

HELIOS

SCUBA EQUIPMENT

SIDEMOUNT SYSTEM

stingray

USER'S MANUAL

helios-scuba.com

© 2018 Gemma Technical Co., Ltd. All rights reserved.

This document is copyright and contains confidential information that is the property of Gemma Technical Company Limited. Any reproduction, retransmission, republication, stored in a retrieval system, translated into any language in any form by any means, or other use of all or part of this document is expressly prohibited, without prior written consent from Gemma Technical Co., Ltd.

HELIOS is a registered trademark of Gemma Technical Co., Ltd.

본 매뉴얼은 대한민국 저작권법에 의해 보호를 받는 저작물이므로 이를 무단 이용하는 경우 저작권법 등에 따라 법적 책임을 질 수 있습니다. 무단 전재와 무단 복제를 엄금합니다. 本说明书受著作法律保护,擅自使用会依法追究法律责任,严禁擅自转载和复制。

Legal Disclaimer

Gemma Technical Co., Ltd. aims to make the information on this document as accurate as possible. Gemma Technical Co., Ltd. does not make any claims, promises or guarantees about the accuracy, completeness, or adequacy of the contents of this document, and expressly disclaims liability for errors and omissions in its contents. Information in this document is for general information purposes only. Gemma Technical Co., Ltd. disclaims and excludes any liability for incidental or consequential damages.

본 매뉴얼에 포함된 내용은 일반적인 안내를 위한 것입니다. 제공되는 모든 내용은 완성도, 정확도 또는 이 정보를 사용하여 발생하는 결과, 우발적 손해 또는 결과적 손해에 대하여 (주)젬마테크니칼은 어떠한 보증도 책임도 제공하지 못합니다.

本说明书所包含的内容是为了说明一般情况,所提供的内容完成度,精准度,以及根据这些信息操作时产生的结果及偶发性损害,我公司不承担任何责任。

Preface

머리말 绪论

HELIOS Buoyancy Compensator Devices are designed to provide sufficient buoyancy to float at the surface and help you maintain neutral buoyancy in a face-down horizontal position underwater. HELIOS Backplate & Wing System Buoyancy Compensators are designed to provide comfort in recreational scuba diving.

헬리오스 부력조절장치는 다이버가 수중에서는 균형감 있는 자세로 중성 부력을 유지하고, 수면에서는 충분한 부력으로 떠 있을 수 있도록 도움을 드리고자 설계된 제품입니다. 간결하면서도 안정감을 더해주는 디자인으로 레크레이션 다이빙을 더욱 편안하게 즐길 수 있습니다. 최고의 성능과 신뢰성을 위해 헬리오스 부력조절장치는 내구성이 뛰어나고 강한 고품질 재질로 견고하게 만들어졌습니다.

HELIOS 浮力调整器能使潜水员在水中保持平衡的中性浮力的姿势,也可帮助潜水员在水面上浮起。简单及安全的设计使您能更好的享受休闲潜水带来的快乐。为了最高的性能和信赖性,HELIOS 浮力调整器使用高强度的材料制成,坚固耐用。

PLEASE CAREFULLY READ ALL CONTENTS OF THIS USER MANUAL BEFORE USING THIS BUOYANCY COMPENSATOR.

제품을 사용하기 전에 매뉴얼을 읽고 올바르게 사용해 주십시오 在使用本产品前,请仔细阅读本说明书,并正确使用。

DO NOT USE THIS BUOYANCY COMPENSATOR UNLESS YOU ARE A CERTIFIED SCUBA DIVER AND HAVE SUCCESSFULLY COMPLETED TRAINING COURSES BY RECOGNIZED TRAINING & CERTIFICATION AGENCIES.

전문 스쿠버 다이빙 교육기관으로부터 올바른 교육과정을 이수한 자격증 취득자만 헬리오스 부력조절장치를 이용하실 수 있습니다
只有从专门的潜水教育机构正确的学习并取得资格证的人才能使用 HELIOS 浮力调整器。

For further questions regarding HELIOS Buoyancy Compensators and other HELIOS products, please contact us below:

헬리오스 부력조절장치 또는 기타제품관련 추가 문의사항은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

关于 HELIOS 浮力调整器及其他产品相关的问题，请与以下地址联系。

International

GEMMA TECHNICAL CO., LTD
Helios Scuba Division
1585, Seohaean-Ro, Siheung-si
Gyeonggi-Do, Korea 14902
Tel: +82 (0)31 315-5006
inquiry@gemmatec.co.kr
helios-scuba.com

한국어

(주)젬마테크니칼
헬리오스 스쿠버 사업부
경기도 시흥시 서해안로 1585
대한민국 (우편번호: 14902)
전화: +82 (0)31 315-5006
inquiry@gemmatec.co.kr
helios-scuba.com

中文

HELIOS 潜水设备中国部
山东省烟台市芝罘区黄务街道办事处东里村基督大街 99 号
Tel: +86 (0)535-6979899
www.helios-scuba.com.cn

TABLE OF CONTENTS 목차 目录

1.	IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS, WARNINGS, AND PRECAUTIONS	5
	주요 안전 지침, 경고 및 주의사항	
	主要安全指南及注意事项	
2.	GENERAL INFORMATION	8
2.1.	HOW TO USE THE POWER INFLATOR	
2.2.	DEFLATING YOUR BUOYANCY COMPENSATOR	9
2.3.	CARE & MAINTENANCE	
3.	STINGRAY SIDEMOUNT SYSTEM	11
3.1.	OVERVIEW	
3.2.	STINGRAY SIDEMOUNT SYSTEM PACKAGE CONTENTS	12
3.3.	STINGRAY HARNESS & HARDWARE CONTENTS	13
3.4.	ADJUSTMENT POINTS ON A PRE-ASSEMBLED STINGRAY SIDEMOUNT SYSTEM	14
4.	SETTING UP YOUR STINGRAY WING	15
4.1.	INFLATOR	
4.2.	OPRV (OVER PRESSURE RELIEF VALVE) / DUMP VALVE	16
4.3.	WAIST BUNGEE	
4.4.	MOUNTING THE INTEGRATED CENTRAL WEIGHT POCKET	17
5.	RIGGING YOUR STINGRAY HARNESS	19
5.1.	POSITIONING AND ASSEMBLING THE HARNESS WEBBING TO THE SHOULDER PLATE	
5.2.	INSTALLING THE LUMBAR STRAP AND POSITIONING THE LUMBAR PLATE (SIDEMOUNT BACKPLATE)	21
5.3.	INSTALLING THE SHOULDER STRAP HARDWARE AND WEBBING	23
5.4.	INSTALLING THE WAIST HARNESS HARDWARE	25
5.5.	INSTALLING THE CROTCH STRAP	27
5.6.	INSTALLING THE SIDEMOUNT LOOP BUNGEEES	29
6.	SETTING UP THE STINGRAY SIDEMOUNT TANK (CYLINDER) STRAPS	30
	한글 메뉴얼	32 ~ 55
한글 2.1	파워 인플레이터 사용 방법	32
한글 2.2	부력조절기 공기 배출 방법	33
한글 2.3	제품 유지 관리	33
한글 3.	STINGRAY 사이드마운트 시스템	35
한글 4.	STINGRAY 윙 설치	39
한글 5.	STINGRAY 하네스 설치	43
한글 6.	STINGRAY 사이드마운트 탱크 (실린더) 스트랩 설치	55
7.	WARRANTY / 품질보증서 / 品质保证书	56
8.	SERVICE & MAINTENANCE RECORDS / 유지 보수 기록 / 维护保养记录	57
8.1.	PRODUCT REGISTRATION / 제품 등록 / 产品登录	59

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS, WARNINGS, & PRECAUTIONS

주요 안전 지침, 경고 및 주의사항

主要安全指南及注意事项



WARNING

READ THIS OWNER'S MANUAL COMPLETELY AND UNDERSTAND ENTIRELY PRIOR TO USING THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC).

본 부력조절장치를 사용하기 전에 반드시 본 매뉴얼을 완전하게 읽고 숙지하여 올바르게 사용해 주세요
本说明书可以提供基本的浮力控制技术指南, 但是不能代替专门讲师的教育和训练。



WARNING

THIS MANUAL MAY PROVIDE BASIC GUIDELINES FOR BUOYANCY CONTROL TECHNIQUES BUT IS NOT A SUBSTITUTE FOR PROPER TRAINING FROM A CERTIFIED PROFESSIONAL DIVING INSTRUCTOR.

본 매뉴얼은 부력 제어 기술에 대한 기본 지침을 제공할 수 있지만, 전문 다이빙 강사의 올바른 교육과 훈련을 대체할 수 없습니다
本浮力调整装置 (BC) 如使用不当会造成严重事故, 甚至死亡。



WARNING

IMPROPER USE AND/OR MISUSE OF THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC) MAY CAUSE SERIOUS INJURY OR DEATH

본 부력조절장치 (BC)의 부적절한 사용 및 오용은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다
没有经过专门的潜水教育机构的教育, 或是没取得潜水证的人员请不要使用本产品。如若擅自使用本产品, 有可能造成严重事故, 甚至死亡。



WARNING

DO NOT USE THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC) IF YOU HAVE NOT BEEN PROPERLY TRAINED AND HAVE NOT SUCCESSFULLY COMPLETED A SCUBA DIVING COURSE BY A RECOGNIZED TRAINING & CERTIFICATION AGENCY. USE OF THIS BC BY UNTRAINED & UNCERTIFIED PERSON(S) IS EXTREMELY DANGEROUS AND CAN CAUSE SERIOUS INJURY OR DEATH

전문 스쿠버다이빙 교육기관으로부터 올바른 스쿠버다이빙 교육과정을 이수 받지 않고 자격증을 취득하지 못하신 경우 본 제품을 사용하지 마십시오. 교육과정을 이수 받지 않았거나 자격증이 없으신 분은 본 제품 사용 시 매우 위험하며 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다
没有经过专门的潜水教育机构的教育, 或是没取得潜水证的人员请不要使用本产品。如若擅自使用本产品, 有可能造成严重事故, 甚至死亡。



WARNING

THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC) IS NOT A LIFE JACKET IN AN EMERGENCY. THIS BUOYANCY COMPENSATOR MAY NOT PROVIDE A FACE UP POSITION OR FLOATATION OF THE WEARER AT THE SURFACE IN ALL CONDITIONS. IF THE WEARER BECOMES UNCONSCIOUS IN THE WATER WITHOUT A BUDDY PRESENT TO PROVIDE IMMEDIATE ASSISTANCE THE WEARER MAY SUFFER SERIOUS INJURY OR DEATH.

본 부력조절장치(BC)는 구명 조끼가 아닙니다. 착용자가 수면 위로 올라왔을 때 숨을 쉴 수 있는 자세가 되도록 항상 고개를 수면 밖으로 들게 하지는 않습니다. 동반 다이버(BUDDY) 없이 사용할 경우 착용자가 의식을 잃거나 기타 응급 상황 발생 시 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다
本浮力调整装置(BC) 不是救生衣。无法让使用者在上升到水面之上后一直保持头部在水面之外, 在没有潜伴(BUDDY)的情况下使用, 发生失去意识或是其他应急情况时, 会造成严重的伤害或是死亡。



WARNING

DO NOT BREATHE FROM OR INHALE FROM THE ORAL INFLATION MOUTHPIECE OR AND/OR BUOYANCY COMPENSATOR (BC). THE INNER BLADDER OR BC MAY CONTAIN HARMFUL GASES, RESIDUE, LIQUID, OR CONTAMINANTS WHICH COULD CAUSE SERIOUS INJURY, SUFFOCATION, OR DEATH.

절대로 본 부력조절장치 또는 장착된 ORAL INFLATION MOUTH PIECE (공기투입구)로부터 숨을 쉬거나 안에 내용물을 흡입하지 마십시오. 부력조절장치 내부 블래더 안에는 유해성, 잔류 액체, 또는 오염 물질이 있을 수 있으며, 흡입할 경우 심각한 상해, 질식, 또는 사망에 이를 수 있습니다
绝对不可以从浮力调整器或者空气入口 (ORAL INFLATION MOUTH PIECE) 吸气, 也不要吸入气囊内部气体。浮力调整装置的内部气囊里有可能会有有害气体, 残留液体及污染物, 否则可能会造成严重的伤害, 窒息甚至死亡。



WARNING

ALWAYS PERFORM PRE-DIVE INSPECTIONS OF THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC) DESCRIBED IN THIS MANUAL TO ENSURE: ALL BOLTS & ATTACHMENTS ARE SECURELY CONNECTED, ALL COMPONENTS ARE FUNCTIONING PROPERLY, AND THERE ARE NOT SIGNS OF LEAKS OR DAMAGES.

본 부력조절장치(BC)를 사용시마다 스쿠버다이빙 전 부력조절장치의 조립/장착 볼트와 부착 구성물들이 안전하게 고정되었는지, 모든 구성장치가 올바르게 작동하는지, 누출 또는 파손이 있는지를 검사하십시오. 본 매뉴얼에 사용 전 검사 방법이 제공되어 있습니다.

在使用本浮力调整器(BC)潜水之前, 请务必检查设备背板 + 气囊 + 气瓶等装置是否安装妥当, 部件是否安全固定, 所有组成部分是否可以正常使用, 确定没有漏气及破损的情况。本说明书内包含使用前的检查方法。



WARNING

DO NOT USE THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC) IF YOU CAN HEAR ANY LEAKAGE, OR IF THE BLADDER BEGINS TO DEFLATE WITHIN 5 TO 10 MINUTES.

본 부력조절장치(BC)의 공기가 빠지는 소리가 들리는 경우 혹은 내부 블래더의 공기가 5 분에서 10 분 이내에 빠지는 경우 본 부력조절장치를 사용하지 마십시오

如听到浮力调整装置(BC)发出漏气的声音, 或者内气囊的空气在 5 到 10 分钟之间放完的情况, 请不要使用本浮力调整装置。



WARNING

TOTAL WEIGHT CARRIED BY THE WEARER OF THIS BUOYANCY COMPENSATOR MUST BE PROPERLY CALCULATED AND TESTED FOR OPTIMUM BUOYANCY PRIOR TO DIVING UNDERWATER. FAILURE TO PROPERLY WEIGHT YOURSELF MAY CREATE HAZARDOUS CONDITIONS WHICH COULD RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH

최적의 부력을 위해 부력조절장치 착용자와 부착된 총 중량이 올바르게 계산 되어야 하며 스쿠버 다이빙 전에 테스트를 해야 합니다. 무게, 중량 계산이 잘못 되고 테스트를 하지 않을 경우 위험한 상황에 처할 수 있으며 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다

为了保持最好的浮力效果, 请提前正确计算使用者和所携带物品的总重量, 并在正式使用前进行测试, 如果重量计算错误, 并且没有进行潜水测试就直接潜水的话, 有可能会造成严重事故, 甚至死亡。



WARNING

ALWAYS WET THE TANK/CYLINDER ADAPTER STRAPS (HARNES WEBBING) PRIOR TO CONNECTING & SECURING THE TANK/ CYLINDER TO THE BC OR HARNES. THE TANK/CYLINDER ADAPTER STRAPS (HARNES WEBBING) MAY STRETCH & LOOSEN; WHICH MAY CAUSE THE TANK/ CYLINDER STRAPS TO FALL OUT. VERIFY THE TENSION OF THE CYLINDER CONNECTION PRIOR TO EVERY DIVE.

공기탱크(실린더)를 본 부력조절장치에 장착하기 전에 탱크(실린더) 어댑터 스트랩(하네스 웨빙)을 물에 적셔 장착해야 합니다. 물속에서 어댑터 스트랩(하네스 웨빙)이 느슨해지면서 공기 탱크(실린더)가 풀려 빠져나갈 수 있습니다. 다이빙 전 어댑터 스트랩(하네스 웨빙)을 물에 적셔 안전하게 장착되었는지 확인하시기 바랍니다

在使用本浮力调整装置之前, 请将气瓶织带用水浸湿后再固定气瓶。因为气瓶织带在水中会变得松弛, 那样的话气瓶有可能会脱落。所以, 请在潜水之前确认气瓶织带已浸湿并安全固定。



WARNING

DO NOT OVERINFLATE THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC). IMMEDIATELY BEGIN VENT/RELEASE AIR FROM THIS BC USING THE DEFLATE BUTTON ON THE POWER INFLATOR OR BY PULLING THE CORD OF THE DUMP (OVERPRESSURE) VALVE. CONTINUE VENT / RELEASE AIR TO SLOW YOUR ASCENT RATE. AN UNCONTROLLED RAPID ASCENT MAY CAUSE DECOMPRESSION SICKNESS OR ARTERIAL GAS EMBOLISM WHICH MAY LEAD TO SERIOUS INJURY OR DEATH

본 부력조절장치의 과도한 팽창은 급상승을 일으킬 수 있습니다. 제어 안된 급상승은 동맥 색전증과 감압병 등을 초래할 수 있으므로 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다. 제어 안된 급상승 시에는 공기 배출 버튼을 사용하거나 덤프 밸브의 코드를 당겨서 부력조절장치의 공기를 분출시켜야 상승 속도를 줄일 수 있습니다.

本浮力调整装置过度膨胀充气时会造成急速上升。不能控制的急速上升会造成动脉气体栓塞和减压病等疾病, 从而造成严重伤亡。突发急剧上升不可控的情况时, 可以使用空气排除按钮或拉开泄气阀使空气排除, 从而降低上升速度。



WARNING

TEMPERATURE LIMITATIONS MUST BE ADHERED: THIS BUOYANCY COMPENSATOR SHOULD BE USED IN TEMPERATURES NO LOWER THAN 1 DEGREE CELSIUS (40°F) AND NOT HIGHER THAN 34 DEGREES CELSIUS (104°F)

제한 온도에 준수해야 합니다. 본 부력조절장치는 1°C(40°F) 이상, 34°C(104°F) 이하에서만 사용 가능합니다

请务必遵循限制温度。本浮力调整装置只能在 1°C(40°F)以上, 34°C(104°F)以下使用。



WARNING

IF YOU ARE NOT A FACTORY TRAINED, HELIOS AUTHORIZED TECHNICIAN, DO NOT ATTEMPT TO PERFORM REPAIRS, NON PRESCRIBED DISASSEMBLIES, LUBRICATIONS, OR SERVICING TO THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC). UNAUTHORIZED SERVICE(S) TO THIS BC WILL VOID & NULL ALL AND ANY WARRANTIES.

(주)헬리오스 테크니컬의 공식 기술자가 아닌 경우, 본 부력조절장치의 수리, 해체, 또는 정비를 수행하지 마십시오. 공인 받지 않은 서비스는 당사에서 제공하는 무상 보증서가 무효 될 수 있습니다

非本公司技术人员请不要擅自修理, 拆解本装备。擅自拆解维修所造成的后果, 本公司不負責任。



WARNING

DO NOT RELY SOLELY ON THE POWER INFLATOR TO INFLATE THIS BUOYANCY COMPENSATOR. PRACTICE THE TECHNIQUE OF ORALLY INFLATING YOUR BC.

본 부력조절장치의 파워 인플레이터 버튼으로 주입하는 공기투입에만 의존하지 마십시오. 부력조절장치에 직접 입으로 공기를 투입시키는 테크닉을 연습하시기 바랍니다

请不要只依靠本浮力调整装置的进气阀 (Power inflator) 按钮充气, 请进行用嘴直接充气的训练。



WARNING

FAMILIARIZE YOURSELF WITH THIS BC, ITS ADJUSTMENTS, AND ITS FEATURES IN A CONTROLLED ENVIRONMENT SUCH AS A SWIMMING POOL PRIOR TO USING THIS BC IN DEEPER WATERS

스쿠버 다이빙 전, 안전한 사용을 위하여 수영장과 같은 제한수역에서 먼저 본 부력조절장치의 구성, 조절 방법, 기능을 숙지하시고 사용하십시오

潜水前, 为了更安全的使用本装备, 请在游泳池或其他地方熟悉本产品的构成, 调整方法以及性能等。

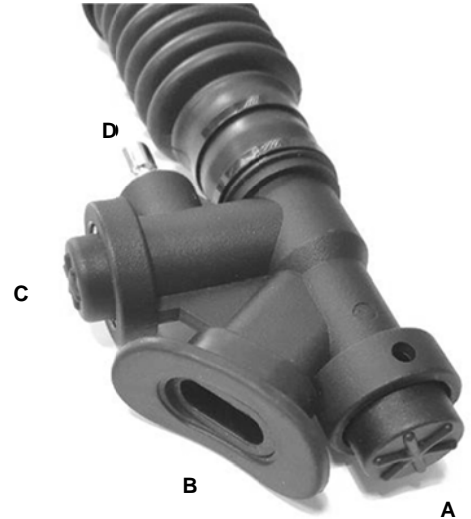
2. GENERAL INFORMATION

Helios Buoyancy compensators are designed for the primary purpose of enabling you to maintain neutral buoyancy at depth.

2.1. HOW TO USE THE POWER INFLATOR

Helios Buoyancy compensator wing bladders can be inflated manually or with the power inflator

A	DEFLATE BUTTON
B	ORAL INFLATION MOUTH PIECE
C	POWER INFLATOR BUTTON
D	LP HOSE CONNECTOR



WARNING

DO NOT ATTACH THE BUOYANCY COMPENSATOR / LP INFLATOR HOSE TO A SCUBA REGULATOR HIGH PRESSURE PORT (HP) OR AN AIR SUPPLY PRESSURE OVER 200 PSI (13.8 BAR). THIS MAY DAMAGE THE BC, INFLATOR, AND OR LOW PRESSURE HOSE; WHICH MAY LEAD TO SERIOUS INJURY OR DEATH

POWER INFLATION

- Make sure the LP Hose is connected to clean air (connected to first stage and SCUBA air tank/ cylinder)
- Once connected to clean air, press the power inflator load button in short bursts of air to inflate the buoyancy compensator



WARNING

DO NOT OVERINFLATE THIS BUOYANCY COMPENSATOR (BC). IMMEDIATELY BEGIN VENT/RELEASE AIR FROM THIS BC USING THE DEFLATE BUTTON ON THE POWER INFLATOR OR PULLING THE CORD OF THE DUMP (OVERPRESSURE) VALVE. CONTINUE VENT / RELEASE AIR TO SLOW YOUR ASCENT RATE. AN UNCONTROLLED RAPID ASCENT MAY CAUSE DECOMPRESSION SICKNESS OR ARTERIAL GAS EMBOLISM WHICH MAY LEAD TO SERIOUS INJURY OR DEATH



WARNING

DO NOT RELY SOLELY ON THE POWER INFLATOR TO INFLATE THIS BUOYANCY COMPENSATOR. PRACTICE THE TECHNIQUE OF ORALLY INFLATING YOUR BC.

MANUAL INFLATION THROUGH THE ORAL INFLATION MOUTHPIECE

- Fully press the deflate button and blow into the oral inflation mouthpiece
- Release the deflate button after each blow prior to removing your mouth from the oral inflation mouthpiece



WARNING

DO NOT BREATHE FROM OR INHALE FROM THE ORAL INFLATION OR AND/OR BUOYANCY COMPENSATOR (BC). THE INNER BLADDER OR BC MAY CONTAIN HARMFUL GASES, RESIDUE, LIQUID, OR CONTAMINANTS WHICH COULD CAUSE SERIOUS INJURY, SUFFOCATION, OR DEATH.

2.2. DEFLATING THE BUOYANCY COMPENSATOR (Stingray Wing)

- Depress the deflate button to release air through the oral inflation mouthpiece.
- Underwater, the mouthpiece must be lifted higher than the buoyancy compensator aimed to the water surface to release air



WARNING

EXCESS WATER MAY ENTER THE BUOYANCY COMPENSATOR IF DEFLATE BUTTON IS PRESSED AFTER AIR IS FULLY DEFLATED. ALLOWING WATER TO ENTER THE BUOYANCY COMPENSATOR MAY CAUSE A REDUCTION IN BUOYANCY. LOSS OF BUOYANCY CONTROL DUE TO REDUCED BUOYANCY MAY CAUSE SERIOUS INJURY OR DEATH

TO DEFLATE AIR FROM THE BC USING THE OVER PRESSURE RELEASE VALVE (DUMP VALVE)

- The Dump valve or Over Pressure Release Valve (O.P.R.V.) is located on the lower center bottom back side of the Stingray Wing
- Gently pull on the pull cord



WARNING

INSPECT THE DUMP VALVE (OPRV) REGULARLY. CLEAN OR RINSE OUT DEBRIS THOROUGHLY AFTER EACH DIVE

2.3. CARE AND MAINTENANCE

With proper & right care, preventative maintenance, your HELIOS buoyancy compensator (BC), Stingray Sidemount will provide reliable service for many years. Please read and perform the following procedures to extend the life of your BC.

CAUTION: Clean you buoyancy compensator thoroughly after each dive with clean fresh water. Prolonged cleaning may cause corrosion

BEFORE EACH AND EVERY DIVE

- Make sure your buoyancy compensator is working properly
- Connect the power inflator via Low Pressure (medium pressure) inflator hose to a clean air source
- Depress and release the power inflator button periodically to make sure power inflator is working properly
- Check the oral inflation by blowing air into the inflation mouth piece while depressing on the deflator button. do not inhale from the mouthpiece
- Check for leaks at connections of the LP inflator hose, power inflator, and corrugated inflator flex hose
- Fully inflate the BC and check for leaks or if the bladder begins to deflate within 5 to 10 minutes
- Fully inflate the BC until the dump valve (O.P.V.) vents
- Check for leaks on Over pressure valve or dump valve and pull dump valve cord repeatedly to ensure air is release easily
- Check the tank/cylinder straps or adapter harness tensions are secured properly.
- Make sure the webbings of the tank/cylinder straps are wet when securing the tank/cylinder. Re-tighten securely.
- Check weight pockets are securely fastened



WARNING

LOSS OF INTEGRATED WEIGHTS AND WEIGHT POCKETS MAY CAUSE RAPID UNCONTROLLED ASCENT THAT MAY CAUSE SERIOUS INJURY OR DEATH

TAKE CAUTION NOT TO CHAFE THE BC AGAINST SHARP OBJECTS OR ROUGH SURFACES THAT COULD ABRABE OR PUNCTURE THE BLADDER. DO NOT SET HEAVY OBJECTS ON TOP OF OR DROP HEAVY OBJECTS, SUCH AS BLOCK WEIGHTS, ON THE BC.

AFTER EACH DAY OF DIVING

Always rinse the BC inside and out with fresh water only after every use, using the following procedure:

- Pressurize the power inflator with low pressure air. this may prevent foreign debris and contaminants from entering the valve mechanism
- Using a garden hose through the inflator mouth piece, fill the BC one third full with fresh water
- Pressurize / inflate the BC fully with the power inflator
- Rotate and shake the water inside the bladder, ensuring a thorough rinse
- Hold the BC upside down and completely drain the water through the inflator mouth piece
- Repeat this step a second or more time for a cleaner rinse
- Rinse the outside of the BC with fresh water only
- After rinsing, inflate the BC to dry inside and out
- Completely drain all water from bladder through the inflator mouth piece and (over pressure) dump valve
- Always store and dry the BC away from direct sunlight and in a clean, cool, & dry area.



WARNING

AVOID REPEATED AND PROLONGED USAGE IN HEAVILY CHLORINATED WATER SUCH AS SWIMMING POOLS. CHLORINE CAN DAMAGE THE BC'S FABRIC AND MATERIALS.

WHEN STORING YOUR BC

CAUTION: Transport this BC in a padded carrying case or equipment bag separated from sharp objects.

- Store the BC partially inflated to reduce the risk of puncture.
- Always store and dry the BC away from direct sunlight and in a clean, cool, & dry area.
- Do not store this BC in an enclosed space exposed to extreme cold or hot temperatures (such as car trunks where temperatures may fall below -18°C (0°F) or heat above 50°C (120°F))

3. STINGRAY SIDEMOUNT SYSTEM

3.1. OVERVIEW

Congratulations!

Available in two sizes or lift capacities, the Stingray recreational sidemount system is built tough and robust, constructed with 1000Denier Cordura® (Black color in 1680Denier High Tenacity Nylon) outer shell and TPU coated 420Denier Nylon inner bladder. Revolutionary inner bladder design, positioning of the inflator air-way connection, and the centered OPRV or dump valve ensures better air control; both exhaust and inflation.

Choose from 25lbs or 30lbs streamlined and for a perfectly tailored fit.

Stingray 25 - 25lbs or 11.3kg of lift capacity (Max. 27lbs / 12kg)

Stingray 30 - 30lbs or 13.6kg of lift capacity (Max. 31lbs / 14kg)

Shoulder and Lumbar plates are made of marine grade Stainless Steel

Central Weight Pocket (Integrated weight system)

- Integrated weight pocket system that is mounted to both the sidemount wing and the harness
- 4 separate pockets for non-dumpable weights up to 5lbs (2kg) each with a total of 20lbs (8kg)
- Double Velcro closures on each pockets to help prevent the weights from shifting
- Height adjustable grommets for mounting the shoulder plate
- Center webbing loops to weave and secure the lumbar strap
- Central Weight Pockets for the 25lb and 30lb recreational Stingray sidemount system are different in length

Stingray Sidemount System with the Central Weight Pocket configuration allows for a centralized location of the weights running down the spine of your body. The central location of the weights may assist you for a better and ideal trim during your dives.

Stingray Harness is similar to the "Mexican Cave Style" (UK Style) harness design.

- Hogarthian DIR continuous webbing harness mounted to separate shoulder and lumbar plate
- Upper tank attached by bungee cord hooked over the tank valves
- Lower tank attached to waist harness using bolt snaps
- Triangular or diamond shaped wing bladders where lift focused over the hips less up the torso

The instructions in this manual are suggestions only; a guide to simply assemble and configure your Stingray harness in a most commonly used setup method. It is recommended that you make the final adjustments and setup with your Sidemount instructor. Assembling the harness may be easier with 2 people.

Stingray Sidemount System, harness and BC wing comes pre-assembled with the central weight pocket. You would need to make adjustments to the shoulder & waist straps, crotch strap, lumbar strap and the mounting position of the shoulder plate.

Stingray Sidemount System is designed to be used with 2x 6Liter or 11Liter (40 or 80 CUFT) Aluminum tanks (cylinders). Consult with your certified sidemount instructor for use of Steel tanks (cylinders). To ensure your safety, special training is required for sidemount diving with more than 2 tanks (cylinders).

3.2. Stingray Sidemount System Package Contents

Stingray Sidemount System (Front View)

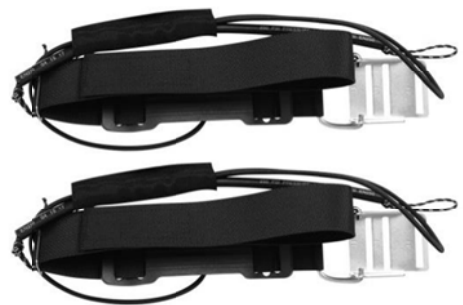


- Stingray Wing
- Stingray Harness & Hardware
(See details on 2.2 contents)
- Stingray Central Weight Pocket
- 6mm Bungee cord sets (See details on 2.2 contents)
- Helios neoprene Shoulder Pads
- 2 Sets of Stingray tank straps
- Extended Pocket (Sold separately)

Stingray Wing (Back view)



Stingray Tank Straps



Helios Shoulder Pads





Marine grade Stainless Steel Hardware

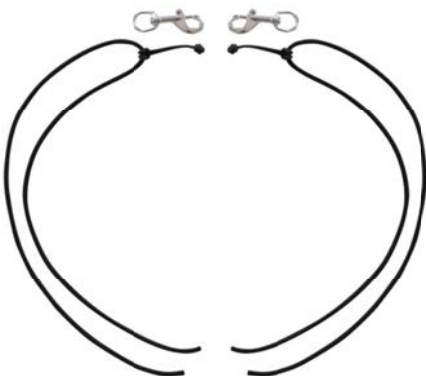
- Shoulder Plate
- Lumbar Plate (Sidemount Backplate)
- 2x 2" Bent D-rings
- 6x Standard Tri-glides
- Standard D-ring
- 2x Bent square D-ring (Offset D-rings)
- Movable Sliding D-rings set
- Fixed Billy D-ring set
- Waist Buckle
- 2x Swivel bolt snaps (for 6mm loop bungee)
- 1x Swivel bolt snap (for wing bungee)

Harness Webbing & Bungee

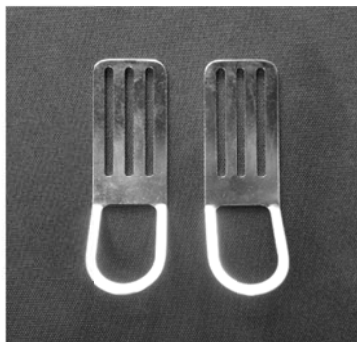
- 2" Continuous webbing for shoulder & waist
- 2" Lumbar strap webbing
- 2" Crotch strap with Neoprene padding
- Waist bungee cord set (for mounting on wing)
- 2x Sidemount 6mm Loop Bungee cords (Maybe used with pre-knotted shock cord attachment or swivel bolt snaps)
- Pre-knotted bungee for inflator loop

Detailed photos

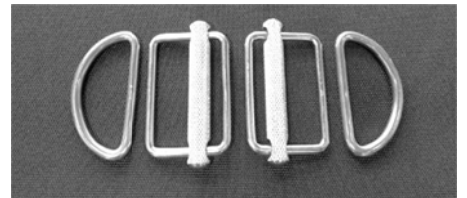
6mm Loop Bungee cord set



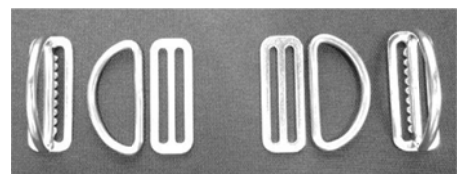
Bent Square D-ring



Sliding D-ring set



Fixed Billy D-rings set



3.4. Adjustment points on a pre-assembled Stingray Sidemount System



1. **Shoulder Plate**
Position of the shoulder plate mounted to the Central Weight Pocket or directly to the wing
2. **Lumbar Plate (Sidemount Backplate)**
Positioning the Lumbar Plate either on the flat area above your buttocks (Lumbar) or at the waist height whichever provides better comfort
3. **Lumbar Strap (Spine Strap) Adjustment & Tri-glide for Bungee**
Adjust and securing the Lumbar Strap with the Lumbar plate position and the shoulder plate. Thread the lumbar strap through the webbing loops on the central weight pocket. Tri-glide securing the lumbar strap can be used for the loop bungees.
4. **Crotch Strap**
Adjust the crotch strap to a snug fit through the fixed tri-glide on the bottom of the wing and through the Lumbar plate
5. **Shoulder Strap adjustment**
With the shoulder plate and lumbar plate positioned correctly and comfortably, adjust the shoulder strap not too loose, or not too tight which limits your movement. The shoulder straps should be adjusted so that the lumbar plate does not come off its position
6. **Waist Buckle adjustment**
Position the waist buckle in the center of your waist harness so that it does not intrude with the waist hardware for tank connections
7. **Bent D-ring position**
Shoulder Bent D-rings should be positioned immediately below your collar bones.
8. **Sidemount Bungee**
Either looped from the shoulder plate or tri-glide on the lumbar strap, the sidemount bungees would be setup directly under your armpit

4. Setting up your Stingray Wing

4.1. Inflator

Both the 25lbs & 30lbs Stingray Wings are equipped with a left and a right inflator port. The inflator attachment can be moved to either the left or right according to your preference. The inflator airway hose extends from the left or the right sides of the wing across chest and the power inflator is hooked by bungee to the bent D-ring below the collar bone.

Tip: When diving with a drysuit, the drysuit intake valve maybe in installed on the right chest. As the drysuit intake valve may get in the way with the inflator airway, it is recommended to install the inflator attachment on the right.



Take caution when installing the inflator attachment. Do not force in the inflator connection housing or fitting onto the flange (retainer). The threads on the fitting and flange may be damaged if incorrectly screwed. Place the inflator connection housing or fitting flat on the flange then turn counter clockwise until the housing drops into position. Tighten gently until the housing screws into the flange (retainer) smoothly. Finally tighten as needed so no air leaks from this position.

Don't forget the Ring gasket! The ring gasket sits in the center of the flange (retainer). The purpose of the ring gasket is to seal the connection.



4.2. OPRV (Over Pressure Relief Valve) / Dump Valve

OPRV is located on the bottom of the Stingray wing. A pull cord and a non-float pull ball are attached to the OPRV. Thread the pull cord through one of the loops on the bottom of the wing to prevent entanglement.



When reinstalling the dump valve or replacing the dump valve, center the spring in the correct position, pull the dump cord until the spring is tight against the gasket plate and is in the correct center position; then screw on the OPRV to the low profile flange. Like the inflator connection, gently turn counter clockwise until the OPRV falls into position then screw into place. Note: Make sure the disk type gasket is in the gasket plate before OPRV is installed.

After installing the OPRV and the Inflator housing, check that the OPRV and inflator operates correctly without leaks. Inflate and deflate the Stingray wing repeatedly for inspection prior to diving.



4.3. Waist Bungee

Waist Bungee secures the left and right sides of the Stingray wing for a streamline profile while the wing is inflated or deflated. A long bungee with a small swivel bolt snap located on the right side of the wing, guided across the waist, through the top loop of the crotch strap then attached to the bungee loop on the left side of the wing with the bolt snap (or vice versa depending on your preference)

Right side waist bungee with the swivel bolt snap is longer than the left side waist bungee loop. Fold the bungee cord in half then tie an overhand knot to the end of the bungee cord. Pull both sides tightly so the loop does not untie. Insert the loop end of the bungee in to the grommet from the outer side to the inner side of the wing (The outer side has the inflator ports).



The swivel bolt snap can be easily installed with an easy loop. Insert the loop end of the bungee cord into swivel end of the snap. Then loop the bungee cord around the top of the snap then pull the bottom end of the bungee down.



Install the shorter bungee cord to the left side grommet and you are complete with the wing installation.

4.4. Mounting the integrated Central Weight Pocket

The top of the Central Weight Pocket will have 3 Grommet holes and the bottom will have 1 Grommet hole.

- With weight compartments of the Central Weight Pocket facing the inner side of the wing (zipper side), first install the M6 (6mm) button head Bolt through a washer, then the bottom grommet hole of the wing and through the aligned bottom grommet hole of the Central Weight Pocket. This M6 bolt should be at least 15mm in length



- Place a washer then the matching M6 nut to tighten. A Lock nut of the same size may be applied. (Tip: When using a regular nut, we recommend using Loctite® 242 medium strength thread locker on the tip of bolt for a secure tight fastening)



- Next, install another M6 button head bolt through a washer, then the top grommet hole of the wing which would now align with the top third hole of the Central Weight pocket. Place a washer then tighten with a M6 nut or lock nut.



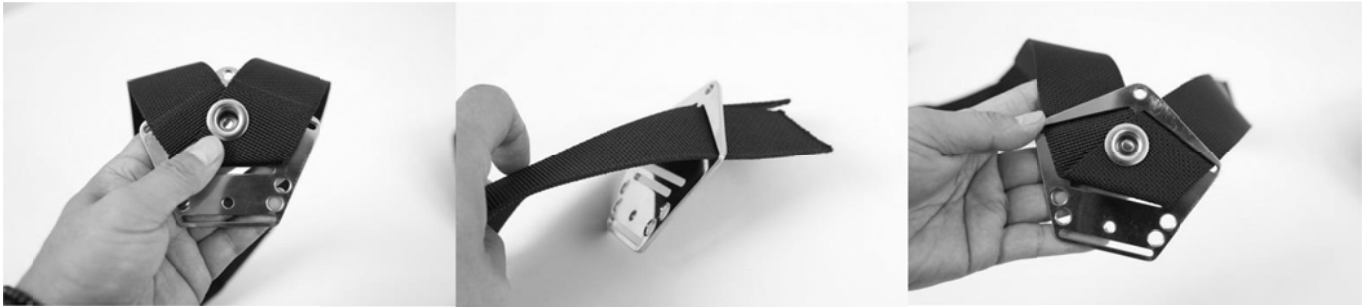
- Mounting the Stingray harness to integrated Central Weight Pocket is **recommended** for an ideal trim but can be mounted directly to the wing without the Central Weight Pocket. Trim pockets can be mounted directly to the waist strap.

5. RIGGING YOUR STINGRAY HARNESS

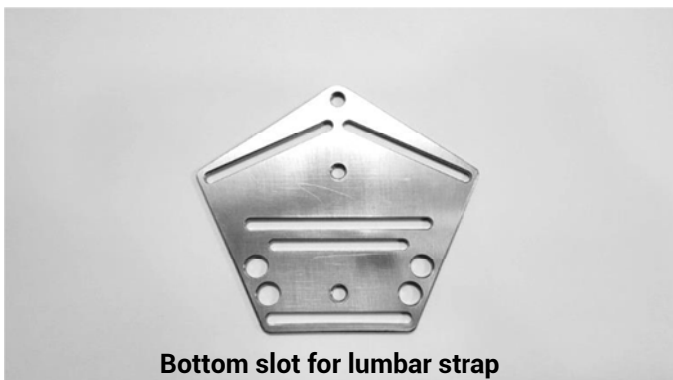
“Rigging” your Stingray harness simply means to make the harness ready for sidemount diving. Setting up the harness with the correct position of the hardware, webbing, and bungee helps you to have a comfortable dive. Follow the following steps.

5.1. Positioning and assembling the harness webbing to the Shoulder Plate

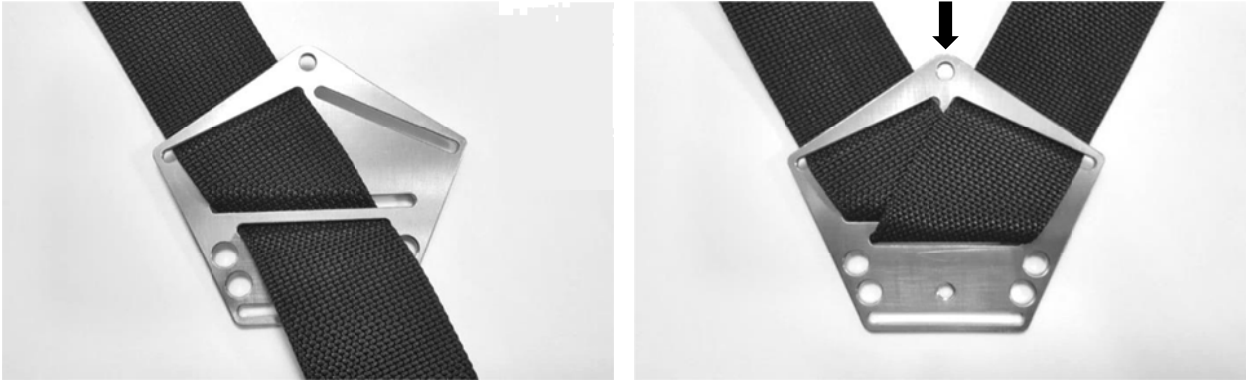
- First thread both ends of the webbing through the top slots of the shoulder plate. Stingray harness webbing is pre-folded and has a stainless steel grommet installed in the center for later mounting the shoulder webbing to the central weight pocket or directly to the sidemount wing



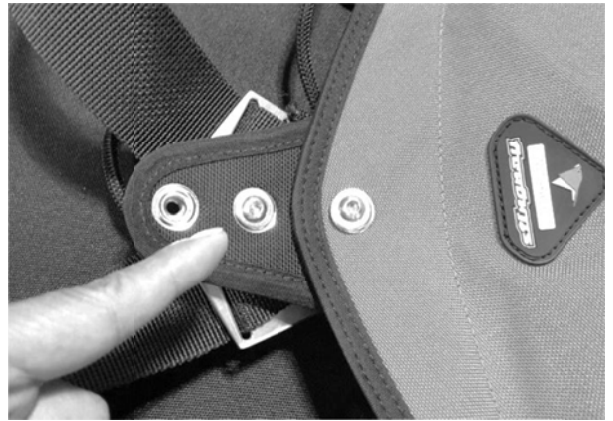
- Note that the grommet exposed side should face outward (not towards your back) when attaching the central weight pocket or wing.
- Important! The top of the shoulder plate should be mounted below the base of your neck. If the shoulder plate is mounted too high close to the neck, the “V” opening of the shoulder webbings can be too narrow and may cause discomfort or pain. Try on the shoulder strap. Hold the two shoulder webbings with one hand then place one arm behind your head. Reach you index finger for the top tip of the shoulder plate. If you can touch it and shoulder strap is comfortable then you have placed the shoulder plate in the correct position.
- Once in a comfortable position, ask a friend to place the lumbar plate on the correct position on the lumbar region of your spine (flat area above your buttocks). Then measure from the bottom slot of the shoulder plate to the top slot of the lumbar plate. Keep this measurement for later when installing the lumbar strap and lumbar (back) plate.



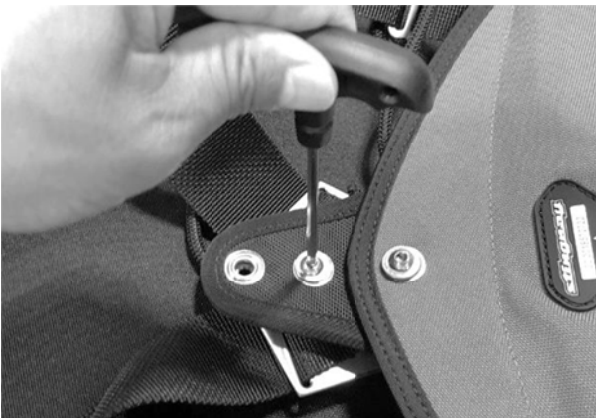
- When threading a harness webbing other than the Stingray harness webbing that is not pre-folded and does not have a grommet hole, thread the webbing as per picture below.



- If webbing is threaded as per above photo, the shoulder plate may be mounted to the integrated Central Weight Pocket using the threaded top hole
- Align the second from the top grommet hole on the top of the integrated weight pocket and grommet hole on the webbing. Insert a M6 (6mm) button head bolt through a washer (supplied bolt approx. 20mm in length; it is longer than the button head bolts used to mount the wing and the integrated Central Weight Pocket) then through one of the top two grommet holes and screw in the center hole of the shoulder plate.



- Tighten the bolt with a 4mm Allen wrench provided in the package or use a correct fitting Allen wrench for the button head bolt.
- Flip to other side and install a M6 nut or lock nut to secure the bolt

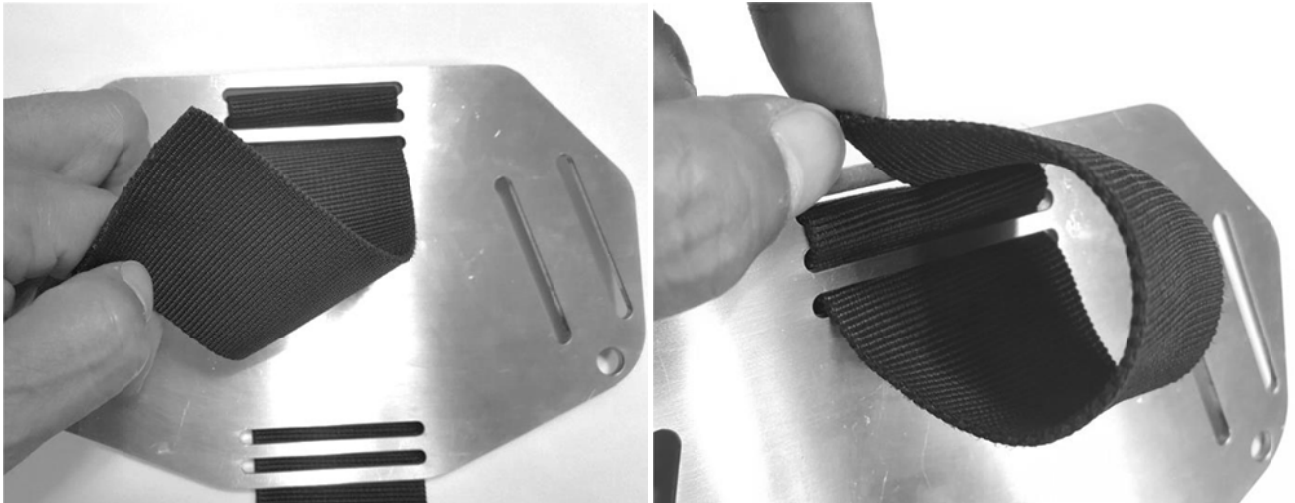


5.2. Installing the Lumbar Strap and Positioning the Lumbar Plate (Sidemount Backplate)

- Do you remember the measurement your friend took between the shoulder plate bottom slot and the lumbar plate top slot? You will use this measurement in this installation.
- Check the lumbar strap webbing for any fraying of the ends. If you see any fraying, burn and seal the ends with a lighter
- Thread approx. 15cm (6inches) of the lumbar strap webbing through the top hole of the Lumbar Plate. From front then from back to front for the second slot, then back into the third slot. Fold the other end of the lumbar strap webbing flat against the lumbar plate



- Flip the Lumbar plate (sidemount back plate) to its other side. Insert the threaded end of the strap webbing in to first slot on the top of the Lumbar plate.



- Flip back the Lumbar plate to its front
- Place the Lumbar plate on top of the integrated Central weight pocket (or on the wing when not mounting on to the Central Weight Pocket)
- Using a measuring tape measure the correct distance (the measurement your friend took) from the Shoulder plate bottom slot to the top slot of the Lumbar Plate. Position the Lumbar plate. (Tip: If you haven't taken this measurement, install the Lumbar strap & Lumbar plate fully then make adjustments for the correct position using a full length mirror)
- Thread the lumbar strap webbing in through the webbing slots directly above the Lumbar Plate on the integrated Central Weight Pocket.



- Before the last one or two webbing slots, install one or two tri-glides as per your preference (or a bungee tri-glide which has 2 holes on each sides). Thread the webbing from bottom then up to the bottom slot of the tri-glide over then center bar then back in to the top slot of the tri-glide.
- Guide the lumbar strap webbing through the remaining webbing slots. Thread the webbing through the bottom slot of the Shoulder Plate; from bottom then up the slot



- Thread the remaining lumbar strap webbing back into through the tri-glide(s) and the webbing slots.
- If there is any excess webbing over lapping the lumbar plate, then cut accordingly; burn & seal the ends with a lighter to prevent the ends from fraying.
- Keep any excess webbing tucked in the webbing slots nice and neat.



5.3. Installing the Shoulder Strap hardware and webbing

- Lay down the sidemount with the Shoulder plate and Lumbar plate facing you.
- Pull the shoulder webbings flat. Insert a tri-glide and bent D-ring on both left and right webbings. Slide in the webbing to the top slot (back to front) of the tri-glide. Insert the bent D-ring pointing out from the webbing, and then insert the open end of the shoulder webbing in the bottom slot of the tri-glide



- The correct position of the bent D-ring should be immediately below your collar bone on left and right
- You can install a tied bungee loop on the right or left to hook the power inflator. See photo



- For lower attachment points for the bungee system (securing the top of the tanks) insert a tri-glide to the left and right shoulder straps. An overhand tied shock cord loop facing outward could be used to secure the bungee cords





- With the bend D-rings facing outward on the shoulder strap, lay the webbing flat. Insert the open end of the right shoulder webbing to Slot R1 of the lumbar plate. Thread in a tri-glide and then thread the open end of the webbing in slot R2



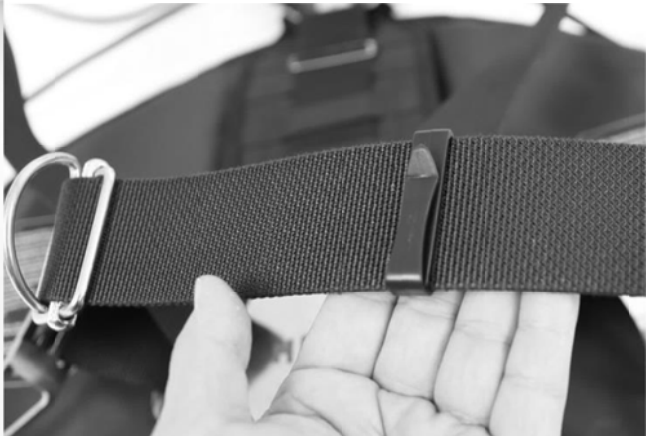
- Repeat the same steps for the left shoulder strap webbing. Insert the open end in slot L1, thread in a tri-glide, and then back in to slot L2
- Tighten the shoulder straps by adjusting the webbing threaded through the slots on the lumbar plate and the tri-glides.
- Install the Helios shoulder pads for better comfort
- When adjusting the shoulder straps, make sure that the shoulder plates and lumbar straps are in the correct position.
- A snug fit is a good adjustment but adjust the fit with the type of diving suit you will wear or clothing with similar thickness.

5.4. Installing the Waist harness hardware

- You are now ready to install the hardware for the waist harness.
- Install the square D-rings, sometimes called the Offset D-rings, next to your lumbar plate on both the left and right sides. The bent square D-ring should point outward. These square D-rings are used to attach an extended pouch or other attachments as per preference. (There are three slots on the square D-rings. Threading through all three would lock the webbing but when threaded through only the two end slots, the position may be easily adjusted.)



- First with the right waist webbing, install a movable Sliding D-ring set or a fixed “Billy” D-ring. This will be lower attachment point. You may install a waist webbing clip.

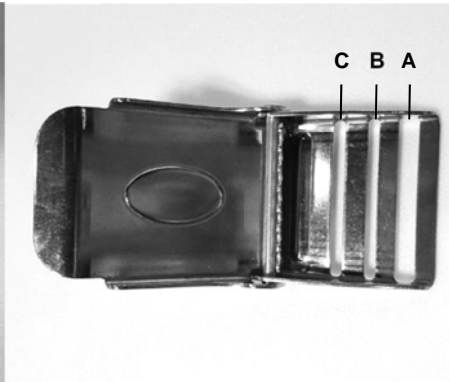


- Next, install a rubber band to later tuck down any excess webbing on the left waist webbing. (Depending on the protective exposure or diving suit, the waist strap may need to be longer.) Install a movable sliding D-ring set or a fixed “Billy” D-ring on the left waist webbing.

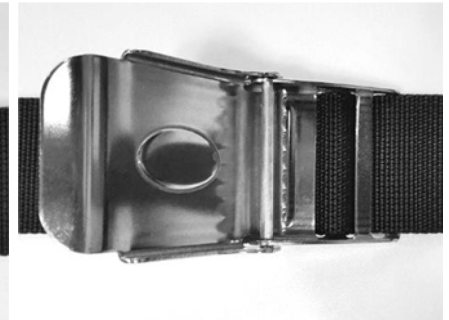
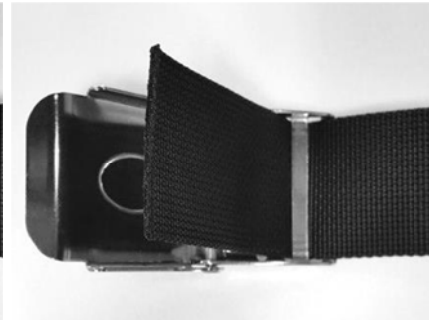
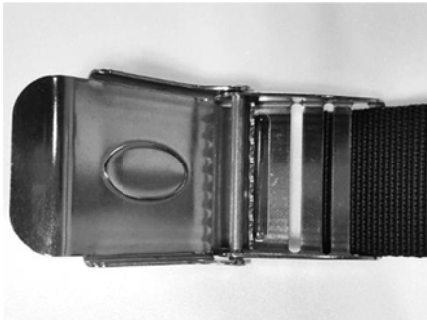


- Attach the waist buckle on the left waist webbing. (The waist buckle is normally positioned in the center so the buckle does not interfere with the sliding D-rings for the lower attachment point)

- Open the buckle and thread the open end of the left waist webbing into slot A from the front. Thread through Slot B, then Slot C, and finally insert back into Slot A. (Tip: Slot A is slightly larger than other slots. Fold the inserted webbing back to reveal space to insert the open end webbing.)

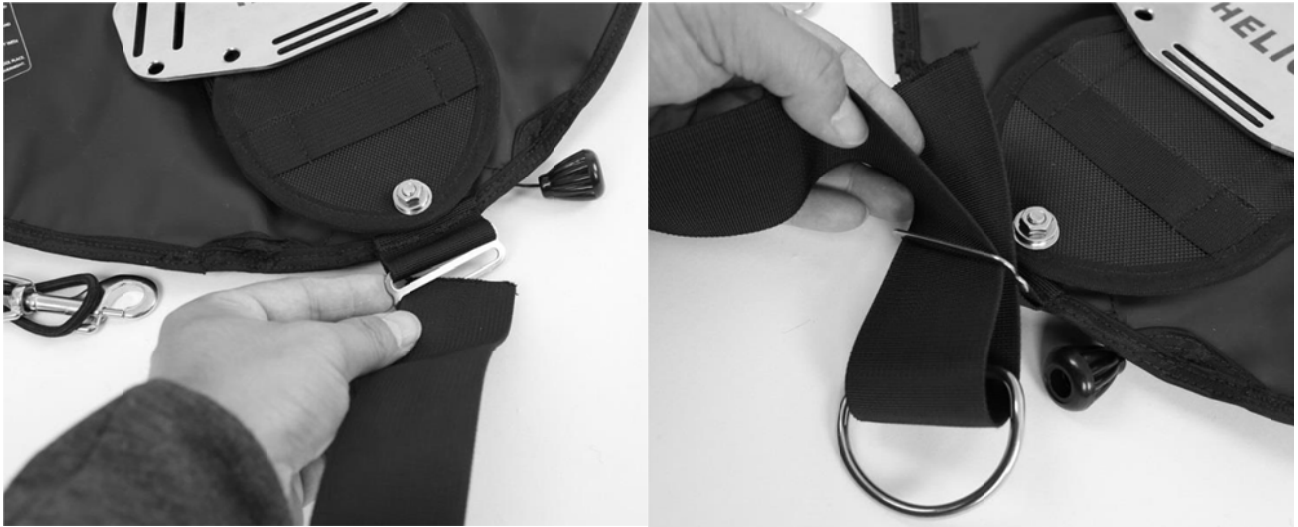


- Pull the webbing fully and secure excess webbing in to the rubber band.
- Cut excess webbing if desired, burn & seal the webbing end to prevent fraying



5.5. Installing the Crotch Strap

- Stingray Harness uses a 2" (50mm) crotch strap webbing
- Thread the open end of the Crotch strap into the pre-sewn tri-glide located on the bottom of the wing. Insert from top. (All D-rings must face outward)



- Insert a D-ring, then insert the open end of the crotch strap in to the top slot of the tri-glide
- Thread the Crotch strap through the bottom webbing band/ slot of the Central Weight Pocket



- Now you are ready to thread the crotch strap to the Lumbar plate (Sidemount back plate). There are two slots on the bottom of the Lumbar plate for threading the crotch strap.
- Thread the open end of the Crotch strap to the top slot on the Lumbar plate from the bottom, and then back towards the bottom slot.



- Thread the crotch strap back through the webbing band on the Central Weight Pocket
- Loop the open end of the Crotch strap in and out of the tri-glide slots



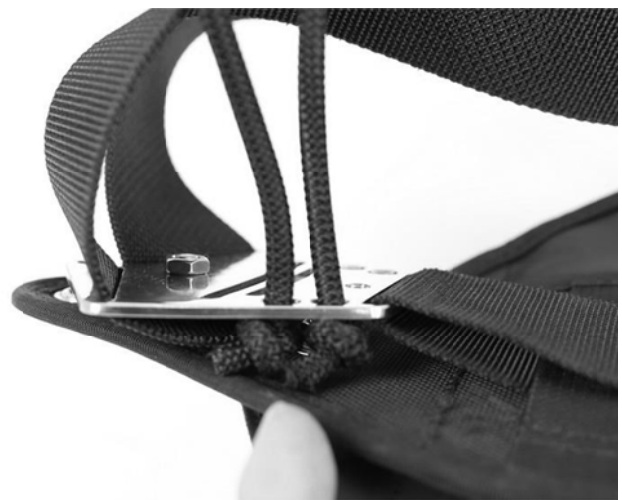
- Remember to adjust the length of the Crotch strap while threading the strap through the tri-glide and lumbar plate (Note: Crotch strap which seems tight when standing, may feel comfortable during the dive. It should be snug not uncomfortable)
- Insert the excess strap webbing in the rubber band. You can cut the excess strap if the excess is too long, or tuck it in the neoprene crotch padding



5.6. Installing the Sidemount Loop Bungees

The purpose for the sidemount bungee system is to secure and remove the tanks easily, and to keep the tanks in proper orientation while diving. The bungee cords stretched and looped around the tank valves.

- The Loop Bungees are connected from back to front underneath the armpits on both the left and right
- Approx. 2x 120cm 6mm bungee cords would be provided with the Stingray sidemount complete package; one for each side
- Fold the bungee cord in half, and install the open ends of the bungee cord in the holes of the shoulder plate or installed on the tri-glide installed on the lumbar strap. Secure the open ends of the bungee cord with an overhand knot. (Tip: Bungee cord open ends should be burned & sealed using a lighter to prevent fraying)



- Consider using two tri-glides on the lumbar strap when attaching the looped bungee to the tri-glides. One tri-glide may be too small to secure both left and right loop bungees. Tie the two open end bungees together with an overhand knot.
- Install for both left and right sides.
- Sizing the loop bungees is simple. Wear the harness. Remember to wear your protective exposure / diving suit or clothing of the similar thickness. Insert your thumb into the looped end of the bungees and pull towards the front of your chest where you will have your front connect. The loop bungees should not require much tension. If the bungee is too loose and hangs down your armpit, then shorten the bungee accordingly
- The front connection can be made either by installing a swivel bolt snap and clipping on to the bent D-rings on the shoulder strap
- Or by a shock cord loop installed between the tri-glide and webbing on your chest



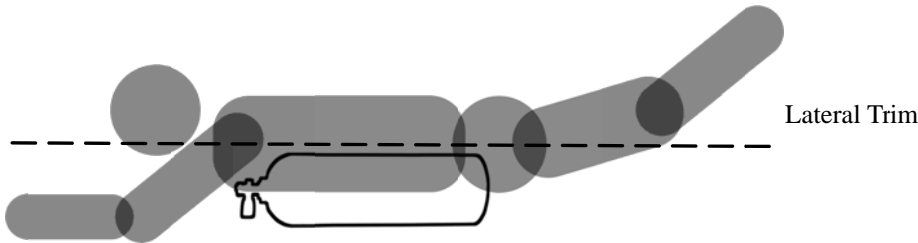
- For installing the loop bungee on a shock cord loop, cross loop the shock cord around the center of the loop bungee, then install the shock cord back between the tri-glide and webbing.
- Repeat same steps for both the left and right loop bungees.
- Replace the Loop bungee regularly and whenever any signs of wear and tear are shown.

6. Setting up the Stingray Sidemount Tank (Cylinder) Straps

A proper setup of the sidemount tank straps is essential to keeping streamlined trim without causing strain to the regulator and its hoses.

Measure the distance from your armpit to the lower attachment point. The lower attachment point for the aluminum tanks (cylinders) would be the fixed or moveable D-rings on the waist band. Measure the same distance from top of the tank valve. This is where tank strap with the Cam buckle will be positioned.

Slide down the tank strap, bungee cords, and hook the looped shock cord over the valve. Align the shock cord, rubber hose, and the swivel bolt snap (which will connect to your lower attachment point) 180° from the valve knob handle (see below picture). Position the tank strap with Cam buckle at the measured position.



Keep tanks / cylinders under your armpit and parallel with the center of your

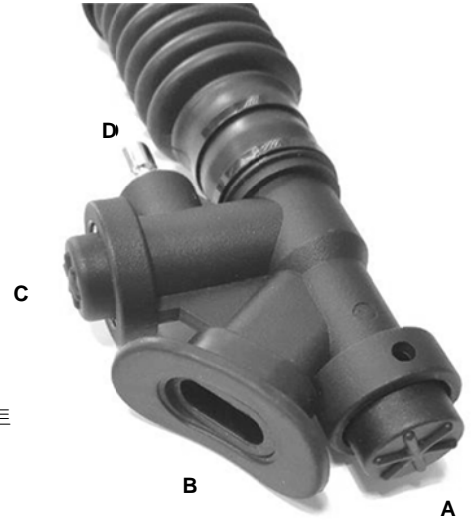
2. GENERAL INFORMATION

Helios Buoyancy compensators are designed for the primary purpose of enabling you to maintain neutral buoyancy at depth.

2.1. 파워 인플레이터 사용 방법

본 부력조절장치 뒀 안의 공기는 파워 인플레이터 버튼을 통해 투입할 수 있으며, 구두 공기 투입구를 통해 입으로도 투입할 수 있습니다

A	공기 배출 버튼
B	구두 공기투입구 마우스피스
C	파워 인플레이터 버튼
D	저압호스 연결 커넥터



WARNING

본 부력조절장치 (BC), 인플레이터와 인플레이터용 저압호스를 레귤레이터 고압포트 또는 200PSI (13.8 BAR)가 넘는 고압공기에 연결하지 마십시오. 부력조절장치와 인플레이터 및 저압호스에 손상이 생길 수 있으므로 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있습니다

파워 인플레이터 버튼으로 공기 투입

- 저압 공기호스가 탱크(실린더)에 연결되었는지 확인하십시오 (1 단계 레귤레이터 또는 스쿠버 공기 탱크).
- 연결 작동상태에서 파워 인플레이터 버튼을 짧은 간격으로 눌러 블래더에 공기를 투입하십시오



WARNING

본 부력조절장치의 과도한 팽창은 급상승을 일으킬 수 있습니다. 제어 안된 급상승은 동맥 색전증과 감압병 등을 초래할 수 있으므로 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다. 제어 안된 급상승 시에는 공기 배출 버튼을 사용하거나 덤프 밸브의 코드를 당겨서 부력조절장치의 공기를 배출시켜야 상승 속도를 줄일 수 있습니다



WARNING

본 부력조절장치에 구성된 파워 인플레이터 (공기 팽창장치)에만 의존하지 마십시오. 부력조절장치에 직접 입으로 공기를 투입시키는 테크닉을 연습하시기 바랍니다

구두 공기 투입구로 공기 투입하는 방법

- 공기 배출 버튼을 완전히 누른 상태에서 구두 공기 투입구에 공기를 입으로 불어 넣으십시오. 입을 떼기 전에 공기 배출 버튼을 놓아 주십시오



WARNING

절대로 본 부력조절장치 또는 장착된 ORAL INFLATION MOUTH PIECE (공기흡입구)로부터 숨을 쉬거나 내용물을 흡입하지 마십시오. 부력조절장치 내부 블래더 안에는 유해 가스, 잔류 액체, 또는 오염 물질이 있을 수 있으며, 흡입할 경우 심각한 상해, 질식, 또는 사망에 이를 수 있습니다.

2.2. 부력조절기 공기 배출 방법

- 인플레이터 공기 배출 버튼을 눌러 공기를 배출시키십시오.
- 수중에서는 구두 공기투입구가 부력조절장치보다 위에 있어야 하며 수면을 향해 있어야 공기가 배출됩니다



WARNING

공기가 모두 배출된 뒤에 공기배출버튼을 누르시면 부력조절장치 내에 물이 들어 갈 수 있으며, 부력 감소로 이루어질 수 있습니다. 부력 감소로 인하여 부력 제어가 안될 시에는 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다

덤프밸브로 공기 배출

덤프 밸브(과압밸브)에 부착된 덤프 밸브 코드를 서서히 잡아 당겨 공기를 배출 시킬 수 있습니다. 덤프 밸브가 수면을 향해 가장 높은 곳에 위치해야만 공기 배출이 정상 가동됩니다



WARNING

덤프 밸브를 정기적으로 검사해야 합니다. 매 번의 다이빙 후 덤프 밸브에서 이물질들을 씻어 제거하여 주십시오

2.3. 제품의 유지 관리

올바른 유지 관리와 보수로 귀하의 부력조절장치를 안전하게 사용하실 수 있습니다. 오랜 기간 동안 사용하실 수 있도록 아래의 제품관리 절차를 이행하여 주십시오

CAUTION: 잠수 후 부력조절기를 깨끗한 물로 철저히 청소하십시오. 오랫동안 청소를 안 할 경우 부식될 수 있습니다.

스쿠버 다이빙 전 필수 체크사항

- 부력조절장치가 제대로 작동하는지 확인하십시오
- 파워 인플레이터에 저압호스를 연결하여 원에 깨끗한 공기가 투입되는지 확인하십시오
- 파워 인플레이터 버튼을 반복적으로 눌러 작동을 확인하십시오
- 구두 공기 투입구에 공기를 불어 넣어 공기투입이 제대로 되는지 확인하십시오. 공기투입구를 통해 공기를 흡입하지 마십시오
- 저압 인플레이터 호스와 파워 인플레이터에 공기 누출이 없는지 확인하십시오
- 부력조절장치에 공기를 가득 채워 공기 누출이 없는지 확인하고 5분에서 10분 이내에 원의 공기누출은 없는지 확인하십시오
- 덤프 밸브에 공기 누출을 확인하시고 덤프 밸브 코드를 반복적으로 당겨 공기가 쉽게 배출되는지 확인하십시오
- 탱크 스트랩을 물로 완전히 적셔 탱크를 고정한 후, 탱크가 안전하고 올바르게 장착되었는지 확인하십시오.
- 웨이트가 빠지지 않도록 웨이트 포켓이 안전하게 장착되었는지 확인하십시오



WARNING

웨이트가 빠질 경우 제어가 되지 않는 급상승이 발생할 수 있으며 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다 거친 표면에 본 부력조절장치의 외피가 벗겨지거나 마모될 수 있으며 날카로운 물체로 인한 훼손에 주의하십시오. 무거운 물건(블록, 웨이트등)을 제품 위에 떨어트리거나 올려놓지 마십시오.

스쿠버 다이빙 후 필수체크사항

본 부력조절장치의 재질을 손상 시킬 수 있는 염소성이 많은 물 또는 수영장에서 장시간 사용하지 마십시오. 다이빙 후 볼트 및 너트가 녹이 생길 수 있으니 깨끗한 물로 다이빙 후 항상 세척 하십시오

다음 절차에 따라 스쿠버 다이빙 후 수돗물(바닷물이 아닌)로 부력조절장치의 안팎을 깨끗하게 씻어 주시기 바랍니다:

- 저압공기에 파워 인플레이터가 연결되어 있는 상태로 두십시오. 오염 물질과 기타 이물질이 인플레이터 기구에 들어가는 것을 방지할 수 있습니다
- 파워 인플레이터의 구두 공기 투입구를 통해 블래더 안을 깨끗한 수돗물로 1/3 을 채워주십시오.
- <물 투입 시 구두 공기투입구(오일 인플레이터 마우스 피스) 버튼을 동시에 눌러야 투입이 가능합니다.
- 파워 인플레이터 버튼을 누르거나 오일 인플레이터 버튼을 눌러 압으로 공기를 블래더 내부로 주입하여 공기를 채워주십시오.
- 부력조절장치(내부 블래더와 외부 블래더)를 위아래로 흔들며 내부를 깨끗이 씻어 주십시오
- 부력조절장치를 거꾸로 잡고, 구두 공기투입구(오일 인플레이터 마우스 피스) 버튼을 눌러 물을 빼주시기 바랍니다
- 깨끗한 세척을 위해 2 회이상 반복 하십시오
- 부력조절장치의 외부를 깨끗한 수돗물로 세척해 주십시오
- 세척한 후, 부력조절장치 안에 공기를 가득 넣어 안팎을 건조하십시오
- 내부 물을 구두 공기투입구 또는 덤프 밸브(OPV)를 통해 완전히 배수하십시오



WARNING

수영장과 같은 강한 염소 처리된 물에서 반복된 사용을 피하십시오. 염소는 부력조절기의 원단과 기타 부품을 손상시킬 수 있습니다.

보관 방법

CAUTION: 본 부력조절장치를 보관할 때에는 패딩이 있는 휴대용 가방에 다른 장비와 섞이지 않도록 별도로 보관하시고 날카로운 물체로부터 보호하시기 바랍니다.

- 본 부력조절장치에 일부 공기를 투입하여 보관을 권장합니다 (찢어짐과 같은 훼손 발생을 줄일 수 있습니다).
- 직사광선으로부터 보호하고 그늘이 있는 시원하고 깨끗한 공간에 보관하십시오
- 극한 온도에 노출되어있는 밀폐된 공간에 보관하지 마십시오. 자동차 트렁크에는 온도가 최저 영하 -18°C (0°F) 떨어질 수 있으며 또는 영상 50°C (120°F)이상 오를 수 있습니다

3. STINGRAY 사이드마운트 시스템

3.1. 개요

축하합니다!

1000 데니어 Cordura® (검정색은 1680 데니어 고풍도 나일론) 외피와 특수 TPU 코팅처리된 420 데니어 고밀도 나일론 내피로 만들어진 HELIOS STINGRAY 레크리에이션 사이드마운트 시스템은 강력하고 견고합니다. 두 가지 부력 리프트 용량으로 제공됩니다. 혁신적인 내부 블래더 설계, 인플레이터 연결부 위치 선정과 중앙 하단에 위치한 덤프 밸브를 통해 공기 제어 성능을 높였습니다

Stingray 25: 25lbs or 11.3kg 부력 리프트 용량 (Max. 27lbs / 12kg)
 Stingray 30: 30lbs or 13.6kg 부력 리프트 용량 (Max. 31lbs / 14kg)

어깨와 허리플레이트는 해양 등급의 스테인레스 스틸로 만들어져 있습니다.

- 센트럴 (중앙) 웨이트 포켓 시스템 (CWP) (일체형 웨이트 시스템)
- 사이트 마운트 링과 하네스에 장착되는 일체형 웨이트 포켓 시스템
 - 총 4 개의 분리된 웨이트 공간. 각 5lbs (2kg), 총 20lbs (8kg)
 - Double Velcro 클로저가 장착되어 웨이트의 움직임을 최대 방지해줍니다
 - 어깨플레이트 높이 조절을 위한 그로밋
 - 램바 (요추)스트랩 고정용 웨빙 고리
 - 25lb 부력용도와 30lb 부력용도의 센트럴 웨이트 포켓 시스템 (CWP)의 길이는 각각 다릅니다

Stingray 사이드마운트 시스템과 센트럴 웨이트 포켓 시스템의 구성은 무게 중심을 척추 중앙에 위치하므로 다이빙 시에 이상적인 트림자세를 잡는 데에 도움을 줍니다.

- Stingray 하네스는 "멕시코 동굴 스타일" (영국 스타일) 하네스 디자인과 유사합니다.
- 분리된 어깨 플레이트와 허리플레이트에 Hogarthian DIR continuous 웨빙 하네스 장착
 - 탱크 상부는 번지코드를 탱크 밸브에 걸고
 - 탱크 하부는 탱크스트랩에 연결된 스위벨 스텝을 사용하여 허리 하네스에 거는 방식
 - 토로스 (몸통)와 힙 사이를 들어 올려주는 삼각 또는 다이아몬드 형태의 사이드마운트 링 디자인

이 설명서의 지침은 제한 사항입니다. 가장 일반적으로 사용되는 설치 방법으로 Stingray 하네스를 간단하게 조립 및 구성하는 방법에 대한 안내서입니다. 사이드마운트 전문 강사와 최종 조정과 설치를 권장합니다. 하네스 조립은 2 인이 더 쉽습니다.

Stingray 사이드마운트 하네스 링과 중앙 무게 포켓 시스템은 조립되어 출고됩니다. 어깨와 허리 웨빙, 크로치 스트랩, 램바 웨빙의 길이 조정과 어깨 플레이트와 허리 플레이트 위치, 기타 하드웨어 위치를 조정하여 사용하십시오.

Stingray Sidemount System 은 2x 6Liter 또는 11Liter (40 또는 80CUFT) 알루미늄 탱크 (실린더)와 함께 사용하도록 설계되었습니다. 스틸 탱크 (실린더)의 사용에 대해서는 전문 사이드마운트 강사와 상담하십시오. 안전을 위해 2 개 이상의 탱크 (실린더)를 사용하는 사이드 마운트 다이빙에는 특별한 훈련 및 교육이 필요합니다.

3.2. Stingray 사이드마운트 패키지

Stingray 사이드마운트 시스템 앞면

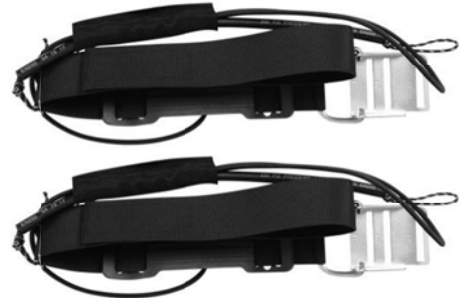


- Stingray 윙
- Stingray 하네스와 하드웨어 (자세한 구성은 2.2 구성물을 참조하십시오)
- Stingray 센트럴 웨이트 포켓 시스템
- 6mm 번지 코드 세트 (See details on 2.2 contents)
- Helios 네오프렌 어깨 패드
- 2 Sets of Stingray 탱크 스트랩
- 추가 수납 파우치 (별도 판매)

Stingray 윙 뒷면



Stingray 탱크 (실린더) 스트랩



Helios 어깨 패드



3.3. Stingray 하네스와 하드웨어



Marine grade Stainless Steel Hardware

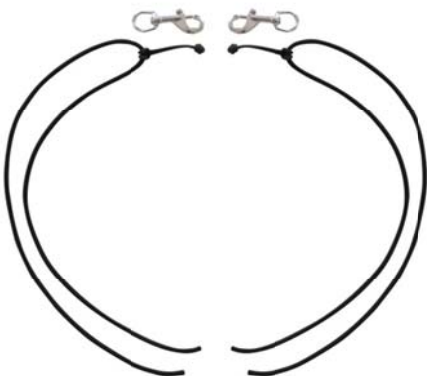
- 어깨 플레이트
- 람바 허리 플레이트
(사이드마운트 백플레이트)
- 2x 2" 벤트 디링
- 6x 스탠다드 키퍼
- 스탠다드 디링
- 2x 벤트 사각 디링 (오프셋 디링)
- 이동식 슬라이딩 디링 세트
- 고정식 빌리 디링
- 허리버클
- 2x 스위벨 스냅
(루프형 번지용도)
- 1x 스위벨 스냅
(윙 번지줄 용도)

Harness Webbing & Bungee

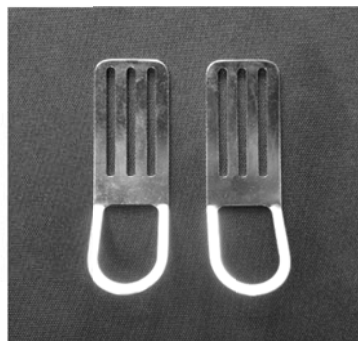
- 2" DIR 방식 어깨 허리 웨빙
- 2" 람바 스트랩 웨빙
- 2" 크로치 스트랩
- 윙 장착용 허리 번지코드 세트
- 2x 6mm Loop 사이드마운트 번지 코드
- 매듭된 인플레이터용 번지줄

Detailed photos

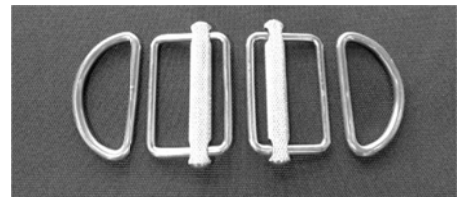
6mm 루프 번지코드 세트



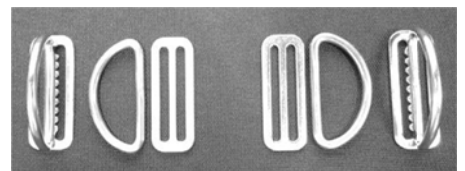
벤트 오프셋 사각 디링



이동식 슬라이딩 디링 세트



고정식 빌리 디링 세트



3.4. Stingray 사이드마운트 조정 포인트



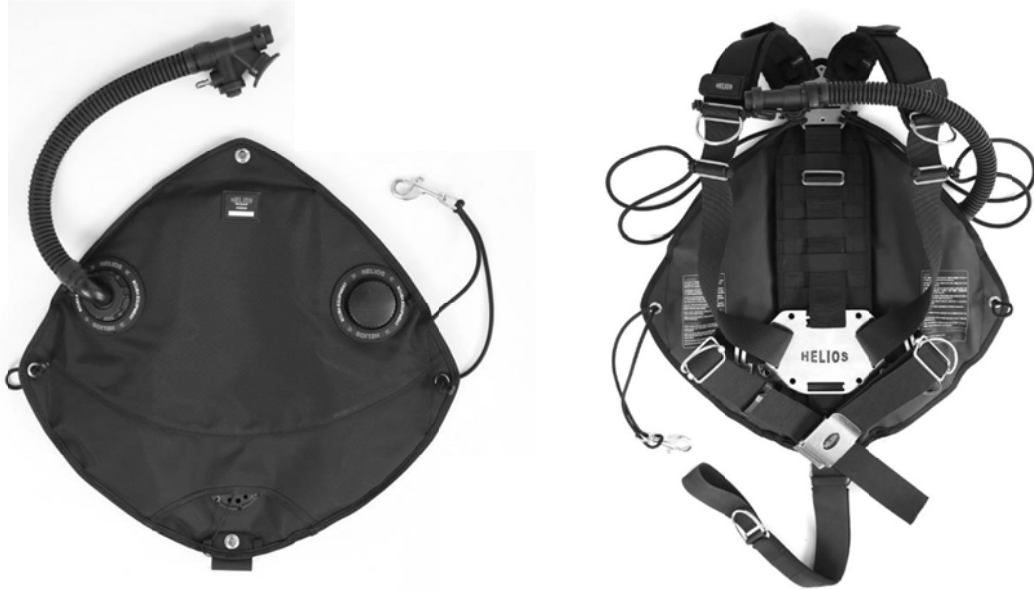
1. **숄더 플레이트 (어깨 플레이트)**
 센트럴 (중앙웨이트 포켓) 또는 왕에 설치된 어깨 플레이트 높이 조정
2. **허리 플레이트 (사이드마운트 백플레이트)**
 엉덩이 위 평평한 부위 또는 허리 높이 중 편안한 곳에 높이 조정
3. **람바 스트랩 (등 높이 스트랩) & 번지용 키퍼**
 람바 스트랩 (등 높이 스트랩)으로 허리 플레이트 높이를 조정하고 센트럴 웨이트 포켓의 웨빙고리에 고정시킵니다. 람바 스트랩 고정용 키퍼로 번지를 고정 시킬 수 있습니다
4. **크로치 스트랩**
 왕 하단 키퍼와 허리 플레이트를 통해 크로치 스트랩을 고정시키고 꼭 맞게 길이 조절하여 사용하십시오
5. **어깨 스트랩 조절**
 어깨 플레이트와 허리 플레이트를 편안하고 위치에 맞게 조절된 상태에서, 어깨 스트랩을 꼭 맞게 조절하여 사용하십시오 (너무 느슨할 경우 풀림 현상이 발생하며 너무 세게 조일 경우 움직임이 제한될 수 있습니다). 허리 플레이트가 위치에서 벗어나지 않도록 어깨 스트랩을 조절하십시오.
6. **허리 스트랩 조절**
 탱크 (실린더) 하부 연결부위를 방해하지 않도록 허리 버클을 앞쪽 허리 라인 중앙의 설치합니다
7. **벤트 디링 위치**
 어깨 스트랩 벤트 디링은 쇠골 뼈 아래에 위치합니다.
8. **사이드마운트 번지**
 어깨 플레이트 또는 람바스트랩 키퍼에 사이드마운트 번지코드를 연결하여 거드랑이 밑으로 당겨 어깨 스트랩의 벤트 디링 또는 키퍼에 고정합니다

4. Stingray 윙 설치

4.1. 인플레이터

25lbs & 30lbs Stingray 윙에는 왼쪽 및 오른쪽 인플레이터 포트가 장착되어 있습니다. 사용자의 취향에 따라 왼쪽 또는 오른쪽 포트에 인플레이터를 연결할 수 있습니다. 인플레이터 골지호스 (Inflator Airway) 윙에서 가슴 앞쪽을 가로 질러 벨트 디링 위치에 번지고리 또는 디링에 연결합니다.

팁: 드라이슈트 인테이크 밸브(드라이슈트 흡기 밸브)가 오른쪽 가슴에 설치되어 있을 수 있습니다. 인테이크 밸브가 오른쪽 가슴에 위치할 경우 인플레이터 골지호스의 방해가 될 수 있으므로 인플레이터 연결을 오른쪽 연결포트에 설치하는 것이 좋습니다.



인플레이터 포트에 인플레이터 연결시에 주의 하십시오. 인플레이터 연결 하우징을 플랜지/ 리테이너에 강제로 끼우지 마십시오. 잘못 끼워지면 리테이너와 하우징이 손상될 수 있습니다. 하우징을 플랜지 / 리테이너 위에 평평하게 놓은 다음 하우징이 제 위치에 맞물릴 때까지 시계 반대 방향으로 돌립니다. 제 위치에 떨어지면 하우징을 시계 방향으로 부드럽게 돌려 조입니다. 공기 누출이 없도록 필요한 만큼 조입니다.

링 개스킷을 잊지 마세요! 연결부를 밀봉하기 위해서 링 개스킷은 플랜지/ 리테이너 사이 중앙에 위치합니다.



4.2. 덤프 밸브 (OPRV: Over Pressure Relief Valve 과압배출밸브)

Stingray 덤프 밸브는 원 하부 중앙에 위치합니다. 당기 코드와 볼이 부착되어 있습니다. 코드의 얽힘을 방지하기 위해 원 하단의 좌우측 고리 중 하나를 통해 코드를 끼우십시오



청소 후 덤프밸브를 재설치하거나 덤프밸브를 교체 할 때 스프링을 올바른 중앙 위치에 놓고 (개스킷 플레이트와 스프링이 중앙 맞닿을 때까지) 코드를 당겨 덤프 커버를 플랜지 / 리테이너에 설치합니다. 인플레이터 연결 부위와 동일한 방식으로 커버가 제자리에 떨어질 때까지 먼저 시계 반대 방향으로 부드럽게 돌리고 제 위치에 맞물릴 때까지 덤프밸브 커버를 시계 방향으로 부드럽게 돌려 조입니다. 참고: 덤프 밸브를 설치하기 전에 디스크 타입 개스킷이 개스킷 플레이트에 있는지 확인하십시오.

덤프 밸브와 인플레이터 하우징을 설치 한 후 덤프 밸브와 인플레이터가 누출없이 올바르게 작동하는지 확인하십시오. Stingray 원에 공기투입 배출을 반복하여 점검하십시오.



4.3. 허리 번지

허리 번지는 Stingray 원이 팽창 수축되는 동안 원이 스트림라인 (유선형) 프로파일을 유지 시키기 위해 원의 왼쪽과 오른쪽을 고정시켜주는 역할을 합니다. 허리를 가로 질러 크로치 스트랩 상단 루프를 통해 연결합니다.

길이가 긴 허리번지 코드에 스위벨 스냅을 설치합니다. 먼저 허리 번지코드를 반으로 접은 다음 오버 핸드 매듭으로 끝을 묶습니다. 풀리지 않도록 양쪽을 단단히 잡아 당깁니다. 지퍼가 앞을 향해 원을 내려놓고 아래의 그림처럼 오른쪽 그로밋 구멍에 긴 허리번지를 끼웁니다. (원 바깥쪽에서 안쪽으로)



- 허리번지줄을 반으로 접은 후 루프에 스위벨 스냅을 고정시킵니다. 루프 끝을 스냅 구멍에 삽입하고 루프를 스냅 위쪽으로 돌려 놓은 다음 번지코드를 아래쪽을 당깁니다.



- 짧은 허리 번지코드를 원의 왼쪽 그로밋 구멍 설치하세요.

4.4. 센트럴 (중앙) 웨이트 포켓 시스템 설치

센트럴 웨이트 포켓의 상단에는 3 개의 그로밋 구멍이 있으며 하단에는 한개의 그로밋 구멍이 있습니다.

- 웨이트 포켓을 Stingray 원 안쪽 (지퍼 쪽)을 향하게 설치 합니다. 원 하단 그로밋 구멍과 센트럴 웨이트 포켓 하단 그로밋 구멍을 M6 (6mm) 버튼 헤드 볼트로 결합합니다.



- 볼트를 먼저 와사에 끼우고 원 바깥쪽 그로밋 구멍에 볼트를 삽입하고 볼트 위로 와사를 끼우고 M6 너트로 조이십시오. 같은 M6 (6mm) 락 너트를 사용할 수 있습니다. (팁: 일반 너트를 사용할 때는 단단히 조일 수 있도록 볼트 끝에 Loctite® 242 중간 강도 나사 고정제 사용을 권장합니다.)



- 다음은 센트럴 웨이트 포켓 상단 세 번째 그로밋 구멍에 M6 (6mm) 버튼 헤드 볼트로 윙과 결합시킵니다. 볼트를 와샤에 끼운 다음에 구멍을 맞추어 M6 (6mm) 볼트를 윙 바깥쪽부터 삽입하고 와샤를 끼워 M6 너트로 고정 시킵니다.



- **Stingray** 하네스를 센트럴 웨이트 포켓에 장착하는 것을 권장합니다. 하네스가 설치된 어깨 플레이트를 센트럴 웨이트 포켓이 아닌 윙에 직접 장착할 수 있습니다. 센트럴 웨이트 포켓을 사용하지 않아도 되고 추가 웨이트가 필요시에는 트림 포켓을 허리 스트랩에 설치할 수 있습니다.

5. STINGRAY 하네스 설치

Stingray 하네스를 "Rigging"한다는 것은 사이드마운트 다이빙을 할 수 있도록 하네스를 준비한다는 것입니다. 하네스와 하드웨어, 웨빙과 번지코드의 올바른 설치로 편안한 다이빙을 도와드릴 것입니다.

5.1. 어깨 플레이트 위치 잡기와 어깨 스트랩 설치 방법

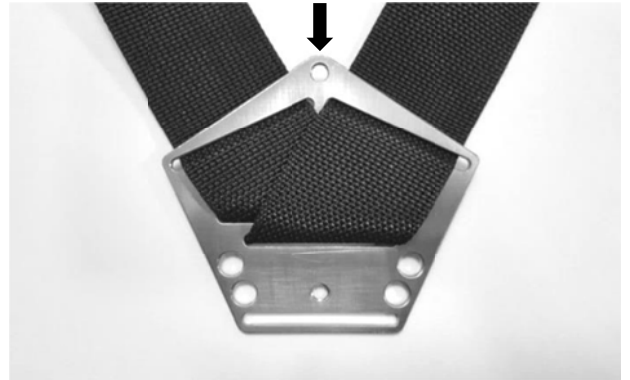
- 어깨 스트랩 웨빙 양 끝을 먼저 어깨 플레이트 상단 구멍에 끼웁니다. Stingray 어깨웨빙은 미리 반으로 접어 중간에 그로밋을 설치되어 있습니다. 그로밋을 통해 센트럴 웨이트 포켓 또는 직접 위에 어깨 플레이트를 설치할 수 있습니다.



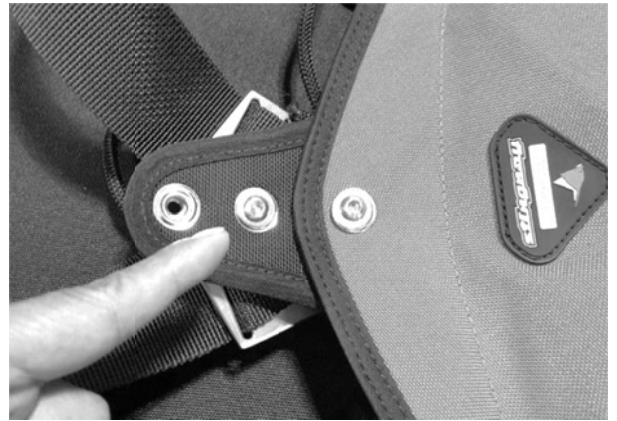
- 어깨 플레이트와 링 또는 센트럴 웨이트 포켓 사이에 그로밋 부분이 설치됩니다.
- 중요! 어깨 플레이트 상단 끝부분은 목 밑 아래에 위치합니다. 목에 너무 가깝게 위치할 경우 웨빙의 열린 "V"자가 너무 좁아서 불편하거나 통증을 유발할 수 있습니다. 어깨 스트랩을 착용하여 머리 위로 팔을 넘겨 검지 손가락이 어깨 플레이트 상단이 닿을 정도가 올바른 위치입니다.
- 어깨 플레이트의 편안한 위치를 잡은 뒤에, 허리 플레이트 위치 잡는데에 (엉덩이 위의 평평한 부위) 친구에게 도움을 요청하십시오. 어깨 플레이트 하단 슬롯 (구멍)과 허리 플레이트 상단 슬롯까지의 간격을 측정하십시오.



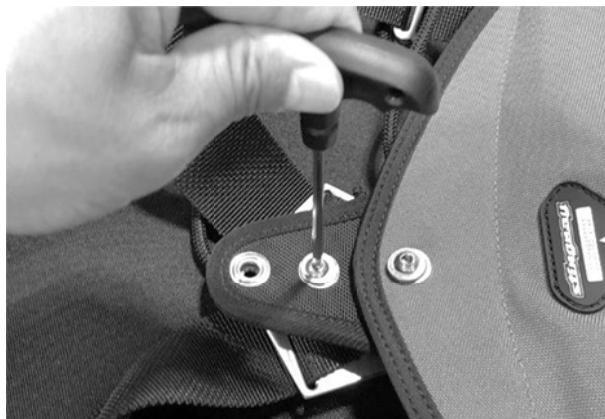
- **Stingray** 하네스가 아닌 다른 하네스를 사용시 아래 사진과 동일하게 웨빙을 끼웁니다.
- 위와 같은 방법으로 어깨 하네스를 설치할 경우 상단 나사구멍을 사용하여 센트럴 (중앙) 웨이트 포켓 또는 사이드마운트 윈을 설치하십시오.



- 센트럴 웨이트 포켓 두번째 그로밋 구멍에 M6 (6mm) 버튼 헤드 볼트 (제공된 20mm 볼트)를 삽입하고 하네스 그로밋 구멍을 통과하여 어깨 플레이트 중앙 나사 구멍에 설치합니다. (어깨 플레이트를 윈에 직접 설치할 경우 16mm 길이의 볼트를 사용하십시오)



- 패키지에 제공된 4mm 알렌(육각) 렌치로 볼트를 조이거나 버튼 헤드 볼트에 맞는 알렌(육각) 렌치를 사용하십시오.
- 반대편으로 뒤집어 M6 6mm 너트 또는 고정 너트를 설치하여 볼트를 고정시킵니다.

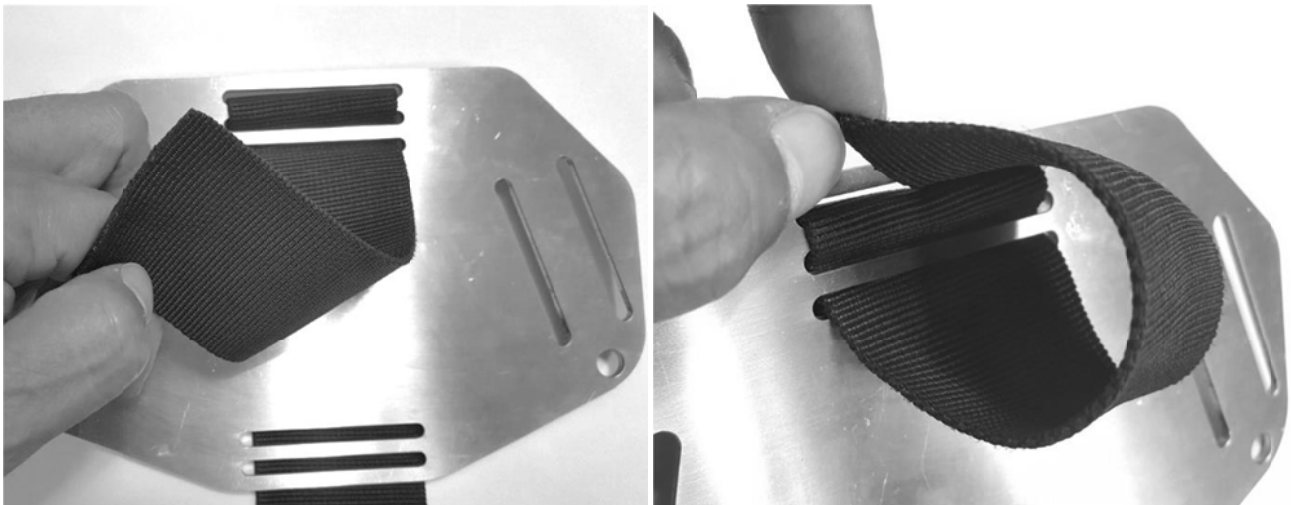


5.2. 램바 스트랩 (등 높이 조절 스트랩) 설치와 허리 플레이트 위치

- 측정된 어깨 플레이트 하단 슬롯(구멍)과 허리 플레이트 상단 구멍의 간격을 램바 스트랩 (등 높이 조절 스트랩) 설치에 사용합니다.
- 램바 스트랩의 양쪽 끝 부분에 닳은 흔적 또는 실이 나왔다면 라이터로 녹여 봉합합니다.
- 허리 플레이트 상단 슬롯(구멍)에 램바 스트랩 웨빙을 약 15cm 끼웁니다. 허리 플레이트 앞쪽에 끼우고 두번째 세번째 슬롯에 웨빙을 넣습니다. 위쪽 웨빙을 하단으로 접어 허리 플레이트를 반대편으로 뒤집습니다.



- 세번째 슬롯에 삽입된 웨빙 끝부분을 잡고 상단 첫번째 슬롯(구멍)에 끼웁니다. 당겨서 고정합니다.



- 허리 플레이트 앞쪽으로 다시 뒤집습니다.
- 센트럴 웨이트 포켓에 허리플레이트를 놓고
- 줄자를 사용하여 어깨 플레이트 하단 슬롯부터 (친구가 측정 한 값)을 맞는 거리에 허리 플레이트 놓습니다. (팁: 측정을 하지 못했을 경우 어깨 플레이트와 허리 플레이트를 램바 스트랩으로 연결하여 전신 거울을 사용하여 올바른 위치를 조정하십시오)
- 허리 플레이트의 위치를 잡은 뒤에 허리 플레이트 바로 위에 있는 웨빙 밴드 (센트럴 웨이트 포켓 웨빙 밴드)에 끼웁니다.



- 램바 스트랩 웨빙을 센트럴 웨이트 포켓의 웨빙 밴드들을 통과시키고 마지막 웨빙밴드 통과 전에 키퍼를 설치 하십시오
- 마지막 웨빙밴드를 통과 한 뒤에 어깨 플레이트 하단 슬롯 (구멍)에 램바 웨빙을 끼웁니다. (아래에서 위로 끼웁니다).



- 남은 웨빙을 다시 키퍼에 끼우고 웨빙을 고정시킵니다.
- 여분 웨빙이 너무 길게 남아 허리 플레이트 까지 내려오면, 가위로 적절히 자른 뒤에 라이터로 끝부분을 녹여 봉하고 웨빙 밴드에 끼워 숨깁니다



5.3. 어깨 스트랩과 하드웨어 설치

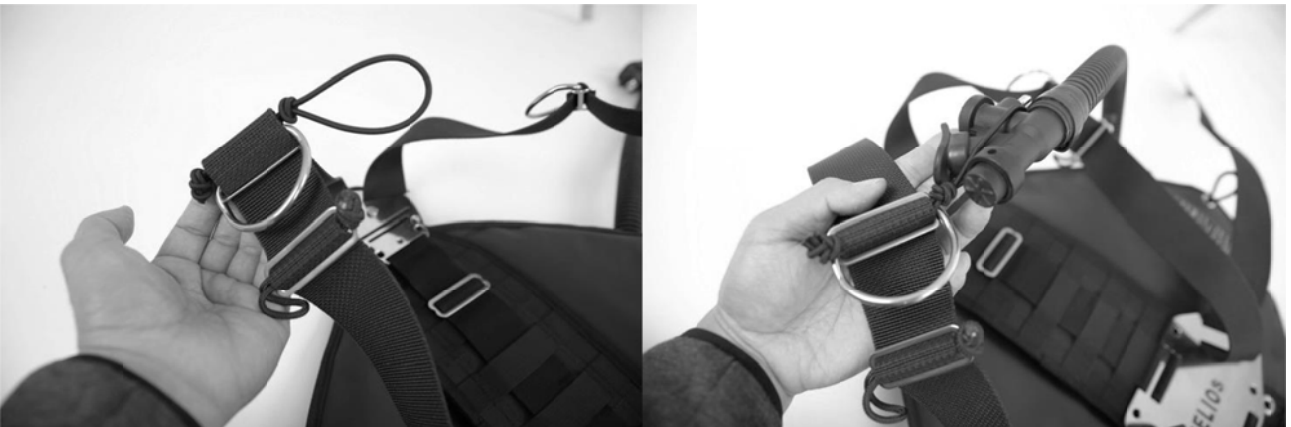
- 어깨 플레이트와 허리플레이트가 설치된 사이드마운트를 마주 보이도록 내려 놓으십시오.
- 어깨 스트랩 웨빙을 평평하게 잡아 당기십시오. 좌우 어깨 웨빙에 키퍼와 벤트 디링을 설치하십시오. 먼저 키퍼 위쪽 슬롯에 웨빙을 삽입하고 벤트 디링 구부러진 방향이 위로 향하게 벤트 디링을 삽입하고 다시 웨빙을 키퍼에 하단 슬롯에 끼웁니다.



- 벤트 디링의 위치는 쇠골 뼈 아래에 있어야 합니다. 맞게 조정하십시오.
- 파워 인플레이터 고리용 번지 코드를 키퍼와 웨빙 사이에 끼웁니다. 번지코드의 루프는 가슴 중앙을 향하게 설치 하십시오.



- 좌우 어깨 하네스 웨빙에 키퍼를 설치 하십시오. 단성 없는 쇼크코드를 키퍼와 웨빙 사이에 설치하여 사이드 마운트 루프 번지를 고정 시킬 수 있습니다.





- 벤트 디링이 바깥쪽을 향하게 어깨 웨빙을 다시 평평하게 놓으십시오. 오른쪽 어깨 스트랩 웨빙 끝부분을 허리 플레이트 R1 슬롯 (구멍)에 끼웁니다 (위 사진 참조). 키퍼를 끼우고 웨빙을 다시 R2 슬롯에 끼웁니다.



- 같은 방식으로 외쪽 어깨 스트랩 웨빙을 L1 과 L2 에 끼웁니다. 키퍼를 통해 어깨 스트랩 길이 조절을 합니다.
- 어깨 스트랩을 조절할 때, 어깨 플레이트와 허리 플레이트가 올바른 위치에 있는지 확인하십시오.
- 밀착된 착용감을 느꼈을 때 어깨 스트랩 조절이 완성된 것입니다. 다이빙 슈트 또는 비슷한 두께의 옷을 입고 착용감을 조정하십시오.

5.4. 허리 하네스 하드웨어 설치

- 이제 허리 하네스 용 하드웨어를 설치할 준비가 되었습니다.
- 좌우에 사각 디링 (오프셋 디링)을 설치하십시오. 꺾인 부분이 바깥쪽을 향하게 설치하십시오. 사각 디링에는 수납 파우치 또는 기타 액세서리 부착할 수 있습니다. (위치를 쉽게 조정하기 위해서는 2개의 슬롯 (구멍)에 웨빙을 끼우십시오).



- 먼저 오른쪽 허리 스트랩 웨빙에 이동식 슬라이딩 디링 또는 고정식 발리 디링을 설치하십시오. 허리 디링에는 사이드마운트 탱크하부를 연결합니다. 허리 웨빙 클립을 설치하십시오.

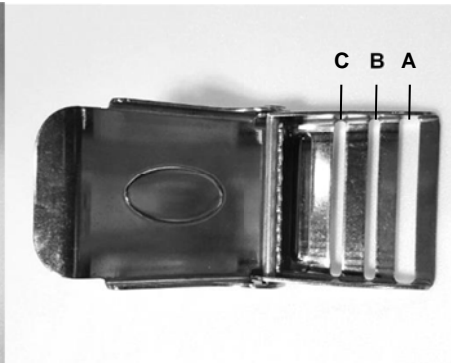


- 고무 밴드를 끼웁니다. 허리버클 설치 후 남은 여분 웨빙을 고정시키기 위한 고무 밴드입니다. (드라이슈트 착용시 허리 웨빙이 조금 더 길어야 할 수 있으니 여유 웨빙을 확보하십시오). 다음은 이동식 디링세트 또는 고정식 발리 디링을 설치하십시오.

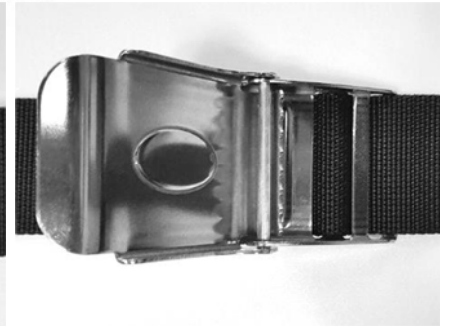
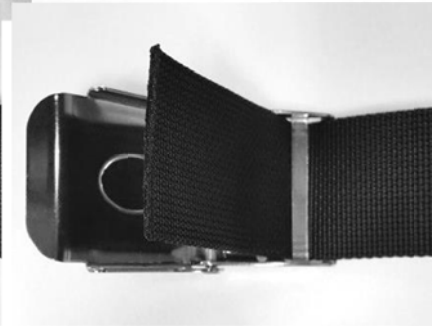
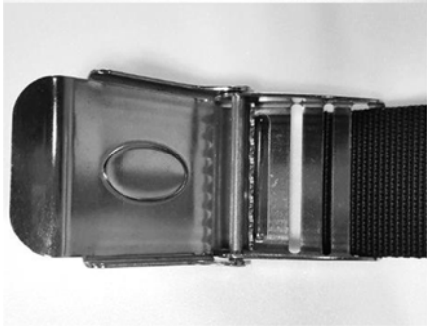


- 왼쪽 허리 웨빙에 허리 버클을 부착하십시오. (사이드마운트 하네스의 경우 허리버클은 중앙에 위치시킵니다. 탱크 하부 연결 부위로 사용되는 허리 슬라이딩 디링 또는 고정식 발리 디링 간섭을 방지하기 위해서입니다.)

- 허리버클을 열고 왼쪽 허리 웨빙 끝부분을 슬롯 (구멍)A 에 끼웁니다. 위부터 아래 방향으로 끼웁니다. 슬롯 A 삽입 후 슬롯 B 그리고 슬롯 C 에 순서대로 끼웁니다. 마지막으로 슬롯 A 에 다시 끼웁니다. 슬롯 A 는 BC 구멍보다 큼니다. 슬롯 A 에 삽입된 웨빙을 반대 방향으로 꺾어 공간을 개방하여 웨빙 끝부분을 끼웁니다.

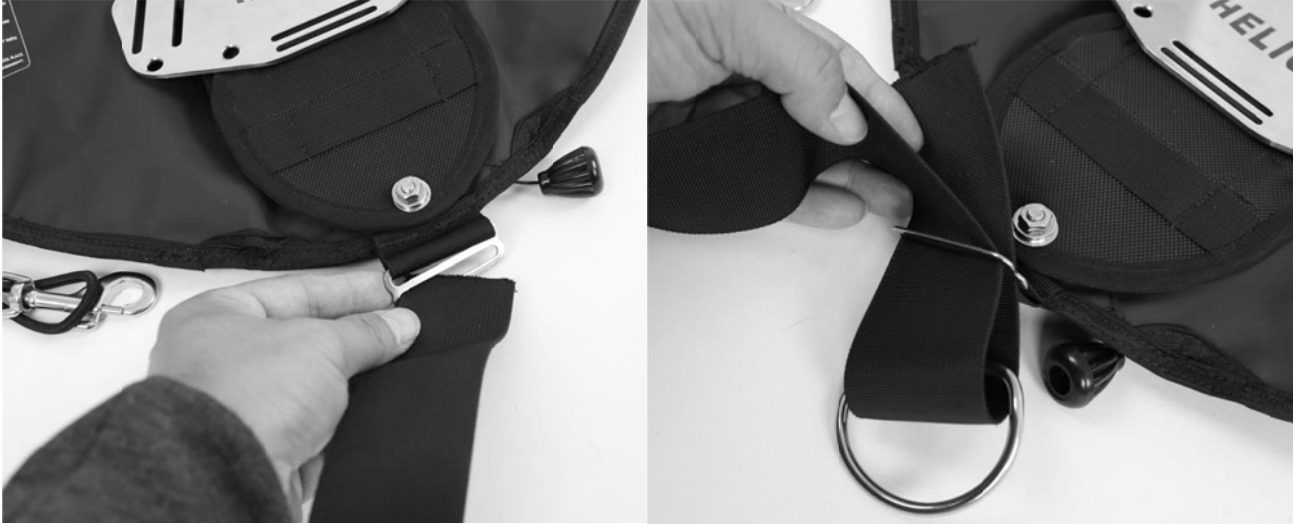


- 삽입된 웨빙 끝부분을 완전히 당겨 고무 밴드에 고정시킵니다.
- 여분 웨빙이 많을 경우 가위로 자르고, 웨빙 끝부분을 라이더로 녹여 봉하십시오.



5.5. 크로치 스트랩 설치

- Stingray 하네스에는 2" (50mm) 크로치 스트랩을 사용합니다
- 크로치 스트랩 웨빙 끝부분 네오플렌 크로치 패드를 삽입하고 고무밴드를 끼웁니다. 끝부분을 링 하단에 고정된 키퍼 하단 구멍에 끼웁니다. 스탠다드 D-ring 을 삽입하고 웨빙 끝부분을 키퍼 상단 구멍에 끼웁니다. (모든 디링은 바깥쪽을 향하게 설치합니다)

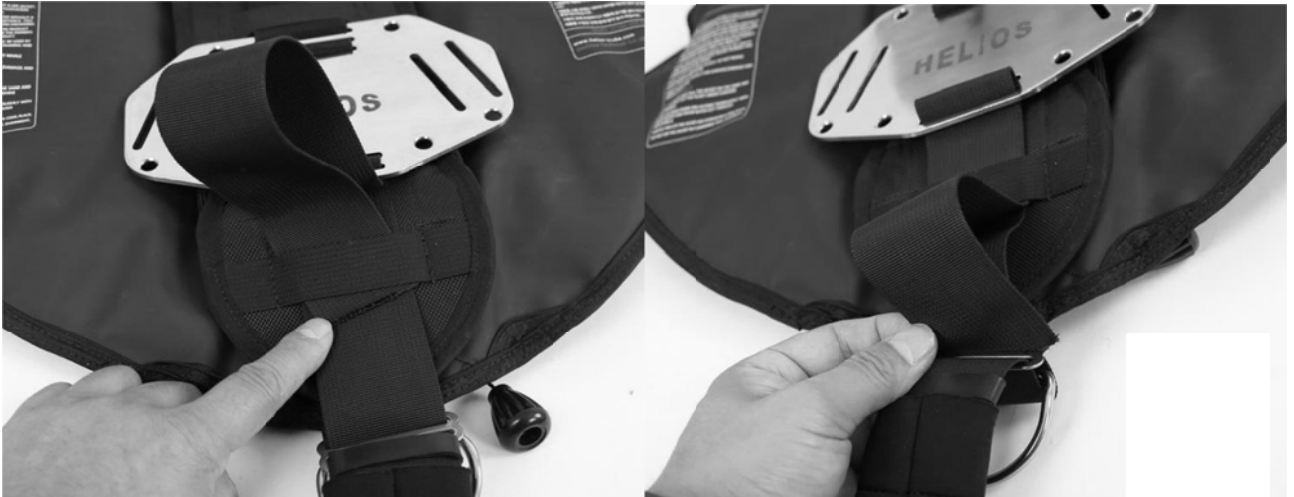


- 센트럴 웨이트 포켓 하단 웨빙밴드를 통과시켜 끼웁니다





- 허리 플레이트에 크로치 스트랩을 끼울 차례입니다. 허리 플레이트 하단에는 슬롯(구멍)이 두 개 있습니다.
- 허리 플레이트 안쪽 (센트럴 웨이트 포켓 방향) 시작으로 위 구멍에 크로치 스트랩 끝부분을 끼우고, 아래 구멍에 끼웁니다.
- 센트럴 웨이트 포켓 웨빙밴드에 다시 끼웁니다.



- 키퍼에 연결된 크로치 스트랩을 느슨하게 늘린 뒤에 크로치 스트랩 웨빙 끝부분을 다시 끼웁니다.
- 크로치 스트랩의 길이 조절을 하십시오. (참고: 서있는 자세에서는 크로치 스트랩이 너무 팽 낀다는 느낌을 받을 수 있으나 수중에서는 편안할 수 있습니다. 밀착된 느낌으로 설치하되 불편하지 않아야 합니다)
- 여분 크로치 스트랩 웨빙을 고무 밴드와 네오플렌 스트랩에 넣으십시오. 너무 길면 가위로 자르시고 웨빙 끝부분을 라이터로 녹여 봉하십시오.



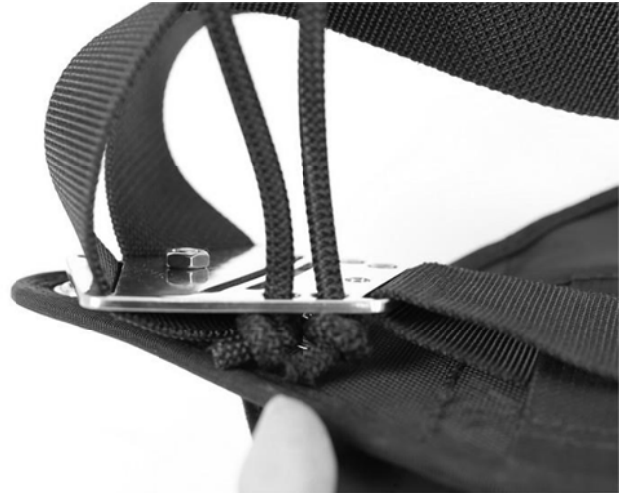
5.6. 사이드마운트 루프번지 설치

사이드마운트 루프번지 시스템의 목적은 탱크를 안전하고 쉽게 고정하고 탈착하게 하며, 수중에서 탱크를 올바른 위치와 방향을 유지시켜줍니다. 번지코드를 눌러 탱크밸브에 돌려서 고리처럼 고정시켜줍니다.

- 루프번지는 거드랑이 아래에서 앞위로 좌우에 연결되어 있습니다
- 2x 120cm 6mm 번지코드를 Stingray 패키지에 제공합니다
- 번지 코드를 반으로 접은 다음, 번지 끝을 어깨플레이트의 구멍에 삽입하거나 람바 스트랩에 설치된 키퍼에 설치합니다. 삽입된 번지 코드 끝을 오버핸드 매듭으로 고정시키십시오. (팁: 번지 코드 끝을 라이터로 살짝 태워 녹여 봉합합니다)



- 루프번지 코드를 람바 스트랩에 고정시킬 경우 키퍼를 두 개 사용하는 것을 권장합니다. 좌우측 번지를 키퍼 한 개에 고정하기에는 공간이 부족합니다. 반으로 접은 번지코드 끝부분 2 개를 같이 오버핸드 매듭으로 묶어 키퍼와 웨빙 사이에 고정시킵니다.
- 좌우측 번지코드를 설치합니다.
- 루프번지 길이 조절을 간단합니다. 웬슈트 / 드라이슈트나 같은 두께의 옷을 입고 하네스를 착용하십시오. 반 접힌 번지의 루프에 엄지를 넣고 거드랑이 밑으로 가슴 앞쪽 연결부위까지 당깁니다. 당겼을 때 장력이 강하거나 느슨하면 안되니 팽팽할 정도로 적절히 줄이십시오
- 벤트 디링에 고정시에는 스위벨 스냅을 설치하시고 앞쪽 가슴스트랩 하단에 설치하기 위해서는 매듭된 쇼크코드를 설치하여 웨빙과 키퍼 사이에 고정 시키십시오.





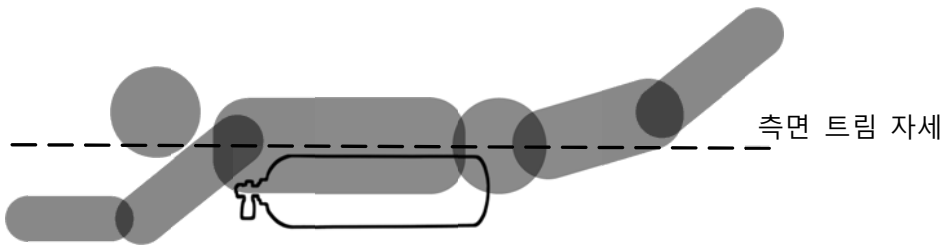
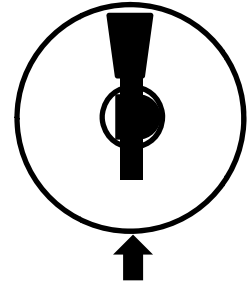
- 반 접힌 루프번지 중간에 쇼크코드로 연결하고 키퍼와 웨빙 사이에 고정 시킵니다.
- 좌우측 루프번지를 같은 방식으로 연결하십시오.
- 번지코드에 마모 또는 손상이 보일 경우 자주 교체하십시오.

6. Stingray 사이드마운트 탱크 (실린더) 스트랩 설치

사이드마운트 탱크 (실린더) 스트랩의 올바른 세팅은 스트림라인 트림 자세 잡는 데에 필수이며, 호스 잡아당김 또는 레귤레이터 이탈과 같은 증상을 방지할 수 있습니다.

겨드랑이에서부터 탱크 하부 연결위치까지의 거리를 측정하십시오. 알루미늄 탱크 (실린더) 하부 연결위치는 허리 스트랩의 고정식 빌리 디링 또는 이동식 디링입니다. 탱크 밸브 상단에서 동일한 거리를 측정하고 표기 하십시오. 표시한 곳에 캠 버클이 있는 탱크 스트랩이 위치합니다.

탱크 스트랩과 번지 코드를 탱크 위로 통과하여 아래로 내리고 쇼크코드를 밸브 위에 걸어주십시오. 위 그림과 같이 쇼크코드와 고무 호스를 탱크밸브 손잡이와 180° 반대편에 설치합니다. 측정된 위치에 캠버클과 탱크 스트랩을 위치 시키십시오.



탱크 (실린더)밸브를 겨드랑이 밑으로 유지하고 몸통 중앙과 평행하게 유지하십시오

2 Year Limited Warranty / 품질보증서 / 品质保证书

GEMMA TECHNICAL (HELIOS) warrants to the original purchaser for a period of 2 years from the date of purchase, that the Buoyancy Compensator will be free of defects in material and workmanship, provided that it receives proper care, normal use, and maintenance have been performed as prescribed by the product user manual. This warranty does not apply to any product or part used commercially. Should this product prove to be defective (reasons other than those listed as limitation below) GEMMA TECHNICAL (HELIOS) will, at its sole discretion or option, repair or replace without charge any warranted component or replacement part that is defective. This warranty excludes shipping and handling costs.

(주)젬마테크니칼은 원 구매자가 구입하신 날짜로부터 2년간 품질을 보증하여 드립니다. 만약, 본 매뉴얼에 따른 정상적인 사용과 올바른 유지보수에도 불구하고 품질 보증기간 내에 본 부력조절장치 제조상의 결함, 하자 발생시 하기 기재 내용에 따라(본사 결정에 따른) 수리, 교환, 부품 교체, 또는 서비스를 무상으로 제공합니다. 본 품질 보증서는 운송비와 취급비용을 제외합니다.

从购买的日期算起, 我们保证 2 年的产品品质. 如果您已经根据本说明书进行了正常的使用和正确的维护, 仍然在质保期间出现了装备制造商的缺陷、问题 (有我公司检查决定), 我公司提供无偿的修理以及产品更换. 本品质保证书中不包含运费及管理费.

This warranty is non-transferable, and extends only to the original purchaser. This warranty does not cover damages resulting from repairs or maintenance service performed by someone other than an authorized Helios Service Center engineer. This warranty shall be void if this product is use for rental, military or commercial purposes. This Warranty does not extend to cover theft, loss, damage due to accident, abuse, tampering, lack of maintenance, exposure to excessive temperatures, sunlight, damaging chemicals.

본 품질보증서는 재발행, 양도 되지 않고 원 구매자에게만 제공됩니다. 당사가 지정한 공식 서비스 센터 엔지니어가 아닌 사람이 수리, 보수, 분해하여 고장이 발생한 경우 본 품질 보증서가 적용되지 않습니다. 렌탈, 군용, 상업용의 경우 본 보증서는 적용되지 않습니다. 도난, 사고로 인한 손상, 남용, 조작, 유지관리 부족, 장시간 고온에서의 노출, 직사광선의 노출, 화학물질에 노출된 경우 본 품질 보증서가 적용되지 않습니다

本品质保证书不再发行, 不得转让, 只提供给原购买者. 不是本公司指定服务中心的工程师擅自修理, 分解造成的故障, 不在本报证书的适用范围. 租借、军用、商用的情况不适用本品质保证书. 被盗、事故而造成的损伤, 滥用, 造假, 管理不足, 长时间暴露在高温、阳光直射下, 沾染化学物质的情况也不适用本品质保证书.

Limitations to Warranty:

- Normal wear and tear (including coating and logo)
- Damage caused by rough handling and or misuse
- Damage caused by the use with other products and caused to any third party items
- Hose end O-rings, LP Hoses, Power Inflator hose, Dump Valve (OPV) gasket rings
- Abrasions, punctures, and or cuts to inner bladder and or outer shell Wing, Power Inflator, and other components
- Delamination due to chlorine exposure
- If product has not been serviced or overhauled (maintenance) once a year and or after 200TH use by authorized Helios Service Center

아래의 내용은 품질 보증 적용이 되지 않습니다 (以下内容不适用本品质保证书):

- 일상적 사용으로 인한 제품의 정상적 마모 (마감코팅 및 로고 포함) 正常的使用而造成产品正常的磨损 (包括涂层及标志)
- 외부 충격, 낙하, 과다사용, 부적절한 사용에 의한 고장, 손상 발생시 外部冲击, 坠落, 过多使用, 不正当使用造成故障及损伤
- 매뉴얼의 주의사항을 지키지 않아 고장 발생시 不遵守说明书的注意事项造成的故障
- 당사에서 지정하지 않은 소모품이나 옵션품으로 발생한 고장의 경우 使用非本公司指定的消耗品或附件造成的故障
- 타사 제품 또는 옵션품으로 인한 고장 발생시 使用其他公司产品或附件造成的事故
- 제품을 임의로 분해, 개조 했을 경우 产品认为的分解, 改造的情况
- 소모성 부품의 수명이 다한 경우 (저압호스, 인플레이터 호스, 덤프밸브 개스킷 O-링 등) 消耗性零部件的寿命 (低压管、大肠管、泄气阀、O 型环等)
- 링 내/외부 뜯어짐, 인플레이터 호스와 기타 부품의 파손 발생시 内外气囊拆卸是造成的大肠管或其他部件破损的情况
- 염소성 화학물질 노출로 인한 디라미네이션 (박리, 벗겨짐) 발생시 由氯性化学物质造成脱落、破裂的情况
- 매년 한번 또는 200 회 이상 사용 후 오버홀 서비스를 받지 않았을 경우 每年一次或使用 200 次以上后没接受前面检查的情况.

GEMMA TECHNICAL COMPANY LIMITED (HELIOS) SHALL NOT BE LIABLE FOR LOSS OF USE OR ANY OTHER INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, OR INDIRECT COSTS, EXPENSES OR DAMAGES.

(주)젬마테크니칼(헬리오스)은 사용 손실 또는 기타 부수적, 우발적, 결과적, 또는 간접적 비용과 손해에 대해 어떠한 책임도 없습니다.

产品使用时造成的损失或其他附带的、偶然的、必然的或间接的费用及损失, 我公司不付任何责任.



WARNING

USE OF THIS BUOYANCY COMPENSATOR BY UNTRAINED AND UNCERTIFIED PERSONS IS EXTREMELY DANGEROUS AND CAN CAUSE SERIOUS INJURY OR DEATH. USE OF THIS BUOYANCY COMPENSATOR BY UNTRAINED AND UNCERTIFIED PERSON RENDERS ANY AND ALL WARRANTIES NULL AND VOID.

전문 스쿠버 다이빙 기관으로부터 올바른 교육과정을 이수하지 않아 스쿠버 다이빙 자격증이 없으신 분의 본 제품 사용은 매우 위험하며 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다. 전문 스쿠버 다이빙 기관으로부터 자격증을 받지 못하신 분의 제품사용은 본 품질보증 전체와 보증 일체를 무효로 하며 보증 적용이 되지 않습니다.

没经过专门的潜水机构的正确教育课程, 没取得潜水资格证的人员擅自使用本产品会造成严重的伤害甚至死亡. 没从专门的潜水机构取得潜水资格证的人员使用本产品, 不适用本品质保证书, 所有的保证均无效.

PRODUCT REGISTRATION

제품 등록 产品登录

REGISTERING THIS PRODUCT HELPS US TO BETTER MAINTAIN WARRANTY SERVICE, AND PERMITS US TO CONTACT YOU SHOULD YOUR PRODUCT REQUIRE UPDATES OR OTHER SERVICES.

제품 등록은 고객 제품의 업그레이드 또는 기타 서비스 필요 시 당사가 연락을 드릴 수 있도록 허용하며 보증 서비스를 유지하는 데에 많은 도움을 줍니다.

产品登录是为了保证客户产品的升级或需要其他服务时，本公司方便与您联系，更好的为您服务。

PLEASE FILL IN THE FOLLOWING INFORMATION, EMAIL US OR MAIL TO US AT

제품 등록서를 기입하여 아래 주소로 우편 또는 이메일 송신을 부탁드립니다.

产品登录表完成后请寄到以下地址或邮箱。

[제품등록을 하시는 분들에게는 지속적인 제품 관리와 신제품 출시, 본사에서 진행하는 각종행사 및 AS 관련 내용을 문자나 메일을 통해 전달 드리겠습니다]

[进行产品登录的顾客，我们将持续提供短信或邮件通知服务，包括产品管理及新产品上市，公司各种优惠活动以及售后服务]

CUSTOMER NAME: 고객 성함 客户姓名	
PHONE NUMBER 전화 번호 电话号码	
ADDRESS: 주소 地址	
EMAIL: 이메일 주소 邮箱地址	
DATE OF PURCHASE: 구입 날짜 购买日期	
HELIOS AUTHORIZED DEALER: 구입처 购买处	
PRODUCT MODEL NUMBER: 제품 모델번호 产品型号	
PRODUCT SERIAL NUMBER: 제품 일련번호 产品编码	
NOTES	

HELIOS

SCUBA EQUIPMENT

SIDEMOUNT SYSTEM

stingray

GEMMA TECHNICAL COMPANY LIMITED
HELIOS SCUBA DIVISION
1585, SEOHAEAN-RO, SIHEUNG-SI
GYEONGGI-DO, KOREA (POST 14902)
TEL: +82 (0)31 315 5006
EMAIL: INQUIRY@GEMMATEC.CO.KR

(주)젬마테크니칼
헬리오스 스쿠버 사업부
경기도 시흥시 서해안로 1585
대한민국 14902
전화: +82 (0)31 315-5006
이메일: INQUIRY@GEMMATEC.CO.KR

CHINA OFFICE
HELIOS 潜水设备中国部
中国 山东省 烟台市 芝罘区
黄务街道办事处东里村基督大街 99 号
TEL: +86 (0) 535 697-9899
WWW.HELIOS-SCUBA.COM.CN