

INTRODUZIONE

Congratulazioni per aver scelto l'affidabilità di un prodotto Mares. Il Vostro HUB è stato realizzato con processi di fabbricazione e materiali perfezionati grazie ad anni di ricerca e di evoluzione continua.

Le tecniche più sofisticate sono associate alla garanzia che ogni componente del Vostro HUB è stato collaudato nel nostro stabilimento. Tutto questo significa affidabilità, una caratteristica fondamentale per ogni prodotto subacqueo e che potete trovare in TUTTI i prodotti Mares.

ATTENZIONE

Le attrezzature subacquee dovrebbero essere usate soltanto da sub preparati adeguatamente. I corsi di addestramento per l'uso di questo HUB dovrebbero essere tenuti esclusivamente da Istruttori abilitati. Per garantirvi la massima sicurezza, la manutenzione della vostra attrezzatura dovrebbe essere affidata soltanto ad un Centro di Assistenza Autorizzato Mares .

CERTIFICAZIONI CEE/EN 250

Il sistema Jacket/Erogatore HUB Mares descritto in questo manuale è stato certificato da Organismi Notificati in conformità alla direttiva 89/686/CEE del 21 dicembre 1989. Le prove sono state eseguite in accordo alle norme EN 250 e EN 1809, in applicazione della stessa direttiva, che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali di sicurezza dei Dispositivi di Protezione Individuale. Le certificazioni sono state effettuate dall'Organismo n°0474 RINA, via Corsica 12, 16128 Genova - Italia.

Modello	EN250	EN 1809	Marcatura
HUB	0474	0474	CE0426

La marcatura CE0426 presente su ogni corpetto identifica l'Organismo Notificato - Italcert - Viale Sarca 336, 20126 Milano - Italia, il quale esegue il controllo di produzione sui corpetti certificati, in accordo alla norma EN 250.

RIFERIMENTI ALLA EN250-SCOPO-DEFINIZIONI-LIMITAZIONI

Scopo: l'obiettivo dei requisiti e delle prove stabiliti nello standard EN 250 è di garantire un livello minimo di sicurezza di funzionamento dei respiratori subacquei ad una profondità massima di 50 mt.

Scuba - Definizione (EN 132): Autorespiratore per uso subacqueo a circuito aperto ad aria compressa contenuta in una bombola.

Scuba - Equipaggiamento minimo (EN 250):

- Bombola/e d'aria
- Erogatore
- Dispositivo di sicurezza, es. manometro/computer, o riserva, o allarme
- Sistema di supporto e trasporto, es. schienalino e/o cinghiaccio
- Facciale (boccaglio o maschera intera o casco per subacquei)
- Istruzioni per l'uso

Limitazioni (EN 250) - Profondità max 50 metri

SCUBA - Gruppo Componenti (EN 250): lo SCUBA può essere costituito da gruppi componenti distinti quali gruppo bombole, erogatore, manometro. L'HUB Mares descritto in questo manuale è utilizzabile con gruppi componenti lo SCUBA, certificati in accordo alla direttiva CEE 89/686. L'aria contenuta nelle bombole deve essere conforme ai requisiti per aria respirabile stabiliti nello Standard CEN EN 132 - appendice A.

RIFERIMENTI ALLA EN1809-SCOPO-DEFINIZIONI-LIMITAZIONI

Scopo: lo Standard EN 1809 permette di verificare i requisiti minimi di sicurezza e le prestazioni dei JACKET di tipo gonfiabile.

JACKET - Definizione (EN 1809): Dispositivo in grado di permettere al subacqueo un controllo del proprio assetto durante l'immersione.

Limitazioni - Non è scopo dello Standard EN 1809 stabilire requisiti per dispositivi di galleggiamento o giubbetti di salvataggio. Il JACKET non è inteso per garantire in superficie una posizione a testa alta in caso di incoscienza o incapacità del subacqueo.

I corpetti descritti in questo manuale sono stati testati e certificati per temperature comprese tra -20°C e +60°C.

Sul corpetto è cucita un'etichetta riportante il testo seguente:

Importante

Leggere attentamente le istruzioni di questo manuale.

Questo non è un giubbotto di salvataggio: non assicura una corretta posizione della testa del subacqueo in superficie. Qualora il manuale di istruzioni andasse smarrito, potete farne richiesta al vostro negoziante di fiducia. Prima di usarlo controllate che non vi siano perdite e che tutti i componenti HUB funzionino regolarmente.

Per collegare eventuali fruste al Vostro HUB rivolgetevi ad un'Officina Autorizzata MARES.

Dopo l'uso, risciacquare accuratamente HUB con acqua dolce. Questa è un'operazione importante anche dopo l'uso in piscina. Una manutenzione non adeguata può causare danni ad HUB o comprometterne il buon funzionamento.

Non rimuovere questa etichetta per nessuna ragione

Tabella riepilogativa Spinta Massima per modello di corpetto.

small	N 110	(lbs 24)
medium	N 130	(lbs 29)
large	N 150	(lbs 33)
extralarge	N 170	(lbs 37)

ATTENZIONE

HUB non è solamente un Jacket, ma un sistema integrato per l'immersione. Di conseguenza, le spinte max riportate in tabella sono quelle relative ad HUB completo, comprensivo cioè di primo stadio, secondo stadio, octopus, sistema di distribuzione e fruste. Controllate pertanto il vostro assetto in acqua prima dell'immersione perché con HUB sarà necessaria una quantità di zavorra inferiore rispetto ai sistemi tradizionali.

PRINCIPI GENERALI DI FUNZIONAMENTO DELL'EROGATORE

Gli erogatori riducono la pressione di alimentazione delle bombole ad un valore adatto alla respirazione. Gli erogatori moderni effettuano questa operazione utilizzando due elementi o stadi collegati tra di loro tramite un tubo flessibile. Il primo stadio ha il compito di fornire al secondo stadio una pressione ridotta e soprattutto costante nonostante la grande variazione che la pressione nelle bombole subisce durante l'immersione (da 200 a poche decine di bar). Il secondo stadio ha il compito di portare la pressione a livello di quella ambiente e di fornire aria al subacqueo solo in seguito ad un atto inspiratorio. Ogni stadio dell'erogatore contiene una valvola interna. Quando nell'erogatore si produce uno squilibrio di pressione dovuto al prelievo di aria da parte del subacqueo (inizio atto inspiratorio), le valvole si aprono e lasciano fuoriuscire l'aria sino a quando l'equilibrio di pressione si ristabilisce (fine atto inspiratorio).

ATTENZIONE

L'UTILIZZO DI EVENTUALI EROGATORI O OCTOPUS DIVERSI DA QUELLI OMOLOGATI RENDE NULLA LA CERTIFICAZIONE CE.

IL PRIMO STADIO

Affinché il secondo stadio possa funzionare correttamente, il primo stadio deve erogare l'aria ad una giusta e soprattutto costante pressione intermedia. Questa caratteristica di cui sono dotati i primi stadi Mares è fondamentale per ottenere una taratura ottimale del secondo stadio in grado di assicurare le migliori prestazioni durante tutta l'immersione ed indipendentemente dalla pressione contenuta nelle bombole. Il primo stadio HUB è disponibile, per la connessione al gruppo bombole, con attacco filettato DIN 477/13 o attacco internazionale a staffa YOKE CGA 850 in accordo allo standard CEN-EN 250.

ATTENZIONE

Non usate alcun tipo di adattatore per tentare di collegare la frusta bassa pressione sulla uscita alta pressione, perché ciò potrebbe essere causa di incidenti gravi. I componenti per bassa pressione non sono progettati per poter essere sottoposti a pressioni superiori a 20 bar.

IL SECONDO STADIO

Il secondo stadio ha il compito di fornire aria a pressione ambiente esclusivamente durante l'atto inspiratorio. Quando il sub inspira, la pressione all'interno del secondo stadio diminuisce e si crea una differenza di pressione (squilibrio) sulla membrana. La reazione della membrana è di piegarsi verso l'interno, spingere in basso la leva di erogazione e aprire la valvola del secondo stadio. Questa apertura consente all'aria di fluire all'interno del secondo stadio e verso il subacqueo finché il sub smette di inspirare. La pressione allora aumenta e spinge la membrana nella direzione opposta, permettendo alla valvola di richiudersi e interrompere l'erogazione.

SISTEMA DFC

L'esclusivo sistema DFC presente sul primo stadio HUB permette di minimizzare la caduta di pressione che avviene in tutti i primi stadi di erogatore durante l'inspirazione. Questo fenomeno è tanto più visibile quanto più alto è il flusso d'aria richiesto all'erogatore. Il sistema DFC riduce in modo evidente, soprattutto in profondità ed in condizioni estreme, lo sforzo ed il lavoro di inspirazione.

IMMERSIONI IN ACQUE FREDE - KIT CWD

Per condizioni particolarmente gravose di uso professionale in acque fredde o inquinate, il primo stadio HUB può essere corredato del Kit CWD che isola completamente tutte le parti interne del primo stadio dal contatto con l'acqua. Il Kit CWD dovrà essere applicato esclusivamente da un'Officina Autorizzata MARES.

Secondo lo Standard CEN EN 250 si considerano acque fredde quelle con temperatura inferiore a 10° C.

ATTENZIONE

Un'inadeguata preparazione tecnica nell'effettuare immersioni in acque fredde (inferiore a 10°C) potrebbe provocare danni anche gravi. Prima di immergersi in acque fredde, è consigliabile una particolare preparazione effettuata sotto la supervisione di istruttori subacquei abilitati. Non essendo possibile impedire il congelamento di un secondo stadio in qualsiasi situazione, anche gli erogatori Mares equipaggiati con il Kit CWD potrebbero comunque manifestare fenomeni di "congelamento". In questa situazione, gli erogatori potrebbero non funzionare correttamente. Ciò può provocare danni anche gravi. Pertanto, per ridurre eventuali rischi, è necessaria un'adeguata preparazione per prevenire o saper affrontare i problemi eventuali derivanti da un erogatore che presenta fenomeni di "congelamento". In particolare in queste situazioni è opportuno rispettare quanto segue:

- 1) Evitare di utilizzare l'erogatore fuori dall'acqua.
- 2) Non azionare mai il pulsante di scarico se non in immersione.

ATTENZIONE

Il buon funzionamento dell'erogatore dipende anche da una corretta manutenzione. Vi consigliamo pertanto di far eseguire una revisione, da un'officina autorizzata Mares, almeno una volta all'anno. In particolare si consiglia la sostituzione della valvola del 1° stadio ogni 2 anni di utilizzo od ogni 200 ore di immersione.

HUB "Human Underwater Breathing System" sistema subacqueo di respirazione umana" rappresenta la vera novità del Terzo Millennio.

Risultato di una sofisticata ricerca, condotta per oltre tre anni, da una team di qualificati progettisti, ricercatori e subacquei professionisti, HUB è coperto da sette brevetti.

HUB, in modo compatto e pratico contiene, all'interno delle proprie tasche, un sistema di respirazione integrato.

Con l'eliminazione delle fruste, le possibilità di rimanere impigliati sono drasticamente ridotte, e conseguentemente si ha anche un maggior rispetto dell'ambiente.

Le eccellenti caratteristiche di anatomicità e compattezza permettono una minima resistenza idrodinamica, che si traduce in una diminuzione della difficoltà di avanzamento in acqua e quindi in un minore consumo di aria.

Lo scopo di questo manuale è fornire le linee guida per garantire un buon livello di conoscenza per permettere un buon utilizzo in immersione.

L'HUB ha un alto grado di affidabilità, ma il suo impiego è riservato a subacquei certificati o sotto la diretta supervisione di un istruttore in stato di insegnamento.



ATTENZIONE

Le attrezzature subacquee dovrebbero essere usate soltanto da sub preparati adeguatamente.

IL SISTEMA DI RESPIRAZIONE INTEGRATO

La sola manovra necessaria per mettere in funzione HUB è quella di collegamento dello speciale primo stadio alla rubinetteria delle bombola.

Nella tasca destra vi è l'alloggiamento per l'erogatore principale e per l'octopus mentre nella tasca sinistra trovano posto il manometro per il controllo della pressione o la consolle.

È possibile inoltre collegare HUB ad una muta stagna utilizzando un'apposita frusta (opzionale). (Fig. 1)



- 1

Internamente alla tasca sinistra si trova in un alloggiamento con chiusura a velcro, anche il sistema di gonfiaggio a bocca, costituito da un piccolo tubo di silicone dotato di valvola di non ritorno.

Nella parte superiore del primo stadio alloggianno altre due uscite, una di LP (LOW PRESSURE-bassa pressione) e una di HP (HIGH PRESSURE-alta pressione) per eventuali altre esigenze dell'utente.



ATTENZIONE

Per l'installazione del manometro o della consolle rivolgersi ad un centro autorizzato Mares.

IL GRUPPO COMANDI

Il gruppo comandi di HUB rappresenta senza dubbio una soluzione straordinaria per il controllo delle mandate d'aria.

È una novità che stravolge completamente il comune uso dell'inflator in immersione.

Infatti nei jacket tradizionali, per essere di facile presa deve essere ben fissato, cosa che non sempre avviene ed in alcuni casi risulta difficile da utilizzare.

Il gruppo presenta alla sua estremità interna un innesto rapido a baionetta che in caso di mal funzionamento del sistema può essere rimosso manualmente interrompendo così immediatamente l'erogazione dell'aria.

VALVOLE DI SCARICO

Il pulsante di scarico del gruppo comandi agisce su un innovativo sistema di valvole denominato "Twin Exhaust Valve System", poste una in basso a destra e l'altra in alto a sinistra sulla spalla, che scaricano simultaneamente, e in qualsiasi posizione assunta dal subacqueo.

Si possono quindi ottenere facili variazioni di assetto.

Questo nuovo e tecnologico sistema di valvole supera i limiti dei tradizionali gruppi comando che obbligano il subacqueo ad assumere una posizione predefinita per favorire lo scarico dell'aria.



ATTENZIONE

Il sistema di scarico "Twin Exhaust Valve System" permette di dosare la fuoruscita dell'aria a seconda delle necessità.

Per uno scarico veloce tenere premuto il pulsante "OUT".

Per uno scarico fine agire sullo stesso pulsante con leggere pressioni ripetute.

In alto sulla spalla destra, e in basso posteriormente a sinistra sono poi collocate due valvole meccaniche di sicurezza azionabili a trazione tramite una cordicella che termina con un pomolo di comando.

Entrambe funzionano inoltre come valvole di sovrappressione.

IL JACKET

Il sacco di HUB, realizzato in Cordura 1500 denari, ha la struttura Dragonfly che abbinata i vantaggi dei jacket tipo back-mounted e di quelli tradizionali.

Il sistema Dragonfly permette un assetto sempre perfetto in tutte le posizioni, nel corso dell'immersione.

HUB è inoltre fornito di due tasche porta piombi situate nella zona posteriore (Fig. 2).



- 2

Il risultato è un jacket perfettamente in equilibrio anche in superficie, caratteristica fondamentale che garantisce la corretta posizione di un subacqueo in stato di elevato affaticamento e/o di stress

LA MANIGLIA DI TRASPORTO

Internamente al jacket sullo schienalino è predisposta una maniglia di trasporto a scomparsa, la cui funzione è riservata al trasporto di HUB (Fig. 3).



- 3

ISTRUZIONI PER L'USO

Prima di utilizzare HUB in acque libere è fondamentale leggere attentamente le istruzioni d'uso del seguente manuale, qui di seguito riportate, in quanto da loro può dipendere la sicurezza e la lunga durata dell'attrezzatura.

È consigliato inoltre provare ad usare HUB in piscina attrezzandosi completamente come per una immersione, prendendo così la necessaria confidenza con uno strumento che di tradizionale ha mantenuto solo la forma e il principio, ma ne ha trasformato interamente il modo di utilizzo.

Un esercizio consigliato in acqua bassa è, per esempio, il controllo dell'assetto facendo perno sulle pinne (pivoting /pendolo) in quanto attraverso questo semplice esercizio si acquisisce familiarità con i pulsanti di carico e scarico "IN - OUT" comprendendone il dosaggio ma soprattutto la facilità di utilizzo.

REGOLAZIONE DELL'HUB

VESTIBILITÀ: prima di utilizzare HUB in immersione dovremo adattarlo alle nostre caratteristiche fisiche ed eventualmente intervenire per correggerlo secondo necessità.

Nel caso si debba intervenire per allungare o stringere il fascione ventrale, si dovrà sfilarlo da entrambi i passanti interni destro e sinistro e quindi, agendo sul nastro di regolazione con fibbia, ricavare la misura desiderata spostando avanti o indietro la parte coperta con velcro (Fig. 4).



- 4

Terminata l'operazione, reinserito il fascione all'interno dei passanti, si dovrà verificare di nuovo la misura ottenuta, tenendo in considerazione lo spessore occupato dalla muta e l'esatta simmetria delle parti.

Il risultato sarà corretto quando i lembi con velcro di entrambi i fascioni, sormonteranno l'uno sull'altro al centro della zona ventrale.

Definita la misura centrale, agire su entrambi gli spillacci a regolazione rapida destro e sinistro per ottenere una regolazione perfetta.

MODALITÀ PRE-IMMERSIONE

Effettuate le varie operazioni volte a rendere il più possibile personalizzato HUB saremo pronti per assemblare il gruppo e acquisire già in superficie la necessaria confidenza con i diversi componenti di questo rivoluzionario sistema di respirazione subacquea.

ASSEMBLARE HUB

Posizionare la bombola davanti a noi con l'uscita della rubinetteria di fronte a noi.

Posizionare lo schienalino rigido di HUB, sulla bombola stessa utilizzando il sistema di posizionamento apposito.

Passare il nastro intorno alla rubinetteria e regolarne la lunghezza in funzione del diametro e delle caratteristiche della bombola, in modo tale che la parte curva dello schienale appoggi sull'ogiva della bombola (Fig. 5).



- 5

Stringere e bloccare il fascione sulla bombola (Fig. 6).



- 6

⚠ ATTENZIONE

**Il Jacket del Vostro HUB è progettato per essere impiegato con bombole delle seguenti misure:
Diametro: Min. 14.1 cm. - Max. 21.5 cm.
Volume: Monobombola Max. 20 lt. -
Bibombola Max. 2 x 10 lt.**

Come nei jacket tradizionali si consiglia prima di montare HUB sulla bombola di bagnare i cinghiaggi.

Per controllare che la bombola sia saldamente collegata procedere come segue:

- sganciare la fibbia del nastro di posizionamento.
- ruotare e riagganciare in modo da poter impugnare il nastro e sollevare il gruppo HUB - bombola (Fig. 7).



- 7

Questa manovra è di fondamentale importanza per evitare l'eventuale scivolamento della bombola in immersione.

- aprire nuovamente la fibbia e ricollegare il nastro di fissaggio come in foto 5.

Sfilare il primo stadio dal suo alloggiamento e, dopo aver rimosso il tappo salva polvere/umidità, posizionarlo sulla rubinetteria, dopo aver controllato la presenza e il perfetto stato della guarnizione O-ring.

Entrare in contatto con il secondo stadio e facendo pressione sul pulsante di spurgo, aprire lentamente la rubinetteria della bombola fino a fine corsa quindi tornare indietro di mezzo giro.

⚠ ATTENZIONE

Durante questa operazione premere il pulsante di scarico manuale del secondo stadio. Ciò permette di ridurre l'impatto sulla valvola. Non effettuate questa manovra in ambiente con temperatura inferiore a 10° C.

Dopo aver verificato il perfetto funzionamento del secondo stadio principale, si dovrà controllare anche l'octopus.

Per entrare in contatto con l'octopus, dovremo aprire l'apposito comparto in cui è contenuto, semplicemente agendo sul pomolo giallo posto sulla tasca di destra in basso, tirandolo verso l'alto.

Dopo aver verificato il buon funzionamento dell'octopus riporlo nuovamente nel suo alloggiamento, avendo cura di riavvolgere la frusta nel modo corretto.

Una volta verificati entrambi gli erogatori controllare la pressione presente nella bombola con il manometro o consolle contenuto nella tasca sinistra.

Verificare ora il buon funzionamento del sistema di gonfiaggio e sgonfiaggio pneumatico agendo rispettivamente sui tasti IN e OUT.

Verificare infine il sistema di gonfiaggio a bocca intervenendo sul tubicino di silicone posto all'interno della tasca sinistra.

Sfilarlo completamente portarlo verso la bocca e soffiare al suo interno per gonfiare il jacket.

Riposizionare il tappino di chiusura e collocare nuovamente il tubetto all'interno della tasca, in posizione corretta.

⚠ ATTENZIONE

Ricordate di sfilare completamente il piccolo tubo di gomma prima di espirare al suo interno.

VESTIZIONE

Prima di indossare HUB verificare che tutti i componenti del sistema integrato siano correttamente posizionati.

⚠ ATTENZIONE

Ricordate di riposizionare la maniglia di trasporto HUB all'interno del proprio alloggio.

EFFETTUARE IL BUDDY-CHECK

Anche se questa attrezzatura non si distingue, nei principi di utilizzo, da uno scuba tradizionale, è necessario averne una corretta conoscenza.

Prima di entrare in acqua chiedi al tuo compagno di prendere confidenza con la diversa tipologia di utilizzo di HUB seguendo le fasi di un normale check pre-immersione.

Applicate sempre questa fondamentale procedura, che rafforza la sicurezza vostra e del vostro compagno d'immersione.

In sequenza sono riportati i punti fondamentali:

- 1) Controllare la cinghia di fissaggio bombola
- 2) Verificare l'apertura della bombola prendendo contatto con la consolle inserita nella tasca di sinistra e contemporaneamente sfilare il secondo stadio principale dalla tasca di destra per simulare alcuni atti respiratori.

Non si devono osservare movimenti della lancetta del manometro.

- 3) Agendo sul pulsante "In" del gruppo comandi inserire una certa quantità di aria nel jacket.

Tramite il pulsante "Out" verificare lo scarico.

In alternativa si può utilizzare anche il gonfiaggio a bocca, individuabile all'interno della tasca sinistra.

- 4) Verificare il funzionamento delle valvole di scarico rapido

PROCEDURA DI ENTRATA

Effettuato il check pre-immersione potremo entrare in acqua dopo aver recuperato dalla tasca di destra l'erogatore principale, aver gonfiato con il pollice della mano sinistra il jacket e verificato la corretta posizione della maschera sul viso

Una volta entrati in acqua stabilire le procedure di superficie con il compagno.

Già in superficie potremo capire i vantaggi di assetto determinati dall'utilizzo di HUB grazie al posizionamento dei volumi d'aria che ci manterranno in una posizione perfettamente verticale.

⚠ ATTENZIONE

Le tasche posteriori sono dimensionate per alloggiare, come massimo, Kg 1,5 di piombi ciascuna. Rivolgetevi al Vostro Istruttore per ottenere istruzioni su come utilizzare al meglio questa caratteristica.

IMPIEGO IN IMMERSIONE

Per iniziare la discesa non sarà necessario come nei tradizionali jacket alzare il braccio sinistro ma semplicemente premere il pulsante "OUT" sul gruppo comando o agire su una delle valvole meccaniche di scarico rapido, tirandole verso il basso.

Durante la discesa compensare la perdita di galleggiabilità premendo con il pollice il pulsante "IN" per immettere aria nel jacket.

UTILIZZO DELL'EROGATORE

Estrarre l'erogatore dalla tasca destra e portarlo alla bocca.
Estrarre dalla tasca la frusta fino ad una lunghezza sufficiente per permettere un uso confortevole dell'erogatore.
La frusta potrà essere fissata nella posizione prescelta utilizzando i due cursori della cerniera della tasca.
Nel corso dell'immersione si potrà variare la lunghezza libera della frusta tirando verso l'alto o spingendo all'interno della tasca la frusta stessa.

⚠ ATTENZIONE

Per un corretto utilizzo dell'erogatore è necessario che la frusta venga posizionata, all'interno della tasca, come in fig. 8.



- 8

UTILIZZO DELL'OCTOPUS

Aprire la tasca octopus tirando il pomolo giallo.
Estrarre l'octopus per poterlo utilizzare.
L'octopus potrà essere riposizionato in modo provvisorio facendo passare la frusta all'interno dell'apposito alloggiamento, come da foto 9.



- 9

UTILIZZO DEL MANOMETRO O CONSOLLE

Aprire la tasca sinistra.
Estrarre lo strumento in modo da poterlo consultare.
Anche questo potrà essere posizionato opportunamente agendo sul doppio cursore della cerniera.

IN RISALITA

Per il controllo della velocità di risalita potrà essere necessario scaricare parte dell'aria in eccesso.
Utilizzare il pulsante OUT agendo con piccole pressioni successive.
In caso di risalita eccessivamente rapida si potrà ottenere uno scarico rapido tenendo premuto il pulsante OUT.

⚠ ATTENZIONE

È necessario in ascesa regolare l'equilibrio idrostatico per evitare una velocità di risalita troppo rapida vicino alla superficie. Consultate il Vostro Istruttore o il manuale di immersione per ulteriori informazioni in merito ad una sicura velocità di risalita. Seguite le norme richieste dalla Vostra tabella di decompressione durante tutta la risalita.

⚠ ATTENZIONE

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

IN SUPERFICIE

Una volta emersi gonfiare sufficientemente il jacket per ottenere una spinta positiva.

⚠ ATTENZIONE

Il Jacket del Vostro HUB non è un giubbotto di salvataggio e non è progettato per mantenervi in superficie a testa in alto in caso di svenimento.

TERMINE IMMERSIONE

Al termine dell'immersione chiudere il rubinetto dell'aria spurgare l'aria contenuta nei circuiti di HUB.
Scollegare il primo stadio e riporlo nel suo alloggiamento.

⚠ ATTENZIONE

Assicurarsi che tutta l'aria contenuta nei circuiti venga completamente scaricata prima di svitare la manopola della brida.

Allentare il fascione di collegamento alla bombola e rimuovere HUB.
Scaricare completamente tutta l'aria contenuta nel jacket effettuando una trazione su una delle valvole di scarico meccaniche.
Per riporre HUB piegarlo rovesciato su se stesso chiudere il fascione ventrale.
Incrociate gli sganci rapidi degli spillacci per ottenere un ingombro minore (Fig. 10).



- 10

Riporre HUB nella sua sacca.

MANUTENZIONE

Nel caso di immersioni ripetute sarà sufficiente, fra un'immersione e l'altra, sciacquare in acqua dolce HUB, immergendo la sacca. Per una manutenzione più accurata risciacquare in acqua dolce tutti i componenti.

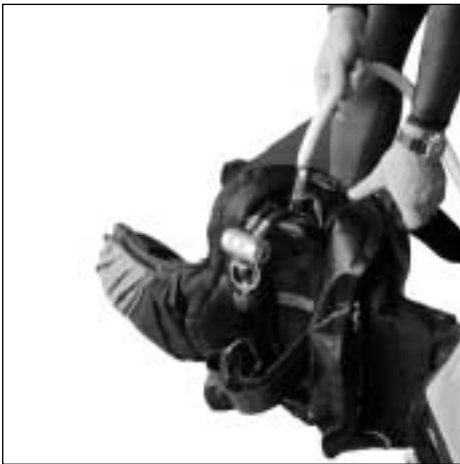
EROGATORE ED OCTOPUS

Idealmente si dovrebbe risciacquarlo in acqua dolce quando è ancora in pressione, questo permette di lavare accuratamente il secondo stadio, senza introdurre impurità internamente.

Se l'erogatore non è in pressione, non premere durante il lavaggio il pulsante di spurgo dell'erogatore. Occorrerà porre particolare cura, dopo aver disassemblato il gruppo dalla bombola, a chiudere il tappo salva polvere/umidità del primo stadio.

SCHIENALE

Utilizzando un tubo far scorrere acqua dolce all'interno dello schienale (Fig. 11).



- 11

STRUMENTO ALTA PRESSIONE

Estrarre il manometro/consolle dalla tasca e sciacquarlo.

JACKET

Verificare che non vi sia acqua all'interno del jacket.

Svuotare l'eventuale acqua come segue:

- gonfiare completamente il jacket
- posizionarlo come in foto 12 da fare, per permettere all'acqua di defluire nella sacca anteriore



- 12

- ruotare il jacket in modo da posizionare verso il basso la valvola meccanica di scarico e scaricare l'acqua tirando il pomolo di comando (Fig. 13).



- 13

È consigliabile, prima di riporre il jacket per lunghi periodi sciacquare l'interno procedendo come segue:

- svitare la valvola di scarico meccanico posteriore
- riempire circa un quarto del sacco con acqua dolce attraverso l'apertura della valvola.
- gonfiare il jacket e scuoterlo da parte a parte per far circolare l'acqua.
- far defluire l'acqua attraverso l'apertura della valvola.
- lasciare asciugare completamente.

⚠ ATTENZIONE

Nelle operazioni di manutenzione e pulizia non si devono adoperare solventi o sostanze detergenti.

Nel caso si riscontrino anomalie di funzionamento o perdite per evitare l'interruzione della garanzia del prodotto è necessario far riferimento ad un'officina autorizzata.

POSIZIONAMENTO CORRETTO DEI COMPONENTI HUB ALL'INTERNO DELLE TASCHE

Riporre HUB su una superficie piana.

Riposizionare i componenti come illustrato nelle foto 14, 15 e 16.



- 14



- 15



- 16

PROCEDURE DI EMERGENZA

Le seguenti informazioni hanno lo scopo di fornire la conoscenza relativa ad possibili procedure di emergenza che devono essere conosciute dall'utente per risolvere eventuali difficoltà.

PROCEDURA DI CONDIVISIONE D'ARIA

In caso di condivisione d'aria con il compagno HUB permette una pronta e veloce individuazione del sistema alternativo di respirazione octopus evidenziato da una frusta di colore giallo

Con la mano destra aperta occorre localizzare la base esterna destra di HUB, quindi risalire fino a localizzare il pomolo ergonomico della tasca contenente l'octopus, aprire la tasca e liberare completamente l'octopus.

Una volta stabilito il contatto iniziare le corrette procedure di risalita.

BLOCCO DEL GRUPPO COMANDI IN AUTOEROGAZIONE

In caso di erogazione in continua il gruppo comando HUB presenta la possibilità di interrompere immediatamente l'autoerogazione.

Occorre portare la mano destra sulla parte posteriore del gruppo comando e sganciare la frusta ad innesto rapido (Foto 17).



- 17

Per inserire aria all'interno di HUB si dovrà quindi accedere al sistema di gonfiaggio a bocca situato nella tasca di sinistra.

h.u.b.® human underwater breathing system

INTRODUCTION

Congratulations for having chosen another reliable Mares product. Your HUB has been constructed using advanced manufacturing methods and materials, which are the result of years of continuing research and development.

This sophisticated technology is backed by the assurance that every component of your HUB has been tested at our facility. All this is synonymous with reliability, an essential requirement for any piece of diving equipment, which you will find in ALL Mares products.

Important:

Any critical information or warnings that might affect the performance of the product, or result in the injury or death of the technician, HUB owner, or other persons, are highlighted with the following symbols:

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.

MARES reserves the right to modify any products, processes and manufacturing techniques at any time. It is the technicians' responsibility to acquire the latest information and parts from Mares for service and repairs.

IMPORTANT:

Should any warnings or information contained in this manual be unclear or not fully understood, please contact Mares before using a Mares HUB.

WARNING

Carefully follow these and all the other instructions concerning your Mares HUB and all other SCUBA equipment. Failure to do so could lead to serious injury or death

WARNING

As with all SCUBA equipment, the Mares HUB is designed to be used by trained, certified divers or those in training only. Failure to fully understand the risks of using such equipment may result in serious injury or death. DO NOT use this HUB or any SCUBA equipment unless you are a trained, certified SCUBA diver.

EC/EN 250 CERTIFICATION

The Jacket/Regulator HUB system described in this manual was certified by Notified Institutions in compliance with EC Directive 89/686 of December 21, 1989. The tests were carried out in accordance with the EN 250 and EN 1809 standards of the same directive, which establish the marketing conditions and fundamental safety requirements for Personal Protection Devices (PPD). The certifications were performed by Institution No. 0474, RINA, at Via Corsica 12, 16128 GENOVA - Italy.

Model	EN250	EN 1809	Marking
HUB	0474	0474	CE0426

The CE 0426 marking appearing on all jackets identifies the Notified Testing Institution No. 0426, Italcert, at Viale Sarca 336, Milan - Italy, which supervises the production control of certified jackets, in accordance with the EN 250 standard.

REFERENCES TO EN 250 - OBJECTIVE - DEFINITIONS - LIMITATIONS

Object: The requirements and tests provided for in EN 250 are aimed at providing a minimum safety level for the operation of diving breathing apparatus at a maximum depth of 50 m/ 162 feet.

SCUBA - Definition (EN 132): Self-contained, open-circuit compressed air underwater breathing apparatus in an apparatus which has a portable supply of compressed air carried by the diver, allowing him to breathe underwater.

Scuba - Minimum equipment (EN 250):

- Air cylinder / cylinders
- Demand regulator
- Safety device, e.g. pressure gauge / computer or reserve or alarm.
- Carrying frame or holding device for air cylinder(s) to mount the harness, or carrying system, e.g. backpack and/or straps, B/C harness.
- Facepiece: mouthpiece assembly or full face mask or diving helmet.
- Operating instructions.

Limits (EN 250) - Maximum depth: 50 m / 162 feet.

SCUBA - Component units (EN 250): The SCUBA equipment may consist of separate component units such as cylinders, regulator and pressure gauge. The Mares HUB described in this manual may be used with any SCUBA components certified in compliance with EC directive 89/686. The air contained in the cylinders must comply with the requirements for breathable air set forth in EN 132 - Appendix A.

REFERENCES TO EN 1809 - OBJECTIVE - DEFINITIONS - LIMITATIONS

Object: The EN 1809 directive examines the minimum safety requirements and the performance of inflatable buoyancy compensator vests

Buoyancy Compensator Vest - Definition (EN 1809): A device allowing the diver to control his/her buoyancy during the dive.

WARNING

The object of the EN 1809 Standard does not cover the requirements for floating devices or safety jackets. A buoyancy compensator vest is not designed or intended to guarantee, on the surface, a head-up position to an unconscious or a temporarily disabled diver.

WARNING

Read this manual carefully. The improper use of any diving equipment can result in serious injury or death. SCUBA diving equipment should be used by certified divers only. Professional training should be obtained exclusively from a certified instructor with a national recognized training agency. For your protection, your equipment should be serviced by MARES or a MARES AUTHORIZED SERVICE CENTER.

The HUB described in this manual has been tested and certified for temperatures between -20°C and +60°C.

The following warning label is stitched on the BC:

IMPORTANT WARNINGS

Carefully read the instructions contained in this manual. The HUB is not a life vest: it is not designed to hold the diver's head out of the water. If this instruction booklet is lost, a replacement copy can be obtained from your Mares dealer. Before using the equipment, check for any leaks and make sure that all its components are in good working order.

Consult an Authorized MARES Service center for connecting or replacing the hoses of your HUB.

After use, thoroughly rinse the HUB with fresh water, even if used in a swimming pool.

It is also important to rinse the equipment after use in a swimming pool.

Improper maintenance may result in damage to the HUB or compromise its correct operation.

Do not remove this label for any reason.

BC Maximum Lift Table.

small	N 110	(lbs 24)
medium	N 130	(lbs 29)
large	N 150	(lbs 33)
extralarge	N 170	(lbs 37)

WARNING

The HUB is not just a buoyancy compensator, but an integrated diving system. As a result, the maximum lift values given in the tables are for the complete HUB unit, which includes the first stage, second stage, octopus, manifolds and hoses. Therefore, check your buoyancy in the water before starting the dive, because the HUB requires less weighting than traditional systems.

GENERAL REGULATOR WORKING PRINCIPLE

Regulators reduce cylinder pressure, to a pressure suitable for breathing. Modern regulators do this in two stages connected by a hose. The first stage provides pressure to the second stage; this reduced pressure remains constant despite the sizeable changes undergone by the cylinder inlet pressure during the dive (dropping from 3000 to few hundred psi). The second stage brings pressure down to ambient pressure and delivers air only when the diver inhales. Each stage of the regulator contains an internal valve. When the diver inhales, the pressure inside the case is lowered and a pressure differential (imbalance) is created across the diaphragm (beginning of inhalation). The response of the diaphragm is to bend inward, contact the lever and open the second stage valve. Air continues to flow into the case until the pressure balance is regained (end of inhalation).

WARNING

THE HUB HAS BEEN CERTIFIED BY THE EC AS A COMPLETE SCUBA UNIT. THE USE OF ANY OTHER REGULATOR OR OCTOPUS AS PART OF THE HUB VOIDS THE EC CERTIFICATION, EVEN IF THAT REGULATOR IS EC CERTIFIED!

FIRST STAGE

In order for the second stage to function properly, it must be supplied with air by the first stage at the proper and constant intermediate pressure. This feature of all Mares first stages is critical for optimum second stage tuning so that the best performance can be achieved throughout the dive regardless of cylinder pressure. The HUB first stages may be connected to the cylinders through a threaded DIN 477/13 adaptor or through an international YOKE CGA 850 adaptor, in compliance with EN 250.

WARNING

DO NOT attempt to use your regulator unless you have performed all of these pre-dive operating procedures. Failure to do so may lead to serious injury or death if the regulator malfunctions.

SECOND STAGE

The second stage delivers air at ambient pressure only when the diver inhales. When the diver inhales, the pressure inside the second stage is lowered and a pressure differential (imbalance) is created across the diaphragm. The response of the diaphragm is to bend inward, contact the lever and open the second stage valve. Air continues to flow into the second stage case (and to the diver) until the diver stops inhaling. The pressure then builds up and pushes the diaphragm in the opposite direction, which allows the valve to close and stop delivery.

DFC (Dynamic Flow Control) SYSTEM

The DFC system fitted on the HUB first stage minimizes the pressure drop occurring in all regulator first stages when the diver inhales. This phenomenon is clearly noticeable when the air flow demanded from the regulator is higher. Hence, especially at depth and in extreme conditions, the regulator inhalation effort will be much lower.

COLD WATER DIVING - CWD KIT

For particularly severe conditions and professional use in cold or polluted waters, the HUB first stage may be fitted with the CWD kit that completely isolates all first stage internal parts from the water. The CWD kit must be mounted by a MARES Authorized Service Center only.

According to EN 250, water is cold when its temperature is below 10°C (50°F).

WARNING

Diving in cold water (below 10 °C) without special training and equipment may cause serious injury or death. Before diving in cold water, obtain special training from a certified diving instructor. Since it is not possible to prevent a regulator from freezing under any and all conditions, Mares regulators too, even though equipped with a CWD Kit, may undergo "freeze-up" phenomena. Should this happen, regulators may not function properly and could cause serious injury or death. Therefore, to minimize risks, appropriate training is required to prevent or cope with any problems caused by a regulator affected by "freeze- up" phenomena. The following precautions must be taken when diving in cold water:

- 1) Do not breath from or exhale through the regulator when out of the water.
- 2) Press the purge button only when underwater, and then very gently and for very brief periods.

WARNING

Proper operation of your regulator also depends on appropriate maintenance. Therefore, your regulator should be submitted to a Mares authorized service center for inspection at least once a year. It is also recommended that the first stage valve be inspected and possibly replaced every two years or every 200 diving hours. Failure to do so could lead to serious injury or death.

The HUB "Human Underwater Breathing System" is the true diving innovation of the third millennium.

The result of over three years of sophisticated development by a top flight team of designers, researchers and professional divers, the HUB is protected by seven patents.

The HUB consists of a compact buoyancy compensator with an integrated breathing system built into its pockets.

The absence of external hoses drastically reduces the likelihood of diver entanglement, thereby helping to safeguard the underwater environment.

Its exceptionally compact and anatomical design minimizes the diver's hydrodynamic resistance: this translates into reduced effort in moving through the water, hence lower air consumption.

The purpose of this manual is to provide the basic information necessary for the correct use of this equipment underwater.

The HUB offers a high level of reliability, however its use is reserved for certified divers or trainee divers under the direct supervision of an instructor.

WARNING

Scuba equipment should only be used by suitably trained and certified divers.

THE INTEGRATED BREATHING SYSTEM

To start using the HUB, simply connect the special first stage to the tank valve.

Inside the right pocket there is a compartment containing the primary regulator and octopus, while the left pocket contains the submersible pressure gauge or console.

It is also possible to connect the HUB to a dry suit by means of a special hose (optional) (Fig 1).



- 7

The left pocket also contains the oral inflation system, consisting of a small silicone tube fitted with a check valve, housed inside a compartment with Velcro closure.

The upper part of the first stage provides the user with two additional ports, one LP (LOW PRESSURE) and one HP (high pressure).

WARNING

The installation of the submersible pressure gauge or console must be carried out by an authorized Mares service center.

THE INFLATOR

The HUB inflator provides an exceptional new solution for controlling the inflow and outflow of air.

Its innovative mechanism completely revolutionizes the ergonomics of using an inflator underwater.

In fact, on traditional BCs the inflator must be secured within easy reach by a retainer - but this does not always take place, making the inflator difficult to use.

The innermost end of the group is fitted with a quick coupling which can be manually detached in the event of a malfunction, to immediately shut off the flow of air.

EXHAUST VALVES

The HUB deflation button actuates an innovative "Twin Exhaust Valve System". These valves, positioned one on the lower right side and one on the left shoulder, release air simultaneously, regardless of the diver's underwater swimming position.

This makes it extremely easy to adjust the buoyancy. This new sophisticated valve system overcomes the limitations of traditional inflators, which require a specific diver position to facilitate air discharge.

WARNING

The "Twin Exhaust Valve System" allows the user to control the air discharge rate.

To obtain a quick air dump, press and hold down the "OUT" button.

To obtain gradual deflation, press the "OUT" button lightly and repeatedly.

The HUB also incorporates two mechanical quick air dump valves, one on the right shoulder and one on the lower left at the rear, operated by means of a pull cord attached to a knob.

Both valves also function as over-expansion relief valves.

THE BUOYANCY COMPENSATOR

The buoyancy bag of the HUB, made from 1500 denier Cordura, features the Dragonfly construction which combines the advantages of back-mounted and traditional BCs. The Dragonfly system ensures perfect buoyancy throughout the dive, and in any underwater swimming position. The HUB is also equipped with two weight pouches, situated in the rear (Fig. 2).



- 2

The result is a BC that is perfectly balanced not only underwater but also on the surface - an essential characteristic for ensuring the correct position of a diver affected by fatigue and/or stress.

THE CARRYING HANDLE

A retractable carrying handle, for use during transport of the HUB, is built into the BC backpack (Fig. 3).



- 3

INSTRUCTIONS FOR USE

Before using the HUB in open water conditions, carefully read the instructions for use provided in this manual, which can help ensure the life and safety of the equipment.

It is also recommended to try the HUB in a swimming pool first, donning full gear as for an open water dive, in order to become acquainted with this equipment. While the HUB retains the shape and working principles of the traditional BC, it is used in a different way.

One recommended shallow water exercise, for example, is to practice controlling buoyancy while pivoting on the fins. This simple move helps the diver become familiar with the "IN - OUT" inflation and deflation buttons, experiencing their air flow rate and - most importantly - their ease of use.

ADJUSTING THE HUB

CUSTOMIZING THE FIT: before the HUB is used underwater, it must be adapted to the shape of the diver's body by making some adjustments.

If the cummerbund needs to be tightened or enlarged, remove it from both the left and right inner loops and then, using the adjusting strap with buckle, obtain the desired length by moving the Velcro-covered part backward or forward (Fig. 4).



- 4

After completing the adjustment, replace the cummerbund inside its loops and check the resulting fit, taking into account the thickness of the wetsuit and ensuring that the two sides are exactly symmetrical. The cummerbund is correctly adjusted when the Velcro flaps overlap at least 5 inches each other at the center of the diver's waist.

After obtaining the desired girth, use the quick-adjusting shoulder straps on the left and right side to finish customizing the fit.

PRE-DIVE MODE

After customizing the fit of the HUB, you are then ready to assemble the equipment and start getting acquainted - on the surface - with the various components of this revolutionary underwater breathing system.

ASSEMBLING THE HUB

Place the tank in front of you with the valve opening facing you.

Place the rigid backpack of the HUB on the tank, using the special positioning system.

Loop the positioning strap around the tank valve and adjust the length according to the diameter and characteristics of the tank, so that the curved part of the backpack rests against the end of the tank (Fig. 5).



- 5

Tighten and secure the tank strap (Fig. 6).



- 6

CAUTION

The B/C of your HUB was designed to be used with air tanks having the following minimum and maximum characteristics:

Diameter: min. 14.1 cm (5.5 in) - max. 21.5 cm (8.5 in)

Volume: single tank: min. 5 l (35 cu. ft.) - max. 20 l (140 cu. ft.)

double tank: min 2 x 5 l (2 x 35 cu. ft.) - max 2 x 10 l (2 x 70 cu. ft.)

As with traditional BCs, it is recommended to wet the straps before attaching the HUB to the tank.

To check that the tank is securely attached, proceed as follows:

- a) open the buckle of the positioning strap.
- b) turn and re-close the buckle so as to be able to grip the strap, and lift the HUB-tank group (Fig. 7).



- 7

This maneuver is essential for ensuring that the tank will not slip out of the retaining straps.

- c) re-open the buckle and reconnect the positioning strap as shown in Fig. 5.

Take the first stage out of its compartment and, after removing the dust/moisture cap, assemble it on the tank valve after having checked that the O-ring seal is in perfect condition.

Take out the second stage and, pressing its purge button, slowly turn the tank valve to the fully open position, then back one half turn.

WARNING

During this procedure, press the manual purge button of the second stage to reduce the impact on the valve. Do not perform this maneuver in environments where the temperature is below 10° C.

After checking that the primary second stage is in perfect working order, it is necessary to also check the alternative second stage.

To access the alternative second stage, open its special compartment by pulling upward on the yellow knob in the lower right-hand pocket.

After checking the operation of the alternative second stage, replace it inside its compartment, taking care to coil the hose correctly.

After completing the check of both regulators, check the tank pressure using the submersible pressure gauge or the console in the left pocket.

Next, check the operation of the pneumatic inflation and deflation system by pressing the IN and OUT buttons.

Finally, check the oral inflation system using the silicone tube inside the left pocket.

Fully extract the tube and blow into it to inflate the BC.

Replace its cap and correctly reposition the tube inside the pocket.

WARNING

Remember to fully extract the oral inflation tube before blowing inside.

DONNING THE HUB

Before donning the HUB, check that all the components of the integrated system are positioned correctly.

WARNING

Remember to stow the carrying handle of the HUB inside its compartment when HUB is in use.

PERFORMING THE BUDDY-CHECK

Although the working principle of the HUB is the same as that of a conventional scuba gear, it is necessary to have a proper understanding of its operation, which is slightly different.

Before entering the water, ask your buddy to familiarize his or herself with how the HUB works by going through a normal pre-dive check particularly sharing air procedures.

Always practice this essential procedure, which enhances your own safety and that of your buddy.

The fundamental check points are listed below:

- 1) Check that the tank strap is secure.
- 2) To check that the tank is open, take the primary second stage from the right pocket and the console from the left pocket; breathe through the regulator a few times while checking the console.

The reading of the pressure gauge should not change.

- 3) Press the "IN" button of the inflator unit to inflate the BC by a small amount.

Then check the deflation by pressing the "OUT" button.

Alternatively, it is possible to use the oral inflation tube stowed inside the left pocket.

- 4) Check the operation of the quick air dump valves.

ENTRY PROCEDURE

After having completed the pre-dive check, take the primary second stage from the right pocket, inflate the BC with the thumb of your left hand and check that the mask is correctly positioned on your face: you are now ready to go into the water.

Once in the water, agree on the surface procedures with your dive buddy.

Even while still on the surface, the buoyancy advantages of the HUB will already become apparent: in fact the distribution of the air masses helps maintain the diver in a vertical position.

⚠ WARNING

The rear pockets are sized to accommodate a maximum of 1.5 kg (3.3 lbs.) of weights each. Refer to your instructor for information about how to make the most of this feature.

USING THE HUB UNDERWATER

To begin the descent, there is no need to raise your left arm as with traditional BCs: simply press the "OUT" button on the inflator unit, or operate one of the mechanical quick air dump valves by pulling its cord.

During the descent, compensate for the progressive loss of buoyancy by pressing the "IN" button with your thumb to inflate the BC.

USING THE REGULATOR

Take the regulator out of the right pocket and put it in your mouth. Pull a sufficient length of hose out of the pocket to permit comfortable use of the regulator.

The hose can be fixed in the desired position using the two sliders of the pocket zip.

During the dive, it is possible to vary the length of free hose by pulling out the hose or pushing it back into the pocket.

⚠ WARNING

For correct use of the regulator, the hose must be positioned, into the pocket, as shown in the figure 8.



- 8

USING THE ALTERNATIVE SECOND STAGE

Open the alternative second stage pocket by pulling the yellow knob.

Take out the alternative second stage in order to use it.

The alternative second stage can be temporarily replaced by passing the hose inside the special compartment, as shown in photo 9.



- 9

USING THE PRESSURE GAUGE OR CONSOLE

Open the left pocket.

Pull out the instrument in order to monitor it.

Also in this case, it can be fixed in the desired position using the two sliders of the pocket zip.

DURING THE ASCENT

To control the speed of ascent, it is necessary to discharge some of the excess air.

Use the OUT button, pressing it briefly and repeatedly.

In the event of an excessively rapid ascent, a quick air dump can be made by holding down the OUT button.

⚠ WARNING

During the ascent, the buoyancy must be adjusted to prevent an excessive rate of ascent near the surface. Consult your instructor or dive manual for more information about a safe rate of ascent. Follow the indications of your dive table throughout the entire ascent phase.

⚠ WARNING

When ascending, your buoyancy must be controlled to avoid too rapid an ascent when approaching the surface. For information concerning a safe rate of ascent, refer to a certified diving instructor or your diving manual. Follow your decompression table or dive computer during the whole ascent. Failure to make a slow, controlled ascent with a safety stop could lead to serious injury or death.

⚠ WARNING

Do not use your B/C to lift objects in the water. Should you drop the object, you could become too buoyant and your rate of ascent could become too rapid and potentially dangerous. Serious injury or death could result.

ON THE SURFACE

After returning to the surface, inflate the BC to become positively buoyant.

WARNING

The B/C of your HUB is not a safety jacket or personal flotation device it is not designed to keep the diver on the surface in a head up position should he/she become unconscious.

END OF DIVE

At the end of the dive, close the air valve and purge the residual air from the HUB system.

Disconnect the first stage, and after rinsing with fresh water and replace it inside its compartment.

WARNING

Make sure that all the residual air in the HUB system has been completely discharged before unscrewing the yoke knob.

Loosen the tank strap and remove the HUB. Completely discharge the air contained in the BC, by pulling one of the mechanical quick air dump valves completely rinse the HUB with fresh water, ensuring that the first stage protection cap is secure. To stow the HUB, fold it over on itself and close the cummerbund. Cross over the quick-release shoulder straps to obtain a more compact size, (photo 10).



- 10

Replace HUB in its bag.

MAINTENANCE

In the case of repetitive dives, between one dive and the next simply rinse the HUB in fresh water by submerging its bag.

To carry out a more thorough maintenance, rinse all the components in fresh water.

REGULATOR AND ALTERNATIVE SECOND STAGE

Ideally, the equipment should be rinsed in fresh water while it is still pressurized, as this makes it possible to thoroughly wash the second stage without introducing any impurities.

If the regulator is not pressurized, do not press the purge button during rinsing.

Take particular care, after disassembling the group from the tank, to replace the dust/moisture cap on the first stage prior to rinsing.

BACKPACK

Using a hose, flush fresh water through the inside of the backpack (photo 11).



- 11

HIGH PRESSURE INSTRUMENT

Take the pressure gauge/console from the pocket and rinse.

BC

Check that there is no water inside the BC.

Discharge any water as follows:

- fully inflate the BC
- position it as shown in photo 12, to allow the water to flow into the front bag



- 12

- turn the BC over so that the mechanical quick air dump valve is facing downward and discharge the water by pulling the valve cord (photo 13).



- 13

Before storing the BC for prolonged periods, it is advisable to rinse the interior as follows:

- unscrew the rear mechanical quick air dump valve
- fill the bag approximately a quarter full with fresh water through the valve opening
- inflate the BC and shake it from side to side to circulate the water.
- allow the water to flow out through the valve opening.
- allow to dry completely.



- 16

⚠ WARNING

Do not use solvents or detergents for the cleaning and maintenance procedures.

If any malfunctions or leaks are observed, always take the equipment to an authorized MARES Service Center to avoid invalidating the product warranty.

CORRECTLY STOWING THE HUB COMPONENTS INSIDE THE POCKETS

Place the HUB on a flat surface.

Stow the components as illustrated in photos 14, 15 and 16.



- 14



- 15

EMERGENCY PROCEDURES

The following information is provided to instruct the user on the correct emergency procedures for resolving possible problems.

BUDDY BREATHING PROCEDURE

In the event of sharing air with a buddy, the HUB makes it possible to quickly and easily identify the alternative second stage alternate air source, characterized by a yellow hose.

Place your open right hand on the outer right side of the HUB base, then move upward until you reach the ergonomic knob of the alternative second stage (marked octopus) pocket; open the pocket and fully extract the alternative second stage.

After making contact with the alternative second stage, begin the correct ascent procedure.

FREE-FLOW OF INFLATOR UNIT

In the event of the inflator unit free-flowing, the HUB makes it possible to immediately shut off the air flow.

Place your right hand on the rear part of the inflator unit and release the quick disconnect of the hose. (photo 17)



- 17

To inflate the HUB, it will then be necessary to use the oral inflation system housed inside the left pocket.

EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines weiteren zuverlässigen Mares Produkts.

Bei der Herstellung Ihres HUB wurden modernste Fertigungsverfahren und Materialien eingesetzt, die das Ergebnis jahrelanger Forschungen und Weiterentwicklung darstellen.

Hinter dieser ausgefeilten Technologie steht zudem die Sicherheit, daß jede Komponente Ihres HUB in unserem Werk geprüft wurde. All dies garantiert die überaus wünschenswerte Zuverlässigkeit, die für die gesamte Tauchausrüstung unabdingbar ist und die Ihnen JEDES MARES Produkt bietet.

Achtung!

Dieses Handbuch stellt eine Anleitung für ausgebildete und brevetierte Taucher dar - kein Lehrbuch für Beginner. Es behandelt Aspekte der Bedienung und Pflege Ihrer Mares Produkte, die Sporttaucher bei der Benutzung berücksichtigen müssen. Lassen Sie alle Wartungs- und Reparaturarbeiten von einem autorisierten Mares Servicepartner durchführen.

Achtung!

Alle wichtigen Informationen bzw. Warnungen, die sich auf die Leistung des Produktes auswirken oder zu einer Verletzung oder dem Tod des Technikers, des Besitzers des HUB oder anderer Personen führen könnten, sind durch diese Symbole hervorgehoben:

ACHTUNG

bezeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichteren Verletzungen führen kann. Kann auch als Warnung vor unsicheren Verfahren dienen.

MARES behält sich das Recht vor, jederzeit Produkte, Verfahren und Herstellungsverfahren zu ändern. Es obliegt der Verantwortung des Technikers, die neuesten Informationen und Teile für Revisionen und Reparaturen von Mares anzufordern.

WICHTIG:

Sollten Ihnen Warnungen oder Informationen in dieser Bedienungsanleitung unklar oder nicht verständlich sein, wenden Sie sich vor der Verwendung eines Mares HUB oder der Durchführung von Reparaturen bitte an Mares.

WARNUNG

Beachten Sie diese und alle anderen Hinweise über die Verwendung Ihres Mares HUB und anderer Tauchausrüstung genau. Die Nichtbeachtung könnte zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

WARNUNG

Wie jedes Teil einer Tauchausrüstung darf auch das Mares HUB nur von ausgebildeten und brevetierten Tauchern verwendet werden. Mangelndes Verständnis für die Risiken, die mit der Benutzung solcher Ausrüstungen verbunden sind, kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen. Benutzen Sie dieses HUB und sämtliche andere Tauchausrüstung nur, wenn Sie ausgebildeter und brevetierter Taucher sind.

ZULASSUNG GEM. EN 250

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Jacket/Atemregler HUB System wurde gemäß EG-Richtlinie 89/686 vom 21. Dezember 1989 von einer akkreditierten Prüfstelle geprüft und zugelassen. Die Prüfverfahren entsprechen der selben Richtlinie, in der das Inverkehrbringen von und die Sicherheitsanforderungen an persönliche Schutzausrüstungen (PSA) hinsichtlich Qualitätssicherung des Produktes gemäß Euronorm EN 250 und EN 1809 geregelt sind. Die entsprechenden Bescheinigungen wurden von der Prüfstelle 0474 RINA, Via Corsica 12, 16128 Genua, Italien, ausgestellt.

Modell	EN 250	EN 1809	Kennzeichnung
HUB	0474	0474	CE0426

Die auf jedem Jacket angebrachte Kennzeichnung "CE 0426" bedeutet, daß das Jacket von der akkreditierten Prüfstelle Nr. 0426, Italcert, Viale Sarca 336, Mailand (Italien), geprüft und

zugelassen wurde, die gemäß Euronorm EN 250 mit der Produktionskontrolle zugelassener Taiermittel beauftragt ist.

EN 250 - ZWECK - DEFINITIONEN - WERTE

Zweck: Die in EN 250 festgelegten Anforderungen und Prüfungen sollen ein Mindestmaß an Sicherheit beim Betrieb von Taucher-Atemgeräten bis zu einer Maximaltiefe von 50 m / 162 Fuß sicherstellen.

Scuba - Definition (EN 132): Self-contained, open-circuit compressed air underwater breathing apparatus - autonomes Unterwasser Atemgerät mit offenem Kreislauf, mit Druckluftflasche.

Scuba - Mindestausrüstung (EN 250):

- Druckluftflasche(n)
- Atemregler
- Sicherheitseinrichtung, z.B. Finimeter / Computer oder Reserve oder Alarm
- Tragegestell oder Flaschenhalterung, z.B. Backpack und/oder Bänderung, Jacketbegurtung
- Atemanschluß (Mundstückgarnitur oder Vollgesichtsmaske oder Tauchhelm)
- Bedienungsanleitung

Werte (EN 250) - Maximaltiefe: 50 m / 162 Fuß

SCUBA - Bauteilgruppen (EN 250): Das SCUBA-Gerät kann aus verschiedenen Bauteilgruppen wie Druckluftflaschen, Atemregler und Finimeter bestehen. Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Mares HUB kann mit jedem gemäß EG-Richtlinie 89/686 zugelassenen SCUBA Bauteil kombiniert werden. Die in der Flasche enthaltene Luft muß die Anforderungen für Atemluft gemäß CEN/EN 132 - Anhang A erfüllen.

EN 1809 - ZWECK - DEFINITIONEN - WERTE

Zweck: Die Richtlinie EN 1809 legt die Mindestsicherheitsanforderungen an die Leistung aufblasbarer Taiermittel fest.

Taiermittel - Definition (EN 1809): Taiermittel ermöglichen es dem Taucher, unter Wasser den Auftrieb zu regulieren (zu taieren).

Werte: Der Zweck der Norm EN 1809 deckt nicht die Anforderungen an Schwimmhilfen oder Rettungswesten ab. Ein Taiermittel ist nicht dafür ausgelegt, bei einem bewußtlosen oder vorübergehend in seiner Leistungsfähigkeit eingeschränkten Taucher an der Oberfläche eine ohnmachtsichere Lage zu gewährleisten.



WARNUNG

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Die unsachgemäße Benutzung von Tauchausrüstung kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen. SCUBA-Ausrüstung darf nur von brevetierten Tauchern verwendet werden. Absolvieren Sie Tauchausbildungen nur bei geprüften Tauchlehrern. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie Ihre Ausrüstung bei MARES oder einem MARES SERVICEPARTNER warten lassen.

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene HUB wurde für einen Temperaturbereich zwischen -20°C und + 60°C geprüft und zugelassen.

Der folgende Warnhinweis ist auf das Jacket aufgenäht:

Vorsicht

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig.

Das HUB ist keine Rettungsweste: es gewährleistet an der Oberfläche keine ohnmachtsichere Lage des Tauchers.

Falls Sie die Bedienungsanleitung verloren haben, können Sie bei Ihrem Mares Händler ein neues Exemplar bestellen.

Vergewissern Sie sich vor jeder Benutzung der Ausrüstung von ihrer Dichtigkeit und daß alle Komponenten einwandfrei

funktionieren. Lassen Sie die Schläuche an Ihrem HUB ausschließlich von einem autorisierten Mares Servicepartner anschließen bzw. auswechseln.

Spülen Sie das HUB nach jedem Gebrauch sorgfältig mit Süßwasser. Dies ist besonders nach Pooltauchgängen wichtig.

Durch unsachgemäße oder mangelnde Pflege kann das HUB beschädigt und seine Funktion beeinträchtigt werden.

Entfernen Sie dieses Schild auf keinen Fall.

Tabelle mit maximalen Auftriebswerten des Jackets.

small	N 110	(lbs 24)
medium	N 130	(lbs 29)
large	N 150	(lbs 33)
extralarge	N 170	(lbs 37)



WARNUNG

Das HUB ist nicht nur ein Taiermittel, sondern ein integriertes Tauchsysteem. Das heißt auch, daß die in den Tabellen angegebenen maximalen Auftriebswerte für das komplette HUB als Einheit aus erster Stufe, zweiter Stufe, Oktopus, Anschlüssen und Schläuchen gelten.

Da bei Verwendung des HUB weniger Blei erforderlich ist als mit herkömmlichen Systemen, sollten Sie Ihre Bleibemessung vor Beginn des Tauchgangs im Wasser überprüfen.

PRINZIPIELLE ARBEITSWEISE EINES ATEMREGLERS

Atemregler senken den als Einlaßdruck bezeichneten Flaschendruck auf einen atembaren Druck. Moderne Atemregler erreichen dies in zwei Stufen, die durch einen Schlauch miteinander verbunden sind. Die erste Stufe liefert Druckluft an die zweite Stufe. Dieser verminderte Druck (Mitteldruck) bleibt während des Tauchgangs trotz des deutlich veränderten Einlaßdrucks aus der Flasche (von 200 auf wenige zehn bar sinkend) konstant. Die zweite Stufe senkt den Druck auf Umgebungsdruck und liefert immer dann Luft, wenn der Taucher einatmet. Jede Stufe des Atemreglers enthält ein Ventil. Während der Einatmung sinkt der Druck im Gehäuseinneren, so daß (zu Beginn der Einatmung) an der Membran ein Druckgefälle (Ungleichgewicht) entsteht. Dadurch wölbt sich die Membran nach innen, berührt den Bedarfshebel und öffnet das Ventil der zweiten Stufe. Die Luft strömt so lange in das Gehäuse, bis wieder ein Druckgleichgewicht besteht (Ende der Einatmung).



WARNUNG

DURCH DEN ANSCHLUSS EINES NICHT ZUGELASSENEN ATEMREGLERS ODER OKTOPUSSES VERLIERT DIE CE-ZULASSUNG IHRE GÜLTIGKEIT.

ERSTE STUFE

Damit eine zweite Stufe ordnungsgemäß funktionieren kann, muß sie von der ersten Stufe mit korrektem und konstantem Mitteldruck versorgt werden. Diese Eigenschaft aller ersten Stufen von Mares ist für die optimale Einstellung der zweiten Stufe entscheidend, um während des gesamten Tauchgangs eine vom Flaschendruck unabhängige, perfekte Leistung erzielen zu können. Entsprechend EN 250 kann die erste Stufe des Mares HUB über einen mit Gewinde versehenen DIN 477/13 Adapter oder einen internationalen CGA 850 Bügeladapter (INT) an der Flasche angeschlossen werden.

ZWEITE STUFE

Die zweite Stufe liefert nur dann Luft auf Umgebungsdruck, wenn der Taucher einatmet. Wenn der Taucher einatmet, sinkt der Druck im Innern der zweiten Stufe, so daß an der Membran ein

Druckgefälle (Ungleichgewicht) entsteht. Dadurch wölbt sich die Membran nach innen, berührt den Bedarfshebel und öffnet das Ventil der zweiten Stufe. Die Luft strömt so lange in das Gehäuse (und damit zum Taucher), bis der Taucher die Einatmung beendet. Daraufhin baut sich im Gehäuse der Druck wieder auf, der die Membran in die entgegengesetzte Richtung bewegt, so daß sich das Ventil schließen kann und die Luftzufuhr unterbrochen wird.

DFC SYSTEM

Das DFC-System in der ersten Stufe des HUB minimiert den Druckabfall, der während der Einatemphase in allen ersten Stufen auftritt. Dieses Phänomen wird vor allem dann deutlich, wenn eine höhere Luftlieferleistung vom Atemregler gefordert wird. Daher ist die Atemarbeit mit dem DFC System besonders auf Tiefe und unter extremen Bedingungen spürbar geringer.

KALTWASSERTAUCHEN - CWD KIT

Für die Verwendung unter besonders erschwerten Bedingungen und den professionellen Einsatz in kaltem oder verschmutztem Wasser kann die erste Stufe des HUB mit einem CWD Kit ausgerüstet werden, das alle inneren Teile der ersten Stufe vor Wasserkontakt schützt. Das CWD Kit darf ausschließlich von autorisierten Mares Servicepartnern montiert werden. Nach EN 250 gilt Wasser als kalt, wenn seine Temperatur unter 10°C (50°F) liegt.

WARNUNG

Kaltwassertauchen (unter 10°C / 50°F) ohne spezielle Ausbildung und Ausrüstung kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen. Vor dem Tauchen in kaltem Wasser muß eine spezielle Ausbildung bei einem qualifizierten Tauchlehrer absolviert werden. Da es nicht möglich ist, das Vereisen eines Atemreglers unter allen Umständen auszuschließen, können auch Mares Atemregler vereisen, selbst wenn sie mit einem CWD Kit ausgestattet sind.

Tritt dieser Fall ein, funktioniert der Atemregler nicht mehr ordnungsgemäß, was zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen kann. Um diese Risiken zu minimieren, müssen Taucher ausreichend ausgebildet sein, um Probleme, die durch einen vereisten Atemregler verursacht werden, vermeiden oder bewältigen zu können.

Beim Kaltwassertauchen müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- 1. Atmen Sie außerhalb des Wassers nicht durch den Atemregler ein oder aus.**
- 2. Betätigen Sie die Luftdusche nur unter Wasser und auch dann nur sehr vorsichtig und kurzfristig.**

WARNUNG

Die einwandfreie Funktion des Atemreglers hängt auch von einer angemessenen Wartung ab. Geben Sie Ihren Atemregler deshalb mindestens einmal jährlich bei einem autorisierten Mares Servicepartner zur Revision. Das Ventil der ersten Stufe sollte alle zwei Jahre bzw. alle 200 Tauchstunden ausgewechselt werden. Wird dies unterlassen, kann es zu schweren Verletzungen oder dem Tod kommen.

Das HUB "Human Underwater Breathing System" (Unterwasseratemsystem für Menschen) ist eine echte Millennium-Innovation für Taucher.

Als Ergebnis von über drei Jahren anspruchsvollster Entwicklungsarbeit durch ein Top-Team von Designern, Technikern und Profittauchern ist das HUB durch sieben Patente geschützt.

Das HUB besteht aus einem kompakten Tarierjacket mit einem in seine Taschen eingebauten integrierten Atemsystem.

Das Fehlen jeglicher außen verlaufender Schläuche verringert deutlich das Risiko, sich mit der Ausrüstung zu verfangen und trägt dadurch wesentlich zum Schutz der Unterwasserwelt bei.

Sein besonders kompaktes und anatomisches Design verringert den Wasserwiderstand auf ein Minimum: das bedeutet weniger Anstrengung und somit geringeren Luftverbrauch.

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet die grundlegend erforderlichen Informationen für die korrekte Benutzung dieser Ausrüstung unter Wasser.

Trotz seiner besonders großen Zuverlässigkeit ist die Benutzung des HUB brevetierten Tauchern und Tauchschülern unter direkter Aufsicht eines Tauchlehrers vorbehalten.

WARNUNG

Tauchausrüstung darf nur von ausreichend ausgebildeten und brevetierten Tauchern benutzt werden.

DAS INTEGRIERTE ATEMSYSTEM

Um das HUB zu benutzen zu können, müssen Sie nur die spezielle erste Stufe am Flaschenventil anschließen. In der rechten Tasche befinden sich in einem Fach der Hauptatemregler und der Oktopus, in der linken Tasche ist das Finimeter bzw. die Konsole untergebracht.

Über einen speziellen Schlauch (als Zubehör lieferbar) kann das HUB auch an einen Trockentauchanzug angeschlossen werden (Abb. 1).



In der linken Tasche befindet sich in einem mit Klett verschlossenen Fach das System zum Belüften des Jackets mit dem Mund. Es besteht aus einem kleinen Silikonrohr mit Rückschlagventil (Abb. 4). Am oberen Teil der ersten Stufe stehen zwei weitere Anschlüsse zur Verfügung - ein Mitteldruck- (LP-) und ein Hochdruck- (HD-) Anschluss.

WARNUNG

Finimeter bzw. Konsole dürfen nur von autorisierten Mares Servicepartnern angeschlossen werden.

DER INFLATOR

Der HUB Inflator ist eine außergewöhnliche, neue Lösung zum Be- und Entlüften des Jackets. Seine innovative Mechanik ist eine echte Revolution des Inflatorhandlings unter Wasser. Bei einem herkömmlichen Jacket muß der Inflator durch eine Halterung in Griffweite befestigt werden - da das aber oft nicht der Fall ist, wird die Benutzung des Inflators erschwert.

Das innere Ende der Baugruppe ist mit einer Schnellkupplung versehen, die im Fall einer Fehlfunktion von Hand gelöst werden kann, so daß die Luftzufuhr sofort unterbrochen wird.

WARNUNG

Verwenden Sie keinesfalls ein Jacket mit "klemmendem" Inflator. Lassen Sie den Fehler vor der Benutzung in einer autorisierten Reparaturwerkstatt beheben. Andernfalls kann es zu schweren Verletzungen oder dem Tod kommen.

AUSLASSVENTILE

Der Auslaßknopf am Inflator des HUB (OUT) wirkt auf das neuartige "Twin Exhaust Valve System" (Doppeltes Auslaßventilsystem). Diese Ventile, von denen eines unten rechts und das andere auf der linken Schulter sitzt, geben unabhängig von der Schwimmage unter Wasser beide gleichzeitig Luft ab. Dadurch wird das Trieren denkbar einfach.

Dieses ausgeklügelte neue Ventilsystem sprengt die Grenzen herkömmlicher Inflatorsysteme, bei denen der Taucher zum wirkungsvollen Entlüften des Jackets eine bestimmte Position einnehmen muß.

WARNUNG

Mit dem "Twin Exhaust Valve System" kann die Geschwindigkeit, mit der Luft aus dem Jacket abgelassen wird, gesteuert werden.

Zum schnellen Entlüften drücken Sie den "OUT" Knopf (Luftablaß) und halten ihn gedrückt.

Zum allmählichen Entlüften drücken Sie nur leicht und wiederholt auf den "OUT" Knopf (Luftablaß).

Das HUB ist zudem mit zwei mechanischen Schnellablaßventilen ausgestattet - eines auf der rechten Schulter und eines unten links am Rücken - die durch Zug an einer Leine, an der zur leichteren Handhabung ein Knopf befestigt ist, bedient werden. Die beiden Ventile dienen gleichzeitig als Überdruckventile.

DIE TARIEREINHEIT

Der Auftriebskörper des HUB wird aus 1500 Denier Cordura gefertigt und ist als sogenannte "Dragonfly" (Libellen-) Konstruktion geschnitten, die das Beste aus herkömmlichem Jackettschnitt und Wing-Jacket in sich vereinigt.

Das Dragonfly System gewährleistet eine perfekte Auftriebsverteilung während des gesamten Tauchgangs und in jeder beliebigen Schwimmage unter Wasser.

Das HUB ist in Rückennähe auch mit zwei Bleitaschen ausgestattet (Abb. 2).



- 2

Das Ergebnis ist ein perfekt ausgewogenes Jacket - nicht nur unter Wasser, sondern auch an der Oberfläche - ein entscheidendes Merkmal, das für eine korrekte Lage eines Tauchers sorgt, der erschöpft ist und/oder unter Streß steht.

DER TRAGEGRIFF

Ein in das Backpack des Jackets integrierter, ausziehbarer Griff erleichtert den Transport des HUB (Abb. 3).



- 3

BEDIENUNGSANLEITUNG

Lesen Sie bitte alle in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Hinweise vor dem ersten Einsatz des HUB im Freiwasser aufmerksam durch. Sie tragen zur Lebensdauer und Sicherheit der Ausrüstung bei.

Auch ist es empfehlenswert, das HUB zunächst in einem Pool auszuprobieren und dabei Ihre komplette Freiwasserausrüstung zu tragen. So können Sie sich auf sichere Weise mit dem HUB vertraut machen, das zwar die Form und das Funktionsprinzip eines herkömmlichen Jackets aufweist, aber anders gehandhabt wird.

Eine empfohlene Flachwasserübung ist zum Beispiel, auf den Flossenspitzen balancierend das Trieren zu üben. Diese kleine Übung hilft Ihnen, sich mit den Be- und Entlüftungsknöpfen vertraut zu machen, ihre Geschwindigkeit und vor allem ihre bequeme Handhabung kennenzulernen.

EINSTELLUNGEN AM HUB

EINSTELLEN DER PASSFORM: vor dem ersten Unterwassereinsatz müssen am HUB einige Einstellungen vorgenommen werden, um es an die Körperform des Tauchers anzupassen.

Zum Verlängern oder Kürzen des Cumberbunds nehmen Sie ihn beidseitig aus den Schlaufen auf der Innenseite, stellen die gewünschte Länge mit dem Band ein, an dem sich eine Schnalle befindet und versetzen den Klettteil nach hinten bzw. vorne (Abb. 4).



- 4

Schieben Sie den Cummerbund anschließend wieder durch die Schlaufen und überprüfen Sie die Paßform. Berücksichtigen Sie dabei die Materialstärke Ihres Tauchanzugs und achten Sie darauf, daß die beiden Seiten symmetrisch sind.

Der Cummerbund hat die korrekte Länge, wenn sich die Klettclappen mittig auf dem Bauch überlappen.

Wenn das HUB die gewünschte Weite hat, wird die Einstellung der Paßform abgeschlossen, indem Sie beidseitig die Länge der Schultergurte an den Schnellverschlüssen einstellen.

VOR DEM TAUCHGANG

Nach dem Einstellen der Paßform können wir die Ausrüstung zusammenbauen und uns - an der Oberfläche - mit den verschiedenen Teilen dieses revolutionären Unterwasseratemsystems vertraut machen.

ZUSAMMENBAU DES HUB

Stellen Sie die Tauchflasche so vor sich, daß die Öffnung des Flaschenventils zu Ihnen zeigt.

Setzen Sie das starre Backpack des HUB mit Hilfe des speziellen Positionierungssystems an der Flasche an. Legen Sie die Fangschlaufe um das Flaschenventil und stellen Sie die Länge je nach Durchmesser und Art der Flasche so ein, daß der gebogene Teil des Backpacks am Ende der Flasche sitzt (Abb. 5).



- 5

Ziehen Sie den Flaschengurt an und sichern Sie ihn (Abb. 6).



- 6



WARNUNG

Das Jacket eurer HUB ist für Tauchflaschen mit den folgenden Minimal- und Maximalwerten ausgelegt:

Durchmesser: min. 14,1 cm (5,5 in.) - max. 21,5 cm (8,5 in.)

Volumen: Einzelflasche: max. 20 l; Doppelgerät: max. 2 x 10 l

Wie bei herkömmlichen Jackets sollten Sie auch beim HUB die Flaschengurte vor dem Befestigen naß machen.

Um zu prüfen, ob die Flasche sicher befestigt ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

- öffnen Sie die Schnalle an der Fangschlaufe.
- drehen Sie die Schnalle und schließen Sie sie wieder, damit Sie den Gurt greifen können und heben Sie die Flasche am HUB hoch (Abb. 7).



- 7

Dies ist unbedingt nötig, um sicherzustellen, daß die Flasche unter Wasser nicht aus der Halterung rutscht.

- öffnen Sie die Schnalle und befestigen Sie die Fangschlaufe wieder wie auf Abb. 5 gezeigt.

Nehmen Sie die erste Stufe aus ihrem Fach, nehmen Sie die Schutzkappe ab, vergewissern Sie sich, daß die O-Ringe in einwandfreiem Zustand sind und schließen Sie die erste Stufe am Flaschenventil an.

Nehmen Sie die zweite Stufe heraus, halten Sie die Luftdusche gedrückt, drehen Sie das Flaschenventil ganz auf, dann eine halbe Umdrehung zurück.



VORSICHT

Verringern Sie die Belastung auf den Ventilmechanismus, indem Sie beim ersten Einströmen der Luft in den Atemregler die Luftdusche an der zweiten Stufe betätigen. DIESES VERFAHREN DARF NUR BEI UMGEBUNGSTEMPERATUREN ÜBER 10°C (50°F) ANGEWENDET WERDEN. NIEDRIGERE TEMPERATUREN KÖNNEN DAZU FÜHREN, DASS DER ATEMREGLER VEREIST UND ABBLÄST.

Nachdem Sie sich vergewissert haben, daß die zweite Stufe einwandfrei funktioniert, müssen Sie auch den Oktopus überprüfen.

Zum Herausnehmen des Oktopus öffnen Sie sein Fach und ziehen den gelben Knopf in der unteren rechten Tasche nach oben.

Nachdem Sie sich von der einwandfreien Funktion des Oktopus überzeugt haben, legen Sie ihn wieder in sein Fach. Achten Sie darauf, daß Sie den Schlauch korrekt aufwickeln.

Wenn beide Atemregler in Ordnung sind, überprüfen Sie den Flaschendruck mit dem Finimeter bzw. der Konsole in der linken Tasche.

Als nächstes muß die Funktion des Be- und Entlüftungssystems überprüft werden: drücken Sie dazu die mit IN und OUT bezeichneten Knöpfe.

Abschließend wird das System zum Belüften des Jackets mit dem Mund überprüft: nehmen Sie das Silikonrohr aus der linken Tasche, ziehen Sie es ganz heraus und blasen Sie Luft ins Jacket. Setzen Sie die Schutzkappe wieder auf das Silikonrohr und legen Sie es in korrekter Lage zurück in die Tasche.

⚠️ WARNUNG

Das Silikonrohr muß zum Belüften des Jackets auf volle Länge ausgezogen werden.

ANLEGEN DES HUB

Überprüfen Sie vor dem Anlegen des HUB, ob alle Bestandteile des integrierten Systems korrekt sitzen.

⚠️ WARNUNG

Vergewissern Sie sich, daß der Tragegriff am HUB nicht heraussteht.

DER BUDDY-CHECK

Das Funktionsprinzip des HUB ist zwar das selbe wie bei einer herkömmlichen Tauchausrüstung, es ist aber doch erforderlich, die leicht unterschiedliche Handhabung kennenzulernen.

Bitten Sie Ihren Tauchpartner vor dem Einstieg ins Wasser, sich im Rahmen eines normalen Buddy-Checks mit der Funktion des HUB vertraut zu machen.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Ihres Tauchpartners sollten Sie auf diese grundlegende Vorgehensweise keinesfalls verzichten.

Die wichtigste Punkte des Buddy-Checks:

- 1) Überprüfen Sie den Flaschengurt.
- 2) Überprüfen Sie, ob das Flaschenventil korrekt geöffnet ist: nehmen Sie den Hauptatemregler aus der rechten und die Konsole aus der linken Tasche; atmen Sie ein paar mal aus dem Atemregler und blicken Sie auf die Konsole. Die Finimeteranzeige darf sich dabei nicht verändern.
- 3) Drücken Sie auf den mit "IN" bezeichneten Knopf am Inflator und blasen Sie das Jacket leicht auf. Überprüfen Sie dann die Entlüftung mit dem "OUT" Knopf. Statt dessen können Sie das Jacket auch über das Silikonrohr in der linken Tasche mit dem Mund belüften.
- 4) Überprüfen Sie die Funktion der Schnellablaßventile.

⚠️ WARNUNG

Benutzen Sie den Atemregler NUR, wenn Sie alle obenstehenden Überprüfungen durchgeführt haben. Andernfalls kann es durch eine Fehlfunktion des Atemreglers zu schweren Verletzungen oder dem Tod kommen.

EINSTIEG INS WASSER

Nehmen Sie, nach Abschluß aller obenstehenden Überprüfungen, den Hauptatemregler aus der rechten Tasche, blasen Sie das Jacket mit dem Daumen der linken Hand auf und vergewissern Sie sich, daß Ihre Maske dicht am Gesicht sitzt: nun sind Sie tauchbereit.

Sprechen Sie mit Ihrem Tauchpartner die Verhaltensweisen an der Oberfläche ab.

Schon an der Wasseroberfläche wird die vorteilhafte Auftriebsverteilung des HUB deutlich: der Taucher wird in einer bequemen, aufrechten Haltung gehalten.

⚠️ WARNUNG

Die Rückentaschen sind für eine maximale Bleimenge von 1,5 kg pro Tasche ausgelegt. Bitte lassen Sie sich von Ihrem Tauchlehrer beraten, wie Sie das meiste aus dieser Möglichkeit machen können.

DAS HUB UNTER WASSER

Um den Abstieg einzuleiten, ist es nicht wie bei herkömmlichen Jackets nötig, den linken Arm zu heben - mit dem HUB müssen Sie lediglich auf den mit "OUT" bezeichneten Knopf am Inflator drücken oder eines der mechanischen Schnellablaßventile durch Zug an der Leine betätigen.

Während des Abstiegs entsteht ein immer stärkerer Auftriebsverlust, den Sie durch Belüften des Jackets ausgleichen müssen: drücken Sie einfach mit dem Daumen auf den mit "IN" bezeichneten Knopf.

BENUTZEN DES ATEMREGLERS

Nehmen Sie den Hauptatemregler aus der rechten Tasche in den Mund.

Ziehen Sie den Schlauch in bequemer Länge aus der Tasche. Der Schlauch kann mit den beiden Reißverschlussschiebern an der Tasche in der gewünschten Position fixiert werden. Die Schlauchlänge kann während des Tauchgangs verändert werden: ziehen Sie den Schlauch einfach weiter aus der Tasche oder schieben Sie ihn ein Stück zurück.

⚠️ WARNUNG

Die korrekte Benutzung des Atemreglers setzt voraus, daß der Schlauch wie aus der Abbildung (8) ersichtlich verläuft .



⚠️ WARNUNG

Tauchen Sie NICHT mit einem abblasenden Atemregler. Können Sie das Abblasen eines Atemreglers nicht innerhalb weniger Sekunden stoppen, brechen Sie den Tauchgang ab, da es andernfalls zu schweren Verletzungen oder dem Tod kommen kann.

BENUTZEN DES OKTOPUS

Öffnen Sie die Oktopustasche, indem Sie an dem gelben Knopf ziehen.

Nehmen Sie den Oktopus heraus.

Der Oktopus kann kurzfristig wieder verstaubt werden, indem Sie einfach den Schlauch, wie in Abb.9 gezeigt, in das spezielle Fach zurückschieben.



- 9

BENUTZEN DES FINIMETERS BZW. DER KONSOLE

Öffnen Sie die linke Tasche.

Ziehen Sie das Instrument zum Ablesen heraus.

Es kann auch mit den zwei Reißverschlußschiebern an der Tasche in dieser Position fixiert werden.

WÄHREND DES AUFSTIEGS

Um den während des Aufstiegs zunehmenden Auftrieb auszugleichen und eine sichere Aufstiegs geschwindigkeit einzuhalten, muß überschüssige Luft aus dem Jacket abgelassen werden.

Drücken Sie wiederholt kurz auf den OUT Knopf am Inflator.

Bei zu hoher Aufstiegs geschwindigkeit erreichen Sie eine schnelle Entlüftung, wenn Sie den OUT Knopf gedrückt halten.

⚠️ WARNUNG

Während des Aufstiegs muß der Auftrieb genau gesteuert werden, um bei Annäherung an die Oberfläche eine zu hohe Aufstiegs geschwindigkeit zu verhindern. Haben Sie Fragen zur sicheren Aufstiegs geschwindigkeit, wenden Sie sich bitte an Ihren Tauchlehrer oder lesen Sie in Ihrem Lehrbuch nach. Beachten Sie während des gesamten Aufstiegs die Vorgaben Ihrer Austausch tabelle bzw. Ihres Tauchcomputers. Ein unkontrollierter Aufstieg kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

⚠️ WARNUNG

Benutzen Sie Ihr Jacket nicht zum Heben von Gegenständen im Wasser. Wenn Sie den Gegenstand loslassen, bekommen Sie zuviel Auftrieb, Ihre Aufstiegs geschwindigkeit wird zu schnell und möglicherweise gefährlich. In der Folge kann es zu schweren Verletzungen oder dem Tod kommen.

⚠️ WARNUNG

Benutzen Sie das Jacket nicht als Luftquelle. Atmen Sie keinesfalls Luft aus dem Jacketinneren ein. Das im Jacket befindliche Gas kann verunreinigt oder nicht atembar sein.

AN DER OBERFLÄCHE

Blasen Sie das Jacket zur Vergrößerung Ihres Auftriebs an der Oberfläche auf.

⚠️ WARNUNG

Das Jacket eurer HUB ist keine Rettungsweste oder Schwimmhilfe, es ist nicht dafür ausgelegt, einen bewußtlosen Taucher an der Oberfläche in ohnmachtssicherer Lage zu halten.

NACH DEM TAUCHGANG

Schließen Sie nach Beendigung des Tauchgangs das Flaschenventil und entlüften Sie das HUB. Schrauben Sie die erste Stufe vom Flaschenventil ab und legen Sie sie wieder in ihr Fach.

⚠️ WARNUNG

Vergewissern Sie sich vor dem Abschrauben der ersten Stufe, daß das System nicht mehr unter Druck steht.

Lösen Sie den Flaschengurt und nehmen Sie das HUB von der Flasche ab.

Lassen Sie die gesamte Luft aus dem Jacket ab, indem Sie eines der Schnellablaßventile betätigen.

Zum Lagern falten Sie das HUB um sich selbst und schließen den Cummerbund.

Wenn Sie das HUB kleiner zusammenlegen möchten, schließen Sie die Schultergurte über Kreuz (Abb. 10).



- 10

Legen Sie das HUB in seine Tasche.

WARTUNG UND PFLEGE

Zwischen zwei Tauchgängen ist es ausreichend, das HUB einfach mit der Tasche in Süßwasser zu tauchen.

Soll das HUB nicht gleich wieder benutzt werden, reinigen Sie es gründlicher, indem Sie alle Teile in Süßwasser spülen:

ATEMREGLER UND OKTOPUS

Idealerweise sollte die Ausrüstung in klarem Süßwasser gespült werden, wenn das System noch unter Druck steht. Dadurch kann die zweite Stufe auch von innen gespült werden, ohne daß Schmutzpartikel an wichtige Dichtflächen gelangen.

Die Luftdusche darf beim Spülen nur gedrückt werden, wenn der Atemregler unter Druck steht, da andernfalls Schmutzpartikel an den Ventilsitz gelangen und zu Undichtigkeiten führen können.

Um eine Verschmutzung des Sinterfilters in der ersten Stufe zu verhindern, darf kein Wasser in den Hochdruckanschluß der ersten Stufe gelangen. Verschließen Sie die erste Stufe vor dem Spülen und zum Verpacken stets dicht mit einer Schutzkappe. Vor dem Verpacken muß der Atemregler vollständig trocken sein.

BACKPACK

Spritzen Sie das Backpack innen mit einem Schlauch aus (Abb. 11).



- 11

FINIMETER / KONSOLE

Nehmen Sie das Finimeter bzw. die Konsole aus der Tasche und spülen Sie es/sie mit Süßwasser.

JACKET

Lassen Sie eventuelles Wasser aus dem Jacket ablaufen:

- blasen Sie das Jacket komplett auf
- halten Sie es wie in Abb. 12 gezeigt und lassen Sie das Wasser in den vorderen Teil laufen



- 12

- drehen Sie das Jacket um, so daß das mechanische Schnellablaßventil nach unten zeigt, ziehen Sie an der Leine und lassen Sie das Wasser ablaufen (Abb. 13)



- 13

Falls das Jacket längere Zeit nicht benutzt wird, sollten Sie es folgendermaßen auch von Innen spülen:

- schrauben Sie das mechanische Schnellablaßventil am Rücken ab
- füllen Sie den Auftriebskörper durch das offene Ventil mit etwa einem Viertel mit Süßwasser
- blasen Sie das Jacket auf und schwenken Sie das Wasser hin und her
- lassen Sie das Wasser durch das offene Ventil komplett ablaufen
- lassen Sie das Jacket vollständig trocknen.



WARNUNG

Benutzen Sie zum Reinigen keine Lösungs- oder Waschmittel. Diese Chemikalien können Ihr Jacket so stark beschädigen, daß es unter Wasser zu Fehlfunktionen und in Folge zu schweren Verletzungen oder dem Tod kommen kann.

Wenn Sie Fehlfunktionen oder Undichtigkeiten feststellen, dürfen die notwendigen Revisionen bzw. Reparaturen nur von Mares oder einem autorisierten Mares Servicepartner durchgeführt werden. Andernfalls verfällt die Garantie.

KORREKTES VERPACKEN DER HUB-TEILE IN DEN TASCHEN

Legen Sie das HUB auf eine ebene Unterlage.
Verstauen Sie die einzelnen Teile wie in Abb.14, 15, 16 gezeigt.



- 14



- 15



- 16

IM NOTFALL

Die folgenden Informationen sollen dem Benutzer helfen, möglichen Problemen im Notfall sinnvoll zu begegnen.

OKTOPUSATMUNG

Sollte Ihr Tauchpartner in einer Luftnotsituation sein, ist die alternative Luftversorgung am HUB schnell und einfach an dem gelben Oktopusschlauch zu erkennen.

Greifen Sie mit der offenen rechten Hand an die rechte Unterkante des HUB, bewegen Sie die Hand nach oben, bis Sie den ergonomisch geformten Knopf an der Oktopustasche erreichen, öffnen Sie die Tasche und ziehen Sie den Oktopus mit voller Schlauchlänge heraus. Leiten Sie, sobald Ihr Tauchpartner den Oktopus korrekt übernommen hat, ein angemessenes Aufstiegsverfahren ein.

ABBLASENDE INFLATOREINHEIT

Im Falle einer abblasenden Inflatoreinheit kann die Luftzufuhr beim HUB sofort unterbrochen werden.

Greifen Sie dazu mit der rechten Hand an den hinteren Teil der Inflatoreinheit und nehmen Sie den Schlauch mit der Schnellkupplung vom Inflator ab (Abb. 17).



- 17

Das HUB kann nun allerdings nur noch über das in der linken Tasche untergebrachte Silikonrohr mit dem Mund belüftet werden.

INTRODUCTION

Félicitations pour avoir choisi la fiabilité d'un produit Mares.

Votre HUB bénéficie de milliers d'heures de recherche et d'évolution constante tant sur le plan des matériaux que des procédés de fabrication.

Les techniques les plus sophistiquées sont associées à la garantie que tous les composants de votre HUB sont testés dans notre usine. Tout ceci se résume en un mot: fiabilité, caractéristique fondamentale pour le matériel de plongée actuel qui se retrouve dans TOUS les produits Mares.

▲ ATTENTION

Le matériel de plongée ne doit être utilisé que par des plongeurs confirmés. Une formation spécifique sous la responsabilité d'un moniteur diplômé est indispensable avant l'utilisation du HUB. Afin de garantir un maximum de sécurité, l'entretien de cet appareil doit être effectué par un Centre Technique Mares Agréé.

CERTIFICATIONS CEE/EN 250

Le système Gilet/Détendeur HUB Mares décrit dans ce manuel a été certifié par les Organismes Notifiés conformément à la directive 89/686/CEE du 21 décembre 1989. Les essais ont été effectués en conformité avec les normes EN 250 et EN 1809, en application de la même directive, qui établit les conditions relatives à la commercialisation et les exigences essentielles de sécurité des Equipements de Protection Individuels. Les certifications ont été effectuées par l'Organisme n°0474 RINA, via Corsica 12, 16128 Genova - Italie.

Modèle	EN250	EN 1809	Marquage
HUB	0474	0474	CE0426

Le marquage CE 0426 présent sur chaque gilet identifie l'Organisme Notifié - Italcert - Viale Sarca 336, 20126 Milano - Italie qui effectue les contrôles en production sur les gilets certifiés conformément à la norme EN 250.

NORME EUROPEENNE EN250-OBJET-DEFINITIONS-LIMITES

Objet: les exigences et essais prévus par la norme EN 250 visent à assurer un niveau minimal de sécurité dans le fonctionnement des appareils respiratoires de plongée à une profondeur maximale de 50 m.

Appareil respiratoire autonome à air comprimé et à circuit ouvert pour la plongée - Définition (EN 132): un appareil

respiratoire autonome à air comprimé et à circuit ouvert pour la plongée est un appareil comportant une réserve portable d'air comprimé permettant au plongeur de respirer en immersion. En abrégé: scaphandre autonome à circuit ouvert.

Scaphandre autonome à circuit ouvert - Equipement minimum (EN 250):

- bouteille(s) d'air
- détendeur à la demande
- dispositif de sécurité, par exemple: manomètre/ordinateur ou réserve ou alarme
- dispositif de transport ou de portage pour la (les) bouteille(s) avec possibilité de fixation du harnais, par exemple: back-pack ou sangles.
- pièce faciale: ensemble embout buccal ou masque complet ou casque de plongée
- mode d'emploi.

Limites (EN 250) - Profondeur maximum: 50 m.

Scaphandre autonome à circuit ouvert - Eléments constitutifs

(EN 250): le scaphandre peut être constitué d'éléments séparés tels que bouteilles, détendeur à la demande et manomètre. Les gilets stabilisateurs Mares décrits dans ce manuel peuvent être utilisés avec n'importe quel élément de scaphandre autonome à circuit ouvert conforme à la directive CEE 89/686. L'air contenu dans les bouteilles doit répondre aux exigences de la norme EN 132 annexe A sur l'air respirable.

NORME EUROPEENNE EN1809 - OBJET - DEFINITIONS - LIMITES

Objet: la norme EN 1809 établit les exigences de sécurité essentielles relatives au fonctionnement des bouées d'équilibrage de type gonflable pour plongeur.

Bouée d'équilibrage - Définition (EN 1809): dispositif qui permet à l'utilisateur de contrôler la flottabilité.

Limites: le projet de norme EN 1809 ne concerne pas les exigences relatives aux appareils flottants et aux gilets de sauvetage. Une bouée d'équilibrage n'a pas pour but de garantir au plongeur inconscient ou momentanément handicapé en surface le maintien de la tête hors de l'eau.

Les gilets décrits dans ce manuel ont été testés et certifiés pour des températures comprises entre -20°C et +60°C.

Sur le gilet est cousue une étiquette comportant le texte ci-dessous:

IMPORTANT

Lire attentivement les instructions de ce manuel.

Ce gilet n'est pas un gilet de sauvetage: en surface, il n'assure pas au plongeur une position tête hors de l'eau. En cas de perte du

manuel d'utilisation, en commandant un autre auprès d'un revendeur Mares.

Avant toute utilisation, vérifier qu'il n'y a pas de fuite et s'assurer que tous les éléments du gilet fonctionnent correctement. S'adresser à un Centre Agréé MARES pour le montage ou le remplacement des flexibles du HUB.

Après utilisation, rincer abondamment le HUB à l'eau douce. Cette opération est particulièrement importante même après une utilisation en piscine. Un entretien incorrect peut endommager le gilet ou entraver son fonctionnement. Gonfler légèrement le gilet avant de le ranger.

N'enlever cette étiquette sous aucun prétexte.

Table récapitulative des flottabilités maximum par modèle de gilet.

small	N 110	(lbs 24)
medium	N 130	(lbs 29)
large	N 150	(lbs 33)
extralarge	N 170	(lbs 37)



ATTENTION

Le HUB n'est pas simplement un gilet d'équilibrage mais un système de plongée intégré. Par conséquent, les valeurs de flottabilité maximum données dans les tableaux concernent l'ensemble HUB complet avec le premier étage, le deuxième étage, le deuxième étage de secours, les raccords et les flexibles.

Le HUB nécessitant moins de lest que les systèmes classiques, le plongeur doit rectifier son lestage dans l'eau avant toute plongée.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU DETENDEUR

Le détendeur abaisse la pression de la bouteille - appelée "pression d'alimentation" - à un niveau adapté à la respiration. Les détendeurs actuels réalisent cette opération au moyen de deux éléments ou "étages" reliés par un tuyau souple appelé "flexible". Le premier étage a pour fonction de fournir au deuxième étage de l'air à une pression réduite et surtout constante malgré la grande variation de la pression d'alimentation de la bouteille pendant l'immersion (de 200 à quelques dizaines de bar). Le deuxième étage a pour fonction de ramener cette pression au niveau de la pression ambiante et de fournir de l'air uniquement quand le plongeur inspire. Chaque étage du détendeur comprend un système siège/clapet à ressort taré. Quand le plongeur inspire, il crée un déséquilibre de pression: le clapet s'ouvre, laissant l'air s'échapper jusqu'à ce que l'équilibre de pression soit rétabli (à la fin de l'inspiration).



ATTENTION

L'UTILISATION DE DEUXIEMES ETAGES SECOURS (OCTOPUS) DIFFERENTS DU DEUXIEME ETAGE HOMOLOGUE ANNULE LA CERTIFICATION CE.

PREMIER ETAGE

Pour que le deuxième étage fonctionne correctement, le premier étage doit lui fournir de l'air à une pression précise et surtout constante appelée "moyenne pression". Ce principe que les premiers étages Mares respectent à la lettre est fondamental pour obtenir un réglage optimal du deuxième étage dans le but d'assurer les meilleures performances durant toute l'immersion, indépendamment de la variation de pression dans la bouteille. Le premier étage HUB est disponible en raccord DIN 477/13 ou en étrier international CGA 850, conformément à la norme EN 250.



ATTENTION

Ne pas monter de flexible moyenne pression sur une sortie haute pression du premier étage à l'aide d'adaptateurs au risque de causer de graves blessures. Les éléments moyenne pression ne sont pas conçus pour résister à des pressions supérieures à 20 bar.

DEUXIEME ETAGE

Le deuxième étage a pour fonction de fournir de l'air à la pression ambiante exclusivement lors de l'inspiration. Quand le plongeur inspire, la pression dans le deuxième étage diminue et un déséquilibre de pression se produit au niveau de la membrane. La membrane s'incurve sous la différence de pression et pousse le levier qui ouvre le clapet. L'air entre dans le deuxième étage et alimente le plongeur jusqu'à ce qu'il cesse d'inspirer. La pression augmente alors et repousse la membrane dans la direction opposée jusqu'à ce que le clapet se referme coupant ainsi l'arrivée d'air.

SYSTEME DFC

Le système exclusif DFC, équipant le premier étage du HUB permet de réduire la chute de pression se produisant dans tous les premiers étages de détendeurs lors de l'inspiration. Ce phénomène est d'autant plus important que le débit demandé au détendeur est élevé. Le système DFC, réduit de façon évidente, surtout en profondeur et en conditions extrêmes, l'effort et le travail inspiratoires.

PLONGEES EN EAUX FROIDES - KIT CWD

Pour des conditions particulièrement difficiles d'utilisation de type professionnel en eaux froides ou polluées, le premier étage du HUB peut être équipé du kit CWD, qui isole complètement tous ses éléments internes de l'eau. Le kit CWD, doit être monté par un personnel agréé MARES.

Selon la norme EN 250 une eau est froide quand sa température est inférieure à 10° C.



ATTENTION

Plonger en eaux froides (température inférieure à +10°C) sans entraînement spécifique peut avoir des conséquences graves. Avant toute pratique, il est indispensable de suivre un entraînement approprié auprès d'un moniteur diplômé compétent. Tout détendeur de plongée, même équipé d'un kit eaux froides CWD, est susceptible de givrer au niveau du deuxième étage dans certaines conditions. Le phénomène de givrage peut entraver son fonctionnement et entraîner des conséquences graves. Afin de réduire les risques, le plongeur doit donc être correctement entraîné à éviter ou à surmonter les problèmes causés par un détendeur soumis au phénomène de givrage.

En particulier, prendre les précautions suivantes:

- 1) ne pas utiliser le détendeur hors de l'eau,
- 2) n'utiliser le bouton de purge qu'en immersion.



ATTENTION

Le bon fonctionnement du détendeur repose sur un entretien correct. C'est pourquoi il est conseillé de le faire réviser au moins une fois par an par un personnel agréé Mares. En particulier, il est conseillé de remplacer le clapet de premier étage tous les deux ans ou toutes les 200 heures d'immersion.

HUB "Human Underwater Breathing System " "système respiratoire de plongée humain" représente la véritable nouveauté du Troisième Millénaire.

Résultat de recherches sophistiquées menées pendant plus de trois ans par une équipe d'ingénieurs, de chercheurs et plongeurs professionnels qualifiés, le HUB fait l'objet de sept brevets.

Sous une forme compacte et pratique, le HUB renferme dans ses poches un système respiratoire intégré.

Avec l'élimination des flexibles, les probabilités d'accrochage sont considérablement réduites et, en conséquence, l'environnement est mieux respecté.

Les excellentes caractéristiques de profil et de compacité permettent une résistance hydrodynamique minimum qui se traduit par une diminution des efforts de déplacement et de la consommation d'air.

Le but de ce manuel est de fournir les grandes lignes nécessaires à un bon niveau de connaissance afin de permettre une bonne utilisation en plongée.

Le HUB possède un très haut niveau de fiabilité, mais son utilisation est réservée à des plongeurs confirmés ou en formation sous la surveillance d'un moniteur.

ATTENTION

Le matériel de plongée ne doit être utilisé que par des plongeurs confirmés correctement entraînés.

LE SYSTEME RESPIRATOIRE INTEGRE

La seule manœuvre nécessaire pour utiliser le HUB est le raccordement du premier étage spécial au robinet de la bouteille. Le détendeur principal et le détendeur secours sont logés dans la poche droite alors que la poche gauche est réservée au manomètre immergeable pour le contrôle de la pression ou la console.

Il est aussi possible de raccorder le HUB à un vêtement étanche en utilisant le flexible spécial disponible en option (photo 1).



- 1

La poche gauche renferme aussi dans un emplacement fermé par velcro un système de gonflage oral constitué d'un petit tube de silicone muni d'une soupape antiretour.

La partie supérieure du premier étage offre deux sorties supplémentaires, une LP (Low Pressure - Moyenne pression) et une HP (High Pressure - haute pression).

ATTENTION

Pour le montage du manomètre ou de la console, s'adresser à un centre agréé Mares.

LE GROUPE DE COMMANDES

Le groupe de commandes du HUB représente sans aucun doute une solution extraordinaire pour la maîtrise de la flottabilité.

C'est une nouveauté qui révolutionne complètement l'utilisation de l'inflateur en plongée. De fait, sur un gilet traditionnel, l'inflateur doit être solidement maintenu pour être saisi facilement, ce qui n'est pas toujours le cas, et qui rend son utilisation parfois difficile.

Le groupe de commandes comporte à son extrémité interne un raccord rapide à baïonnette qui, en cas de mauvais fonctionnement du système, peut être déconnecté manuellement et interrompant quasi immédiatement l'arrivée d'air.

SOUPAPES DE PURGE

Le bouton de purge du HUB commande un système de deux soupapes original appelé "Twin Exhaust Valve System". Ces deux soupapes situées l'une en bas à droite et l'autre sur l'épaule gauche évacuent l'air simultanément, quelle que soit la position du plongeur. Ainsi l'équilibrage s'effectue facilement.

Ce nouveau système très technique repousse les limites des inflateurs traditionnels qui obligent le plongeur à prendre une position particulière pour favoriser l'échappement de l'air.

ATTENTION

Le système de purge "Twin Exhaust Valve System" permet de maîtriser le débit de la purge. Pour une purge rapide, appuyer sur le bouton "OUT" et le maintenir. Pour une purge progressive, agir par pressions légères et répétées.

Le HUB dispose aussi de deux purges rapides, une en haut sur l'épaule droite, l'autre en bas à gauche sur l'arrière, actionnables par traction sur une cordelette terminée par un pommeau de commande. (photos 8 et 9)

Ces purges font aussi office de soupapes de surpression.

LE GILET

L'enveloppe du HUB, réalisée en Cordura 1500 deniers, a une structure Dragonfly qui combine les avantages des gilets de type "back-mounted" et traditionnels.

Le système Dragonfly permet un équilibrage toujours parfait dans toutes les positions tout au long de la plongée.

Le HUB est aussi doté de deux poches pour le lestage situées dans le dos (photo 2).



- 2

Le résultat est un gilet parfaitement équilibré même en surface, caractéristique fondamentale qui garantit une position correcte du plongeur en cas de fatigue intense ou de stress.

LA POIGNEE DE TRANSPORT

Une poignée rétractable disposée sur le back-pack à l'intérieur du gilet est destinée au portage du HUB (photo 3).



- 3

UTILISATION

Avant d'utiliser le HUB en pleine eau il est indispensable de lire attentivement les instructions de ce manuel d'utilisation dont dépendent la sécurité et la durée de vie de l'équipement.

Il est aussi conseillé d'essayer d'abord le HUB en piscine, équipé complètement comme pour une plongée en milieu naturel, de façon à se familiariser avec cet équipement traditionnel par l'apparence et le principe de fonctionnement mais d'une utilisation entièrement différente.

En eau peu profonde, il est conseillé de s'exercer par exemple à maîtriser l'équilibrage en se tenant sur le bout des palmes (technique du ludion) afin de se familiariser avec les boutons de commande "IN - OUT", apprécier le dosage et surtout la facilité d'utilisation.

REGLAGE DU HUB

PERSONNALISATION: avant d'utiliser le HUB en plongée, il est indispensable de régler l'appareil à ses mesures personnelles. S'il est nécessaire de rallonger ou de raccourcir la ceinture, la glisser hors des passants intérieurs droit et gauche puis, à l'aide de la sangle de réglage munie d'une boucle, ajuster à la longueur désirée en déplaçant la partie couverte de velcro en avant ou en arrière (photo 4).



- 4

A la fin de l'opération, repasser la ceinture dans les passants et vérifier le réglage obtenu en tenant compte de l'épaisseur du vêtement et de la parfaite symétrie des deux parties.

La ceinture est réglée correctement quand les deux extrémités munies de velcro se recouvrent parfaitement au centre de la taille du plongeur.

Une fois sur le bon tour de taille, régler les bretelles droite et gauche à l'aide des boucles rapides pour finir d'ajuster parfaitement l'appareil.

PREPARATION

Quand les réglages de personnalisation du HUB sont terminés, il est prêt à être assemblé avant la prise en main en surface des différents éléments de ce système respiratoire de plongée révolutionnaire.

ASSEMBLAGE DU HUB

Placer la bouteille devant soi avec la sortie du robinet face à soi. Placer le back-pack rigide du HUB sur la bouteille à l'aide du système de positionnement spécial.

Passer la sangle de positionnement autour du robinet et régler la longueur en fonction du diamètre et des caractéristiques de la bouteille de façon à ce que la partie courbe du back-pack repose sur l'ogive de la bouteille (photo 5).



- 5

Serrer et bloquer la sangle de bouteille (photo 6).



- 6

⚠ ATTENTION

Le gilet de votre HUB a été conçu pour être utilisé avec des bouteilles ayant les caractéristiques dimensionnelles suivantes:

Diamètre: 14,1 cm minimum; 21,5 cm maximum

Volume: mono 20 l maximum; bi 2x10 l maximum

Comme pour les gilets traditionnels, il est recommandé de mouiller la sangle de fixation avant de monter le HUB sur la bouteille.

Pour vérifier que la bouteille est solidement fixée, procéder de la façon suivante:

- ouvrir la boucle de la sangle de positionnement.
- retourner et refermer la boucle puis prendre la sangle et soulever le HUB et la bouteille (photo 7).



- 7

Cette manoeuvre est d'une importance fondamentale pour éviter le glissement éventuel de la bouteille en plongée.

- ouvrir la boucle et régler la sangle de positionnement comme sur la photo 5.

Sortir le premier étage de son logement et, après avoir enlevé le capuchon de protection et vérifié la présence et le bon état du joint torique, le placer sur le robinet.

Prendre le deuxième étage et, tout en appuyant sur le bouton de purge, ouvrir lentement le robinet de la bouteille à fond puis le refermer d'un demi tour.

⚠ ATTENTION

Ne pas effectuer cette opération si la température ambiante est inférieure à +10°C au risque de provoquer le givrage du détendeur et sa mise en débit continu.

Après avoir vérifié le bon fonctionnement du deuxième étage principal, contrôler aussi le détendeur de secours (octopus).

Pour atteindre le détenteur de secours, ouvrir le compartiment spécial en tirant vers le haut le pommeau jaune dans le bas de la poche droite.

Après avoir vérifié le bon fonctionnement du détenteur de secours, le replacer dans son logement en prenant soin d'enrouler le flexible correctement.

Après avoir vérifié les deux détenteurs, contrôler la pression de la bouteille avec le manomètre ou la console rangés dans la poche gauche.

Vérifier alors le bon fonctionnement du système pneumatique de gonflage et de dégonflage en actionnant respectivement sur les boutons IN et OUT.

Vérifier enfin le système de gonflage oral à l'aide du petit tube en silicone placé dans la poche gauche.

Le sortir entièrement, le porter à la bouche et souffler dedans pour gonfler le gilet.

Replacer le bouchon de protection et remettre correctement le tube dans la poche.

ATTENTION

Sortir complètement le tube de gonflage oral avant de souffler dedans.

EQUIPEMENT

Avant d'endosser le HUB vérifier que tous les composants du système intégré sont correctement positionnés.

ATTENTION

Ne pas oublier de replacer la poignée de portage dans son compartiment.

CONTROLE RECIPROQUE

Bien que le principe de fonctionnement du HUB soit le même que celui d'un scaphandre classique, il est nécessaire de bien comprendre son fonctionnement qui est légèrement différent.

Avant la mise à l'eau, demander à son binôme de se familiariser avec le fonctionnement du HUB en effectuant un contrôle avant plongée standard. Toujours suivre cette procédure fondamentale qui augmente la sécurité de l'utilisateur et celle de son compagnon de plongée.

Les points essentiels à vérifier sont les suivants:

- 1) Contrôler la fixation de la bouteille.
- 2) Vérifier que la bouteille est ouverte en respirant deux ou trois fois dans le deuxième étage principal tiré de la poche droite et en regardant simultanément la console sortie de la poche gauche.
L'aiguille du manomètre ne doit pas bouger.
- 3) Introduire une certaine quantité d'air dans le gilet avec le bouton "In" du groupe de commandes.
Au moyen du bouton "Out" vérifier la purge.
Il est aussi possible d'utiliser le système de gonflage oral placé dans la poche gauche.
- 4) Vérifier le fonctionnement des purges rapides.

PROCEDURE DE MISE A L'EAU

Une fois le contrôle avant plongée terminé, la mise à l'eau peut s'effectuer après avoir pris le deuxième étage principal dans la poche droite, gonflé le gilet avec le pouce de la main gauche et vérifié la bonne position du masque sur le visage.

Une fois dans l'eau, se mettre d'accord sur les procédures de surface avec le compagnon de plongée.

Dès la surface, les avantages de l'équilibre du HUB sont évidents grâce à la position des volumes d'air qui donnent une position parfaitement verticale.

ATTENTION

**Les poches dorsales sont conçues pour recevoir au maximum 1,5 kg de plomb chacune.
Consulter un moniteur pour savoir comment tirer le meilleur parti de cette caractéristique.**

UTILISATION EN PLONGEE

Pour descendre, il n'est pas nécessaire comme sur un gilet classique de lever le bras gauche, il suffit d'appuyer sur le bouton "OUT" du groupe de commandes ou d'utiliser une des purges rapides à traction. Pendant la descente, compenser la perte de flottabilité en appuyant avec le pouce sur le bouton "IN" pour introduire de l'air dans le gilet.

UTILISATION DU DETENDEUR

Tirer le détenteur de la poche droite et le prendre en bouche.

Sortir de la poche une longueur suffisante de flexible pour permettre une utilisation confortable du détenteur.

Le flexible peut être fixé dans la position désirée au moyen des deux curseurs de la fermeture à glissière de la poche.

Pendant la plongée, il est possible de faire varier la longueur libre du flexible en le tirant vers le haut ou en le rentrant dans la poche.

ATTENTION

Pour une utilisation correcte du détenteur, le flexible doit être positionné, en le rentrant dans la poche, comme indiqué sur la figure 8.



- 8

UTILISATION DU DETENDEUR SECOURS (OCTOPUS)

Ouvrir la poche octopus en tirant sur le pommeau jaune.

Extraire le détenteur de secours pour pouvoir l'utiliser.

Il pourra être replacé provisoirement en passant le flexible dans le logement destiné à cet effet comme indiqué photo 9.



- 9

UTILISATION DU MANOMETRE ET DE LA CONSOLE

Ouvrir la poche gauche. Extraire l'instrument pour pouvoir le consulter. L'instrument peut aussi être bloqué dans la position souhaitée au moyen des curseurs de la fermeture à glissière.

REMONTÉE

Pour maîtriser la vitesse de remontée, il peut être nécessaire de purger une partie de l'air en excès.

Appuyer sur le bouton "OUT" par petites pressions successives.

En cas de remontée excessivement rapide, appuyer continuellement sur le bouton "OUT" pour purger plus rapidement.

⚠ ATTENTION

Pendant la remontée, il est indispensable de maîtriser la flottabilité pour éviter une remontée trop rapide. Pour toute information concernant la vitesse de remontée correcte, consulter un moniteur diplômé ou un manuel de plongée. Respecter les paramètres de la table ou les indications de l'ordinateur de plongée pendant toute la durée de la remontée. Une remontée incontrôlée et rapide peut avoir de graves conséquences.

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser le gilet pour remonter des objets lourds. Si l'objet vient à échapper des mains, l'augmentation brusque de flottabilité qui en résulte peut provoquer une remontée trop rapide et potentiellement dangereuse ainsi qu'il est précisé ci-dessus.

EN SURFACE

Une fois en surface, gonfler le gilet suffisamment pour obtenir une flottabilité positive.

⚠ ATTENTION

Le gilet de votre HUB n'est pas un gilet de sauvetage et il n'est pas conçu pour maintenir la tête hors de l'eau en cas d'évanouissement en surface.

EN FIN DE PLONGÉE

Quand la plongée est terminée, fermer le robinet de la bouteille et purger l'air restant dans les circuits du HUB.

Démonter le premier étage et le ranger dans son logement.

⚠ ATTENTION

S'assurer que tout l'air résiduel contenu dans les circuits a été complètement purgé avant de dévisser la vis d'étrier.

Desserrer la sangle de fixation de la bouteille et enlever le HUB. Evacuer complètement l'air contenu dans le gilet en tirant sur l'une des purges rapides mécaniques. Pour ranger le HUB le rouler sur lui-même et fermer la ceinture. Croiser les boucles rapides des bretelles pour obtenir un encombrement minimum (photo 10).



- 10

Remettre le HUB dans son sac.

ENTRETIEN

En cas de plongées répétées, entre les plongées rincer simplement le HUB à l'eau douce en l'immergeant dans son sac.

Pour un entretien plus approfondi, rincer tous les composants à l'eau douce.

DETENDEUR ET DETENDEUR SECOURS

L'idéal est de pouvoir rincer un détendeur dans l'eau douce quand il est encore sous pression pour permettre un nettoyage approfondi du deuxième étage sans risque d'y introduire un corps étranger.

Si le détendeur n'est pas sous pression, ne pas appuyer sur le bouton de purge pendant le rinçage.

Une fois l'ensemble démonté de la bouteille, prendre particulièrement soin de remettre le bouchon de protection du premier étage.

BACK-PACK

A l'aide d'un tuyau d'arrosage, rincer l'intérieur du back-pack à l'eau douce. (photo 11).



- 11

INSTRUMENTS HAUTE PRESSION

Sortir le manomètre ou la console de la poche et les rincer.

GILET

Vérifier qu'il ne reste pas d'eau à l'intérieur du gilet.

Dans le cas contraire procéder comme suit:

- gonfler complètement le gilet
- le mettre comme sur la photo 12, pour permettre à l'eau de passer dans la partie avant de l'enveloppe



- 12

- tourner le gilet pour que la purge soit vers le bas et évacuer l'eau en tirant sur le pommeau de commande (photo 13).



- 13

Avant de ranger le gilet pour de longues périodes, il est conseillé d'en sécher l'intérieur de la façon suivante:

- dévisser la purge basse,
- remplir d'eau douce environ un quart de l'enveloppe par l'orifice de la purge,
- gonfler le gilet et le secouer dans tous les sens pour faire circuler l'eau,
- vider l'eau par l'orifice de la purge,
- laisser sécher complètement.



ATTENTION

Ne pas utiliser de solvants ou de détergents pour le nettoyage ou l'entretien.

En cas de mauvais fonctionnement ou de fuite, s'adresser à un personnel Mares agréé pour pouvoir bénéficier de la garantie.

POSITIONNEMENT CORRECT DES COMPOSANTS DU HUB DANS LES POCHE

Placer le HUB sur une surface plane.

Ranger les composants comme indiqué sur les photos 14, 15 et 16.



- 14



- 15



- 16

PROCEDURE D'URGENCE

Les informations suivantes ont pour but d'informer l'utilisateur sur les procédures d'urgence correctes nécessaires pour résoudre d'éventuelles difficultés.

UTILISATION DU DETENDEUR DE SECOURS

En cas d'assistance respiratoire du binôme le HUB permet une identification facile et rapide du détendeur de secours du fait de son flexible de couleur jaune.

Placer la main droite à plat en bas sur le côté droit du HUB, puis remonter de façon à localiser le pommeau ergonomique de la poche contenant le détendeur de secours, ouvrir la poche et sortir le détendeur complètement.

Une fois la manoeuvre engagée, commencer la procédure de remontée.

DEBIT CONTINU DE L'INFLATEUR

En cas de débit continu de l'inflateur le HUB offre la possibilité d'interrompre immédiatement son alimentation en air.

Placer la main droite sur la partie arrière du groupe de commandes et déconnecter le raccord rapide du flexible (photo 17).



- 17

Pour gonfler le HUB il faudra alors utiliser le système de gonflage oral placé dans la poche gauche.

INTRODUCCIÓN

Nuestra enhorabuena por haber seleccionado la fiabilidad de un producto Mares.

Su HUB ha sido realizado con procesos de fabricación y materiales perfeccionados en años de investigación y evolución continua.

A las técnicas más sofisticadas se asocia la garantía que cada componente de HUB ha sido ensayado en nuestra fábrica. Todo esto significa fiabilidad, una característica fundamental para los equipos de submarinismo y que usted puede encontrar en TODOS los productos Mares.

ATENCIÓN

O equipamento de mergulho deve ser utilizado somente por mergulhadores adequadamente preparados. Os cursos de treinamento para o uso deste Colete Equilibrador devem ser ensinados por Instrutores habilitados. Para garantir a máxima segurança, a manutenção do seu equipamento deve ser confiada somente a MARES ou a um CENTRO DE ASSISTÊNCIA AUTORIZADO MARES.

CERTIFICADOS CEE/EN 250

El sistema jacket/regulador HUB descrito en este manual ha sido certificado por organismos de prueba notificados en conformidad con la Directiva 89/686/CEE del 21 de diciembre de 1989. Las pruebas a las cuales se han sometido, se han realizado según las normas EN 250 y EN1809, es decir, aplicando la misma directiva que establece las condiciones de introducción en el mercado y los requisitos esenciales de seguridad de los dispositivos de protección individual. Las certificaciones han sido realizadas por el organismo n° 0474, RINA, via Corsica 12, 16128 Génova, Italia.

Modelo	EN250	EN 1809	Marca
HUB	0474	0474	CE0426

La marca CE 0426 presente en cada uno de los chalecos identifica el organismo de prueba notificado n° 0426, Italcert, Viale Sarca 336, Milán, Italia. Este organismo realiza el control de la producción de los chalecos certificados, de conformidad con la norma EN 250.

REFERENCIAS A LA EN250-OBJETIVO-DEFINICIONES-LIMITACIONES

Objetivo: El objetivo de los requisitos y de las pruebas establecidas por la Norma EN 250 es garantizar un nivel mínimo de seguridad de funcionamiento de los respiradores subacuáticos a una profundidad máxima de 50 m.

Scuba - Definición (EN 132): autorespirador para buceo con circuito abierto de aire comprimido contenido en una botella.

Scuba - Equipo mínimo (EN 250):

- Botella de aire
- Regulador
- Dispositivo de seguridad, ej. manómetro/computador, o reserva o alarma.
- Sistema de soporte y transporte, ej. espaldera y/o atalajes.
- Facial: (boquilla o máscara entera o casco para submarinistas)
- Instrucciones para el uso

Limitaciones (EN 250) - Profundidad máx. 50 metros.

SCUBA- Grupos componentes (EN 250): El SCUBA puede estar constituido por grupos componentes distintos, como por el grupo de botellas, regulador y manómetro. El HUB Mares descrito en este manual se utiliza con los grupos que componen el SCUBA certificados conformes a la directiva CEE 89/686.

El aire contenido en las botellas debe ser conforme a los requisitos para el aire respirable establecidos por la Norma CEN-EN 132 - Apéndice A.

REFERENCIAS A LA EN1809-OBJETIVO-DEFINICIONES-LIMITACIONES

Objetivo: El estándar EN 1809 permite verificar los requisitos mínimos de seguridad y las prestaciones de los chalecos equilibradores de tipo inflable.

Jacket - Definición (EN 1809): Dispositivo en condiciones de permitir al submarinista un control de su equilibrio durante la inmersión.

Limitaciones: No es objetivo del Estándar EN 1809 establecer los requisitos para los dispositivos de flotación o chalecos de salvamento. El jacket no sirve para garantizar, en la superficie, una posición con la cabeza erguida en caso de inconsciencia o incapacidad del submarinista.

Los chalecos descritos en este manual han sido sometidos a tests y certificados para temperaturas incluidas entre 20°C y 60°C.

El chaleco lleva cosida una etiqueta con el siguiente texto:

IMPORTANTE

Lea atentamente las instrucciones de este manual.

Éste no es un chaleco de salvamento: no garantiza una correcta posición de la cabeza del submarinista en la superficie. Si pierde su manual de instrucciones, puede pedir otro a su vendedor de confianza. Antes de usarlo controle que no haya pérdidas y que todos los componentes del HUB funcionen perfectamente. Para conectar eventuales latiguillos a su HUB diríjase a un taller autorizado Mares.

Después del uso, aclare minuciosamente HUB con agua dulce. Ésta es una operación importante incluso después del uso en piscina.

Un mantenimiento incorrecto puede causar daños a HUB o comprometer su buen funcionamiento.

No quite esta etiqueta por ninguna razón.

Tabla de resumen del Impulso Máximo por modelo de chaleco

small	N 110	(lbs 24)
medium	N 130	(lbs 29)
large	N 150	(lbs 33)
extralarge	N 170	(lbs 37)

ATENCIÓN

HUB no es sólo un jacket, sino un sistema integrado para la inmersión.

Por consiguiente, los impulsos máximos que se indican en la tabla se refieren al HUB completo, es decir, incluyen primera etapa, segunda etapa, octopus y sistema de distribución de los latiguillos.

Controle atentamente su equilibrio en el agua antes de la inmersión porque con HUB necesita una cantidad de lastre inferior respecto a los jackets tradicionales.

PRINCIPIOS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR

Los reguladores reducen la presión de alimentación de las botellas a un valor adecuado a la respiración. Los reguladores modernos efectúan esta operación utilizando dos elementos o etapas conectadas entre sí mediante un tubo flexible. La primera etapa tiene la tarea de suministrar a la segunda etapa una presión reducida y sobre todo constante, a pesar de la gran variación que la presión de alimentación en las botellas sufre durante la inmersión (de 200 a pocas decenas de bar). La segunda etapa tiene la tarea de llevar la presión al nivel de la presión ambiental y suministrar aire al submarinista sólo cuando éste inspira. Cada etapa del regulador contiene una válvula interna. Cuando en el regulador, se produce un desequilibrio de presión debido al consumo de aire por parte del submarinista (inicio de la inspiración) las válvulas se abren y dejan salir aire hasta que se restablece el equilibrio de la presión (fin de la inspiración)

ATENCIÓN

EL USO DE EVENTUALES OCTOPUS DIFERENTES DE LA SEGUNDA ETAPA HOMOLOGADA ANULA EL CERTIFICADO CE.

LA PRIMERA ETAPA

Para que la segunda etapa pueda funcionar correctamente, la primera etapa debe entregar aire a una presión intermedia justa y sobretodo constante. Esta característica de la primera etapa Mares, es fundamental para obtener un ajuste óptimo de la segunda etapa en condiciones de asegurar las mejores prestaciones durante toda la inmersión, independientemente de la presión contenida en las botellas. La primera etapa HUB está predispuesta, para la conexión al grupo botellas con conexión roscada DIN 477/13 o conexión internacional de abrazadera YOKE CGA 850 conforme al estándar CEN-EN 250.

ATENCIÓN

No utilice ningún tipo de adaptador para tratar de conectar el latiguillo de baja presión con la salida de alta presión, porque esto podría causar accidentes graves. Los componentes para baja presión no han sido proyectados para resistir a presiones superiores a 20 bar.

LA SEGUNDA ETAPA

La segunda etapa tiene la tarea de suministrar aire a presión ambiental exclusivamente durante la inspiración. Cuando el submarinista inspira, la presión al interior de la segunda etapa disminuye y se crea una diferencia de presión (desequilibrio) en la membrana. La reacción de la membrana es doblarse hacia el interior, empujar hacia abajo la leva de regulación y abrir la válvula de la segunda etapa. Esta apertura permite que el aire siga fluyendo en el interior de la segunda etapa y hacia el submarinista hasta que éste deja de inspirar. La presión entonces aumenta y empuja la membrana hacia la dirección opuesta, permitiendo que la válvula se cierre e interrumpa la regulación.

SISTEMA DFC

El exclusivo sistema DFC presente en la primera etapa HUB permite minimizar el descenso de presión que se produce en todas las primeras etapas de los reguladores, durante la inspiración. Este fenómeno es tanto más evidente cuanto más elevado es el flujo de aire pedido al regulador. El sistema DFC reduce de manera notable, sobre todo en profundidad y en condiciones extremas, el esfuerzo y el trabajo de inspiración.

INMERSIÓN EN AGUAS FRÍAS - KIT CWD

En condiciones particularmente pesadas de uso profesional en aguas frías o contaminadas, la primera etapa HUB puede estar dotada del Kit CWD que aísla completamente todas las partes internas de la primera etapa del contacto con el agua. El Kit CWD ha de ser aplicado exclusivamente por un Taller Autorizado MARES.

Según el Standard CEN EN 250 se consideran aguas frías aquellas con temperatura inferior a 10°C.

ATENCIÓN

Una preparación técnica inadecuada para las inmersiones en aguas frías (10°C o menos) puede provocar daños incluso graves. Antes de la inmersión en aguas frías, se aconseja efectuar una preparación específica bajo la supervisión de instructores submarinistas habilitados. Visto que no siempre es posible impedir el escarchado de la segunda etapa, los reguladores Mares equipados con Kit CWD también pueden manifestar fenómenos de "escarchado". En esta situación los reguladores pueden no funcionar correctamente. Esto puede provocar daños incluso graves.

Por tanto, para reducir eventuales riesgos, es necesario efectuar una preparación adecuada para prevenir o saber enfrentar los problemas que derivan de un regulador que presenta fenómenos de "escarchado".

En estas situaciones es particularmente oportuno respetar las siguientes reglas:

- 1) Evite utilizar el regulador fuera del agua.
- 2) No accione nunca el pulsador de descarga si no se encuentra en inmersión.

ATENCIÓN

El buen funcionamiento del regulador depende entre otras cosas de su correcto mantenimiento. Le aconsejamos por tanto hacer revisar su regulador por un taller autorizado Mares, por lo menos una vez al año. En particular se aconseja la sustitución de la válvula de la primera etapa cada dos años o cada 200 horas de inmersión.

HUB "Human Underwater Breathing System" sistema subacuático de respiración humana" representa la verdadera novedad del Tercer Milenio.

Resultado de una sofisticada investigación de más de tres años, conducida por un equipo de calificados proyectistas, investigadores y submarinistas profesionales, HUB está cubierto por siete patentes.

HUB, de manera compacta y práctica contiene, en el interior de sus bolsillos, un sistema de respiración integrado.

Al eliminarse los latiguillos, disminuye drásticamente la probabilidad de quedar enganchados con un menor daño al ambiente submarino. Su forma anatómica y compacta reduce al mínimo la resistencia hidrodinámica, facilitando el avance en el agua y reduciendo el consumo de aire.

El objeto de este manual es exponer las reglas fundamentales que le permitirán un buen nivel de conocimiento y un buen uso de HUB durante la inmersión.

HUB es sumamente fiable, pero pueden usarlo exclusivamente los submarinistas titulados bajo la directa supervisión de un Instructor en el cumplimiento de sus funciones.

⚠ ATENCIÓN

Los equipos de buceo deben ser usados exclusivamente por buceadores adecuadamente adiestrados.

EL SISTEMA DE RESPIRACIÓN INTEGRADO

La única maniobra necesaria para hacer funcionar HUB es conectar la primera etapa especial a la grifería de la botella.

En el bolsillo derecho está el alojamiento para el regulador principal y para el octopus y en el izquierdo está el alojamiento para el manómetro para el control de la presión o la consola.

Además, usando un latiguillo especial, es posible conectar HUB a un traje seco (opcional) (Foto 1).



- 1

En el interior del bolsillo izquierdo, en un alojamiento con cierre velcro, se encuentra además el sistema de inflado bucal, compuesto por un pequeño tubo de silicona dotado de válvula de retención.

En la parte superior de la primera etapa hay otras dos salidas, una de LP (LOW PRESSURE-baja presión) y una de HP (HIGH PRESSURE - alta presión) para otras exigencias del usuario.

⚠ ATENCIÓN

Para instalar el manómetro o la consola diríjase a un centro autorizado MARES.

EL GRUPO DE MANDOS

El grupo de mandos de HUB constituye sin duda una solución extraordinaria para controlar el envío de aire.

Es una novedad que revoluciona completamente el uso común del inflador en la inmersión. En efecto, en los chalecos tradicionales, para alcanzar el mando con facilidad éste debe estar bien fijado, cosa que no siempre resulta y en algunos casos es de difícil de usar.

El grupo presenta en su extremo interno una conexión rápida de bayoneta que en caso de mal funcionamiento del sistema puede quitarse manualmente interrumpiendo de este modo inmediatamente la regulación de aire.

VÁLVULAS DE DESCARGA

El pulsador de descarga del grupo de mandos opera con un innovador sistema de válvulas denominado "Twin Exhaust Valve System", una de las válvulas está situada en la parte inferior derecha y la otra en la parte superior izquierda, sobre el hombro, ambas válvulas descargan simultáneamente, y en cualquier posición se encuentre el buceador.

Se pueden obtener fácilmente variaciones de equilibrio.

Este sistema de válvulas nuevo y tecnológico resuelve los problemas de los grupos de mandos tradicionales que obligan al submarinista a asumir una determinada posición para favorecer la descarga del aire.

⚠ ATENCIÓN

El sistema de descarga "Twin Exhaust Valve System" permite dosificar la salida del aire según las necesidades.

Para una descarga veloz mantenga presionado el pulsador "OUT".

Para una descarga fina presione en forma ligera y repetida el mismo pulsador.

En el hombro derecho, y en la parte posterior en el bajo del chaleco a la izquierda hay dos válvulas mecánicas de seguridad que se accionan tirando de su dispositivo individual (una cuerda que termina en una perilla de mando).

Ambas funcionan además como válvulas de sobrepresión.

EL JACKET

El chaleco HUB, ha sido fabricado con Cordura 1500 deniers, tiene la estructura Dragonfly que incorpora las ventajas de los jacket tipo back-mounted y la de los chalecos tradicionales.

El sistema Dragonfly permite, durante la inmersión, una verticalidad siempre perfecta en todas las posiciones..

HUB está dotado además de dos bolsillos porta lastre situados en la zona posterior (Foto 2).



- 2

El resultado es un jacket perfectamente en equilibrio incluso en la superficie, característica fundamental que garantiza la posición correcta del submarinista aunque esté muy fatigado y/o estresado

EL ASA DE TRANSPORTE

En la parte interior del jacket, en la espalda, se ha predisuesto un asa escamoteable para transportar el HUB (Foto 13).



- 3

INSTRUCCIONES PARA EL USO

Antes de usar HUB en aguas libres es fundamental que usted lea atentamente las instrucciones de uso que se indican a continuación, porque de ellas puede depender la seguridad y la larga duración del equipo.

Le aconsejamos además que en primer lugar use HUB en la piscina poniéndose el equipo completo como para una verdadera inmersión, para familiarizarse con este instrumento completamente nuevo que ha mantenido sólo la forma y el principio tradicionales, pero que ha transformado completamente el modo de usarlo.

Uno de los ejercicios que se aconseja efectuar en el agua baja es, por ejemplo, el control de la verticalidad haciendo perno en las aletas (pivoting /péndulo) en cuanto a este simple ejercicio le permitirá ensayar los pulsadores de carga y descarga "IN - OUT" comprendiendo la dosificación pero sobre todo la facilidad de uso.

AJUSTE DEL HUB

VESTIBILIDAD: antes de usar HUB en una inmersión debemos adaptarlo a nuestras características físicas y eventualmente ajustarlo a nuestras medidas.

Si tiene que ensanchar o apretar el fajín ventral, debe extraerlo desde ambos pasadores internos derecho e izquierdo y luego, con la cinta de ajuste con hebilla, regularlo a la medida deseada desplazando hacia adelante o hacia atrás la parte cubierta con velcro (Foto 4).



- 4

Después que ha terminado la operación, y ha insertado nuevamente el fajín en el interior de los pasadores, debe controlar nuevamente la medida obtenida, tomando en cuenta el grosor del traje de buceo y la simetría exacta de las partes.

El resultado está correcto cuando los bordes con velcro de ambos fajines, se superponen al centro de la zona ventral.

Una vez que ha definido la medida central, opere en ambas hombreras de ajuste rápido derecha e izquierda para obtener un ajuste perfecto.

MODALIDAD PRE-INMERSIÓN

Después de haber efectuado las diferentes operaciones necesarias para adecuar lo más posible el HUB estaremos listos para ensamblar el grupo y familiarizarnos con los diferentes componentes de este revolucionario sistema de respiración subacuática.

ENSAMBLAR HUB

Posicionar la botella delante de nosotros con la salida de la grifería frente a nosotros.

Posicionar la espalda rígida de HUB, en la propia botella usando el sistema de posicionamiento adecuado.

Passar la correa alrededor de la grifería y regular su longitud según el diámetro y las características de la botella, de manera que la parte combada de la espalda se apoye en la ojiva de la botella (Foto 5).



- 5

Apretar y bloquee el fajín en la botella (Foto 6).



- 6

⚠ ATENCIÓN

El Jacket de su HUB ha sido proyectado para ser empleado con botellas de las siguientes medidas:

Diámetro: Mín 14.1 cm - Máx 21.5 cm.

Volumen monobotella Máx. 20 l - Biotella Máx. 2x10 l.

Del mismo modo que en los jackets tradicionales se aconseja mojar los atalajes antes de montar HUB en la botella.

Para controlar que la botella esté bien conectada proceda de la siguiente manera:

- Desenganche la hebilla de la cinta de posicionamiento.
- Gire y enganche nuevamente de manera que pueda empuñar la correa y levantar el grupo HUB- botella (Foto 7).



- 7

Esta maniobra es fundamental para evitar que se deslice la botella durante la inmersión.

- Abra nuevamente la hebilla y conecte nuevamente la correa de fijación como en la foto 5.

Extraiga la primera etapa de su alojamiento y, después de haber quitado el tapón de protección contra el polvo/humedad, posicione en la grifería, después de haber controlado que la guarnición O-ring esté en perfecto estado.

Vaya a la segunda etapa y presionando el pulsador de purga, abra lentamente la grifería de la botella hasta el final de la carrera y quede vuelta atrás media vuelta.

⚠ ATENCIÓN

Durante esta operación presione el pulsador de descarga manual de la segunda etapa. Esto permite reducir el impacto sobre la válvula. No realice esta maniobra en un ambiente con temperatura inferior a 10° C.

Después de haber comprobado el perfecto funcionamiento de la segunda etapa principal, debe controlar también el octopus.

Para acceder al octopus, debemos abrir el compartimento donde está alojado tirando hacia arriba la perilla amarilla situada en la parte baja del bolsillo de la derecha.

Después de haber controlado que el octopus funcione bien póngalo nuevamente en su alojamiento, cuidando que el latiguillo quede correctamente enrollado.

Después de controlar ambos reguladores controle la presión de la botella con el manómetro o consola ubicada en el bolsillo izquierdo. Controle ahora el funcionamiento del sistema de inflado y desinflado neumático operando respectivamente en los mandos IN y OUT.

Controle por último el sistema de inflado bucal operando en el tubo de silicona situado en el interior del bolsillo izquierdo.

Extraígalo completamente y soplando con su boca en el interior de éste infle el jacket.

Posicione nuevamente el tapón de cierre y vuelva a colocar el tubo en el interior del bolsillo, en la posición correcta.

⚠ ATENCIÓN

Recuerde que debe extraer completamente el pequeño tubo de goma antes de espirar en su interior.

COLOCACIÓN

Antes de colocarse HUB controle que todos los componentes del sistema integrado estén correctamente posicionados.

⚠ ATENCIÓN

Recuerde que debe colocar el asa de transporte del HUB en el interior de su alojamiento correspondiente.

EFECTUAR EL BUDY-CHECK

Aunque este equipo no se distingue, por los principios de uso, de un scuba tradicional, es necesario conocerlo correctamente.

Antes de entrar en el agua pida a su compañero que se familiarice con el uso de HUB siguiendo las fases de un normal check pre-inmersión.

Aplique siempre este procedimiento fundamental, que refuerza su seguridad la de su compañero de inmersión.

Se indican, en secuencia, los puntos fundamentales:

- 1) Controle la correa de fijación de la botella
- 2) Controle la apertura de la botella tomando contacto con la consola insertada en el bolsillo izquierdo y extraiga simultáneamente la segunda etapa principal del bolsillo de la derecha para simular algunos actos respiratorios. La lanceta del manómetro no debe moverse.
- 3) Operando en el pulsador "In" del grupo de mandos introduzca una determinada cantidad de aire en el jacket. Con el pulsador "Out" controle la descarga. Como alternativa puede usar el inflado bucal, localizado en el interior del bolsillo izquierdo.
- 4) Controle el funcionamiento de las válvulas de descarga rápida

PROCEDIMIENTO DE ENTRADA

Una vez que hemos efectuado el control pre-inmersión podemos entrar en el agua después de haber tomado el regulador principal en el bolsillo de la derecha, haber inflado con el pulgar de la mano izquierda el jacket y haber controlado si tenemos bien puesta la máscara.

Una vez que hemos entrado en el agua debemos establecer los procedimientos de superficie con el compañero.

Aún en la superficie podremos apreciar las ventajas para el equilibrio que proporciona el uso de HUB gracias al reparto armonioso de los volúmenes de aire que permite una verticalidad perfecta.

⚠ ATENCIÓN

Los bolsillos posteriores tienen dimensiones adecuadas para alojar, como máximo 1,5 kg de plomos cada uno.

Diríjase a su instructor para conocer las instrucciones sobre la mejor manera de usar esta característica.

EMPLEO EN LA INMERSIÓN

Para iniciar el descenso no es necesario levantar el brazo izquierdo como en los jackets tradicionales, es suficiente presionar el pulsador "OUT" del grupo de mando u operar en una de las válvulas mecánicas de descarga rápida, tirándolas hacia abajo.

Durante el descenso compensar la pérdida de flotabilidad presionando con el pulgar el pulsador "IN" para introducir aire en el jacket.

USO DEL REGULADOR

Extraiga el regulador del bolsillo derecho y llévelo a la boca.

Extraiga del bolsillo suficiente latiguillo para que pueda usar holgadamente el regulador.

El latiguillo puede fijarse en la posición seleccionada usando los dos cursores de la cremallera del bolsillo.

Durante la inmersión se puede variar la longitud del latiguillo tirándolo hacia afuera para aumentarla o empujándolo hacia el interior del bolsillo para disminuirla.

⚠ ATENCIÓN

Para un uso correcto del regulador debe posicionar el latiguillo, dentro del bolsillo, como se ilustra en la figura 8.



- 8

USO DE OCTOPUS

Abra el bolsillo octopus tirando de la perilla amarilla. Extraiga el octopus para poderlo usar.

El octopus puede posicionarse nuevamente en modo provisorio haciendo pasar el latiguillo por el interior del alojamiento correspondiente, como se indica en la foto 9.



- 9

USO DEL MANÓMETRO O CONSOLA

Abra el bolsillo izquierdo.

Extraiga el instrumento para consultarlo.

También éste puede colocarse adecuadamente usando el doble cursor de la cremallera.

ASCENSO

Para el control de la velocidad de ascenso puede ser necesario descargar parte del aire excedente.

Presionar de manera ligera y repetida el pulsador OUT .

En caso de ascenso demasiado rápido se puede obtener una descarga rápida manteniendo presionado el pulsador OUT.

⚠ ATENCIÓN

Durante el ascenso es necesario regular el equilibrio hidrostático para evitar un ascenso demasiado rápido al aproximarse a la superficie. Consulte a su Instructor o el manual de inmersión para mayores informaciones sobre una velocidad de ascenso segura. Siga las normas anotadas en su tabla de descompresión o en su ordenador durante todo el ascenso.

⚠ ATENCIÓN

Se recomienda no levantar objetos pesados desde el fondo con la ayuda del jacket, si pierde el agarre y suelta el objeto, puede producirse un ascenso accidental y rápido muy peligroso.

EN LA SUPERFICIE

Una vez que ha subido a la superficie infle el jacket lo suficiente para obtener un empuje positivo.

⚠ ATENCIÓN

El Jacket de su HUB no es un chaleco de salvamento y no ha sido proyectado para mantenerle en la superficie con la cabeza erguida en caso de desmayo.

FIN DE LA INMERSIÓN

Al final de la inmersión cierre el grifo del aire. Purgue el aire contenido en los circuitos de HUB. Desconecte la primera etapa y guárdela en su alojamiento.

⚠ ATENCIÓN

Controle que todo el aire contenido en los circuitos se haya descargado completamente antes de destornillar el asa de la brida.

Afloje la correa de conexión con la botella y quite el HUB.

Descargue completamente todo el aire contenido en el jacket tirando de una de las válvulas de descarga automática.

Para guardar el HUB envuélvalo alrededor de su eje central y cierre el fajín ventral. Cruzar los zafados rápidos de las hombreras para reducir el volumen, (Foto 10).



- 10

Guarde el HUB en su bolsa.

MANTENIMIENTO

En el caso de inmersiones repetidas es suficiente, aclarar en agua dulce el HUB, entre una inmersión y la otra sumergiendo el chaleco. Para un mantenimiento más acabado aclarar en agua dulce todos los componentes.

REGULADOR Y OCTOPUS

Lo ideal sería aclararlo en agua dulce cuando aún está bajo presión, esto permite lavar minuciosamente la segunda etapa, sin que entren impurezas.

Si el regulador no está bajo presión, no presione durante el lavado el pulsador de purga del regulador

Hay que tener cuidado y cerrar el tapón de protección contra el polvo y la humedad de la primera etapa, después de haber desmontado el grupo botella.

ESPALDERA

Con un tubo haga correr agua dulce en el interior de la espaldadera (Foto 11).



- 11

INSTRUMENTO DE ALTA PRESIÓN

Extraiga el manómetro/console del bolsillo y aclárelo.

JACKET

Controle que no haya agua en el interior del jacket.

Si hay agua elimínela de la siguiente manera:

- Infle completamente el jacket.
- Póngalo como se ilustra en la foto 12 para que el agua pueda salir por la bolsa anterior.



- 12

- Tumbel el jacket de manera que la válvula mecánica de descarga quede orientada hacia abajo y descargue el agua tirando de la perilla de mando (Foto 13).



- 13

Antes de guardar el jacket por largos períodos se recomienda aclarar el interior procediendo de la siguiente manera:

- destornille la válvula de descarga mecánica posterior
- llene aproximadamente un cuarto del saco con agua dulce a través de la apertura de la válvula
- Infle el jacket y sacúdalo de parte a parte para que circule el agua.
- Haga salir el agua a través de la apertura de la válvula.
- Deje secar completamente.

⚠ ATENCIÓN

En las operaciones de mantenimiento y limpieza no debe emplear disolventes o sustancias detergentes. Si se producen anomalías de funcionamiento o pérdidas, para evitar la caducación de la garantía del producto debe dirigirse a un taller autorizado.

POSICIONAMIENTO CORRECTO DE LOS COMPONENTES DEL HUB EN EL INTERIOR DE LOS BOLSILLOS

Guarde el HUB en una superficie plana.

Guarde los componentes como se ilustra en las fotos 14, 15, y 16.



- 14



- 15



- 17

Luego , para introducir aire en el interior del HUB debe acceder al sistema de inflado bucal situado en el bolsillo izquierdo.



- 16

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Las siguientes informaciones tienen el objetivo de informarles sobre los posibles procedimientos de emergencia que el usuario debe conocer para resolver eventuales dificultades.

PROCEDIMIENTO PARA COMPARTIR EL AIRE

Si debe compartir el aire con su compañero HUB le permite localizar rápidamente el sistema alternativo de respiración octopus identificado por un latiguillo de color amarillo

Con la mano derecha abierta es necesario localizar la base externa de HUB, luego subir hasta localizar la perilla ergonómica del bolsillo que contiene el octopus, abrir el bolsillo y extraer completamente el octopus.

Una vez establecido el contacto inicie los procedimientos correctos para la ascensión.

BLOQUEO DEL GRUPO DE MANDOS EN CASO DE AUTORREGULACIÓN

En caso de regulación continua el grupo de mando HUB permite interrumpir inmediatamente la regulación.

Con la mano derecha llegue hasta la parte posterior del grupo de mando y desenganche el latiguillo de conexión rápida (Foto 17).

INTRODUÇÃO

Parabéns por ter optado pela confiabilidade de um produto Mares. Seu HUB foi produzido utilizando processos e materiais avançados, que são resultado de anos de pesquisa e evolução contínua.

Esta tecnologia sofisticada é garantida pela certeza de que cada componente do seu HUB foi devidamente testado em nossa fábrica. Isto é sinônimo de "confiança", uma característica fundamental em quaisquer equipamentos de mergulho e existente em TODOS os produtos Mares.



ADVERTÊNCIA

Assim como todo equipamento SCUBA, o HUB foi desenvolvido para ser utilizado somente por mergulhadores treinados e certificados, ou por aqueles em treinamento. Se não houver o total entendimento dos riscos de uso deste equipamento, poderão ocorrer sérios danos ou até mesmo a morte. Não utilize este HUB ou qualquer equipamento SCUBA a não ser que você seja um mergulhador treinado e certificado.

O equipamento de mergulho deve ser utilizado somente por mergulhadores adequadamente preparados. Em cursos de treinamento os Instrutores Habilitados ensinam como utilizar este HUB. Para garantir a máxima segurança, a manutenção deste equipamento deve ser confiada somente a um Centro de Assistência Autorizado Mares.

CERTIFICADO CEE/EN 250

O sistema Colete/Regulador HUB Mares descrito neste manual foi testado e certificado por Órgãos Certificadores conforme a diretriz 89/686/CEE de 21 de dezembro de 1989. Os testes foram executados de acordo com as normas EN 250 e EN 1809, da mesma diretriz, que estabelece as condições para venda no mercado e os requisitos essenciais de segurança dos Dispositivos de Proteção Individual (DPI). Os certificados foram efetuados pelo Órgão nº 0474 RINA, via Corsica 12, 16128 Gênova, Itália.

Modello	EN250	EN 1809	Marca
HUB	0474	0474	CE0426

A marca CE0426 presente em cada colete identifica o Órgão Certificador - Italcert - Viale Sarca 336, 20126 Milão - Itália, o qual supervisiona o controle da produção nos coletes certificados, de acordo com a disposição EN 250.

REFERÊNCIAS À EN 250 - OBJETIVO - DEFINIÇÕES - LIMITAÇÕES

Objetivo: os requisitos e os testes estabelecidos no Padrão EN 250 servem para garantir o nível mínimo de segurança de funcionamento dos reguladores para mergulho a uma profundidade máxima de 50 m.

Scuba - Definição (EN 132): Aparelho para mergulho com regulador de circuito aberto e ar comprimido contido em um cilindro, que permite ao mergulhador a respiração submarina.

Scuba - Equipamento mínimo (EN 250):

- Cilindros de ar
- Regulador
- Dispositivo de segurança, ex. manômetro/computador, ou reserva, ou alarme
- Sistema de suporte e transporte, ex. back-pack e/ou tiras
- Bocal ou máscara de rosto inteiro ou capacete para mergulhadores
- Instruções de operação

Limitações (EN 250) - Profundidade máxima: 50 metros

SCUBA - Grupo Componentes (EN 250): O equipamento SCUBA é constituído por um grupo componentes como cilindros, regulador e manômetro. O HUB Mares descrito neste manual pode ser utilizado com qualquer componente do equipamento SCUBA, certificado de acordo com a diretriz 89/686/CEE e EN 250. O ar contido nos cilindros deve satisfazer os requisitos de ar respirável estabelecidos pelo Padrão CEN EN 132 - Apêndice A.

REFERÊNCIAS À EN1809 - OBJETIVO - DEFINIÇÕES - LIMITAÇÕES

Objetivo: O Padrão EN 1809 permite verificar os requisitos mínimos de segurança e o rendimento do colete de tipo inflável.

COLETE - Definição (EN 1809): Dispositivo que permite ao mergulhador um controle do próprio equilíbrio durante o mergulho.

Limitações - Não é o objetivo do Padrão EN 1809 estabelecer requisitos para dispositivos de flutuação ou para coletes salvavidas.

O COLETE não tem a função de sustentar em superfície a cabeça do mergulhador inconsciente ou incapaz.

Os coletes descritos neste manual foram testados e certificados para temperaturas entre -20°C e +60°C.

Uma etiqueta, costurada no colete, apresenta o texto abaixo:

Importante

Ler atentamente as instruções deste manual.

Este não é um colete salva-vidas pois não garante uma correta posição da cabeça do mergulhador em superfície. Em caso de

perda do manual de instruções solicite outro ao seu revendedor. Antes de utilizar o colete, verificar se há vazamentos e se todos os componentes do HUB funcionam regularmente. Para conectar ou substituir as mangueiras ao HUB dirigir-se a um Centro de Assistência Autorizado. Depois da utilização, lavar cuidadosamente o HUB com água doce. Esta é uma operação importante que deve ser efetuada também depois do uso na piscina. Uma manutenção inadequada pode danificar o HUB ou comprometer seu correto funcionamento.

Não retirar esta etiqueta por nenhum motivo.

small (pequeno)	N 110	(24 lbs)
medium (médio)	N 130	(29 lbs)
large (grande)	N 150	(33 lbs)
extralarge (extragrande)	N 170	(37 lbs)



ADVERTÊNCIA

O HUB não é somente um Colete, mas trata-se de um sistema integrado para o mergulho. Portanto, os empuxos máximos indicados na tabela são relativos ao HUB completo, ou seja, com primeiro estágio, segundo estágio, octopus, sistema de distribuição e mangueiras. Por conseguinte, controlar o próprio equilíbrio na água antes de mergulhar pois, em relação aos sistemas tradicionais, com o HUB é necessária uma quantidade de lastro menor.

PRINCÍPIOS GERAIS DE FUNCIONAMENTO DO REGULADOR

Os reguladores reduzem a pressão do ar dos cilindros a uma pressão adequada à respiração. Os reguladores modernos efetuam esta operação utilizando dois elementos ou estágios ligados entre si através de uma mangueira flexível. O primeiro estágio tem a tarefa de fornecer ao segundo estágio uma pressão reduzida e sobretudo constante, apesar da grande variação à qual a pressão dos cilindros está submetida durante o mergulho (de 200 até pouca dezenas de bar). O segundo estágio tem a tarefa de levar a pressão até o nível da pressão ambiente e de fornecer ar ao mergulhador somente em consequência de um ato inspiratório. Cada estágio do regulador contém uma válvula interna. Quando, no regulador, ocorre um desequilíbrio de pressão devido à inspiração do mergulhador (inicia o ato inspiratório), as válvulas se abrem e deixam o ar sair até a pressão alcançar o equilíbrio (fim do ato respiratório).



ADVERTÊNCIA

O HUB POSSUI UM CERTIFICADO CE RELATIVO AO SISTEMA SCUBA COMPLETO. O USO DE QUALQUER OUTRO REGULADOR OU OCTOPUS COM O HUB ANULA A CERTIFICAÇÃO, MESMO QUE OS MESMOS TAMBÉM SEJAM CERTIFICADOS.

O PRIMEIRO ESTÁGIO

Para que o segundo estágio possa funcionar corretamente, o primeiro estágio deve fornecer ar com uma pressão intermediária adequada e sobretudo constante. Esta característica própria dos primeiros estágios MARES é fundamental para obter uma ótima sintonia do segundo estágio capaz de garantir o melhor rendimento durante todo o mergulho independentemente da pressão contida nos cilindros. O primeiro estágio HUB para a conexão ao grupo cilindros com adaptador DIN 477/13 ou adaptador internacional YOKE CGA 850 de acordo com o Padrão CEN-EN 250.



ADVERTÊNCIA

Não utilizar nenhum tipo de adaptador para conectar a mangueira baixa pressão à saída alta pressão, pois isto pode provocar acidentes graves. Os componentes para a baixa pressão não são produzidos para serem submetidos a uma pressão maior que 20 bar.

O SEGUNDO ESTÁGIO

O segundo estágio deve fornecer ar à pressão ambiente exclusivamente durante o ato inspiratório. Quando o mergulhador inspira, a pressão no interior do segundo estágio diminui provocando uma diferença de pressão (desequilíbrio) no diafragma. Portanto, o diafragma se dobra para o interior, empurrando para baixo a alavanca de alimentação e abrindo a válvula do segundo estágio. O ar continua a fluir no interior do segundo estágio e para o mergulhador mesmo quando o mesmo pára de inspirar. A pressão, então, aumenta e empurra o diafragma na direção oposta, permitindo que a válvula se feche novamente e interrompa a alimentação.

SISTEMA DFC (Controle Dinâmico de Fluxo)

O exclusivo sistema DFC presente no primeiro estágio HUB permite reduzir ao mínimo a queda de pressão que ocorre em todos os primeiros estágios de regulador durante a inspiração. Este fenômeno é mais perceptível quanto mais forte é a demanda por fluxo do regulador. Em consequência disto, sobretudo em profundidades elevadas e em condições extremas, o esforço de inspiração do mergulhador será muito menor.

MERGULHOS EM ÁGUAS FRIAS - KIT CWD (Cold Water Diving)

Em condições particularmente rigorosas e em caso de uso profissional, em águas frias ou poluídas, o primeiro estágio HUB pode ser equipado com o Kit CWD que isola completamente do contato com a água todas as partes internas do primeiro estágio. O Kit CWD deve ser instalado exclusivamente por um Centro de Assistência Autorizado MARES.

De acordo com o Padrão CEN EN 250 consideram-se águas frias aquelas com temperatura inferior a 10°C.



ADVERTÊNCIA

Mergulhos em águas frias (10°C ou menos) com uma preparação técnica inadequada podem provocar danos graves e até a morte. Antes de mergulhar em águas frias, se aconselha uma preparação específica efetuada com a supervisão de instrutores de mergulho habilitados. Os reguladores Mares equipados com o Kit CWD podem apresentar fenômenos de "congelamento" pois não é possível impedir o congelamento do segundo estágio em qualquer situação. Neste caso, os reguladores podem não funcionar corretamente, provocando danos graves e até a morte. Portanto, é necessário uma preparação adequada para prevenir ou enfrentar eventuais problemas provocados por um regulador que apresenta fenômenos de "congelamento". Nestas situações devem ser tomadas as precauções abaixo especificadas:

- 1) Nunca usar o regulador fora d'água.
- 2) Acionar o botão de purga somente durante o mergulho.



ADVERTÊNCIA

O bom funcionamento do regulador depende também de uma correta manutenção. Portanto, aconselhamos que o regulador seja revisado por um centro de assistência autorizado Mares pelo menos uma vez por ano. Em particular, aconselha-se a substituição da válvula do primeiro estágio depois de 2 anos de utilização ou cada 200 horas de mergulho. A falta de manutenção pode causar sérios acidentes e até mesmo a morte.

HUB "Human Underwater Breathing System" (Sistema de Respiração Submarina) representa a verdadeira inovação do Terceiro Milênio.

Resultado de uma sofisticada pesquisa, realizada por mais de três anos, por uma equipe de técnicos qualificados, pesquisadores e mergulhadores profissionais, o HUB possui sete patentes.

O HUB contém, de maneira compacta e prática, no interior de seus bolsos um sistema de respiração integrado.

Com a ausência das mangueiras externas, as possibilidades de ficarem enroscadas são drasticamente reduzidas e por conseguinte há também maior respeito pelo meio ambiente.

As excelentes características anatômicas e dimensões reduzidas permitem uma resistência hidrodinâmica mínima, logo uma menor dificuldade de movimentação na água e portanto um menor consumo de ar.

O HUB é altamente confiável, mas sua utilização é reservada a mergulhadores certificados ou sob a supervisão direta de um instrutor habilitado de mergulho.



ADVERTÊNCIA

O equipamento de mergulho deve ser utilizado somente por mergulhadores treinados e certificados.

SISTEMA DE RESPIRAÇÃO INTEGRADO

A única operação necessária para ativar o HUB é a conexão do primeiro estágio especial às torneiras do cilindro.

No bolso direito está alojado o regulador principal e o Octopus enquanto no bolso esquerdo está contido o manômetro para o controle da pressão ou o console.

É possível também conectar o HUB a uma roupa seca utilizando uma mangueira especial (opcional) (Fig. 1).



- 1

No interior do bolso esquerdo, em um compartimento com fecho em velcro, há também o sistema de inflação oral, constituído por um pequeno tubo de silicone provido de válvula sem retorno.

Na parte superior do primeiro estágio há duas saídas, uma de LP (LOW PRESSURE-baixa pressão) e outra de HP (HIGH PRESSURE-alta pressão) para qualquer necessidade do mergulhador.



ADVERTÊNCIA

A instalação do manômetro ou do console deve ser efetuada por um Centro de Assistência Autorizado Mares.

GRUPO COMANDOS (POWER INFLATOR)

O grupo comandos (Power Inflator) do HUB representa, sem dúvidas, uma solução extraordinária para o controle da distribuição do ar.

Trata-se de uma novidade que se diferencia completamente do uso comum do inflador em imersão.

De fato, nos coletes tradicionais, para que os comandos sejam facilmente alcançáveis, o grupo comandos é firmemente fixado, mas isto nem sempre ocorre e em alguns casos torna-se difícil sua utilização. O grupo apresenta na sua extremidade interna uma conexão rápida que em caso de mau funcionamento do sistema pode ser retirada manualmente interrompendo imediatamente a distribuição do ar.

VÁLVULAS DE DESCARGA

O botão de purga do grupo comandos age sobre um sistema de válvulas chamado "Twin Exhaust Valve System" posicionadas uma embaixo à direita e outra em cima à esquerda sobre o ombro, que descarregam simultaneamente, e em qualquer posição assumida pelo mergulhador.

Portanto é possível obter variações de equilíbrio.

Este novo e tecnológico sistema de válvulas ultrapassa os limites dos grupos de comando tradicionais que obrigam o mergulhador a assumir uma posição predefinida para favorecer a descarga do ar.



ADVERTÊNCIA

O sistema de descarga "Twin Exhaust Valve System" permite dosar a saída do ar conforme as necessidades. Para uma descarga rápida manter o botão "OUT" apertado. Para uma descarga gradual pressionar o mesmo botão leve e repetidamente.

Em cima, sobre o ombro direito e, embaixo, posteriormente à esquerda, há duas válvulas mecânicas de segurança, que podem ser ativadas por meio da tração de um cordão que termina com um punho de comando.

As duas também funcionam como válvulas de sobrepessão.

COLETE

A bolsa do HUB, fabricada em Cordura 1500 denier, tem a estrutura Dragonfly, que combina as vantagens dos coletes tipo back-mounted e dos coletes tradicionais.

O sistema Dragonfly permite um equilíbrio sempre perfeito em todas as posições durante o mergulho.

O HUB é também equipado com dois bolsos para os chumbos, posicionados na parte posterior (Fig. 2).



- 2

O resultado é um colete perfeitamente em equilíbrio também em superfície, característica fundamental que garante a correta posição do mergulhador em condições de grande cansaço e/ou tensão.

ALÇA PARA O TRANSPORTE

Internamente ao colete, no back-pack, está posicionada uma alça de transporte, que desaparece quando guardada, que serve unicamente para o transporte do HUB (Fig. 3).



- 3

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Antes de utilizar o HUB em mar aberto, ler atentamente as instruções de operação fornecidas por este manual, pois delas podem depender a segurança e a duração do equipamento. Aconselha-se também o uso do HUB antes numa piscina, equipando-se completamente como para um mergulho em mar aberto, tomando assim a necessária familiaridade com o instrumento cujos únicos elementos tradicionais mantidos são a forma e o princípio, pois o modo de utilização modificou-se completamente.

Por exemplo, um exercício aconselhado em águas rasas, é o controle do equilíbrio revolvendo sobre as nadadeiras (pivoting/pêndulo), pois através deste simples exercício torna-se familiar com os botões de carga e de purga "IN-OUT", entende-se a dosagem e acima de tudo a facilidade de utilização.

REGULAGEM DO HUB

ADAPTAÇÃO AO CORPO: antes de utilizar o HUB em imersão deve-se adaptá-lo às próprias características físicas e eventualmente corrigi-lo de acordo com as próprias necessidades. Se for necessário esticar ou apertar a faixa abdominal, desprendê-la das duas presilhas internas direita e esquerda e então, agindo sobre a fita de regulagem guarnecida de fivela, obter a medida desejada levando para frente ou para trás a parte coberta pelo velcro (Fig. 4).



- 4

Terminada a operação e após ter introduzido novamente a faixa no interior das presilhas, verificar novamente a medida obtida. Lembre-se de levar em consideração a espessura da roupa e a exata simetria das partes.

O resultado final correto é alcançado quando as extremidades com velcro das duas faixas sobrepõem-se no centro da área abdominal.

Definida a medida central, ajustar as duas tiras dos ombros com regulagem rápida direita e esquerda para obter uma regulagem perfeita.

ANTES DO MERGULHO

Terminadas as várias operações para personalizar ao máximo o HUB, montar o grupo e adquirir em superfície a necessária familiaridade com os diferentes componentes deste sistema revolucionário de respiração.

MONTAGEM DO HUB

Posicionar o cilindro frente a si com a saída das torneiras dirigidas para si mesmo.

Posicionar o back-pack rígido do HUB sobre o mesmo cilindro utilizando o sistema especial de posicionamento.

Passar a fita em volta das torneiras e regular o comprimento em função do diâmetro e das características do cilindro, de modo que a parte arredondada do back-pack se apoie sobre a ogiva do cilindro (Fig. 5).



- 5

Apertar e bloquear a faixa sobre o cilindro (Fig. 6).



- 6



ADVERTÊNCIA

O colete de seu HUB foi produzido para ser utilizado com cilindros das seguintes medidas:
Diâmetro: Mín. 14,1 cm - Máx. 21,5 cm.
Volume: Cilindro único Máx. 20 lt.
Cilindro duplo máx. 2 x 10 lt.

Assim como nos coletes tradicionais, aconselha-se molhar as tiras dos ombros antes de montar o HUB sobre o cilindro.

Para verificar se o cilindro está firmemente conectado, efetuar as seguintes operações:

- desengatar a fivela da fita de posicionamento
- girar e engatar novamente de modo a poder empunhar a fita e levantar o grupo HUB-cilindro (Fig. 7).



- 7

Esta operação é muito importante para evitar o eventual deslizamento do cilindro em imersão

- abrir novamente a fivela e conectar a fita de fixação conforme indicado na figura 5.

Retirar o primeiro estágio do próprio compartimento e, após ter retirado a tampa contra poeira/umidade e ter controlado a presença e o perfeito estado do O-ring, posicioná-lo sobre as torneiras.

Entrar em contato com o segundo estágio e, fazendo pressão sobre o botão de purga, abrir devagar as torneiras do cilindro até o final e depois voltar meia volta para trás.



ADVERTÊNCIA

Durante esta operação, apertar o botão de descarga manual do segundo estágio. Isto permite reduzir o impacto sobre a torneira. Não efetuar esta operação em ambientes com temperatura inferior a 10°C.

Depois de ter verificado o perfeito funcionamento do segundo estágio principal, controlar também o octopus.

Para entrar em contato com o octopus, abrir o relativo compartimento onde está contido e simplesmente puxar para cima o botão amarelo colocado sobre o bolso direito embaixo.

Depois de ter verificado o bom funcionamento do octopus, colocá-lo novamente no próprio compartimento envolvendo corretamente a mangueira.

Um vez verificado o funcionamento dos dois reguladores, checar a pressão presente no cilindro com o manômetro ou o console contido no bolso esquerdo.

Verificar então o correto funcionamento do sistema de inflação e esvaziamento pneumático apertando respectivamente os botões "IN" e "OUT".

Enfim, verificar o sistema de inflação oral, utilizando o pequeno tubo de silicone colocado no interior do bolso esquerdo.

Retirá-lo completamente, levá-lo até a boca e assoprar até inflar o colete.

Posicionar novamente a tampinha de fechamento e colocar novamente o tubo no interior do bolso, em posição.



ADVERTÊNCIA

Lembrar de retirar completamente o pequeno tubo de borracha antes de assoprar.

VESTIR O COLETE

Antes de vestir o HUB, verificar se todos os componentes do sistema integrado estão posicionados corretamente.



ADVERTÊNCIA

Lembrar-se de posicionar novamente a alça para o transporte do HUB no interior do próprio compartimento.

EFETUAR O BUDDY-CHECK

Mesmo este equipamento não sendo diferente no que tange aos princípios de utilização, de um scuba tradicional, é necessário conhecer sua funções corretamente.

Antes de entrar na água, pedir ao próprio companheiro de mergulho que adquira familiaridade com o diferente tipo de utilização do HUB seguindo as fases de um controle normal antes do mergulho, particularmente as de compartilhamento de ar.

Aplicar sempre estas operações fundamentais, que reforçam a sua segurança e aquela de seu companheiro de mergulho.

Em seqüência, estão descritos os pontos fundamentais:

- Verificar a tira de fixação do cilindro.
- Para checar que o cilindro está aberto, retirar o segundo estágio do bolso direito e o console do bolso esquerdo; respire através do regulador algumas vezes enquanto checa o console. Não devem haver alterações do ponteiro do manômetro.
- Apertando o botão "IN" do grupo de comando, introduzir uma certa quantidade de ar no colete.

Através do botão "OUT" verificar a purga. Como alternativa, é possível utilizar também a inflação oral através do tubo colocado no interior do bolso esquerdo.

- Verificar o funcionamento das válvulas de descarga rápida.

ENTRADA NA ÁGUA

Uma vez efetuado o controle, é possível entrar na água depois de ter retirado do bolso direito, o regulador principal, ter inflado com o polegar da mão esquerda o colete e ter verificado a correta posição da máscara sobre o rosto.

Uma vez na água, estabelecer as operações de superfície com o próprio companheiro.

Já em superfície é possível compreender as vantagens de equilíbrio determinadas utilizando o HUB, graças ao posicionamento dos volumes de ar, que mantém os mergulhadores em posição perfeitamente vertical.



ADVERTÊNCIA

Cada bolso posterior é dimensionado para alojar, no máximo, 1,5 kg de chumbos. Dirigir-se ao próprio instrutor de mergulho para saber como utilizar esta característica na maneira melhor.

DURANTE O MERGULHO

Para iniciar a descida não é necessário, como com os coletes tradicionais, levantar o braço esquerdo, mas é suficiente apertar o botão "OUT" do grupo de comando ou acionar uma das válvulas mecânicas de descarga rápida, puxando-as para baixo.

Durante a descida, compençar a perda de flutuação apertando com o polegar o botão "IN" para introduzir ar no colete.

UTILIZAÇÃO DO REGULADOR

Retirar o regulador do bolso direito e levá-lo à boca.

Retirar do bolso a mangueira até obter o comprimento suficiente para permitir o uso confortável do regulador.

A mangueira poderá ser fixada na posição escolhida utilizando os dois cursores do zíper do bolso.

Durante o mergulho, é possível variar o comprimento da mangueira livre puxando-a para cima ou empurrando-a para o interior do bolso.



ADVERTÊNCIA

Para um uso correto do regulador é necessário que a mangueira seja posicionada no interior do bolso conforme ilustrado pela Fig. 8.



- 8

UTILIZAÇÃO DO OCTOPUS

Abrir o bolso do octopus puxando o botão amarelo.

Extrair o octopus para utilizá-lo.

O Octopus pode ser posicionado de maneira provisória fazendo passar a mangueira no interior do respectivo compartimento, como mostrado na Fig. 9.



- 9

UTILIZAÇÃO DO MANÔMETRO OU CONSOLE

Abrir o bolso esquerdo.

Retirar o instrumento para poder consultá-lo.

Este instrumento também pode ser posicionado utilizando o duplo cursor do zíper.

DURANTE A SUBIDA

Para controlar a velocidade de subida pode ser necessário descarregar uma parte do ar em excesso.

Utilizar o botão OUT agindo com pequenas pressões sucessivas.

Em caso de subida excessivamente rápida, é possível obter uma descarga rápida mantendo apertado o botão OUT.



ADVERTÊNCIA

Durante a subida, é necessário regular o equilíbrio hidrostático para evitar que a velocidade de subida seja excessivamente rápida perto da superfície. Consultar o Instrutor de mergulho ou o Manual de mergulho para maiores informações relativamente à velocidade de subida segura. Seguir as indicações especificadas na própria tabela de decompressão durante toda a subida.



ADVERTÊNCIA

Desaconselha-se levantar objetos pesados do fundo com a ajuda do colete; a perda do objeto pode provocar uma subida perigosamente rápida não desejada.

EM SUPERFÍCIE

Um vez em superfície, inflar suficientemente o colete para obter um empuxo positivo.



ADVERTÊNCIA

O Colete de seu HUB não é um colete salva-vidas e não foi produzido para sustentar a cabeça em superfície em caso de desmaio.

DEPOIS DO MERGULHO

Depois do mergulho, fechar as torneiras do ar, purgar o ar contido nos circuitos do HUB.

Desconectar o primeiro estágio e guardá-lo no respectivo compartimento.



ADVERTÊNCIA

Verificar se todo o ar contido nos circuitos está completamente descarregado antes de disparar o punho do yoke.

Afrouxar a faixa de conexão ao cilindro e tirar o HUB. Descarregar completamente todo o ar contido no colete efetuando uma tração sobre uma das válvulas de descarga mecânicas. Lave o HUB com água doce, certificando-se de que a tampa de proteção do primeiro estágio esteja colocada.

Para guardar o HUB, dobrá-lo sobre si mesmo e fechar a faixa abdominal.

Cruzar os desengates rápidos das tiras dos ombros para reduzir as dimensões (Fig. 10).



- 10

Guardar o HUB dentro da respectiva bolsa.

MANUTENÇÃO

Em caso de mergulhos repetidos, é suficiente lavar o HUB com água doce, entre dois mergulhos sucessivos, imergindo a bolsa. Para uma manutenção mais cuidadosa, lavar com água doce todos os componentes.

REGULADOR E OCTOPUS

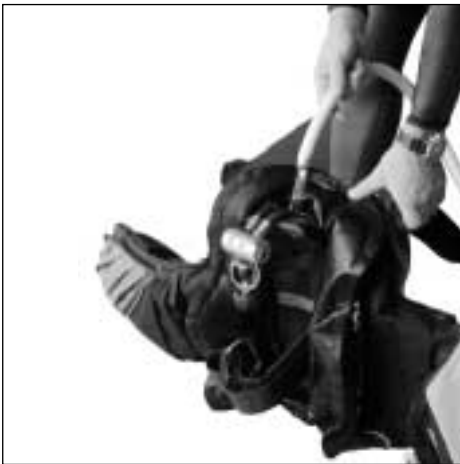
O ideal seria lavá-lo com água doce quando ainda sob pressão, pois isto permite lavar cuidadosamente o segundo estágio, sem introduzir impureza no seu interior.

Se o regulador não está sob pressão, durante a lavagem não apertar o botão de purga do regulador.

Ter muito cuidado, depois da desmontagem do grupo do cilindro, de substituir a tampa contra a poeira/umidade do primeiro estágio antes de lavar.

BACK-PACK

Utilizando uma mangueira, fazer escorrer água doce no interior do back-pack (Fig. 11).



- 11

INSTRUMENTO DE ALTA PRESSÃO

Retirar o manômetro/console do bolso e lavá-lo com água doce.

COLETE

Verificar se não há água no interior do colete. Esvaziar a água presente da seguinte maneira:

- inflar completamente o colete
- posicioná-lo conforme ilustrado na figura 12, para permitir que a água flua para a bolsa frontal.



- 12

- girar o colete de modo a posicionar para baixo a válvula mecânica de purga e descarregar a água puxando o botão de comando (Fig. 13).



- 13

Antes de guardar o colete por longos períodos, aconselha-se lavar o interior da seguinte maneira:

- desparafusar a válvula de purga mecânica posterior
- encher aproximadamente um quarto da bolsa com água doce através da abertura da válvula
- inflar o colete e sacudi-lo de um lado para o outro para fazer circular a água
- fazer defluir a água através da abertura da válvula
- deixar secar completamente.



ADVERTÊNCIA

Nas operações de manutenção e limpeza não utilizar solventes nem detergentes. Em caso de anormalidades de funcionamento ou vazamentos, para evitar a interrupção da garantia do produto, dirigir-se a um Centro de Assistência Autorizado Mares.

POSICIONAMENTO CORRETO DOS COMPONENTES DO HUB NO INTERIOR DOS BOLSOS

Colocar o HUB sobre uma superfície plana. Posicionar os componentes conforme ilustrado nas figuras 14, 15 e 16.



- 14



- 15



- 16

OPERAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Os parágrafos abaixo têm por objetivo fornecer ao usuário as informações relativas a operações de emergência para resolver eventuais dificuldades.

COMPARTILHAMENTO DO AR

Em caso de compartilhamento do ar com o companheiro de mergulho, com o HUB é possível identificar pronta e rapidamente o sistema alternativo de respiração octopus que é realçado por uma mangueira de cor amarela.

Com a mão direita aberta é possível localizar a base externa direita do HUB, então subir até localizar o botão ergonômico do bolso que contém o octopus. Uma vez estabelecido o contato iniciar o correto processo de subida.

BLOCO DO GRUPO COMANDO (POWER INFLATOR) DURANTE A DISTRIBUIÇÃO DO AR AUTOMÁTICA

Em caso de distribuição contínua, o grupo de comando HUB apresenta a possibilidade de interromper imediatamente a distribuição automática.

É necessário levar a mão direita sobre a parte posterior do grupo de comando e desengatar a mangueira com conexão rápida (Figura 17).



- 17

Para inflar o HUB, será então necessário usar o sistema de inflação oral localizado dentro do bolso esquerdo.