



***FREE***

MANUALE D'USO

USER MANUAL

# MANUALE D'USO

Congratulazioni per aver acquistato un equilibratore Rofos. È stato accuratamente prodotto usando materiali di alta qualità. Se usato in modo corretto renderà le vostre immersioni più confortevoli e piacevoli. Gli equilibratori Rofos devono essere usati da subacquei che abbiano seguito un corso per il loro uso specifico o sotto la diretta supervisione di un istruttore qualificato.

Anche se siete un subacqueo con esperienza noi vi invitiamo a perdere pochi minuti per leggere questo manuale. Contiene importanti note tecniche. Se il Manuale Utente non è disponibile o perso, potete richiederne una copia a R.S. di Scerbo Roberto – via Caorsi 49 – 16030 Sori (GE) o scaricarlo dal sito [www.rofos.com](http://www.rofos.com).

## Certificazione CE

I giubbetti equilibratori ROFOS descritti in questo manuale sono stati sottoposti a prove di tipo, verificati e certificati dall'organismo di prova notificato 0474 RINA sede di Genova (Italia) in conformità alla norma EN 250 direttiva 89/686/CEE del 21 Dicembre 1989 come bardatura per SCUBA (III° categoria) e in conformità alla norma EN 1809 direttiva 89/896/CEE come corpetto equilibratore (II° categoria).

Le modalità di prova sono state eseguite in accordo alla normativa EN 250 in applicazione alla stessa direttiva, che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Lo scopo della normativa europea EN 250 è di garantire un livello minimo di sicurezza di funzionamento degli apparecchi respiratori subacquei SCUBA (SELF CONTAINED UNDERWATER BREATHING APPARATUS) ad una profondità massima di 50 metri.

Lo standard EN 1809 permette di verificare i requisiti minimi di sicurezza e le prestazioni dei giubbetti equilibratori di tipo gonfiabile. Il giubbotto equilibratore non è inteso per garantire in superficie una posizione a testa alta in caso di incoscienza o incapacità del subacqueo.

Le istruzioni che seguono dovranno essere integrate con quelle relative alle altre apparecchiature componenti il vostro SCUBA (gruppo bombola assemblato). Prima di utilizzare il vostro gruppo bombola assemblato leggete attentamente tutte le istruzioni per l'uso riportate nei relativi manuali.

Questo corpetto può essere usato con una temperatura dell'acqua compresa tra 0° e 40° C.

Sull'equilibratore è cucita un'etichetta riportante i dati seguenti: nome e marchio del fabbricante, identificazione del modello, dimensione massima delle bombole, anno di fabbricazione, galleggiabilità massima, numero della norma europea CE EN 1809.

## IMPORTANTE

Leggere attentamente le istruzioni. Questo non è un giubbotto di salvataggio: non assicura una corretta posizione della testa del subacqueo in superficie.

## INFORMAZIONI IMPORTANTI DI SICUREZZA

Questo giubbotto deve essere usato da subacquei in possesso di brevetti SCUBA o da subacquei sotto la supervisione diretta di un istruttore qualificato.

Seguite tutte le istruzioni e conservate queste precauzioni.

L'uso improprio o l'abuso dell'equilibratore può causare seri danni o la morte.

Questo Manuale Utente NON è un sostituto per le istruzioni sul suo uso da parte di un istruttore qualificato.

## ATTENZIONE

L'uso improprio e l'abuso di questo equilibratore possono causare una perdita nel controllo dell'assetto incluse discese incontrollate e rapide risalite, con la possibilità di annegamento, problemi di decompressione o embolia, ognuno dei quali può causare seri danni o morte.

Questo equilibratore non è un dispositivo di respirazione. Non respirare mai dall'equilibratore, perché può contenere residui di gas, liquido o contaminanti che, se inalati, possono causare lesioni o la morte.

## ISTRUZIONI PER L'USO

### ATTENZIONE

Leggete attentamente le istruzioni qui di seguito riportate in quanto da esse può dipendere la vostra sicurezza e la lunga durata della vostra attrezzatura.

La funzione del Corpetto Equilibratore è di rendere più facile possibile l'immersione permettendo al subacqueo di mantenere un assetto neutro. Prima di usare il Vostro Corpetto Equilibratore in mare, provate ad usarlo in piscina attrezzandovi completamente come per un'immersione in acque libere.

Come prima operazione regolate il fascione ventrale e lo schienale secondo la vostra corporatura. Una corretta regolazione vi permetterà massimo comfort e stabilità. Inspirate profondamente per chiudere e stringere le cinghie sulle spalle, torace e addome, facendo aderire bene il Corpetto al corpo e prestando attenzione che non impedisca o intralci i movimenti o provochi alcuna sensazione di soffocamento.

## FISSAGGIO BOMBOLA

Stringere la cinghia sulla bombola e portare in chiusura la fibbia eccentrica.

### **ATTENZIONE**

Bagnare la cinghia prima di effettuare questa operazione per evitarne un allentamento con conseguente sfilamento della bombola. Montare la frusta di collegamento con attacco rapido ad una uscita di bassa pressione del vostro erogatore.

### MODALITÀ DI CONTROLLO PRIMA DELL'IMMERSIONE

- 1) Controllate che tutti i raccordi e le valvole siano ben fissati con le ghiera di fissaggio ben serrate.
- 2) Controllate di avvitare la frusta su una uscita BP del 1° stadio, perché collegare la frusta all'HP può causare rotture o gravi incidenti.
- 3) Assicuratevi del buon fissaggio tra bombola e schienalino
- 4) Gonfiate completamente il Corpetto Equilibratore ed aspettate circa 15 minuti. Se il Corpetto Equilibratore si sgonfia non usatelo e rivolgetevi al vostro Rivenditore Autorizzato per una verifica.
- 5) Provate più volte tutte le funzioni di gonfiaggio e sgonfiaggio del gruppo di comando. Controllate attentamente il buon funzionamento del sistema di gonfiaggio a bocca tramite il boccaglio.
- 6) Verificate attentamente il buon funzionamento della valvola di sovrappressione/scarico rapido.
- 7) Non ponete il Corpetto Equilibratore al sole e non appoggiatelo su superfici pungenti o ruvide che potrebbero danneggiarlo.

### COME INDOSSARE IL JACKET

L'equilibratore può essere indossato sia all'asciutto, sia in acqua, ed il subacqueo deve scegliere di volta in volta le procedure più idonee a seconda delle esigenze. È **indispensabile** venire addestrati durante il corso subacqueo al corretto indossamento del jacket. L'equilibratore si fissa al corpo del subacqueo tramite i cinghiaggi e le imbracature. La chiusura principale del giubbetto è permessa dalla fascia addominale centrale con chiusura con fibbia, che garantisce una aderenza confortevole e personalizzata a qualunque fisico senza pressioni sulla zona ventrale e toracica. Ulteriore regolazione è rappresentata dagli spillacci regolabili, muniti di grosse fibbie a sgancio rapido in corrispondenza della zona pettorale; il fissaggio della bombola è assicurato dallo schienalino, mediante una fascia regolabile che permette di adattare bombole di diametro diverso.

A questo punto, dopo un attento controllo del corretto funzionamento dell'inflator, delle fruste e dei vari accessori, il subacqueo è pronto per l'immersione.

### FUNZIONAMENTO

Il funzionamento dell'equilibratore è regolato, come già detto, dal by-pass, dalla valvola di scarico manuale e dalle valvole di sovrappressione. Per iniziare un'immersione, una volta provveduto all'indossamento, il subacqueo dovrà scaricare aria dall'equilibratore già opportunamente gonfiato per il galleggiamento, sollevando il corrugato verso l'alto e schiacciando il pulsante superiore di scarico o utilizzando la valvola di sovrappressione superiore, oppure, se scende a testa in giù, utilizzando la valvola di sovrappressione inferiore.

A questo punto, si procede alla discesa con una velocità che aumenta in funzione della pressione dell'acqua. Per rallentare la discesa si potrà introdurre aria nel sacco, con brevi pressioni del pulsante di carico. Durante l'immersione si potrà correggere l'assetto in funzione, quindi, della profondità e dell'alleggerimento delle bombole per il consumo dell'aria. Per risalire si introduce aria nel sacco, così da ottenere un assetto leggermente positivo: in questo caso la velocità aumenterà in funzione della diminuzione della pressione, si dovrà quindi agire equilibrandosi con i sistemi di scarico in modo da evitare una risalita troppo veloce.

Seguite le norme richieste dalla Vostra tabella di decompressione per tutta la durata della risalita.

**ATTENZIONE:** UNA RISALITA TROPPO VELOCE È ESTREMAMENTE PERICOLOSA PER L'INCOLUMITÀ FISICA DEL SUBACQUEO.

Durante la risalita l'aria contenuta nel Corpetto Equilibratore si espande provocando un aumento della spinta positiva e di conseguenza della velocità di risalita. È indispensabile utilizzare perciò i comandi di carico e scarico del Vostro Corpetto Equilibratore in modo da ottenere una velocità di risalita più costante possibile.

**ATTENZIONE** È sconsigliabile sollevare oggetti pesanti dal fondo con l'aiuto del Corpetto Equilibratore; una perdita della presa sull'oggetto vi può rendere eccessivamente positivi e può causare una non voluta e potenzialmente pericolosa risalita

### USO DELL'ATTREZZATURA E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

L'uso di attrezzature subacquee deve essere destinato a chi, dopo aver effettuato adeguate visite mediche atte a certificarne l'idoneità fisica, ha frequentato e completato con successo un corso di addestramento specifico, con l'ottenimento del relativo brevetto subacqueo. Ciò nonostante, prima di ogni utilizzo devono essere valutate accuratamente le situazioni ambientali e psicofisiche del subacqueo, rinunciando all'immersione qualora anche una sola condizione risultasse a rischio. Fra le condizioni ambientali che possono risultare rischiose, vanno annoverate anche

le condizioni del mare, la presenza di correnti, la temperatura dell'acqua particolarmente bassa, la visibilità ridotta. Fra le condizioni psicofisiche, uno stato di salute non perfetto, una situazione di stress emotivo o fisico, la mancanza di allenamento, la stanchezza, lo stato digestivo in seguito ad ingestione di alimenti.

### MANUTENZIONE

Con una buona manutenzione il vostro corpetto equilibratore può durare a lungo senza inconvenienti.

È molto importante seguire le seguenti istruzioni:

- 1) Evitare esposizioni prolungate alla luce del sole.
- 2) Non lasciare oggetti appuntiti o duri nel Corpetto Equilibratore.
- 3) Non riporre il Corpetto Equilibratore umido o piegato. Riporlo parzialmente gonfiato in luogo fresco, scuro, asciutto.
- 4) Alla fine di ogni immersione sia in mare che in piscina, sciacquate sempre con acqua dolce l'interno e l'esterno del Corpetto Equilibratore.

Per pulire l'interno seguite i seguenti consigli:

- Riempite circa 1/4 del Corpetto Equilibratore con acqua dolce attraverso il boccaglio del gruppo di comando tenendo premuto il pulsante di scarico. Non usate un getto d'acqua violento per questa operazione.
- Gonfiate il Corpetto Equilibratore a bocca e scuotetelo su e giù e da parte a parte.
- Tenendo il sacco in alto e il corrugato rivolto verso il basso fate uscire l'acqua attraverso il boccaglio tenendo premuto il pulsante di scarico.

- 5) Sciacquate accuratamente con acqua dolce tutti i dispositivi di carico e scarico.

### ATTENZIONE

Non utilizzate solventi o sostanze detergenti per la pulizia.

Nei periodi di lunga inattività, lubrificare l'attacco della frusta ed il collarino di quest'ultima con grasso al silicone e cospargere il corrugato e gli elastici con talco.

CARATTERISTICHE TECNICHE	FREE 20
Gruppo comando	Inox
Saldatura	Alta frequenza
Materiale sacco interno	Textane A/B 210
Materiale involucro	Cordura
Limiti misure ammesse per bombole	Monobombola: Voi. max 18 lt Bibombola: vol. max 12+12 lt.
Spinta	200 N / 20.39 Kg
Peso (taglia L/XL)	3 kg
Elastici	12
Tasca porta pallone	1
Piastra/contropiastra in alluminio/inox	opzionale
Anelli alluminio	8
Viti acetamica	8
Viti inox	opzionale
Valvole manuali	2

# USER MANUAL

Congratulations on your purchase of a Rofos BCs. It was carefully made using high quality materials. If used correctly will make your diving more comfortable and enjoyable. Rofos balancers must be used by divers who have completed a course for their specific use or under the direct supervision of a qualified instructor.

Even if you are an experienced diver we invite you to lose a few minutes to read this book. It contains important technical notes.

If the User Manual is not available or lost, you can request a copy to R.S. of Roberto Scerbo - via Caorsi 49-16030 Sori (GE) or download it from [www.rofos.com](http://www.rofos.com).

## CE Certification

The BCs ROFOS described in this manual have been tested for type, tested and certified by 0474 RINA in Genoa (Italy) in accordance with EN 250 Directive 89/686/EEC as of December 21, 1989 as harness for SCUBA (category III) and in accordance with EN 1809 Directive 89/896/EEC as buoyancy vest (category II).

The test procedures were performed according to EN 250 in accordance with the directive laying down the conditions for placing on the market and the essential safety requirements of the Personal Protective Equipment (PPE).

The purpose of the requirements and tests specified in EN 250 is to ensure a minimum level of safe operation of underwater breathing apparatus SCUBA (Self Contained Breathing Apparatus UNDERWATER) to a maximum depth of 50 meters.

The standard EN 1809 is to verify the minimum safety and performance of inflatable jackets. The buoyancy vest is not intended to guarantee a position on the surface head-on in case of unconsciousness or inability of the diver.

The following instructions should be integrated with those for other components your SCUBA equipment (group assembled bottle). Before you use your tank group assembled read all the instructions for use contained in the related manuals.

This jacket can be used with water temperature between 0° and 40° C.

On jacket it is sewn a label with following informations: name and logo of the manufacturer, model name, maximum tank size, year of production, maximum lift, European law CE EN 1809.

### **IMPORTANT**

Read instructions carefully. This is not a safety jacket: does not guarantee a head up position of the wearer at the surface.

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

The user must have successfully completed a course of training in SCUBA diving, buoyancy control, and emergency buoyancy skills. This instruction should be from a certified SCUBA instructor of a recognized educational organization.

Review this manual periodically. Improper use or misuse of the jacket could result in serious injury or death.

This owner's manual is NOT a substitute for instructions by a qualified instructor.

### **WARNING**

Improper use or misuse of this jacket could result in loss of buoyancy control, including uncontrolled descents and uncontrolled rapid ascents, resulting in drowning, decompression sickness, or air embolism, either of which can result in serious injury or death.

This BC is not a breathing device. Never breathe from the BC. Your BC may contain gas residue, liquid, or contamination that may result in injury or death if inhaled.

## OPERATING ISTRUCTIONS

### **WARNING**

Read the following instructions carefully as on them may depend your safety and durability of your equipment.

The primary purpose of a Buoyancy Compensator is to make your diving more comfortable by enabling you to maintain neutral buoyancy at depth.

Prior to diving in open water conditions, practice using your B/C in a swimming pool. Use all gear that you would normally use in an open water dive.

First of all, adjust the waist belt and backpack to fit your body shape. A correct adjustment helps ensure optimal comfort and stability.

Inhale deeply to close and tighten the straps on the shoulders, chest and waist, making the jacket adhere well to the body, being careful to allow easy movement or not cause any feeling of suffocation.

## BOTTLES MOUNTING

Slide the straps over your tank and tighten at desired position in relation to the cylinder's valve.

Close the eccentric buckle.

### **WARNING**

Wet the webbing of the cylinder strap prior to tightening to prevent slippage resulting in a loosening of the bottle.

Connect the hose to a LP exit on your octopus.

## PROCEDURES BEFORE DIVING

- 1) Ensure that all bolts and attachment components of your BC system are securely connected.
- 2) Check to screw the hose on one of LP's output stage 1, because connecting the hose to HP can cause fractures or serious accidents.
- 3) Make a good fit between the tank and backpack.
- 4) Inflate Buoyancy Vest completely and wait about 15 minutes. If it deflates, do not use and contact your authorized dealer for inspection.
- 5) Try several times all the functions of inflation and deflation of the control group. Carefully check the proper functioning of the system through the oral inflation mouthpiece.
- 6) Carefully check the proper functioning of the manual/over pressure dump valve.
- 7) Do not place the Vest Buoyancy in the sun and not place it on sharp or rough surfaces that could damage it.

## WEARING THE JACKET

The jacket can be worn dry or in water, and the diver has to choose from time to time the most suitable procedures according to requirements. It is **essential** to be trained during the diving course to correct fitting of the jacket. The compensator is attached to the diver's body by the straps and harnesses. The main closure of the jacket is allowed by the central waist buckle closure that ensures a comfortable and customized fit without any physical pressure on the belly and chest area. Further adjustment is represented by the adjustable shoulder straps, fitted with large quick release buckles at the chest area, the mounting of the cylinder is ensured by the backpack, adjustable through a band that allows you to adapt to different diameter cylinders.

At this point, after a careful check for correct functioning of inflator, hoses and the accessories, the diver is ready to dive.

## FUNCTIONING

The functioning of the BC is regulated, as mentioned above, by the bypass and by the manual/over pressure dump valves. To dive, once provided to the wearing, the diver must vent air from the jacket already properly inflated for buoyancy, lifting the folds upwards and pressing the top button or using the exhaust relief valve higher or, if he falls upside down, using lower exhaust relief valve.

At this point, we proceed to the descent at a rate that increases with the water pressure. To slow the descent we may introduce air into the bladder, with short presses of the intake button. During the dive you will be able to change the trim according to depth and lighten of cylinders for air consumption.

To ascend, air is introduced into the bladder, so as to obtain a slightly positive trim: in this case the speed increases as a function of pressure decrease, we must then act with exhaust systems in order to avoid a rapid ascent.

Follow the rules required by your decompression table for the duration of the ascent.

**WARNING:** A rapid ascent is extremely dangerous to the physical safety of divers. During the ascent, the air in the Vest Buoyancy expands causing an increase in positive buoyancy and thus the speed of ascent. It is therefore essential to use the commands for loading and unloading of your jacket so as to obtain an ascent rate as constant as possible.

**WARNING** You should not lift heavy objects from the bottom with the help of Buoyancy Vest, a loss of grip on the object can make you too positive and can cause unwanted and potentially dangerous ascents.

## USE OF EQUIPMENT AND RISK ASSESSMENT

The use of diving equipment must be intended for those who, after appropriate medical visits aimed to certify physical fitness, has attended and successfully completed a training course specific to the achievement of diving license. However, before each use the physical and mental situation must be carefully evaluated, giving up diving when any condition is at risk. Among the environmental conditions that may be risky, you must count sea conditions, the presence of currents, water temperature particularly low, and visibility reduced. Among the physical and mental condition, a state of health not perfect, a situation of emotional or physical stress, lack of exercise, fatigue, digestive status following ingestion of food.

## MAINTENANCE

With proper maintenance your buoyancy vest can last a long time without problems.

It is very important to follow these instructions:

- 1) Avoid prolonged exposure to sunlight.
- 2) Do not leave sharp or hard objects in Buoyancy Vest.
- 3) Do not store wet or bent. Store it partially inflated in a cool, dark, dry place.
- 4) At the end of every dive at sea and in the pool, always rinse with fresh water inside and outside of the Buoyancy Vest.

To clean the inside, follow these tips:

- Fill about 1/4 of the Buoyancy Vest with fresh water through the mouthpiece of the control unit. Do not use water jet violent for this operation.

- Blow the BC and shake it up and down and from side to side.
- Holding the bladder up and V.I.S. down, get the water out through the mouthpiece.

5) Rinse thoroughly with fresh water all the equipment.

**CAUTION**

Do not use solvents or detergents for cleaning.

In periods of long inactivity, lubricate the hose and the collar with silicone grease and scatter tension rubbers with talc.

TECHNICAL FEATURES	FREE 20
V.I.S:	Inox
Welding	High frequency
Bladder material	Textane A/B 210
Outside bag material	Cordura
Tank measure	Single tank:Vol. max 18 L. Double tanks: vol.max 12+12 L.
Lift	200 N / 20.39 Kg
Weight (L/XL size)	3 kg
Tension rubbers	12
Pocket for marker buoy	1
Plate / backplate aluminum / stainless steel	optional
aluminum rings	8
Nylon screws	8
Inox screws	optional
Manual valves	2

**R.S. DI SCERBO ROBERTO**  
VIA CAORSI 49  
16031 SORI (GE)  
TEL/FAX +390185702108  
[www.rofos.com](http://www.rofos.com) - [info@rofos.com](mailto:info@rofos.com)  
[www.facebook.com/ROFOSwatertech](http://www.facebook.com/ROFOSwatertech)