제작하여 판매하고 있으니 필요하신 경우 www.bcl-leports.com 을 방문하여 구입하시기 바랍니다.

제 5 부. 수중익선전기자전거 XE-1 운전 지침

제 5 부에서는 수중익선전기자전거 XE-1 의 안전한 관리 와 운전에 대한 주요 사항을 다룹니다. 수중익선전기자전거의 XE-1 제어 체계(system), 운전 위치, 올라타는 방법 배우기, 사고 또는 고장 발생 시 취해야 할 조치 등에 대한 유용한 조언과 정보를 제공하는 것을 목적으로 합니다.

5.1. 운전 조건

공지: 수중익선전기자전거 XE-1 은 바다, 강, 호수 등에서 일어나는 보통 정도의 물결에서 큰 문제없이 운전할 수 있도록 설계되어 있습니다. 다만 파도나 물결을 헤쳐 나가는 것은 절대적으로 여러분의 운전 기술과 능력에 좌우됩니다. 일반적으로는 수중익선전기자전거 XE-1 는 0.5 미터 높이의 파도에서 운전할 수 있습니다. 즉, 국제 해상 기구에서 규정한 2 등급의 물 상태, 즉 보퍼트(Beaufort) 풍력 등급 2 단계에서 규정한 최고 0.5 미터 높이의 파도에서까지 운전을 권장합니다. 이런 규정에도 적합하다고 인정될 때라도 이전에 경험하지 못한 조건의 물결에서 주행할 때는 극도로 주의를 기울여 운전하시기 권장합니다.

5.2. 출발 위치

공지: 수중익선전기자전거 XE-1 은 취미생활 혹은 체력 단련 용도로, 장애물과 수상 교통 장비들이 운행하지 않는 바다, 강, 호수에서 운전할 수 있도록 설계 제작되었습니다. 수중익선전기자전거 XE-1 은 파도타기 용도로 설계 제작되지 않았습니다. 이 제품은 최소 수심이 1.5 미터 이상이고 파도가 높지 않는 물에서 사용할 수 있습니다. 다만 수영을 할 수 없는 분들은 반드시 구명조끼를 착용하고 안전요원의 보호아래 운전을 배우시고 또한 즐기시기 바랍니다.

수중익선전기자전거는 다음 위치에서 입수하여 출발할 수 있도록 설계되었습니다.

- 초소형 선박의 승강장이나 수영자 전용 목조 다리
- 자연 상태의 물가(강, 호수, 바다 등) – 바닥이 평평한 모래 사장이나 자갈바닥으로 이루어진 자연 물가 (바위 또는 급경사가 있는 물가는 제외)
- 잠수 출발이나 운전의 경우 최소 2.5 미터의 깊이의 맑은 물속에서 시도하시기 바랍니다. 그리고 이 잠수 출발은 약 60~100kgs 의 체중의 운전자들에게 적합한 출발 혹은 운전 방법이니 이점 참고하시기 바랍니다.

5.3 잘못된 사용

공지: 수중익선전기자전거 XE-1 을 사용함에 있어서 올바른 이해가 필요합니다.

- 수중익선전기자전거 XE-1 는 수상에서 개인의 취미 생활과 운동을 위한 개인 전용으로 설계 제작된 장비입니다.
- 수중익선전기자전거 XE-1 는 임대를 목적으로 한 사업에 사용될 수 있습니다. 다만 이 장비를 이용하여 임대 사업을 구상하고 계시다면 저희와 사전에 충분한 상담을 하신 후 임대 사업에 관한 특별 품질 보증 및 유지 보수 계약을 맺은 후 구입하실 것을 권유 드립니다.
- 수중익선전기자전거 XE-1 는 물속에 바위나 암초가 있는 지역, 수면에 쓰레기나 장해물이 많은 수면에서 사용할 경우 장비의 손상은 물론 사고로 인한 부상을 당하게 될 수 있다는 것을 명심하시기 바랍니다.
- 수중익선전기자전거 XE-1 은 거친 파도타기를 위해 설계 제작된 장비가 아니기 때문에 0.5 미터 높이 이상의 파도에서는 사용하시지 말기 권고 드립니다.
- 수중익선전기자전거 XE-1 견인용 장비로 설계 제작된 장비가 아니기 때문에 특수한 상황에서만 견인용 장비로 사용하시기 바랍니다.

5.4. 운전 자세와 방식(위치)

수중익선전기자전거 XE-1 을 운전함에 있어서 다음과 같은 3 가지 주요 자세가 있습니다.

1)전환 자세: 이 자세는 자전에 올라타거나 혹은 내릴 때의 자세입니다. 또한 승강장에서 출발할 때, 자연적인 물가에서 자전거에 올라타 출발할 때, 자전거가 물속으로 가라앉을 때 물위로 올라오기 위해서 사용하는 자세입니다. 이 자세는 가장 불안정한 자세로 그만큼 실패할 위험도가 가장 높은 자세입니다. 이 전환 자세에서 추진체를 접촉하지 않도록 각별히 주의해야 합니다.

2)서있는 자세(발판/Pedal 위에서): 운전 중 체중을 이용하여 자전거에 큰 힘을 넣기 위한 자세입니다. 이 자세는 회전이나 잠수 상태에서 출발하는 기술을 익히기 위해 사용할 수 있습니다. 이 자세를 통해 전방 및 후방 또는 좌측(port/좌현) 및 우측(starboard/우현)으로 몸무게를 실어 줄 수 있습니다. 자전거를 제어하고 균형을 을 잡으려면 전방 및 후방 또는 혹은 옆으로 기울이는 방법을 조합하며 운전대에 힘을 주어 운전하는 것이 필수적입니다.

3)앉은 자세: 이 자세는 정상적이고 안정적인 운전상태에서 안장에 앉아 최소한의 힘을 활용하여 장시간 운전할 수 있는 자세입니다. 이 자세를 이용하여 편하고 즐거운 운전을 하실 수 있습니다.

5.5 사고 또는 고장

경고! - 작동 환경: 출발하시기 전에 누구에게 언제 어디로 운전하실 것인지 그리고 언제 도착할 것인지 반드시 알려주시기 바랍니다. 안전을 위해 너무 멀리 운전하는 것을 삼가 하시기 권고합니다. 위험한 상황에서 구조를 요청할 수 있도록 휴대 전화나 이동용 통신 장비를 방수 주머니에 넣어 항상 휴대하고 운전하시기 바랍니다.
경고! - 운전 계획: 먼 바다나 넓은 호수나 강 등에서 단체로 운전할 경우 운전 중에 발생할 수 있는 사고에 대비하여 해양 경찰이나 소방서와 같은 관계 기관에게 운전계획을 알려주시고 비상시 구조

1) 사고 또는 고장으로 인해 구조가 필요하다고 판단되는 경우 통신 장치를 이용하여 응급 구조를 요청하십시오.

2) 경미한 사고나 고장이라 할지라도 이를 무시하지 마시고 즉시 출발했던 장소나 가까운 육지로 이동하시기 바랍니다.

3) 운전 중이 아닐 때는 축전지를 끕니다.

4) 운전을 하시기 전에 관련 기관으로 수상 안전 수칙과 해상에서의 안전 수칙에 관한 정보 혹은 자료를 받아 숙지하고 이를 준수하시기 바랍니다. 사고로 인해 운전이 불가능하다고 판단될 경우 수중익선전기자전거 XE-1 를 부유장비로 이용하면서 구조가 도착할 때까지 기다리시기 바랍니다. 참고로 수중익선전기자전거 XE-1 는 물에 가라앉지 않아 구명용 부유장비로 사용할 수 있습니다.

5.6 부착물과 장애물

주의 - 장애물: 운전 중에 추진체나 날개에 부착물이나 장애물들이 걸려들 수 있습니다. 따라서 이런 상황에 대처하고 안전하게 부착물이나 장애물을 제거하기 위해 다음에 열거된 방법들을

물속의 상태에 따라 운전 중 장애가 발생할 수 있습니다. 대표적인 예로는 추진체(Propeller)를 회전하지 못하게 하는 이물질이나 날개에 걸린 이물질 혹은 장애물 등이 있습니다. 이 경우 다음을 수행합니다.

1) 축전지를 끄고 수중익선전기자전거 XE-1 에서 내리십시오.
2) 안전한 장소나 육지로 즉시 돌아갑니다. 다만 안전한 장소를 찾을 수 없을 경우에는 축전지를 끄고 수중익선전기자전거 XE-1 을 물에 띄워 장애물 제거작업을 준비합니다. 참고로 수중익선전기자전거 XE-1 는 물속으로 가라앉지 않아 부유장비로 사용할 수 있습니다.
3) 앞뒤 날개에 이물질이나 장애물들이 걸려 있는지 점검합니다. 일반적으로 날개에 걸린 이물질은 손으로 쉽게 제거할 수 있습니다.

4)추진체에(Propeller) 이물질이 걸려 있는지 검사합니다. 일반적으로 잡초나 낚싯줄 같은 이물질이 추진체에 감길 수 있습니다. 다만 낚싯줄 같은 물질은 쉽게 제거하기 힘들고 또한 추진체 날개가 날카로워 부상을 당할 수도 있으니 장갑을 끼고 제거 작업을 하시기 권고합니다.
5)모든 이물질을 제거했으면 수중익선전기자전거 XE-1 을 올바로 세우고 축전지를 다시 켠 후 다시 올라타서 출발하세요. 이물질이나 장애물들이 없는 안전한 위치에서 다시 출발하십시오.

5.7 기술

수중익선전기자전거 XE-1 은 출발 조건이 충족되면 승강장(승강장과 수면과의 높이 차이), 자연 물 기슭(바닥의 상태) 또는 수심이 깊은 물(물 깊이) 등 어디서든지 출발할 수 있습니다.

운전 기술은 지속적으로 개선되고 있으며, 올바른 기술을 갖추면 운전 기술을 획기적으로 향상시키는 경험을 할 수 있습니다. 운전에 관련된 최신의 기술들을

익히시려면 training.manta5.com 에서 제공되는 온라인 교육 과정을 이수하시기 권장합니다.

제 6 부. 유지 보수

6.1 유지 보수와 기술 지원

제품의 수명을 보장하고 정상적인 마모와 파열로 인한 제품 고장 위험을 줄이기위해서는 정기적으로 조정 및 유지보수 작업을 실시할 것을 권장합니다.

수중익선전기자전거 XE-1 의 유지 보수 작업 중 일부는 사용자가 직접 수행할 수도 있지만 일부는 반드시 본사가 인정한 숙련된 정비사나 본사의 직영 정비소를 통해서 수행되어야 합니다. 본 설명서에서 "인증된 정비사" 란 표시가 된 정비는 반드시 본사가 인정한 숙련된 정비사가 올바른 연장과 장비를 가지고 유지 보수 혹은 수리를 해야 한다는 것을 의미합니다.

유지보수의 작업 관해서는 저희 웹사이트 www.bcl-leports.com 의 **기술 지원**의 자료실의 지침들을 사용하시기 바랍니다.

축전지, 전동기관 및 변속 장치는 일반 정비소에서 수리할 수 없기 때문에 저희에게 보내 수리를 의뢰해야 합니다. 그리고 이 세가지 부속품은 수리가 불가능할 경우 교체해야 할 수도 있습니다. 이 지침서는 사용자와 정비사가 안전하게 조정 및 유지보수를 수행할 수 있도록 제작되었으며, 이 작업 중에 수행해야 하는 각종 안전 및 보호 조치들이 포함되어 있습니다.

주의-전원 차단: 운전을 하지 않을 때는 항상 축전지의 전원을 끄기 바랍니다. 또한 장 시간 사용하지 않을 때는 축전기를 빼 내어 안전한 장소에 보관하시기 바랍니다

통지 - 안정성: 조정, 유지 관리, 서비스 또는 수리를 시작하기 전에 수중익선전기자전거 XE-1 이 항상 안전한 장소에 안정적으로 고정되어 잘 주차되어 있는지 확인하십시오.

통지 - 부식: 해양 환경은 부식을 가속화할 수 있습니다. 부식 속도를 높일 수 있는 요인, 특히 유전(Galvanic) 부식을 이해하는 것이 중요합니다. 서로 다른 재질의 금속이 접촉할 경우 전위차가 발생하며 금속 간에 전류가 흐르면서 재료 부식을 유도합니다. Manta5 사에서는 이 유전 부식을 줄이기 위해 최고의 재질들을 선택하여 모든 부품들을 설계하고 제작하였습니다.

1) 차체 및 각 부품의 고정 장치 등은 고품질의 알루미늄 자재를 사용하여 생산하였습니다.
2) 전기 절연 모터 마운트를 사용하였습니다.
3) 음극 재료의 사용 면적을 최소화하야 생산하였습니다.

피할 수 없는 환경하에서는 다음 사항들을 참조하여 유지 보수 및 관리를 하시기 바랍니다.

- 소금물은 전해질(전류를 통함) 역할을 하며 흡습성이므로 잔류 염분이 유전(galvanic) 부식을 유도합니다. 따라서 바닷물에서 운전할 때는 매 승차 후 소금물을 모두 씻어내십시오.
- 습윤 환경: 습도가 높은 환경에서는 유전 부식이 더 빨리 진행되니 운전한 후에는 세차하고 건조한 곳에 보관합니다.
- 열: 고온 환경에서 금속이 소금물(전해질 및 수분)에 노출될 경우 훨씬 빠르게 부식됩니다. 따라서 세차 후 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오. 바닷에서 운전한 후 세차하지 않고 수송용 가방에 넣어두면 부식이 가속됩니다.

정보: 수중익선전기자전거 XE-1 은 유전 부식의 위험을 제거하기 위해 일부 위치에서 양극산화처리한 알루미늄 고정 장치들을 사용하여 제작하였습니다.
알루미늄 고정 장치를 풀거나 조일 때는 회전하기 전에 항상 육각 연장을 완전히 삽입했는지 확인하십시오. 육각 연장을 사용하되 끝이 둥근 육각 연장은 사용하지 마십시오.

6.2 수중익선전기자전거 XE-1 기계 장치

수리는 항상 자격을 갖춘 자전거 수리 기사에게 의뢰하고 본 지침서를 제공해 수리를 받으시기 바랍니다. 또한 수리기사에게 https://www.bcl-leports.com 의

기술지원의 "문제해결" "기계장치 및 수리 관련" "유지보수"에 들어있는 각종 정보들을 참고할 수 있도록 안내해 주십시오. 수리 혹은 정비하는 과정에서 의문 사항이나 질문 사항이 있으실 경우 support@bcl-leports.com 으로 연락하여 필요한 도움을 받으실 수 있도록 안내하시기 바랍니다.

6.3 유지 보수 일정

다음 일정은 장비의 유지 관리 서비스의 지침으로 사용하시기 바랍니다. 수중익선전기자전거 XE-1 을 자주 사용하거나 극단적인 조건에서 사용하는 경우 더 자주 유지 보수 및 관리를 하시기 바랍니다. 각 단계에 대한 자세한 내용은 다음의 표를 참조하십시오. 유지보수 및 관리를 하는 과정에서 손상 혹은 마모된 부품을 발견하시면 수리나 혹은 교체하기 바랍니다.

점검 내용	지침서 참조번호	매 운전 후	20시간 운전 후 혹은 매월	120시간 운전 후 혹은 6개월	매 2년 마다
깨끗한 비눗물 세차	2.7.2	✓	✓	✓	✓
배터리 점검	2.2.2.1	✓	✓	✓	✓
안장 및 지지대 점검	6.3.7.1	-	✓	✓	✓
운전대와 손잡이, 지지대 점검	6.3.7.2	-	✓	✓	✓
사슬 점검, 청소와 윤활유 칠하기	6.3.8.3	✓	✓	✓	✓
톱니바퀴 점검, 마모 및 교체 점검	6.3.8	-	✓	✓	✓
조향장치, 조향타 및 앞날개	6.3.9	-	✓	✓	✓

뒷날개와 고정장치	6.3.10	-	✓	✓	✓
추진체와 덮개	6.3.13	✓	✓	✓	✓

6.3.1 정비 및 수리 일정

일부의 수리 및 교체 작은 저희가 공인한 자전거 정비사를 통해 작업해야 합니다. 만약 공인하지 않은 정비사를 통해 수리 혹은 부품 교체가 이루어진 자전거는 문제가 발생할 경우 보증 수리를 받을 수 없다는 것을 상기하시고 작업을 의뢰하시기 바랍니다. 또한 아래 열거된 작업은 직접 하시지 말기 권유합니다. 수중익선전기자전거 XE-1 의 소유자께서는 공인된 자전거 정비사를 통해 아래 나열된 작업을 주기적으로 수행하기 권고합니다.

점검할 작업 내용	20시간 후 또는 1개월 간격	120시간 후 또는 6개월 간격	2년 간격
발판 회전 동력과 발판 고정 상태 점검	✓	✓	✓
부력장치 손상 점검	✓	✓	✓
톱니 바퀴 상태 점검	✓	✓	✓
전동기관 점검	✓	✓	✓
전동기관 냉각 장치 점검	✓	✓	✓
조향장치 점검	✓	✓	✓
변속기 점검	✓	✓	✓
변속기 오일 교체	-	✓	✓

변속기 교체	-	-	✓

6.4 사용 후 유지 보수 일반 사항

6.4.1 세차

주의: 수중익선전기자건거 XE-1 을 세차하기 전에 축전지를 빼 내 주시기 바랍니다.

통지: 수중익선전기자건거 XE-1 을 세차하기 위해 고압 세척기를 사용하지 마십시오. 고압세척기는 전기 부품속에 물을 유입시켜 제품 고장을 일으킬 수 있습니다.

통지: 연마제나 솔벤트 계열의 세정제는 사용하지 마십시오. 이런 세정제를 사용할 경우 수중익선전기자전거의 소재들을 손상시킬 수 있습니다.

정보: 수중익선전기자전거 XE-1 을 사용한 후 세차를 해야 할 경우 따뜻한 비눗물과 부드러운 천을 사용하여 세차하기 권고합니다. 특히 바다에서 운전한 후에는 반드시 세차를 하시기 권합니다.

정보: 수중익선전기자전거 XE-1 을 세차하는 동안 금속 부품의 손상 또는 부식의 징후가 있는지 점검하시기 바랍니다.

1. 세차하기 전에 수중익선자전거 XE-1 의 축전기 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
2. 깨끗하고 촉촉한 천으로 닦은 후 마른 천으로 축전지를 청소하세요. 전원 연결부(Socket)의 내부를 무리하여 청소하지 마십시오.
3. 축전지 연결부(Plug)에 모래/먼지가 끼어있는 경우 플라스틱/나일론 솔이나 진공 정소기를 사용하여 청소하세요. 금속류 연장을 연결부 내부에 넣어 청소하지 마십시오.
4. 축전지가 오염된 경우 충전기나 자전거에 연결하지 마십시오. 오염된 상태에서 축전지를 연결할 경우 영구적으로 손상될 수 있습니다. 연결부를 완전히 청소할 수 없는 경우 저희 기술 지원부서(support@bcl-leports.com)에 문의하십시오.
5. 바닷물에서 운전한 후에는 가능한 빨리 깨끗한 수도물(지하수는 권장하지 않음)로 세차하시기 바랍니다.

6. 바다에서 운전을 자주하시는 경우 오른쪽 부력장치를 해체하고 자전거 내부를 깨끗한 수도물로 세차하시기 강력하게 권고합니다.

윤활유 바르기: 세차 후 윤활제를 사슬에 발라주십시오. 윤활유는 부식을 방지하고 수중익선전기자전거의 부품들의 수명을 연장하는 데 도움을 줍니다.

6.4.2 축전지 충전

축전지 충전과 관련된 지침 및 안전 정보는 본 지침서의 **제 3 부 축전지 및 제어 체계** 편을 참조하십시오.

6.4.3 수중익선전기자전거 XE-1 보관장소

1)축전지를 떼어내어 보관하시기 바랍니다. 축전지 보관에 관해서는 **6.3.5 수중익선전기자전거 XE-1 축전지 보관** 편을 참조하십시오.

2)추진체(Propeller)를 떼어 내어 안전하게 보관하여 손상이나 부상의 위험이 없도록 하십시오.

3)수중익선전기자전거 XE-1 은 보관하는 과정에서 주의하지 않으면 파손 혹은 손상될 가능성이 있으니 주의하여 보관하시기 바랍니다. 이는 청결한 건조한 공간에 보관하는 것을 의미하며, 옆으로 눕혀 보관하지 마시고 올바로 세워 넘어질 위험이 없도록 안전조치를 한 후 보관하시기 바랍니다.

6.4.4 날개 보관

날개들을 보관하기 전에 다음 사항을 준수하기 권고합니다

1) 날개들을 깨끗한 물로 씻고 말리기 바랍니다.
2) 날개 표면들이 손상되지 않도록 부드러운 천이나 특수 가방에 넣어 보관하세요. 이 특수 가방의 구입은 저희 웹사이트 www.bcl-lepots.com 을 방문하여 구입하시기 바랍니다.
3) 날개들을 안전한 장소에 보관하여 파손되지 않도록 주의하십시오. 특수 가방에 포장한 경우에도 안전한 장소에 안전하게 보관해야 합니다.

6.4.5 수중익선전기자전거 XE-1 축전지 보관

축전지 수명은 적절하게 유지 관리될 때, 특히 적절한 온도에서 보관할 때 보장된 수명을 유지할 수 있습니다. 그러나 축전지는 장기적인 측면에서 볼 때 소모품이기 때문에 사용 기간과 횟수가 높아지면 용량이 감소하고 이는 정상적인 현상입니다. 충전 후 작동 기간이 대폭 줄어든다는 것은 축전지를 교체해야 한다는 것을 의미합니다.

공지: 완전히 방전된 축전지를 장기 보관할 경우 영구 손상을 초래할 수 있다는 것을 기억하시기 바랍니다. 축전지를 장기 보관할 경우 "보관충전(Storage Charge)기능을 사용하여 충전하시기 바랍니다.

1. 축전지를 저장하기 전에 50%까지 충전하십시오.
2. 축전지를 충전기에 장기간 연결하여 보관하지 마십시오.
3. 축전지를 다음 공간에 보관하시기 바랍니다.
   - 화재 경보기가 있는 보관 장소
   - 가연성 혹은 인화성 물질 없는 보관 장소
   - 가동중인 전연기나 난로가 없는 공간
4. 축전지를 10°C ~ 20°C(50°F ~ 68°F)의 온도에서 보관하세요. -10°C(14°F) 이하 또는 +60°C(140°F) 이상의 온도에서는 보관하지 마십시오. 축전지 수명을 오래 유지하려면 약 20°C(실온)에서 보관하는 것이 좋습니다.
5. 최대 저장 온도를 초과하지 않도록 주의하십시오. 예를 들어, 직사광선이 심한 뜨거운 여름에는 차량안에 축전지를 보관한 채 야외에 주차하지 마세요. 어떤 경우에서도, 축전지를 수중익선전기자전거 XE-1 안에 넣어둔 채로 주차해 놓지 않기를 권고합니다.

6.4.6 수중익선전기 자전거 XE-1 축전지

1. 수중익선전기자전거 XE-1 의 축전지를 충전하기 전에 자전거에서 떼어 내세요 (본 지침서 4.4.1 축전기 분리 및 제거 참조). 축전지를 떼어 내기 전에 축전지 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.
2. 깨끗하고 부드러운 천을 수도물에 적셔 물을 짜낸 후 축전지의 물기나 오물들을 깨끗하게 닦아내십시오. 다만 이 과정에서 표면에 상채기를 내거나 손상시키지 않도록 주의하십시오.
3. 전선의 전원 연결부(Plug)와 축전지의 전원 연결부(Socket) 주위와 내부를 점검하여 모래나 이물질들로 오염되어 있는지 점검합니다. 만약 오염되어

있다면 플라스틱 솔이나 진공 청소기(혹은 air brush)등으로 이물질들을 제거하십시오. 다만 이 과정에서 내부가 손상되지 않도록 특별히 주의하시기 바랍니다.

4. 깨끗하고 마른 천으로 축전지를 깨끗하게 닦아낸 후 말리세요. 만약 축전지나 축전지 연결부의 오염이 심각하여 제거가 불가능하거나 비정상적일 경우 직접 수리하려고 시도하지 마시고 즉시 주변의 축전지 전문 수리점이나 저희 기술지원부서에 문의하시기 바랍니다.

주의: 축전지 유지 관리 및 기술지원에 대한 자세한 내용은 본 지침서의 다음 부분을 참조하십시오.
2. 3 축전지 안전
3. 1 축전지 충전
3. 2 축전지 설치
4.3 축전지 운송
4.4.1 축전지 빼내기
6.4.5 축전지 보관

6.5 수중익선전기자전거 XE-1 의 연결부

조임 상태: 각 연결부의 조임 상태를 다시 점검하고 자전거의 모든 부분이 잘 조립되어 있는지 확인합니다.

6.5.1 안장과 안장 지지대

1. 수중익선전기자전거 XE-1 안장 및 안장 지지대는 고정장치를 풀어 쉽게 뽑아낼 수 있습니다.
2. 안장 지지대가 단단히 조여 있는지 확인하십시오.
3. 안장 고정장치가 제대로 조여 있는지 확인하고 지지대를 단단히 고정합니다. 안장 지지대가 단단히 고정되어 있지 않으면 운전도중 안장이 아래로 미끄러져 내려갑니다. 그리고 이 경우 안장의 높이가 운전자의 체격과 맞지 않아 발판 회전이 힘들 뿐 아니라 방향 조정도 힘들게 됩니다. 따라서 안장 높이를 운전자의 키에 알맞게 다시 조정하고 단단히 고정하시기 바랍니다.

4. 안장의 높이를 조정하고 안장 위치가 자전거의 정면을 향하도록 조정한 다음 고정장치(Clamp)를 단단히 고정시킵니다. 안장과 안장 지지대가 올바로 고정되면 안장지지대의 나사를 4-5Nm 의 회전 값으로 단단히 조여 줍니다.

6.5.2 운전대와 손잡이, 운전대 지지대

1. 운전대 손잡이의 마모와 손상을 점검하고 필요하다면 교체를 하십시오.
2. 운전대와 관련된 모든 결합부가 단단히 조여 있는지 확인하세요(운전대, 운전대 지지대, 운전대 조임 장치 등). 모든 나사(4mm)는 4-5Nm 회전 값으로 조여야 합니다.

6.5.3 발판과 발판 지지대

1. 발판을 뒤쪽으로 자유롭게 돌릴 수 있는지 확인하십시오.
2. 발판을 회전시킬 때 아무런 장애나 간헐적인 정지 없이 회전할 수 있는지 점검합니다. 만약 회전에 어떤 문제가 관찰되면 발판의 베어링을 교체를 하거나 아예 새로운 발판으로 교체를 하시기 바랍니다.
3. 발판을 교체해야 할 경우 15 mm 발판 스패너 또는 6 mm 육각 연장을 사용하여 발판을 교체합니다. 발판 지지대를 고정하는 고정 나사가 단단히 조여 있는지 주기적으로 확인하시기 바랍니다.

공지: 발판의 고정 나사산은 좌측과 우측이 다르다는 점을 기억하시기 바랍니다. 오른쪽 발판에는 오른쪽 방향의 나사산으로 이루어져 있어 시계 반대 방향으로 돌려 해체하고, 시계 방향으로 돌려 조립합니다. 왼쪽 발판은 왼쪽 방향의 나사산으로 이루어져 있어 시계 방향으로 돌려 해체하고 반시계 방향으로 돌려 조립합니다. 발판은 오른쪽(R) 왼쪽(L)이 표시 되어있습니다.

4. 만약 발판들이 느슨하게 조여져 있을 경우 운전 중 발판이 떨어져 나가거나 장기적으로 발판 지지대 결합부나 전동 축 결합부등에 마모를 야기할 수 있습니다.

6.6 사슬과 톱니 바퀴

경고! 사슬은 구동렬의 중요한 부분이어서 마모에 대해 정기적으로 점검해야 합니다. 운전 중 사슬이 망가지면 운전이 불가능하게 되어 좌초하게 됩니다.

주의 위험, 사용자 안전: 수중익선전기자전거 XE-1 의 사슬을 수리하거나 유지 관리를 위한 점검을 할 때는 반드시 축전지 전원을 끄고 작업하시기 바랍니다. 축전지의 전원이 켜져 있을 경우 전동기관이 구동되어 추진체가 회전하게 되어 부상을 입게 되거나 사고로 이어질 수 있습니다.

6.6.1 사슬 점검

사슬의 수명을 연장하고 기능을 원활하게 유지하기 위해서 정기적으로 윤활유를 주입해 주어야 하며 이런 간단한 유지 보수는 사슬 보호 덮개를 열지 않고 작업합니다. 만약 사슬을 세부적으로 점검해야 할 필요가 있다면 사슬 보호 덮개의 나사를 빼 내고 사슬보호덮개를 해체하여 필요한 작업을 할 수 있습니다. 다만 이 과정에서 이상이 발견되면 우측 후방 부력장치를 해체하여 내부 기계장치들을 점검해야 합니다.

주의 위험, 사용자 안전 문제: 사슬보호덮개를 열어 수리를 할 때 부상의 위험이 있습니다. 따라서 축전지의 전원을 끄고 사슬과 톱니 바퀴사이에 손가락이 끼지 않도록 특별히 주의하십시오. 발판을 돌릴 때는 더욱 주의를 기울어야 합니다.

6.6.2 사슬 청소와 관리

사슬 덮개를 떼어낸 후 마른 천과 칫솔과 같은 솔을 사용하여 사슬의 묵은 때나 과도하게 발라진 윤활유를 닦아내어 기본적인 청소를 하고 관리합니다.

사슬의 유지 보수와 관리를 위해 다음 사항을 참고하십시오:

- 사슬에 낀 모래나 윤활유 찌꺼기 혹은 이물질들을 닦아냅니다.

- 깨끗한 천이나 칫솔 등을 사용하여 사슬에 자전거 전용 윤활유를 바릅니다. 윤활유는 바르는 제품과 뿌리는 제품 등이 있으며 사용하기 편리한 친환경 제품을 구입하여 사용하시기 바랍니다.
- 새로운 사슬로 교체하였다면 교체 작업 후 윤활유를 고루 분사해 준 후 약 2 시간 정도 두었다가 자전거를 사용하시기 바랍니다.

6.6.3 사슬에 윤활유 바르기 작업

정보: 친환경 Prolan Lanolin 윤활유를 사용하기 권고합니다. 윤활유는 발판을 서서히 돌리면서 사슬에 골고루 분사해 줍니다. 다만 너무 많이 분사하시지 마세요. 만약 과도하게 분사하셨다면 깨끗한 천으로 닦으세요.

1. 윤활유는 선박용 친환경 제품을 사용하시기 권고합니다. 제품은 ROCOL 또는 Prolan chain lube 등을 권장합니다.
2. 깨끗한 천을 사용하여 과다한 분사된 윤활유를 닦아내세요.

6.6.4 사슬 점검

부식 확인 - 사슬이 녹슬었을 경우, 녹을 잘 닦아낸 후 선박용 친환경 사슬 윤활제를 고르게 분사해 줍니다.

사슬 마모 확인 – 사슬은 사용한 만큼 마모가 진행됩니다. 이 마모 상태는 사슬 마모 측정기(Chain gauge, 다양한 제품이 있음)를 가지고 점검할 수 있습니다. 사슬이 0.5% 이상 늘어났거나 부식이 발견되면 사슬을 교체하시기 바랍니다.

정보: 마모된 사슬을 사용하면, 사슬이 늘어나게 되고 톱니 바퀴의 이빨의 손상을 가속시켜 고장을 야기합니다.

6.6.5 사슬 교체

1. 사슬 보호 덮개를 떼어 낸 다음 장갑을 끼고 사슬장력유지 장치를 눌러 팽팽하게 유지된 사슬을 느슨하게 한 다음 사슬을 톱니 바퀴에서 빼 냅니다.
2. 사슬을 교체합니다. 사슬을 교체할 경우 다음 사슬을 사용하세요. 주문 번호 : HA00011, Taya NOVE-91 (UL) Silver 9 Speed Chain.

3. 사슬 길이를 확인하세요. 사슬은 표준 42T 톱니바퀴와 16T 톱니바퀴를 연결해 주는 64 개의 연결부를 갖고 있는 사슬을 구입해야 합니다.

6.6.6 구동 톱니바퀴 점검

교체할 정도로 사슬의 마모가 진행되었다면 톱니바퀴의 이빨도 마모되었을 수 있고 마모가 심하다면 교체하시기 바랍니다. 톱니바퀴 마모의 상태는 아래의 그림을 참조하시기 바랍니다.

1. 톱니 바퀴의 마모로 인해 이빨 형태가 갈고리처럼 변했거나 부러져 나간 곳이 있는지 확인합니다.
2. 새 톱니바퀴와 마모된 톱니 바퀴를 비교하여 이빨의 손상 정도를 확인할 수 있습니다.

양호한 상태 | 마모된 상태-교체

3. 마모가 심한 톱니 바퀴의 이빨은 갈퀴의 형태를 띄고 있어 사슬이 이빨에 걸린 것처럼 보일 수 있습니다.
4. 톱니바퀴 이빨이 육안으로 확인 정도의 마모가 이루어졌다면 교체를 해야 합니다. 주문 부품 번호는 HP00065 입니다. 아울러 이 경우 사슬도 마모되었을 가능성이 높기 때문에 점검하시고 사슬도 함께 교체하시기 권고합니다.

6.6.7 앞 톱니바퀴 교체

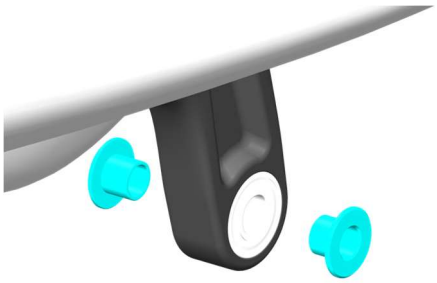
일반적으로 구동 톱니바퀴가 마모되었다면 앞 톱니바퀴(chainring)도 마모되었을 가능성이 높습니다. 따라서 앞 톱니바퀴도 점검하시고 마모가 발견되면 교체하십시오. 사슬과 양쪽 톱니바퀴의 교체 혹은 점검이 완료되었으면 사슬 보호덮개를 조립하세요.

6.7. 수중익선전기자전거 XE-1 의 전동기관

1. 전동기관 전선의 끝에 달려있는 전원 연결부(Plug)에 이물질이 끼어 있거나 오염되어 있는지 점검하세요. 만약 이물질이 끼어 있으면 공기 세척기(air brush)로 세척하시기 바랍니다. 연결부 안에 끼어 있는 이물질을 빼내기위해 연장이나 전도성 있는 물체 등을 쑤셔 넣어 빼 내려 하지 마세요. 공기 세척기로 이물질을 빼 낼 수 없다면 내부가 손상되지 않도록 각별히 주의하여 제거하시기 바랍니다.
2. 깨끗하고 마른 천으로 물기를 닦아내고 말립니다.
3. 전선에 손상부위가 있는지 점검합니다. 만약 손상부위가 발견되면 저희 기술지원부서에 연락하여 상담을 받으시기 바랍니다.
4. 모든 나사, 암나사, 고정장치들의 결합부가 단단하게 고정되어 있는지 점검합니다.

6.8 조향장치, 조향타와 앞날개

- 조립된 조향장치는 앞뒤로 자유롭게 움직여야 합니다. 조향장치의 결합 부분이 좌우로 많이 움직이면 정상적으로 조립된 것이 아니니 좌우 움직임이 없도록 다시 조여 주시기 바랍니다. 만약 조향장치를 해체해야 할 경우 아래 그림의 녹색 고리가 분실되지 않도록 주의하시기 바랍니다.



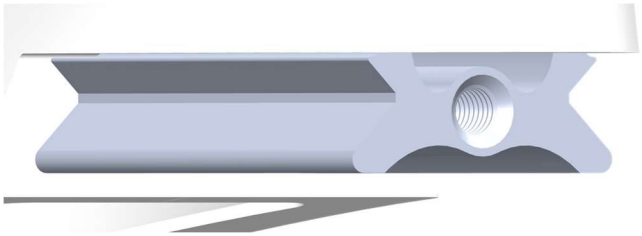
1. 따뜻한 비눗물과 부드러운 솔을 사용하여 조향타를 깨끗이 닦아줍니다.

2. 조향장치의 모든 결합부분이 서로 단단히 연결되어 있는지 확인하십시오. 단단히 결합되어 있어야 하며 결합부에 움직임이 발견되면 저희 기술 지원부에 연락을 하여 상담을 받으시고 필요한 경우 수리를 의뢰하시기 바랍니다.

6.9 뒷날개 날과 날개 결합부

날개의 재질은 탄소 섬유로 제작되었습니다. 수중익선전기자전거 XE-1 날개날에 조립된 결합부를 자전거의 본체의 날개 결합부에 끼워 넣은 후 날개 결합부에 내장되어 있는 나사를 조여 조립합니다.

뒷날개에 손상이 있는지 점검합니다. 단순히 긁힌 자국은 구조적인 문제를 일으키지 않아 자전거의 기능에 지장을 주지는 않습니다.



윤활유: 날개 결합부 내부에 장착된 조임 나사와 나사산을 보호하고 부드럽게 작동하도록 친환경 윤활유를 나사산 안쪽으로 분사해 줍니다. 제품은 선박용 Rocol White Chain & Drive Spray 혹은 유사 제품을 권장합니다.

6.10 변속기

공지: 수중익선전기자전거 XE-1 에는 친환경적인 천연윤활유가(Bio Oil) 들어 있는 두 개의 변속기가 장착되어 있습니다. 이 윤활유는 내부의 톱니바퀴 장치를 보호해 주고 작동을 부드럽게 해 줍니다. 변속기 내의 윤활유는 밀봉되어 있어 밖으로 새어 나오지 않습니다.

변속기의 윤활유는 100 시간의 운전 후 혹은 6 개월 주기로 교체해 줍니다. 다만 이 윤활유는 전기 자전거 전문 수리점을 통해 교. 체해야 합니다.

공지: 변속기가 작동될 때 작동음이 비정상적으로 크게 나거나 소음이 나오면 내부 장치들이 마모되었다는 신호이며 교체해야 합니다. 교체는 저희 기술지원부에 문의하시기 바랍니다.
변속기 반드시 본사의 정품 변속기를 사용해야 하며 본사 기술지원팀에 연락하여 공급받으시기 바랍니다.

6.11 추진체(Propeller)

추진체 날개에 균열이나 손상이 없는지 주의 깊게 점검하세요. 손상이 발견되면 본사 기술 지원부를 통해 공급받아 교체하시기 바랍니다. 교체 작업은 자전거 전문 수리기사에게 손을 빌리지 않고 소유자가 직접 작업할 수도 있습니다.

6.12 문제 해결(TROUBLESHOOTING)

문제점	원인	해결책
주행 중 앞 부분이 가라앉을 때	조향장치 축이 정상적으로 작동되지 않을 때	조향장치 결합부가 정상적으로 작동할 수 있도록 점검하십시오.
	조향타의 고장 혹은 움직임이 둔함	조향타가 손상되었는지 점검하고 손상되었으면 교체합니다. 조향타가 자유롭게 움직이지 않으면 잘 움직일 수 있도록 윤활유를 발라 줍니다.
전동기가 시동되지 않음	축전지 전원 연결부 손상	축전지를 더 이상 사용하지 마시고 새 제품으로 교체하셔야 합니다.
	충전 부족	즉시 출발지로 돌아가서 축전지를 교환하거나 충전하십시오.
	전동기 과열	본사 기술지원부서에 문의하십시오.
	축전지 과열	본사 기술지원부서에 문의하십시오.
	전동기에 물이 참	본사 기술지원부서에 문의하십시오.
발판 회전이 어렵움, 역회전 않됨	발판 동력 전달 장치와 혹은 이와 연결된 전동기의 연결부 고장	본사 기술지원부서에 문의하십시오.

추진체가 회전하지 않음	끊어진 사슬	본 지침서 6.6.5 사슬 교체 참조
	사슬이 느슨 해짐 사슬 빠짐	사슬 교체(본 지침서 6.6.5 사슬 교체 참조) 및 문제가 계속되면 본사 기술지원부서에 문의하십시오.
	톱니바퀴가 마모됨	톱니바퀴 교체
	추진체에 이물질이 낌	본 지침서의 5.6의 부탁물과 장애물 편 참조
소음 또는 진동	변속기 소음	본사 기술지원부서에 문의하십시오.
	전동기 소음	
	추진체 축의 소음	
	추진체 소음	

6.13 수리

본 지침서에 포함되지 않은 항목의 기술지원 및 수리를 위해서는 본사 기술지원부서 혹은 본사 지정 수리점에 문의하십시오.

6. 14 폐기물 정책

수중익선전기자전거 XE-1 의 모든 소모품은 일발 가정 폐기물로 처리할 수 있으나 축전지는 가정용 폐기물에 폐기할 수 없습니다. 축전지는 위험물로 폐기해야 할 시 저희에게 보내주시거나 정부에서 지정한 위험물 폐기업체를 통해 폐기해야 합니다.

제 7 부. 기술 및 기타 지원 정책

본 지침서에 포함되어 있지 않은 고장이나 기술 지원 및 운전 교습에 관해서는 본사 웹사이트 www.bcl-leports.com 의 **기술지원**의 내용들을 참조하시거나 저희 기술지원부서에 문의하여 해결하시기 바랍니다.

7.1 운전 교육 과정

저희 웹사이트 www.bcl-leports.com 의 기술 지원에서 제공하는 운전교육과정은 운전 방법과 기술을 가장 효과적으로 빠르게 배울 수 있도록 제작되었으니 참조하시기 바랍니다. 또한 저희 지역 대리점을 통해 운전 교습을 받을 수도 있으니 가까운 대리점 및 협력 업체 혹은 저희 기술지원 부서에 문의하시기 바랍니다.

7.2 기술 및 업무 지원

저희 웹사이트 www.bcl-leports.com 의 기술 지원에서는 각 분야별로 다양한 기술 지원과 정보와 제공하고 있으니 참조하시기 바랍니다. 저희 웹사이트에서 제공하는 내용들을 통해서 만족할 만한 해결책을 찾지 못하실 경우 support@bcl-leports.com 으로 연락주시면 신속하게 성실하게 답변을 드리도록 노력하겠습니다.

7.4 고객 지원

전자 메일: support@bcl-leports.com 을 통해 필요한 지원을 요청하여 주십시오.

제 8 부. 수중익선전기자전거 XE-1 품질 보증

8.1 보증 수리

본사의 보증제도는 제조사의 보증 조건에 따라 결정되었으며 대한민국 소비자 보호법에 의한 자발적인 보증입니다. 품질 보증에 관한 세부 내용은 아래를 참조하세요.

제품을 사용하기 전에, 사용자 설명서, 안전 지침, 기술 사양, 교육 동영상, 소셜 미디어 게시물, 서비스 통신 등, 본사의 웹 사이트를 통해 제공되는 각종 "제품 자료"를 참고하시고 시청해 보시기 권고합니다. 저희는 앞으로도 더 나은 서비스를 **제공할** 수 있도록 노력하겠습니다. 구매하신 제품은 번거로우시더라도 제품을 구매할 때 저의 웹 사이트 www.bcl-leports.com 의 제품 등록란에 꼭 등록할 것을 권장합니다.

제품의 모든 소재와 부품들은 보증 기간 동안 정상적인 사용 중 발생한 모든 결함에 관해 무상 수리 혹은 무상 부품 교환을 보증을 해 드립니다.

보증 기간은 배송일로부터 시작되며 아래 설명된 대로 품목별로 다릅니다.

8.1.1 보증 수리 적용 대상.

보증 기간은 제품을 구입하고 인도받은 날부터 시작되며 아래에 설명된 대로 부품마다 다르게 적용됩니다.

1. 자전의 차체와 날개 : 2 년
2. 자전거의 모든 기계 장치 : 1 년 (부력 장치, 전동기관, 톱니 바퀴와 사슬(Chain), 구동축, 변속기, 추진장치(Propeller), 구동렬(drivetrain))
3. 축전지 : 1 년 보증 또는 최대 250 회의 충전 주기 중 한 가지 적용

본사의 보증 정책에 따라 수리 혹은 교환을 요구할 때는 본사나 본사 대리점에서 발행한 구입 영수증 혹은 구매 계약서를 증거로 제시해야 합니다. 제품을 최초의 구매자로부터 양도받은 경우, 최초 구매 시 발행된 영수증이나 계약서 등의 증거를 제시하여야 나머지 보증 기간(있는 경우)동안 품질 보증을 받으실 수 있습니다.

8.1.2 보증되지 않는 수리

보증에 적용되지 않는 사항은 아래와 같습니다.

1. 제품 설명서에서 제시된 것 이상의 과도한 사용 또는 기타 비정상적이거나 부적절한 사용 중 발생한 고장 혹은 손상
2. 충돌 혹은 물리적 충격으로 인한 손상, 화재 또는 안전하지 않은 장소 또는 안전하지 않은 조건에서 사용하다 발생한 손상 및 고장.
3. 제품 재료에 명시된 온도 보다 높은 온도에 노출되어 발생하는 손상 또는 결함
4. 운송, 적재, 하역, 하역, 물 취급의 이탈 또는 부적절한 보관에 의한 손상 또는 결함. 사용자가 임으로 수리 혹은 승인 없이 제품을 변경하여 발생한 손상 및 고장
5. 부적절한 유지보수 또는 서비스(제품 유지 관리 또는 서비스 시 제품 재료 준수 실패 포함), 부적절한 개조, 부적절한 조립 및/또는 제품과 호환되지 않는 부품, 액세서리 또는 소프트웨어의 사용하다 발생한 고장과 결함
6. 올바르게 유지 관리하더라도 일부 부품은 결국 마모되어 교체해야 합니다(예: 사슬 링, 사슬, 오일, 베어링 등). 또한 정상적으로 사용함에도 불구하고 차체의 페인트와 차체에 인쇄된 문양 등이 손상될 수 있습니다. 다만 과도한 사용 중 발생한 마모 및 부주의로 인해 손상된 부품은 본 보증에 적용되지 않습니다.
7. 상업적으로 사용하면서 발생한 손상과 고장.
8. 일련 번호가 제거되었거나 손상된 경우

9. 교체 부품의 색상 일치는 이 보증에 포함되지 않습니다.
10. 수중익선전기자전거와 함께 제공된 혹은 이후에 설치된 소프트웨어에 관해서는 보증 수리가 적용되지 않습니다. 또한 고객의 개인 데이터 손실 등도 보증 수리에 적용되지 않습니다.

8.1.3 청구 및 반환 규정

본사 고객 센터나 구입처에 연락하여 보증 수리나 교환을 신청하십시오. Manta5 웹사이트(www.manta5.com)에서 직접 제품을 구입한 경우, Manta5 고객 지원(support@manta5.com)에 문의하십시오. 보증 기간 이내에 보증 수리 및 교환 요청이 있을 경우, 저희는 제품의 상태를 고객의 입회하여 점검하고 보증사유에 적합하다고 인정될 경우 제품을 수리하거나 유사한 제품으로 교체해 드립니다.

본 보증은 대한민국 법률의 적용을 받습니다. 법적인 분쟁이 발생할 경우 순천 지방법원을 관할 법원으로 정합니다.

CAB-442297-2-153-V2:JGA-k

저희

회사명 : 비씨엘 레포츠 컴퍼니, 사업자등록번호 : 724-05-02434

주소 : 여수시 구봉 2 길 6 번지 2 층 1 호

장비 이름 : 수중익선전기자전거

제품 번호 : XE-1 에 관해 모든 책임을 지고 있음을 밝혀드립니다.

이 제품은 아직 KC 인증을 취득하지 않았기 때문에 현재 이 장비는 개인의 시험용 장비로만 공급할 수 있다는 것을 밝혀드립니다.

이 장비는 EU(유럽 연합)의 일반상품안전규격 Directive 2001/95/E 와 새로운 장비 지정 인증(New Machinery Directive) Machinery Directive 2006/42/EC,

가정용품 및 일반 전기 제품 안정 규격, 특히 축전지 충전기 Part 2-29, 그리고 리티움 축전지 시험 4 차 규정에 적합한 모든 시험 성능 UN38.과

유럽연합의 전자파 안정인증(EMC) Directive 2014/30/EU 를 통과한 제품이라는 것을 밝혀드립니다.

2021. 08. 23 비씨엘 레포츠 컴퍼니

대표 주영광(서명 생략)

비씨엘 레포츠 컴퍼니

우)59759, 여수시 구봉 2 길 6 번지 2 층 1 호
전화 : 050 2090 1010, 팩스 : 050 2090 1014
대표 전자 우편 주소 : office@bcl-leports.com

www.bcl-leports.com