

# CRESSI

SINCE 1946

Manuale d'uso  
Direction for use  
Manuel d'instructions  
Bedienungsanleitung  
Manual de instrucciones  
**Руководство**  
潜水呼吸调节器使用手册  
Manual de Utilização dos

erogatori  
regulators  
detendeur  
atemregler  
regulador  
пользователя  
呼吸调节器  
reguladores



<b>Introduzione</b> .....	pag. 2
<b>Principali componenti</b> .....	pag. 2
<b>1) PRIMI STADI</b> .....	pag. 3
1.1 T10 - T10 S.C.-T10 SC Cromo.....	pag. 4
1.2 MC9-MC9 S.C. ....	pag. 8
1.3 MC5 .....	pag. 11
1.4 AC25.....	pag. 12
1.5 AC2 .....	pag. 16
1.6 Prestazioni .....	pag. 19
<b>2) SECONDI STADI</b> .....	pag. 23
2.1 Galaxy Adjustable/Master / Master Cromo / Galaxy Octopus MG Balanced .....	pag. 24
2.2 Galaxy Adjustable / Master / Master Cromo / Galaxy, Octopus MG Balanced smontaggio e manutenzione .....	pag. 27
2.3 XS Compact Pro / XS Compact / Octopus .....	pag. 28
2.4 XS Compact Pro / XS Compact, smontaggio e manutenzione .....	pag. 31
2.5 XS2.....	pag. 33
2.6 Prestazioni .....	pag. 35
<b>3) USO E MANUTENZIONE</b> .....	pag. 39
3.1 Uso dell'autorespiratore e valutazioni del rischio .....	pag.40
3.2 Controlli prima dell'uso .....	pag.40
3.3 Montaggio dell'Erogatore alla Bombola ...	pag.41
3.4 Uso dell'erogatore in acque fredde .....	pag.42
3.5 Cura e manutenzione dell'attrezzatura	pag.43
3.5.1 Cura dell'attrezzatura .....	pag.43
3.5.2 Manutenzione dell'attrezzatura .....	pag.44
3.6 Utilizzo con miscele Nitroxs .....	pag.45
3.7 Manutenzione/registro interventi (Service Record).....	pag.46
3.8 Combinazioni Certificate Cressi Sub .....	pag.47
<b>4) TAVOLE</b>	

## Introduzione

Congratulazioni! Il prodotto da Lei scelto è frutto della continua ricerca ed evoluzione condotta presso i nostri centri tecnici, abbinata alla proverbiale affidabilità Cressi-sub, che Le assicurerà piacevoli immersioni senza problemi per lungo tempo.

Tutti gli erogatori Cressi-sub sono certificati a 50 m (164 ft) di profondità come previsto dalla norma EN 250:2014 in conformità al regolamento UE 2016/425, che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali minimi di sicurezza dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Gli erogatori Cressi-sub appartengono alla massima categoria dei DPI (III categoria), e hanno soddisfatto i requisiti previsti dalle prove stabilite dalla norma EN 250:2014, riconosciuta come lo standard tecnico di riferimento per gli erogatori ad uso ricreativo prodotti e commercializzati nel mercato europeo.

Di conseguenza, tutti gli erogatori della gamma Cressi sub, riporteranno la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'orovvero l'Organismo di prove notificato con sede in Via Corsica 12, 16100 Genova, Italia che ne controlla la produzione ai sensi del modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425, nonché i requisiti essenziali di salute e di sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immissione sul mercato dal numero seriale dell'erogatore, nonché dalla norma di riferimento EN 250:2014 del DPI.

## Principali componenti

Gli erogatori hanno lo scopo fondamentale di ridurre la pressione dell'aria compressa presente nelle bombole all'esatta pressione ambiente, fornendo aria respirabile quando richiesta dal subacqueo. Sono composti da un "primo stadio", che ha la funzione di principale riduttore di pressione e da un "secondo stadio" (quello tenuto in bocca dal subacqueo), che effettua la regolazione micrometrica, portando la pressione all'esatto valore di quella ambiente. L'erogatore fa parte, insieme a bombola, rubinetteria e imbracatura di un sistema completo di respirazione autonoma subacquea, conosciuto come "SCUBA" (Self Container Underwater Breathing Apparatus).

In questo manuale d'uso, vengono descritti tutti i modelli della gamma Cressi-sub, realizzati con materiali di alta qualità e con lo scopo di garantirVi piacevoli immersioni ed elevate prestazioni, con estrema semplicità di utilizzo e, soprattutto, di manutenzione. Tutti gli erogatori Cressi-sub, prevedono inoltre caratteristiche tecniche tese a rendere compatibili tra

loro parecchi componenti, creando, così, una comodissima intercambiabilità tra i vari modelli della gamma.

**NOTA:** Le istruzioni e le indicazioni contenute all'interno di questo manuale, sono basate sulle informazioni riguardanti l'attrezzatura più aggiornate disponibili prima della stampa. La Cressi Sub si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento.

**NOTA:** Questo libretto non sostituisce un corso d'immersione! Tutte le attrezzature Cressi-sub devono essere utilizzate da subacquei adeguatamente preparati in corsi d'addestramento tenuti da istruttori abilitati.

L'uso delle apparecchiature subacquee senza brevetto o un'adeguata preparazione tecnica, è potenzialmente pericolosa per la salute e l'incolumità stessa del subacqueo.

Inoltre, al fine di garantire la massima sicurezza, la manutenzione delle attrezzature va affidata solamente alla casa madre o ad un centro di assistenza autorizzato.

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

**⚠ ATTENZIONE: SI DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI INTERVENTO ESEGUITO DA PERSONE NON AUTORIZZATO DALLA CRESSI-SUB.**

**⚠ ATTENZIONE: gli SCUBA conformi alla norma EN 250:2014, non devono essere utilizzati contemporaneamente da più subacquei.**

**⚠ ATTENZIONE: gli SCUBA conformi alla norma EN 250:2014 e destinati alla configurazione Octopus vengono marcati con una "A" e possono essere utilizzati contemporaneamente da più subacquei come un escape device.**

**⚠ ATTENZIONE: nel caso le attrezzature componenti dello SCUBA siano configurate e utilizzate contemporaneamente da più subacquei, lo SCUBA NON può essere usato a profondità superiori a 30m e con temperature dell'acqua inferiori a 10°C (se specificato).**



**Manuale d'uso erogatori**  
**PRIMI STADI**

- 1.1 - T10 - T10 S.C. - T10 S.C. Cromo**
- 1.2 - MC9-MC9 S.C.**
- 1.3 - MC5**
- 1.4 - AC25**
- 1.5 - AC2**

### 1.1 - T10 - T10 S.C. - T10 S.C. Cromo

Il primo stadio a Membrana Bilanciata T10 presenta una struttura compatta e leggera protetta dallo speciale ed innovativo trattamento in PVD (Physical Vapor Deposition) ottenuto mediante deposizione fisica da vapore utilizzato per creare un rivestimento protettivo superficiale molto resistente dalle straordinarie caratteristiche chimico-fisiche nonché dall'aspetto estetico particolarmente gradevole ed estremamente tecnico. A differenza della versione T10, la versione Cromo presenta invece un rivestimento protettivo superficiale di cromatura chimica.

L'ergonomia del primo stadio a membrana bilanciata T10, presenta il meccanismo di funzionamento disposto perpendicolarmente all'asse di entrata dell'aria che forma, così, un profilo a "T" studiato per garantire una perfetta disposizione delle fruste HP e LP, evitando qualunque interferenza fra le attrezzature collegate al primo stadio; una diminuzione dell'ingombro (utile particolarmente nella versione SC adatta particolarmente alle acque fredde), nonché una ulteriore facilità di ispezione e accesso al meccanismo della valvola HP al fine di semplificarne le operazioni di manutenzione e smontaggio dell'erogatore.

Esso fornisce elevate prestazioni respiratorie, costanti in qualunque condizione di utilizzo, grazie al meccanismo compensato a membrana che permette di ottenere il massimo comfort respiratorio in ogni fase dell'immersione, dalla superficie fino alle massime profondità.

L'erogatore fornisce, infatti, la stessa pressione intermedia indipendentemente dalla pressione contenuta nella bombola e mantiene le prestazioni a prescindere dalla profondità.

Contrariamente alla maggioranza degli erogatori presenti sul mercato, che offrono le massime prestazioni quando la bombola è carica alla massima pressione d'esercizio, il primo stadio T10 è stato progettato per fornire le massime prestazioni in prossimità dello scaricarsi della bombola. Questa caratteristica di "iperbilanciamento" è stata possibile grazie all'ausilio di un sistema che

adatta la pressione intermedia tenendo conto sia della densità dell'aria all'aumentare della profondità, sia del progressivo aumento della caduta di pressione dovuta allo svuotamento della bombola.

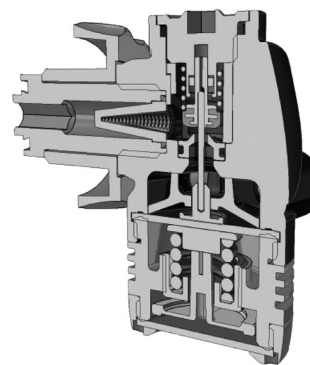


Fig. 1

Grazie a questa caratteristica, il primo stadio T10 assiste il subacqueo durante tutta l'immersione, garantendo elevatissime prestazioni d'esercizio e incrementandole ulteriormente durante la fase, notoriamente critica, della risalita.

Il meccanismo compensato a membrana, con l'ingresso dell'aria a "T", ovvero con la valvola HP disposta perpendicolare all'asse di entrata dell'aria, garantisce, inoltre, il passaggio di notevoli quantità d'aria con una caduta di pressione, tra la fase di inspirazione ed espirazione, notevolmente ridotta.

Queste caratteristiche sono il risultato di innovative soluzioni tecniche adottate nella progettazione e pongono il 1° stadio tra i più piccoli e leggeri erogatori presenti sul mercato, con prestazioni ai vertici assoluti della categoria.

In questo primo stadio (fig. 1), la membrana flessibile protegge e sigilla il meccanismo interno del sistema e trasmette le variazioni di pressione dell'acqua alla valvola di alta pressione.

Quest'ultima, estremamente resistente e facilmente sostituibile per la manutenzione periodica, viene realizzata in speciali elastomeri termoplastici dell'ultima generazione. Questa valvola vanta l'esclusiva caratteristica di scorrere all'interno di uno speciale cilindro incamiciato, anch'esso realizzato in uno speciale materiale termoplastico autolubrificante. La superficie interna di questo cilindro, del tutto esente da fenomeni di ossidazione, riduce drasticamente gli attriti e rende la corsa della valvola estremamente fluida e precisa, garantendo un elevatissimo comfort respiratorio. La valvola può inoltre lavorare perfettamente guidata sulla sede di tenuta pneumatica, garantendone una lunga durata grazie allo speciale disegno della camicia pistoncino che incerniera il pistoncino HP, senza mai farlo ruotare sul proprio asse. In questo modo, le prestazioni del 1°stadio possono essere mantenute costanti ed invariate a lungo.

L'ugello di chiusura della valvola HP, realizzato in acciaio inox 316, è intercambiabile al fine di agevolare la manutenzione periodica del 1° stadio.

L'ingresso dell'aria nel primo stadio è protetto da un filtro conico sinterizzato in microsferi di Bronzo Fosforoso, compattate, sinterizzate e nichelate, che consente un maggior filtraggio dell'aria grazie alla maggior superficie filtrante garantita dalla forma che garantisce, inoltre, il passaggio un elevato flusso d'aria, tipico di questo erogatore e ne trattiene le impurità eventualmente presenti nella bombola e nella rubinetteria.

Il sistema di regolazione della pressione intermedia del 1° stadio a membrana bilanciata T10 segue la tradizione di tutti i primi stadi Cressi-sub, permettendo una comoda e veloce regolazione della pressione intermedia senza dover smontare componenti dell'erogatore stesso.

**⚠ATTENZIONE:** la regolazione della pressione intermedia va effettuata solo e unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente, al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

Il primo stadio a membrana bilanciata ha una struttura compatta e leggera realizzata in ottone marino protetto superficialmente con trattamento in PVD (Physical Vapor Deposition) (versione T10SC) o in ottone cromato (versione T10 S.C. Cromo) e i componenti interni sono in acciaio inox, ottone cromato e resine termoplastiche dell'ultima generazione.

Dispone di 4 uscite di bassa pressione (LP) da 3/8", opportunamente angolate per un'ottimale distribuzione delle fruste, che evitano qualunque interferenza fra le attrezzature collegate, e di 2 uscite ad alta pressione (HP) da 7/16" con un foro micrometrico di uscita dell'aria, che assicura grande sicurezza anche in caso di rottura accidentale della frusta di alta pressione, scongiurando il rischio di un rapido svuotamento delle bombole.

**⚠ATTENZIONE:**sulle uscite (HP) del primo stadio deve venire collegato un manometro subacqueo o un computer subacqueo che incorpori anche la funzione di manometro. Poiché le bombole non sono dotate di un dispositivo di riserva, è assolutamente indispensabile utilizzare un manometro che indichi il progressivo consumo d'aria durante l'immersione e che evidenzi chiaramente il raggiungimento della pressione di riserva, che va considerata come aria non utilizzabile ai fini dell'immersione stessa, ma solamente come scorta d'aria d'emergenza. Immergersi senza manometro è pericoloso

perché non vi è modo di controllare i consumi e si può rimanere improvvisamente senz'aria durante l'immersione con grave pericolo per la propria vita.

Il collegamento del primo stadio alla rubinetteria della bombola può avvenire con un attacco internazionale (EN ISO 12209), tramite una nuova staffa dal design estremamente moderno, o con un attacco filettato DIN 300 bar (EN ISO 12209), come da riferimenti contenuti nella norma EN 250:2014.

Come tutti gli erogatori della gamma Cressi-sub, anche il primo stadio T10 prevede la possibilità di rendere compatibili alcuni componenti costruttivi dell'erogatore, permettendo una intercambiabilità componentistica con gli altri primi stadi a membrana della attuale gamma.

L'uso del primo stadio a Membrana Bilanciata T10 è da preferirsi, rispetto ai modelli a pistone, per immersioni condotte in acque ricche di sospensione o di sali minerali disciolti, oppure per l'uso in acque fredde (con temperatura dell'acqua inferiore a 10 °C), perché tutti i componenti del meccanismo dell'erogatore sono isolati dal contatto con l'acqua.

Per le immersioni in condizioni estreme si consiglia l'utilizzo delle combinazioni con la versione T10SC o T10 Cromo SC dotate di Seal Chamber (S.C.)

**⚠ ATTENZIONE:** per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura <10°C o < 50°F) la Cressi-sub raccomanda l'uso di una bombola dotata di rubinetto con due uscite indipendenti, alle quali collegare due erogatori completi.

**⚠ ATTENZIONE:** è necessaria un'adeguata preparazione tecnica per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura <10°C o < 50°F). La Cressi-sub consiglia di effettuare questo tipo di immersioni dopo aver frequentato un apposito corso condotto da istruttori abilitati. E' importante non bagnare l'erogatore prima dell'uso, esponendolo poi all'aria

(che può essere di parecchi gradi sotto zero). Non azionare il pulsante di spurgo, specialmente con la levetta di regolazione dell'effetto Venturi in posizione "dive". Se possibile mantenere l'erogatore in un ambiente caldo prima di utilizzarlo.

La Seal Chamber ha la funzione di rendere il primo stadio a Membrana Bilanciata T10 completamente stagno, evitando l'ingresso dell'acqua non solo al suo interno, ma anche a contatto con la membrana e con la molla di taratura del 1° stadio, creando così una camera d'aria a monte dell'erogatore e dei suoi componenti, che funziona come una vera e propria barriera termica. Si evitano così tutti i problemi legati al contatto con acqua ricca di sospensione, sabbia, sali minerali disciolti e con l'acqua fredda che, specialmente a temperature inferiori ai 10° C, potrebbero creare il presupposto per l'eventuale congelamento dell'erogatore.

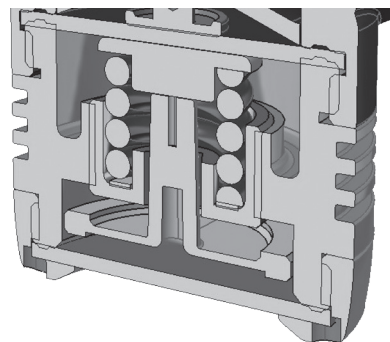


Fig. 2

La Seal Chamber (fig.2) consiste in uno speciale inserto metallico dalla particolare forma "a radiatore" progettata per aumentare lo scambio termico tra la temperatura ambiente e la temperatura dell'interno dell'erogatore, prevenendone l'eventuale effetto di congelamento, e di una calotta metallica contenente al suo inter-

no una membrana in silicone. Questa, avvertendo le variazioni di pressione ambiente, si entrofflette trasmettendo così le oscillazioni al sottostante piattello, che, essendo a contatto con la membrana principale, funge da elemento di trasmissione, trasferendo alla membrana stessa ogni informazione sulle variazioni di pressione esterna. La membrana principale che, a sua volta, protegge e sigilla il meccanismo interno del sistema, trasmette poi le variazioni di pressione dell'acqua alla valvola di alta pressione.

**NOTA:** prima di assemblare il **Seal Chamber S.C.** è necessario tarare il primo stadio a Membrana Bilanciata. Per un corretto funzionamento dell'erogatore è necessario attenersi strettamente ai valori di taratura riportati nella tabella delle prestazioni dell'erogatore. La taratura dell'erogatore non è vincolata al piattello di trasmissione delle variazioni di pressione ambiente.

⚠ **ATTENZIONE:** la registrazione della pressione intermedia va effettuata solo e unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: [info@cressi.com](mailto:info@cressi.com)).**

Il primo stadio T10 può, quindi, essere utilizzato per l'uso in acque fredde (con temperatura dell'acqua inferiore a 10 °C), essendo conforme ai requisiti del Regolamento UE 2016/425, verificato e certificato dall'organismo di prova N. 0474 RINA con sede a Genova, con test in accordo alla normativa EN 250:2014 che stabilisce i requisiti dei Dispositivi individuali di sicurezza (DPI) di III categoria e riporta pertanto la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione (0474) che ne controlla la produzione ai sensi del modulo B+C2 del regolamento UE

2016/425 nonchè i requisiti essenziali di salute e di sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immisione sul mercato del prodotto.

Le notevoli soluzioni tecniche, abbinate all'alta qualità dei materiali utilizzati, fanno di questo primo stadio un erogatore della massima affidabilità, in grado di fornire prestazioni elevatissime protratte nel tempo.

Troverete altre importanti informazioni relative alla Vostra attrezzatura, visitando il nostro sito [www.cressi.com](http://www.cressi.com)



### 1.2 - MC9-MC9 S.C.

Il primo stadio a Membrana Bilanciata MC9 - MC9 S.C. presenta una struttura estremamente leggera e compatta avvolta da un guscio “estetico-protettivo” realizzato con uno speciale elastomero, ideato per proteggere l'erogatore dagli urti.

Esso fornisce elevate prestazioni respiratorie, costanti in qualunque condizione di utilizzo, grazie al meccanismo compensato a membrana che consente il massimo comfort respiratorio in ogni fase dell'immersione, dalla superficie fino alle massime profondità. L'erogatore fornisce, infatti, la stessa pressione intermedia indipendentemente dalla pressione contenuta nella bombola e mantiene le prestazioni a prescindere dalla profondità.

Contrariamente alla maggioranza degli erogatori presenti sul mercato, che offrono le massime prestazioni quando la bombola è carica alla massima pressione d'esercizio, il primo stadio MC9 è stato progettato per fornire le massime prestazioni in prossimità dello scaricarsi della bombola. Questa caratteristica di **“iperbilanciamento”** è stata possibile grazie all'ausilio di un sistema che adatta la pressione intermedia tenendo conto sia della densità dell'aria all'aumentare della profondità, sia del progressivo aumento della caduta di pressione dovuta allo svuotamento della bombola.

Grazie a questa caratteristica, il primo stadio MC9 assiste il subacqueo durante tutta l'immersione, garantendo elevatissime prestazioni d'esercizio e incrementandole ulteriormente durante la fase, notoriamente critica, della risalita.

Il meccanismo compensato a membrana, con l'ingresso dell'aria “in linea”, garantisce, inoltre, il passaggio di notevoli quantità d'aria con una caduta di pressione, tra la fase di inspirazione ed espirazione, notevolmente ridotta.

Queste caratteristiche sono il risultato di innovative soluzioni tecniche adottate nella progettazione e pongono il 1°stadio tra i più piccoli e leggeri erogatori presenti sul mercato, con prestazioni ai vertici assoluti della categoria.

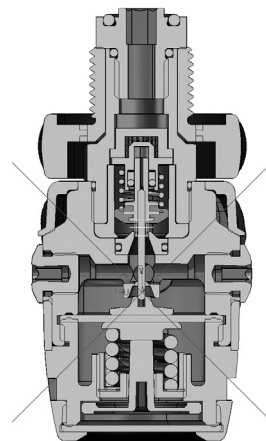


Fig. 3

In questo primo stadio (fig. 3), la membrana flessibile protegge e sigilla il meccanismo interno del sistema e trasmette le variazioni di pressione dell'acqua alla valvola di alta pressione.

Quest'ultima, estremamente resistente e facilmente sostituibile per la manutenzione periodica, viene realizzata in speciali elastomeri termoplastici dell'ultima generazione. Questa valvola vanta l'esclusiva novità di scorrere all'interno di uno speciale cilindro incamiciato autolubrificante, anch'esso realizzato in uno speciale materiale termoplastico. La superficie interna di questo cilindro, del tutto esente da fenomeni di ossidazione, riduce drasticamente gli attriti e rende la corsa della valvola estremamente fluida e precisa, garantendo un elevatissimo comfort respiratorio.

L'ugello di chiusura della valvola HP, realizzato in acciaio inox 316, è intercambiabile al fine di agevolare la manutenzione periodica del 1°stadio.

L'ingresso dell'aria nel primo stadio è protetto da un filtro conico sinterizzato dalla speciale forma "a tazza" che trattiene le impurità eventualmente presenti nella bombola e nella rubinetteria. Il sistema di regolazione della pressione intermedia del 1°stadio a membrana bilanciata MC9 segue la tradizione di tutti i primi stadi Cressi-sub, permettendo una comoda e veloce regolazione della pressione intermedia senza dover smontare componenti dell'erogatore stesso.

**⚠ ATTENZIONE:** la regolazione della pressione intermedia va effettuata solo e unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente, al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

Il primo stadio a membrana bilanciata ha una struttura compatta e leggera realizzata in ottone cromato con componenti interni in acciaio inox, ottone cromato e resine termoplastiche dell'ultima generazione. Dispone di 4 uscite di bassa pressione (LP) da 3/8", opportunamente angolate per un'ottimale distribuzione delle fru-ste, evitando qualunque interferenza fra le attrezzature collegate, e di 2 uscite ad alta pressione (HP) da 7/16" con un foro micro metrico di uscita dell'aria, che assicura grande sicurezza anche in caso di rottura accidentale della frusta di alta pressione, scongiurando il rischio di un rapido svuotamento delle bombole.

**⚠ ATTENZIONE:** sulle uscite (HP) del primo stadio deve venire collegato un manometro subacqueo o un computer subacqueo che incorpori anche la funzione di manometro. Poiché le bombole non sono dotate di un dispositivo di riserva, è assolutamente indispensabile utilizzare un manometro che indichi il progressivo consumo d'aria durante l'immersione e che evidenzi chiaramente il raggiungimento della pressione di riserva, che va considerata come aria non utilizzabile ai fini

*dell'immersione stessa, ma solamente come scorta d'aria d'emergenza. Immergersi senza manometro è pericoloso perché non vi è modo di controllare i consumi e si può rimanere improvvisamente senz'aria durante l'immersione con grave pericolo per la propria vita.*

Il collegamento del primo stadio alla rubinetteria della bombola può avvenire con un attacco internazionale, tramite una nuova staffa dal design estremamente moderno, o con un attacco filettato DIN 300 bar (EN ISO 12209) entrambi conformi alle norme EN 250:2014.

Come tutti gli erogatori della gamma Cressi-sub, che prevedono soluzioni costruttive tese a rendere tra loro compatibili parecchi componenti, anche MC9 segue questa linea, rendendo possibile una buona intercambiabilità componentistica con gli altri primi stadi a membrana della attuale gamma.

L'uso del primo stadio a Membrana Bilanciata MC9, come gli altri primi stadi a membrana della Cressi-sub, è da preferirsi, rispetto ai modelli a pistone, per immersioni condotte in acque ricche di sospensione o di sali minerali disciolti, oppure per l'uso in acque fredde (con temperatura dell'acqua inferiore a 10 °C). Tutti i componenti interni dell'erogatore sono infatti isolati dal contatto con l'acqua.

Per immersioni in condizioni estreme, si consiglia l'utilizzo delle combinazioni con la versione MC9SC, dotata di serie della Seal Chamber (S.C.).

**⚠ ATTENZIONE:** per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura <10°C) la Cressi-sub raccomanda l'uso di una bombola dotata di rubinetto con due uscite indipendenti, alle quali collegare due erogatori completi.

**⚠ ATTENZIONE:** è necessaria un'adeguata preparazione tecnica per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura <10°C). La Cressi-sub consiglia di effettuare questo tipo di immersioni dopo aver frequentato un apposito corso condotto da istruttori abilitati. E' importante non bagnare l'erogatore prima dell'uso, esponendolo poi all'aria (che può essere di parecchi gradi sotto zero). Non azionare il pulsante di spur-

*go, specialmente con la levetta di regolazione dell'effetto Venturi in posizione "dive". Se possibile mantenere l'erogatore in un ambiente caldo prima di utilizzarlo.*

La Seal Chamber ha la funzione di rendere il primo stadio a Membrana Bilanciata MC9 completamente stagno, evitando l'ingresso dell'acqua non solo al suo interno, ma anche a contatto con la membrana e con la molla principale, creando così una camera d'aria a monte dell'erogatore e dei suoi componenti, che funziona come una vera e propria barriera termica. Si evitano così tutti i problemi legati al contatto con acqua ricca di sospensione, sabbia, sali minerali disciolti e con l'acqua fredda che, specialmente a temperature inferiori ai 10°C, potrebbe creare il presupposto per l'eventuale congelamento dell'erogatore.

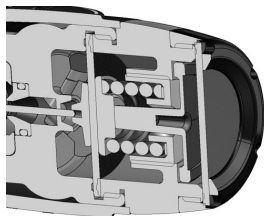


Fig. 4

La Seal Chamber consiste in una calotta metallica che contiene al suo interno una membrana in silicone. Questa avverte le variazioni di pressione ambiente entrofluttuando e trasmettendo le oscillazioni al sottostante piattello, che, essendo a contatto con la membrana principale, funge da elemento di trasmissione, trasferendo alla membrana stessa ogni informazione sulle variazioni di pressione esterna. La membrana principale che, a sua volta, protegge e sigilla il meccanismo interno del sistema, trasmette le variazioni di pressione dell'acqua alla valvola di alta pressione.

**NOTA:** prima di assemblare il Seal Chamber S.C. è necessario tarare il primo stadio a Membrana Bilanciata. Per un corretto funzionamento dell'erogatore è necessario attenersi strettamente ai valori di taratura riportati nella tabella delle prestazioni dell'erogatore. La taratura dell'erogatore non è vincolata al piattello di trasmissione delle variazioni di pressione ambiente.

**NOTA:** prima di assemblare il Seal Chamber S.C. è necessario tarare il primo stadio a Membrana Bilanciata. Per un corretto funzionamento dell'erogatore è necessario attenersi strettamente ai valori di taratura riportati nella tabella delle prestazioni dell'erogatore. La taratura dell'erogatore non è vincolata al piattello di trasmissione delle variazioni di pressione ambiente.

**⚠ ATTENZIONE:** la registrazione della pressione intermedia va effettuata solo e unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

Il primo stadio MC9 S.C. può, quindi, essere utilizzato per l'uso in acque fredde (con temperatura dell'acqua inferiore a 10 °C), essendo conforme ai requisiti del Regolamento UE 2016/425, verificato e certificato dall'organismo di prova N. 0474 RINA con sede a Genova, con test in accordo alla normativa EN 250:2014 che stabilisce i requisiti dei Dispositivi individuali di sicurezza (DPI) di III categoria e riporta pertanto la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione (0474) che ne controlla la produzione ai sensi del modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425 nonchè i requisiti essenziali di salute e di sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immisione sul mercato del prodotto.

Le notevoli soluzioni tecniche, abbinate all'alta qualità dei materiali utilizzati, fanno di questo primo stadio un erogatore della massima affidabilità, in grado di fornire prestazioni elevatissime protratte nel tempo.

Visitate il nostro sito [www.cressi.com](http://www.cressi.com): troverete altre importanti informazioni relative alla Vostra attrezzatura.

### 1.3 - MC5

Il primo stadio a Membrana Bilanciata MC5 presenta una struttura estremamente leggera e compatta avvolta da un guscio "estetico-protettivo" realizzato con uno speciale elastomero, ideato per proteggere l'erogatore dagli urti.

Fornisce elevate prestazioni respiratorie, costanti in qualunque condizione di utilizzo, grazie al meccanismo compensato a membrana che consente il massimo comfort respiratorio in ogni fase dell'immersione, dalla superficie fino alle massime profondità. L'erogatore fornisce, infatti, la stessa pressione intermedia indipendentemente dalla pressione contenuta nella bombola e mantiene le prestazioni a prescindere dalla profondità.

Il meccanismo compensato a membrana, con l'ingresso dell'aria "in linea", garantisce, inoltre, il passaggio di notevoli quantità d'aria con una caduta di pressione, tra la fase di inspirazione ed espirazione, notevolmente ridotta.

Queste caratteristiche sono il risultato di innovative soluzioni tecniche adottate nella progettazione e pongono il 1° stadio MC5, tra i più piccoli e leggeri erogatori presenti sul mercato, ai vertici della categoria.

In questo primo stadio (fig. 5), la membrana flessibile protegge e sigilla il meccanismo interno del sistema e trasmette le variazioni di pressione dell'acqua alla valvola di alta pressione.

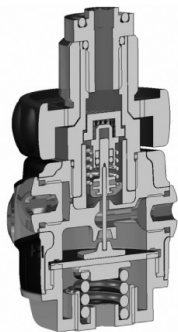


Fig. 5

Quest'ultima, estremamente resistente e facilmente sostituibile per la manutenzione periodica, viene realizzata in speciali elastomeri termoplastici di ultima generazione. Questa valvola vanta l'esclusiva novità di scorrere all'interno di uno speciale cilindro incamiciato autolubrificante, anch'esso realizzato in uno speciale materiale termoplastico. La superficie interna di questo cilindro, del tutto esente da fenomeni di ossidazione, riduce drasticamente gli attriti e rende la corsa della valvola estremamente fluida e precisa, garantendo un elevatissimo comfort respiratorio.

L'ingresso dell'aria nel primo stadio è protetto da un filtro conico sinterizzato dalla speciale forma "a tazza" che trattiene le impurità eventualmente presenti nella bombola e nella rubinetteria.

Il sistema di regolazione della pressione intermedia del 1° stadio a membrana bilanciata MC5 segue la tradizione di tutti i primi stadi Cressi-sub, permettendo una comoda e veloce regolazione della pressione intermedia senza dover smontare componenti dell'erogatore stesso.

**⚠ ATTENZIONE:** *la registrazione della pressione intermedia va effettuata solo e unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente, al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.*

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

Il primo stadio a membrana bilanciata ha una struttura compatta e leggera realizzata in ottone cromato con componenti interni in acciaio inox, ottone cromato e resine termoplastiche di ultima generazione. Dispone di 3 uscite di bassa pressione (LP) da 3/8", opportunamente angolate per un'ottimale distribuzione delle fruste, evitando qualunque interferenza fra le attrezzature collegate, e di 1 uscita ad alta pressione (HP) da 7/16" con un foro metrico di uscita dell'aria, che assicura grande sicurezza anche in caso di rottura accidentale della frusta di alta pressione, scongiurando il rischio di un rapido svuotamento delle bombole.

**⚠ ATTENZIONE:** sulla uscita (HP) del primo stadio deve venire collegato un manometro subacqueo o un computer subacqueo che incorpori anche la funzione di manometro.

Poiché le bombole non sono dotate di un dispositivo di riserva, è assolutamente indispensabile utilizzare un manometro che indichi il progressivo consumo d'aria durante l'immersione e che evidenzii chiaramente il raggiungimento della pressione di riserva, che va considerata come aria non utilizzabile ai fini dell'immersione stessa, ma solamente come scorta d'aria d'emergenza.

Immergersi senza manometro è pericoloso perché non vi è modo di controllare i consumi e si può rimanere improvvisamente senz'aria durante l'immersione con grave pericolo per la propria vita.

Il collegamento del primo stadio alla rubinetteria della bombola può avvenire con un attacco internazionale, tramite una nuova staffa dal design estremamente moderno, o con un attacco filettato DIN 300 bar (EN ISO 12209) entrambi conformi alle norme EN 250:2014.

Come tutti gli erogatori della gamma Cressi-sub, che prevedono soluzioni costruttive tese a rendere tra loro compatibili parecchi componenti, anche MC5 segue questa linea, rendendo possibile una buona intercambiabilità componentistica con gli altri primi stadi a membrana della attuale gamma.

L'uso del primo stadio a Membrana Bilanciata MC5, come gli altri primi stadi a membrana della Cressi-sub, avendo tutti i componenti interni isolati dal contatto con l'acqua, è da preferirsi ai modelli a pistone per immersioni condotte in acque ricche di sospensione o di sali minerali disciolti.

MC5 è conforme al regolamento UE 2016/425, essendo stato verificato e certificato dall'organismo di prova N. 0474 RINA con sede a Genova, con test in accordo alla normativa EN 250:2014 che stabilisce i requisiti dei Dispositivi individuali di sicurezza (DPI)

di III categoria e riporta pertanto la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione (0474) ai sensi del modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425.

Le notevoli soluzioni tecniche, abbinate all'alta qualità dei materiali utilizzati, fanno di questo primo stadio un erogatore della massima affidabilità, in grado di fornire prestazioni elevatissime protratte nel tempo.

Visitate il nostro sito [www.cressi.com](http://www.cressi.com): troverete altre importanti informazioni relative alla Vostra attrezzatura.

## 1.4 - PRIMO STADIO A PISTONE BILANCIATO AC25

Il primo stadio a pistone bilanciato AC25 presenta una struttura angolata a 90° rispetto all'entrata dell'aria e fornisce un flusso d'aria costante durante l'uso, indipendentemente dalla profondità e dalla pressione presente all'interno della bombola.

Viene realizzato in un monoblocco di ottone ramato, nichelato e rivestito superficialmente da due differenti trattamenti protettivi realizzati rispettivamente con cromatura lucida, che contraddistingue la versione denominata "AC25g" e satinata grigio perla che contraddistingue invece la versione denominata "AC25m".

Ad eccezione dei differenti trattamenti superficiali per i particolari a vista, entrambe le versioni utilizzano i medesimi componenti interni realizzati in acciaio inox e ottone cromato, con guarnizioni in NBR di diverse durezza a seconda dell'utilizzo previsto.

Il primo stadio AC25 dispone di una torretta girevole che presenta 5 uscite di media pressione LP da 3/8", di cui 4 opportunamente angolate per un'ottimale distribuzione delle fruste, in modo da evitare qualunque interferenza fra le attrezzature collegate e la quinta posizionata sulla testa della torretta girevole e disposta in maniera co-assiale rispetto al flusso dell'aria, per garantire altissi-

me prestazioni nella massima flessibilità delle opzioni di posizionamento degli erogatori collegati al 1 stadio (fig. 6).

Mediante questa caratteristica, quindi, tutte le fruste di bassa pressione collegate alla torretta girevole possono ruotare andandosi a posizionare nel modo migliore, ottimizzando e rendendo particolarmente confortevole la distribuzione degli erogatori durante l'immersione.



Fig. 6

Le due uscite ad alta pressione (HP) da 7/16" sono realizzate con un foro micrometrico di uscita dell'aria che assicura grande sicurezza anche in caso di rottura accidentale della frusta di alta pressione, scongiurando il rischio di un rapido svuotamento delle bombole, e sono disposte in maniera contrapposta tra di loro permettendo, quindi, che il primo stadio possa venire posizionato sul rubinetto della bombola indifferentemente sia verso l'alto che verso il basso.

**⚠ ATTENZIONE:** a una delle uscite di alta pressione (HP) del primo stadio deve venire collegato un manometro subacqueo o un computer subacqueo che incorpori anche la funzione di manometro. Poiché le bombole non sono dotate di un dispositivo di riserva, è assolutamente indispensabile utilizzare un manometro che indichi il progressivo consumo d'aria durante l'immersione e che evidenzii chiaramente il raggiungimento della pressione di riserva, che va considerata come aria non utilizzabile ai fini dell'immersione, ma solamente come scorta d'aria d'emergenza. Immergersi senza manometro è pericoloso perché non c'è modo di controllare i consumi e si può rimanere improvvisamente senz'aria durante l'immersione, con grave pericolo per la propria vita.

Il collegamento del primo stadio alla rubinetteria della bombola può avvenire rispettivamente, con un attacco internazionale (EN ISO 12209) mediante una connessione a staffa Yoke (INT) cui configurazione prevede un utilizzo fino ad una pressione massima di esercizio di 232bar, oppure mediante una connessione filettata DIN (EN ISO 12209), cui configurazione prevede un utilizzo fino ad una pressione massima di esercizio di 300 bar, nel rispetto dei riferimenti contenuti nella norma EN 250:2014.

La connessione filettata DIN del primo stadio prevede l'uso di un volantino caratterizzato da una forma ergonomica con una impugnatura morbida ed anatomica realizzata su di un robusto telaio metallico in ottone cromato (fig.7).



Fig. 7

L'ingresso dell'aria nel primo stadio è protetto da un filtro conico sinterizzato e nichelato in microsfere di Bronzo Fosforoso, identico sia per la versione a staffa che per quella DIN, che consente un elevato filtraggio dell'aria, trattenendo così le impurità eventualmente presenti nella bombola e nella rubinetteria, e, grazie allo speciale posizionamento contrapposto all'interno dell'erogatore, il passaggio di un elevato flusso d'aria, tipico di questo erogatore a torretta girevole.

All'interno del primo stadio AC25 tutti i passaggi d'aria interni sono stati ridimensionati al fine di contenere il più possibile la caduta di pressione durante il funzionamento dell'erogatore e assicurare sempre una quantità d'aria adeguata ad ogni situazione di utilizzo.

Il primo stadio AC25 si distingue dalle precedenti versioni di primi stadi a pistone bilanciato prodotti dalla Cressi sub per numerose innovazioni tecniche ed estetiche che lo pongono di diritto al vertice della categoria, confermandone le caratteristiche di un prodotto altamente affidabile ed estremamente robusto.

La prima innovazione spetta senz'altro ad una caratteristica fondamentale, che da sempre contraddistingue i primi stadi della gamma Cressi-Sub, rappresentata dal sistema di regolazione diretto della pressione intermedia, senza dover smontare i componenti dell'erogatore stesso.

In questo modo, la regolazione esterna della pressione intermedia avviene mediante l'uso di una comune brugola da 6mm e consente ai tecnici autorizzati una registrazione della pressione intermedia del primo stadio facile, precisa e sicura grazie alla speciale boccia in gomma antiurto, concepita per proteggere l'erogatore da urti accidentali, che avvolge il piattello di regolazione della taratura IP.

**⚠ ATTENZIONE:** *la registrazione della pressione intermedia va effettuata solo ed unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub ed i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare*

*care il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.*

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

**⚠ ATTENZIONE:** *la regolazione della pressione intermedia va effettuata solo e unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente, al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.*

Un'altra caratteristica fondamentale del 1 stadio AC25, che da sempre contraddistingue tutti gli erogatori Cressi-Sub, è rappresentata dalle fasi di manutenzione dell'erogatore, che risultano particolarmente semplici ed immediate grazie all'estrema razionalità del progetto, e soprattutto realizzabili mediante l'uso di utensili standard.

**⚠ ATTENZIONE:** *La manutenzione dell'attrezzatura NON può essere eseguita dall'utente, ma esclusivamente da un centro autorizzato Cressi-Sub. Se l'attrezzatura viene sottoposta a manutenzione impropria, effettuata da personale non autorizzato Cressi-Sub o utilizzata per scopi diversi da quelli specificatamente previsti, la responsabilità del suo corretto e sicuro funzionamento ricadrà sul proprietario / utente.*

Inoltre, particolare cura è stata dedicata in fase di progettazione alla scelta dei materiali e al disegno di ogni singolo componente, al fine di prevenire ed evitare eventuali ossidazioni dei componenti interni a contatto con l'acqua, talvolta possibili su questo tipo di erogatore.

Troviamo così, ad esempio, l'introduzione di una nuova capsula protettiva che previene il contatto tra la molla di taratura, quest'ul-

tima opportunamente trattata superficialmente per garantire elevate prestazioni e costanza di carico, e il pistone, unita ad una nuova vite di serraggio della torretta girevole, progettata con una sezione di passaggio d'aria maggiorata e un profilo ribassato della testa che minimizza eventuali formazioni di ossido dovute al fenomeno dell'elettrolisi. All'interno del corpo principale si trova inoltre una delle altre numerose innovazioni tecniche di questo primo stadio a pistone bilanciato, ovvero l'aggiunta di un anello antiestrusione dell'OR interno al corpo stesso, progettato per migliorare ulteriormente le prestazioni dell'erogatore, mantenendole costanti nell'intervallo di manutenzione annuale previsto (fig.8)

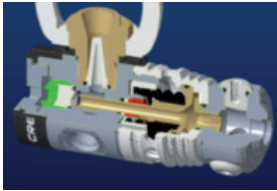


Fig. 8

Il primo stadio AC25 risulta conforme ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dagli standard UE, soddisfacendo i requisiti previsti dalla norma UNI EN 250:2014 unicamente per l'uso con acque calde ( $A > 10^{\circ}\text{C}$ ), in conformità a quanto previsto dal regolamento UE 2016/425, che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali minimi di sicurezza dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), e riporta pertanto la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione 0474 identificante il RINA, ovvero l'Organismo di prove notificato che ne controlla la produzione ai sensi del Modulo B+C2 del regolamento (UE) 2016/425 nonché i requisiti essenziali di salute e di sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immissione sul mercato.

Il primo stadio AC25, in entrambe le sue configurazioni (AC25"g" o AC25"m"), può essere quindi utilizzato, unicamente in abbinamento con le combinazioni di 2 stadi previste dai rispettivi certificati CE di tipo, e solamente per l'uso con acque calde ( $A > 10^{\circ}\text{C}$ ).

Pertanto, l'uso del primo stadio a Pistone Bilanciato AC25 è da preferirsi, rispetto ai modelli a membrana, per l'uso durante immersioni ricreative condotte con temperatura dell'acqua superiore a  $10^{\circ}\text{C}$ .

Le notevoli soluzioni tecniche, abbinate all'alta qualità dei materiali utilizzati, fanno di questo primo stadio un erogatore della massima affidabilità, in grado di fornire prestazioni elevatissime protratte nel tempo.

Visitate il nostro sito [www.cressi.com](http://www.cressi.com) troverete altre importanti informazioni relative alla Vostra attrezzatura.

**NOTA:** *Le istruzioni e le indicazioni contenute all'interno di questo capitolo, sono basate sulle informazioni riguardanti l'attrezzatura in questione più aggiornate disponibili prima della stampa. La Cressi Sub si riserva il diritto di apportare modifiche al contenuto in qualsiasi momento.*



## 1.5 - AC2



Fig. 9

L'erogatore AC2 ha la funzione di principale riduttore della pressione presente nelle bombole. E' collegato tramite una frusta a media pressione al secondo stadio, che fornisce al subacqueo l'aria respirabile all'esatta pressione ambiente. La funzione principale del primo stadio è, quindi, quella di ridurre la pressione dell'aria presente nelle bombole a una pressione intermedia, di circa 10 bar superiore alla pressione ambiente.

Dimensioni ridotte, peso contenuto, estrema semplicità costruttiva, eccezionale robustezza e semplicità di manutenzione sono le caratteristiche fondamentali di questo 1° stadio convenzionale, capace di prestazioni così elevate da essere paragonabili a quelle di un modello a pistone bilanciato.

Il disegno compatto e aggressivo prevede 4 uscite di bassa pressione da 3/8" disposte a coppia, con inclinazione preorientata in modo da permettere un facile collegamento di ogni possibile attrezzatura accessoria. La taratura è semplice ed immediata grazie all'esclusivo sistema a ghiera girevole, unico nel suo genere, che permette una regolazione rapida, precisa e continua, utilizzando una chiave a settore, senza dover smontare l'erogatore.

**⚠ ATTENZIONE:** la registrazione della pressione intermedia va effettuata solo ed unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub ed i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

All'interno si trova un efficace filtro conico, dalle capacità filtranti superiori del 200% rispetto a un normale filtro piano.

La portata d'aria è notevole, grazie ai nuovi condotti più ampi che garantiscono prestazioni ineguagliate in questa categoria di erogatori.

Gli attacchi a staffa internazionale e DIN (a 200 o 300 bar) sono totalmente intercambiabili e si sostituiscono l'uno con l'altro in pochi attimi (sostituzione riservata ai Centri Autorizzati Cressi-sub). La finitura satinata garantisce un'ottima protezione superficiale dell'erogatore, contribuendo alla leggendaria robustezza e affidabilità di questo 1° stadio, costruito con ottimi materiali e tutta l'esperienza Cressi-sub.

Il collegamento del primo stadio alla rubinetteria della bombola può avvenire con un attacco *internazionale* tramite una *staffa di design estremamente moderno*, o con un attacco *filettato* DIN (EN ISO 12209) entrambi conformi alle norme EN 250:2014. Nel caso si utilizzino bombole con pressioni di esercizio superiori a 200 bar, si consiglia di impiegare un attacco DIN. Oltre alle novità tecniche, il primo stadio a pistone non bilanciato si contraddistingue dalle precedenti versioni per la nuova veste estetica impreziosita da particolari molto curati, abbinati all'accuratezza delle finiture, che ne fanno un erogatore, dall'aspetto gradevole e aggressivo al tempo stesso, dotato di alta tecnologia, ma, al contempo, contraddistinto da un'eccezionale robustezza e semplicità meccanica, che minimizza e semplifica gli interventi di manutenzione.

Il primo stadio AC2 è conforme al regolamento UE 2016/425, verificato e certificato dall'organismo di prova N. 0474 RINA con sede a Genova, con test in accordo alla normativa EN 250:2014 che stabilisce i requisiti dei Dispositivi individuali di sicurezza (DPI) di III categoria e riporta pertanto la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione (0474) ai sensi del modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425.

Le notevoli soluzioni tecniche, abbinata all'alta qualità dei materiali utilizzati, fanno di questo primo stadio un erogatore della massima affidabilità, in grado di fornire prestazioni elevatissime protratte nel tempo.

Visitate il nostro sito [www.cressi.com](http://www.cressi.com): troverete altre importanti informazioni relative alla Vostra attrezzatura.





Manuale d'uso erogatori

**1.6 - Prestazioni Primi Stadi**

## 1.6 - Prestazioni

<b>T10 / T10 S.C. / T10 S.C. Cromo</b>	
Pressione di alimentazione (attacco INT)	0÷232 bar
Pressione di alimentazione (attacco DIN)	0÷300 bar
Pressione di taratura (con alimentazione a 200 bar)	9,5 - 10 bar
Quantità d'aria erogata	4500 l/min (*)
Attacchi Alta pressione (HP)	2
Attacchi Bassa pressione (LP)	4
Peso senza frusta TC10 S.C. / T10 S.C. Cromo	720 gr (INT) - 602 gr (DIN)

(\*) Valori misurati all'uscita LP con secondo stadio connesso e pressione di 200→150 bar nelle bombole.

<b>MC9 / MC9 S.C.</b>	
Pressione di alimentazione (attacco INT)	0÷232 bar
Pressione di alimentazione (attacco DIN)	0÷300 bar
Pressione di taratura (con alimentazione a 200 bar)	9,5 - 10 bar
Quantità d'aria erogata	4500 l/min (*)
Attacchi Alta pressione (HP)	2
Attacchi Bassa pressione (LP)	4
Peso senza frusta MC9	590 gr (INT) - 450 gr (DIN)
Peso senza frusta MC9 SC	650 gr (INT) - 510 gr (DIN)

(\*) Valori misurati all'uscita LP con secondo stadio connesso e pressione di 200→150 bar nelle bombole.

<b>MC5</b>	
Pressione di alimentazione (attacco INT)	0÷232 bar
Pressione di alimentazione (attacco DIN)	0÷300 bar
Pressione di taratura (con alimentazione a 200 bar)	9,5 - 10 bar
Quantità d'aria erogata	3000 l/min (*)
Attacchi Alta pressione (HP)	1
Attacchi Bassa pressione (LP)	3
Peso senza frusta MC5	450 gr (INT) - 350 gr (DIN)

(\*) Valori misurati all'uscita LP con secondo stadio connesso e pressione di 200→150 bar nelle bombole.

## 1.6 - Prestazioni

<b>AC25</b>	
Pressione di alimentazione (attacco INT)	0÷232 bar
Pressione di alimentazione (attacco DIN)	0÷300 bar
Pressione di taratura (con alimentazione a 200 bar)	10 bar (+0-0,5bar)
Quantità d'aria erogata	3800 l/min (*)
Attacchi Alta pressione (HP)	2
Attacchi Bassa pressione (LP)	5

(\*) Valori misurati all'uscita LP con secondo stadio connesso e pressione di 200→150 bar nelle bombole.

<b>AC2</b>	
Pressione di alimentazione (attacco INT)	0÷232 bar
Pressione di alimentazione (attacco DIN)	0÷300 bar
Pressione di taratura (con alimentazione a 200 bar)	9,5 - 10 bar
Quantità d'aria erogata	2100 l/min (*)
Attacchi Alta pressione (HP)	1
Attacchi Bassa pressione (LP)	4

(\*) Valori misurati all'uscita LP con secondo stadio connesso e pressione di 200→150 bar nelle bombole.





## Manuale d'uso erogatori

### SECONDI STADI

- 2.1 - Galaxy Adjustable/Master / Master Cromo / Galaxy / Octopus MG Balanced
- 2.2 - Galaxy Adjustable/Master / Master Cromo / Galaxy / Octopus
- 2.3 - XS Compact Pro / XS Compact / Octopus
- 2.4 - XS Compact Pro / XS Compact, smontaggio e manutenzione
- 2.5 - XS2



## 2.1. - Galaxy Adjustable / Master / Master Cromo / Galaxy / Octopus MG Balanced



Fig. 10



Fig. 11

La gamma dei secondi stadi Bilanciati Cressi sub è rappresentata da rivoluzionari erogatori bilanciati pneumatici, dalla forma ellittica e dal peso ridotto (la versione regolabile Galaxy/Master pesa, infatti, solo 207 gr – il più leggero della categoria!). Progettati con un design avveniristico, presentano molteplici caratteristiche innovative, coperte da diversi brevetti e vengono prodotti in tre versioni: Galaxy Adjustable (Fig. 10) Master (Fig. 11) (regolabile) Galaxy (Fig. 12) (non regolabile). Quest'ultimo viene proposto anche nella versione Octopus con la denominazione Octopus MG Balanced (Fig. 13).



Fig. 12



Fig. 13

Entrambi i modelli forniscono aria a domanda, ovvero solo quando il subacqueo inspira attraverso il boccaglio, creando una leggera depressione all'interno dell'erogatore, che deve risultare lieve per non causare affaticamento respiratorio. Questa depressione agisce sulla speciale membrana di forma ellittica a sezione variabile, progettata per avere un aumento della superficie utile di funzionamento e per mantenere lo sforzo inspiratorio ai minimi livelli possibili, garantendo prestazioni del tutto simili, se non addirittura superiori, a quelle ottenute con erogatori di dimensioni nettamente superiori.

La membrana, risucchiata verso l'interno della cassa, porta il piattello centrale, realizzato in materiale termoplastico antifrizione di ultima generazione, a contatto con la levetta di nuova e rivoluzionaria geometria, progettata per ottimizzare e ridurre drasticamente gli attriti.

Questa, abbassandosi, apre la valvola di erogazione dell'aria.

I secondi stadi Bilanciati della gamma Cressi-sub, dispongono di un pistoncino bilanciato pneumaticamente, avente un foro di piccolo diametro che lo attraversa in senso longitudinale.

L'aria che giunge dal 1° stadio passa attraverso questo forellino, raggiungendo una piccola camera (detta "di bilanciamento") posta all'estremità del pistoncino.

L'aria contenuta all'interno di questa camera, esercita una forza, variabile con la profondità, che tende a spingere il pistoncino

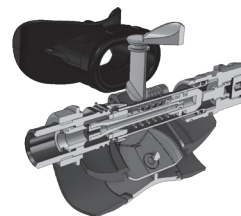


Fig. 14

in chiusura verso l'ugello valvola. In questo modo, essendoci un bilanciamento tra le forze che intervengono sull'apertura e chiusura della valvola, si può utilizzare una molla avente carico inferiore, che permette, quindi un'apertura più dolce della valvola.

La forza dell'aria che passa attraverso l'ugello e agisce in senso di apertura sulla pastiglia, anch'essa forata e fissata all'estremità dell'alberino, viene di fatto contrastata dalla somma della forza della molla e di quella dell'aria, penetrata nella camera di bilanciamento.

Il tutto si traduce, in pratica, in uno sforzo inspiratorio ridotto fino a valori quasi nulli, con prestazioni superlative anche in profondità.

Il 2° stadio regolabile Galaxy/Master permette di variare lo sforzo inspiratorio agendo sul pomolo esterno, cambiando, di fatto, la resistenza all'ispirazione. In pratica, avvitando il pomolo esterno in senso orario si ottiene un aumento della resistenza inspiratoria, mentre avvitando in senso antiorario, si ottiene una diminuzione della resistenza inspiratoria. Nella progettazione di questo sistema di regolazione sono state previste due guarnizioni che proteggono il meccanismo dalle infiltrazioni d'acqua. Queste, opportunamente lubrificate in fase di produzione e/o manutenzione, preservano il filetto del meccanismo da eventuali formazioni di ossido che potrebbero indurire o addirittura bloccare nel tempo la rotazione del pomolo di regolazione.

In questo modo, invece, il suo funzionamento risulta sempre morbido e la conseguente regolazione dello sforzo inspiratorio può essere effettuata in maniera precisa e fluida in quanto il filetto che regola il meccanismo è, di fatto, stagno.

Il secondo stadio Galaxy non regolabile (fig.12) non prevede invece la possibilità di variare lo sforzo inspiratorio, essendo priva del meccanismo di regolazione, ma presenta tutta le altre caratteristiche della versione regolabile Master.

L'ugello regolabile è alloggiato all'interno della sede valvola e l'aria che ne fuoriesce, quando il meccanismo è in fase di apertura, viene indirizzata all'interno del boccaglio, grazie alla particolare cura dedicata, in sede di progettazione, alla forma ed alla finitura delle pareti interne della cassa dell'erogatore.

Per non rendere la depressione troppo violenta all'interno del corpo che potrebbe "risucchiare" la membrana dando luogo a fenomeni di autoerogazione, all'interno del corpo valvola è presente un foro di bilanciamento della membrana.

Quando il flusso d'aria erogato all'interno dell'iniettore e diretto verso il boccaglio diventa consistente, genera all'interno della cassa dell'erogatore una depressione dovuta all'aumento della velocità dell'aria. Questa depressione, chiamata "effetto Venturi", mantiene schiacciata la membrana riducendo notevolmente lo sforzo inspiratorio del subacqueo.

L'effetto Venturi cessa immediatamente appena il subacqueo smette di inspirare; la membrana torna quindi nella sua normale posizione e la leva, spinta dalla molla, si rialza, permettendo al pistocino di venire a contatto con l'ugello, interrompendo il passaggio dell'aria.

Per ottimizzare l'effetto Venturi, tutti i 2 stadi della gamma Cressi sub sono dotati di un deviatore di flusso che ha due posizioni di utilizzo, come indicato chiaramente dalla scala graduata riportata sul corpo dell'erogatore:

Nella prima posizione entra in funzione un limitatore di flusso posto nel condotto del boccaglio, che di fatto limita l'effetto Venturi, impedendo l'autoerogazione. Nella posizione "+" l'effetto Venturi può invece esprimersi al meglio, aumentando ai massimi livelli il flusso d'aria fornito dall'erogatore.

**DIVE****PRE-DIVE**

Fig. 15

**⚠ ATTENZIONE:** ricordarsi di mantenere sempre la levetta del deviatore di flusso in posizione pre-dive (-) quando l'erogatore non è utilizzato, altrimenti un urto accidentale, la calata in acqua dell'autorespiratore, la pressione sul pulsante di erogazione manuale quando l'erogatore non è tenuto in bocca o anche il togliere improvvisamente l'erogatore di bocca possono causare un'autoerogazione anche violenta, con grande consumo d'aria. La posizione dive (+) va utilizzata esclusivamente in immersione e solo con l'erogatore in bocca.

Quando il subacqueo espira, genera un aumento di pressione dentro la cassa dell'erogatore che apre la valvola di scarico a forma conica angolata e di diametro maggiorato, permettendo all'aria di uscire all'esterno. Il baffo convoglia quest'aria ai lati del capo e protegge la valvola da turbolenze dell'acqua che potrebbero aprirla, quando l'interno della cassa non è in pressione, causando l'allagamento.

Un'altra caratteristica dei secondi stadi bilanciati Cressi sub riguarda l'uso dell'erogatore in acque fredde (temperatura dell'ac-

qua <10°C o < 50°F), opzione particolarmente curata durante la progettazione, grazie al disegno speciale del corpo valvola dell'erogatore.

L'alettatura interna del corpo valvola, infatti, sfrutta le temperature generate dall'espiazione del subacqueo e permette un notevole scambio termico nella zona dell'ugello della valvola, dove è massimo il rischio di congelamento. Con questo sistema brevettato, vengono notevolmente migliorate le caratteristiche di resistenza al congelamento dell'erogatore.

**⚠ ATTENZIONE:** per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura <10°C) la Cressi-sub raccomanda l'uso di una bombola dotata di rubinetto con due uscite indipendenti, alle quali collegare due erogatori completi.

**⚠ ATTENZIONE:** è necessaria un'adeguata preparazione tecnica per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura <10°C). La Cressi-sub consiglia di effettuare questo tipo di immersioni dopo aver frequentato un apposito corso condotto da istruttori abilitati. L'uso delle apparecchiature subacquee in acque fredde senza brevetto o un'adeguata preparazione tecnica, è potenzialmente pericolosa per la salute e l'incolumità stessa del subacqueo.

E' fondamentale non bagnare l'erogatore prima dell'uso, esponendolo poi all'aria (che può essere di parecchi gradi sotto zero). Non azionare il pulsante di spurgo, specialmente con la levetta di regolazione dell'effetto Venturi in posizione "dive". Se possibile mantenere l'erogatore in un ambiente caldo prima di utilizzarlo.

I secondi stadi bilanciati della gamma Cressi sub sono collegati a una delle uscite da 3/8" del 1° stadio tramite una nuova frusta flessibile a media pressione e a grande capacità di flusso in materiale termoplastico dalle eccellenti qualità meccaniche e dalla elevata flessibilità elastica ed impossibilità di «kinking» in qualunque situazione grazie alla struttura interna del materiale a sezione ad alta portata, caratteristiche che, unite ad una particolare estetica

dalla marcatura resistente e graficamente piacevole, dove i lotti di produzione per tubo e raccordatura sono marcati secondo la norma EN 250:2014, la rendono unica sul mercato.

Tutti i secondi stadi Cressi-sub sono di tipo downstream, ovvero con apertura automatica della valvola in caso di perdita di taratura del 1° stadio o di un aumento improvviso della pressione intermedia.

Ciò significa che qualunque sovrappressione a monte del 2° stadio si traduce in un'autoerogazione spontanea dell'erogatore e mai in un blocco del medesimo.

La cassa dei secondi stadi Bilanciati della gamma Cressi sub, viene realizzata in nuovi tecnopolimeri dalle eccellenti qualità meccaniche, che, grazie alle caratteristiche tecniche particolari, permettono anche di attutire notevolmente i rumori.

La nuova calotta (solo nella versione regolabile), dall'aspetto estetico accattivante ed aggressivo, è realizzata con uno speciale inserto in Titanio, materiale dalle insuperabili caratteristiche di leggerezza e di resistenza alla corrosione.

Quest'ultima è stata progettata al computer, con uno studio approfondito dei passaggi d'acqua nella parte anteriore della cassa per ottimizzare e incrementare ulteriormente le già elevate prestazioni della gamma dei secondi stadi Bilanciati Cressi sub.

La gamma dei secondi stadi Cressi-sub soddisfa i requisiti previsti dalla norma UNI EN 250:2014 in conformità al regolamento UE 2016/425 che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali minimi di sicurezza di un DPI. Di conseguenza essi riportano la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione 0474 identificante il RINA, ovvero l'Organismo di prove notificato che ne controlla la produzione ai sensi del Modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425 nonché i requisiti essenziali di salute e sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immissione sul mercato.

## 2.2. - Galaxy adjustable/ Master / Cromo / Galaxy / Octopus MG Balanced smontaggio e manutenzione

Nella progettazione degli erogatori Master / Galaxy sono state tenute in grande considerazione la facilità e velocità di smontaggio e manutenzione, caratteristiche indispensabili per avere un erogatore sempre perfettamente revisionato, tarato ed efficiente.

**⚠ ATTENZIONE:** *l'apertura, lo smontaggio e la taratura del 2° stadio vanno effettuate solo ed esclusivamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.*

Con la chiave a brugola fornita in dotazione all'erogatore per lo smontaggio dei tappini HP e LP del primo stadio, è possibile effettuare l'apertura e lo smontaggio del 2° stadio, accedendo direttamente alla sua meccanica interna. Questa straordinaria caratteristica, unica nel settore e coperta da brevetto, rende facilissima ed estremamente veloce l'apertura della cassa per una sua pulizia e per il controllo della perfetta funzionalità dei vari componenti.

Infatti, la calotta e il vano centrale del convogliatore di scarico sono meccanicamente vincolati tra loro grazie all'ausilio di un inedito sistema di chiusura "cam-lock" (brevettato), che permette una velocissima apertura e chiusura della cassa "a libro", bloccando contemporaneamente calotta e membrana con estrema efficacia e precisione.

Le fasi di apertura e chiusura di un erogatore non sono mai state così semplici e, al tempo stesso, così sicure!

Sempre nell'ottica di facilitare e velocizzare le operazioni di controllo, revisione e messa a punto, tutta la meccanica del secondo stadio è interamente estraibile in pochi attimi dalla cassa, senza alterarne la taratura. Le operazioni di smontaggio e di sostituzione delle parti usurate, in occasione degli interventi periodici di manutenzione, possono così essere effettuate con tutta la meccanica dell'erogatore in mano, consentendo una straordinaria facilità operativa.

Visitate il nostro sito [www.cressi.com](http://www.cressi.com): troverete altre importanti informazioni relative alla Vostra attrezzatura.

### 2.3 - XS Compact Pro / XS Compact / Octopus

La gamma dei secondi stadi XS Compact è rappresentata da rivoluzionari erogatori "downstream", dal peso ridotto (solo 135 gr - i più leggeri della gamma Cressi sub), e dal design estremamente contenuto.

Progettati con la massima cura verso i materiali che li compongono, presentano molteplici caratteristiche innovative, coperte da diversi brevetti, e vengono prodotti in due versioni specifiche: XS Compact PRO e XS Compact ed i relativi Octopus.

Il modello XS Compact PRO ed il relativo Octopus denominato octopus Compact PRO viene abbinato unicamente in combinazione al primo stadio MC9 S.C., in quanto progettato per un uso specifico con acque fredde ( $T < 10^{\circ}\text{C}$ ), grazie alla rivoluzionaria tecnologia presente nel materiale della cassa del 2° stadio realizzata in un nuovo tecnopolimero termoconduttivo. Quest'ultimo, grazie alla sua alta conducibilità termica, garantisce un elevato scambio termico tra la temperatura ambiente e la temperatura dell'interno dell'erogatore, prevenendo l'effetto di congelamento del secondo stadio generalmente dovuto alla formazione di micro-cristalli di ghiaccio (frutto della naturale umidità presente all'interno del secondo stadio) in seguito ad un elevato abbassamento della temperatura dell'aria proveniente dal primo stadio

che, espandendosi durante la fase di inspirazione all'interno del secondo stadio, può arrivare, in acque fredde, fino ad alcuni gradi sotto lo zero.

**⚠ ATTENZIONE:** per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura  $< 10^{\circ}\text{C}$ ) la Cressi-sub raccomanda l'uso di una bombola dotata di rubinetto con due uscite indipendenti, alle quali collegare due erogatori completi.

**⚠ ATTENZIONE:** è necessaria un'adeguata preparazione tecnica per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura  $< 10^{\circ}\text{C}$ ). La Cressi-sub consiglia di effettuare questo tipo di immersioni solo dopo aver frequentato un apposito corso condotto da istruttori abilitati. L'uso delle apparecchiature subacquee in acque fredde senza brevetto o un'adeguata preparazione tecnica, è potenzialmente pericolosa per la salute e l'incolumità stessa del subacqueo. E' fondamentale non bagnare l'erogatore prima dell'uso, esponendolo poi all'aria (che può essere di parecchi gradi sotto zero). Non azionare il pulsante di spurgo, specialmente con la levetta di regolazione dell'effetto Venturi in posizione "dive". Se possibile mantenere l'erogatore in un ambiente caldo prima di utilizzarlo.



Fig. 16 - XS Compact PRO



fig.17 - XS Compact

Il modello XS Compact ed il relativo Octopus denominato octopus Compact viene, invece, venduto abbinato a diversi primi stadi della gamma Cressi sub, mantenendo gli stessi componenti e le stesse caratteristiche funzionali, ma differenziandosi nelle combinazioni grazie a calotte di diverso colore. Tutte le combinazioni del secondo stadio XS Compact sono state concepite per un uso con acque calde (>10°C), garantendo la massima semplicità di utilizzo sia al principiante che al subacqueo più esperto, proponendo una gamma completa di erogatori per ogni tipologia di utilizzatore.

La cassa del secondo stadio XS Compact viene, invece, realizzata in un nuovo tecnopolimero elastico, dalle eccellenti qualità meccaniche, combinate ad una finitura estremamente curata, caratterizzata dal trattamento antigraffio con fotoincisione 3D delle plastiche componenti l'erogatore, che lo protegge dagli urti e dalle abrasioni, garantendone una superficie estremamente resistente.



fig.18 – XS Compact Octopus

La calotta dei 2°stadi della gamma XS Compact presenta un pulsante di erogazione manuale dell'aria maggiorato, con una elasticità di funzionamento superiore rispetto alla precedente gamma di erogatori Cressi sub, nonché uno speciale disegno asimmetrico nella distribuzione dei fori che permettono un passaggio dell'acqua calibrato in modo da ottimizzare al meglio le prestazioni dell'erogatore.

I secondi stadi della gamma XS Compact sono stati progettati per fornire aria "a domanda", ovvero solo quando il subacqueo inspira attraverso il boccaglio, creando una leggera depressione all'interno dell'erogatore. Questa depressione, che deve risultare lieve per non causare affaticamento respiratorio, complice la pressione ambiente agente dall'esterno, agisce sulla membrana dell'XS Compact, opportunamente calibrata per ottimizzare al meglio la superficie utile di funzionamento al fine di mantenere lo sforzo inspiratorio ai minimi livelli possibili pur garantendo prestazioni del tutto simili a quelle ottenute con erogatori di dimensioni nettamente superiori.

La membrana circolare, di dimensioni tra le più contenute presenti attualmente sul mercato, durante l'atto inspiratorio viene risucchiata verso l'interno della cassa portando il piattello centrale "teflonato" a contatto con una levetta di nuova e rivoluzionaria geometria a profilo variabile (brevettato), progettata per ottimizzare e ridurre drasticamente gli attriti dovuti al contatto tra leva e membrana, concentrandoli in un unico punto del piattello. In questo modo si elimina lo strisciamento della leva sul piattello, come avviene negli altri erogatori, eliminando i dannosi attriti radenti, che comportano inevitabilmente una riduzione delle prestazioni dell'erogatore.

La levetta, abbassandosi, apre la valvola di erogazione, anch'essa completamente riprogettata nella massima semplicità costruttiva rispetto ai precedenti modelli.

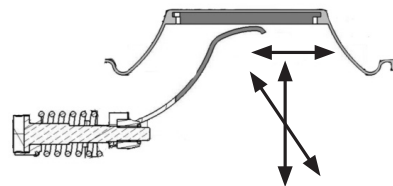


fig.19

L'aria che fuoriesce dall'ugello della valvola regolabile quando il meccanismo è in fase di apertura, viene incanalata nell'iniettore che la conduce direttamente verso il bocaglio. Qui l'aria subisce un'accelerazione per effetto Venturi, che provoca una depressione all'interno della cassa. Per evitare che questa depressione sia troppo violenta, con il rischio di "risucchiare" la membrana dando luogo a fenomeni di autoerogazione (ovvero un flusso d'aria continuo ed elevato), la porzione finale dell'iniettore e della cassa interessata al fenomeno è stata progettata per ottimizzare ed indirizzare un leggero controflusso d'aria antagonista verso la membrana.

Quando il flusso d'aria erogato nell'iniettore è diretto verso il bocaglio diventa consistente, subisce, come abbiamo visto, un'accelerazione nota come effetto Venturi.

La conseguente depressione che si crea all'interno della cassa dell'erogatore mantiene abbassata la membrana, portando virtualmente a zero lo sforzo inspiratorio del 2° stadio.

L'effetto Venturi cessa immediatamente appena il subacqueo smette di inspirare. La membrana torna nella sua normale posizione, la leva, spinta dalla molla, si rialza e l'ugello viene chiuso dal pistoncino.

Per ottimizzare l'effetto Venturi, XS Compact è dotato di un nuovo ed ergonomico deviatore di flusso che ha due posizioni di utilizzo, indicate chiaramente sul corpo dell'erogatore: pre-dive e dive (Fig. 20). Nella prima posizione entra in funzione un limitatore di flusso posto nel condotto del bocaglio, che di fatto inibisce l'effetto Venturi, impedendo l'autoerogazione. Nella posizione "Dive" l'effetto Venturi può invece esprimersi al meglio, aumentando ai massimi livelli il flusso d'aria fornito dall'erogatore.

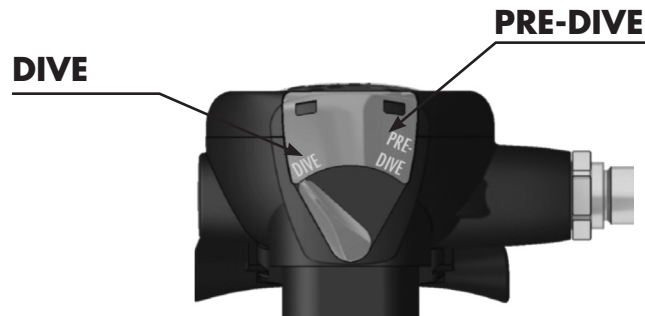


Fig. 20

**⚠ ATTENZIONE:** ricordarsi di mantenere sempre la levetta del deviatore di flusso in posizione pre-dive quando l'erogatore non è utilizzato, altrimenti un urto accidentale, la calata in acqua dell'autorespiratore, la pressione sul pulsante di erogazione manuale quando l'erogatore non è tenuto in bocca o anche il togliere improvvisamente l'erogatore di bocca possono causare un'autoerogazione anche violenta, con grande consumo d'aria.

Quando il subacqueo espira, genera un aumento di pressione dentro la cassa dell'erogatore che apre la valvola di scarico. Quest'ultima, dal nuovo disegno completamente riprogettato e dalle dimensioni opportunamente calibrate, ha una forma conica che garantisce una perfetta tenuta dell'erogatore in ogni condizione e posizione d'utilizzo. Inoltre, la sezione di espirazione della cassa del 2° stadio è stata progettata per fornire le massime prestazioni in combinazione con il baffo di espirazione.

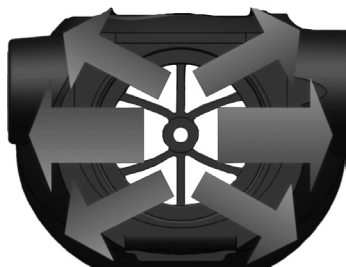


Fig. 21

Quest'ultimo, estraibile dalla cassa grazie ad uno speciale aggancio "a slitta", convoglia tutta l'aria espirata ai lati del capo, grazie alla paratia presente sulla propria mezzeria che preme opportunamente la valvola di scarico sulla sua sezione mediana, assicurandone un'apertura "a libro" estremamente equilibrata. In questo modo vengono così ottimizzate le prestazioni espiratorie dell'erogatore, proteggendo al tempo stesso la valvola dalle turbolenze dell'acqua che potrebbero aprirla, quando l'interno della cassa non è in pressione, causandone l'eventuale allagamento.



Fig. 22

Il 2° stadio è collegato a una delle uscite LP da 3/8" del 1° stadio tramite una frusta flessibile a media pressione, estremamente leggera ed elastica, dall'insuperabile materiale termoplastico, estremamente resistente, leggero e a grande capacità di flusso. La gamma di erogatori XS Compact Cressi-sub sono di tipo downstream, ovvero con apertura automatica della valvola di erogazione in caso di perdita di taratura del 1° stadio o di un aumento improvviso della pressione intermedia.

Ciò significa che qualunque sovrappressione a monte del 2° stadio si traduce in un'autoerogazione spontanea dell'erogatore e mai in un blocco del medesimo.

La gamma di erogatori XS Compact Cressi-sub è conforme ai requisiti del regolamento UE 2016/425, essendo stata verificata e certificata per l'uso esclusivamente con:

- acque calde (>10°C) relativamente al modello XS Compact/Octopus XS Compact (A>10°C);
- acque fredde (<4°C) relativamente al modello XS Compact PRO /Octopus Xs Compact Pro (A),

Di conseguenza essi riportano la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione 0474 identificante il RINA, ovvero l'Organismo di prove notificato che ne controlla la produzione ai sensi del Modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425 nonché i requisiti essenziali di salute e sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immissione sul mercato.

## 2.4 - XS Compact Pro / XS Compact, smontaggio e manutenzione

Nella progettazione degli erogatori della gamma XS Compact sono state tenute in grande considerazione le fasi relative allo smontaggio e alla revisione, da effettuare sempre nella massima sicurezza, grazie all'introduzione di diverse caratteristiche innovative che agevolano e semplificano tutte quelle fasi relative alla manutenzione, indispensabili per avere un erogatore sempre perfettamente revisionato, tarato ed efficiente.



**⚠ ATTENZIONE:** *l'apertura, la manutenzione e la taratura del 2° stadio vanno effettuate solo ed esclusivamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.*

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

**NOTA:** *si consiglia di effettuare la manutenzione completa dell'erogatore una volta all'anno o, anche più di frequente se utilizzato intensamente, utilizzando esclusivamente ricambi originali Cressi-sub.*

L'inedito sistema di chiusura della calotta con innesto a "baionetta", permette ad esempio una semplice ed innovativa apertura e chiusura della cassa nella massima sicurezza, bloccando contemporaneamente calotta e membrana con estrema efficacia e precisione, eliminando il filetto meccanico di accoppiamento con la cassa, tipico della maggioranza degli erogatori presenti sul mercato, che può essere causa di problemi di accoppiamento a scapito della sicurezza di funzionamento. Inoltre, l'inserimento di un inserto meccanico "blocca-calotta", opportunamente dimensionato, garantisce la massima sicurezza nella chiusura dell'erogatore, bloccando contemporaneamente calotta e membrana con estrema efficacia e precisione.



Fig. 23

Le fasi di apertura e chiusura di un erogatore classico con cassa a membrana circolare non sono mai state così semplici e, al tempo stesso, così sicure, facilitando e velocizzando, nella massima sicurezza, tutte le operazioni di controllo, revisione e messa a punto del 2° stadio.

Sempre nell'ottica di facilitare e velocizzare le operazioni di revisione e messa a punto del 2° stadio, grazie all'introduzione di un tappo laterale dall'innovativo e rivoluzionario inserimento "a scatto" (brevettato), che elimina il filetto di accoppiamento con il corpo, la manutenzione e la taratura di precisione della valvola sono rese straordinariamente facili garantendo la massima funzionalità e la perfetta tenuta del 2° stadio.

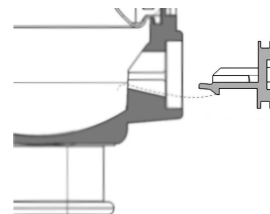


Fig. 24

**⚠ ATTENZIONE:** *l'apertura, lo smontaggio e la taratura del 2° stadio vanno effettuate solo ed esclusivamente presso i centri autorizzati Cressi-sub e i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.*

**NOTA:** *si consiglia di effettuare la manutenzione completa dell'erogatore una volta all'anno o, anche più di frequente se utilizzato intensamente, utilizzando esclusivamente ricambi originali Cressi-sub.*

Visitate il nostro sito [www.cressi.com](http://www.cressi.com): troverete altre importanti informazioni relative alla Vostra attrezzatura.

## 2.5 - XS2

Il secondo stadio fornisce aria a domanda, ovvero solo quando il subacqueo inspira attraverso il boccaglio, creando una leggera depressione all'interno dell'erogatore. Questa depressione, che deve risultare lieve per non causare affaticamento respiratorio, complice la pressione ambiente agente dall'esterno, agisce sulla membrana che viene risucchiata verso l'interno, portando il piattello centrale a contatto con la levetta. Questa, abbassandosi, apre la valvola di erogazione dell'aria.



Fig. 25



Fig. 26

La valvola dell'XS2 è composta da un nuovo *alberino valvola componibile* in plastica e ottone cromato, intercambiabile con i precedenti modelli della gamma XS, che da un lato è collegato alla levetta e dall'altro lato alloggia, in un'apposita sede, una pastiglia *in gomma di nuovo disegno e di spessore maggiorato*, che chiude il nuovo ugello regolabile, attraverso cui passa l'aria a una pressione di 10 bar superiore a quella ambiente.

L'aria nell'ugello esercita una spinta sulla pastiglia che viene contrastata dalla molla dell'alberino.

Il nuovo *alberino valvola* "galleggia" così tra la spinta dell'aria in entrata e quella della molla che, essendo di forza leggermente superiore, chiude perfettamente l'ugello.

L'ugello regolabile è alloggiato all'interno della sede valvola. L'aria che ne fuoriesce, quando il meccanismo è in fase di apertura,

viene incanalata attraverso l'iniettore e iniettata direttamente nel boccaglio. Quando il flusso d'aria erogato all'interno dell'iniettore e diretto verso il boccaglio diventa consistente, genera all'interno della cassa dell'erogatore una depressione dovuta all'aumento della velocità dell'aria. Questa depressione, chiamata "effetto Venturi", mantiene schiacciata la membrana riducendo notevolmente lo sforzo inspiratorio del subacqueo. L'effetto Venturi cessa immediatamente appena il subacqueo smette di inspirare; la membrana torna quindi nella sua normale posizione, la leva, spinta dalla molla, si rialza e l'ugello viene chiuso dal pistoncino.

Per ottimizzare l'effetto Venturi, XS2 CE è dotato di un *deviatore di flusso* che ha due posizioni di utilizzo come indicato chiaramente dalla scala graduata riportata sul corpo dell'erogatore: pre-dive "-" e dive "+" (fig.27). Nella prima posizione entra in funzione un limitatore di flusso posto nel condotto del boccaglio, che di fatto limita l'effetto Venturi, impedendo l'autoerogazione. Nella posizione "+" l'effetto Venturi può invece esprimersi al meglio, aumentando ai massimi livelli il flusso d'aria fornito dall'erogatore.

**⚠ ATTENZIONE:** ricordarsi di mantenere sempre la levetta del deviatore di flusso in posizione pre-dive (-) quando l'erogatore non è utilizzato, altrimenti un urto accidentale, la calata in acqua dell'autorespiratore, la pressione sul pulsante di erogazione manuale quando l'erogatore non è tenuto in bocca o anche il togliere improvvisamente l'erogatore di bocca possono causare un'autoerogazione anche violenta, con grande consumo d'aria.

La posizione "dive" (+) va utilizzata esclusivamente in immersione e solo con l'erogatore in bocca.

Quando il subacqueo espira, genera un aumento di pressione dentro la cassa dell'erogatore che apre la valvola di scarico, anch'essa di nuovo disegno a forma conica angolata e di diametro maggiorato, permettendo all'aria di uscire all'esterno. Il baffo convogliava quest'aria ai lati del capo e protegge la valvola da turbolenze dell'acqua che potrebbero aprirla, quando l'interno della cassa non è in pressione, causandone l'allagamento.

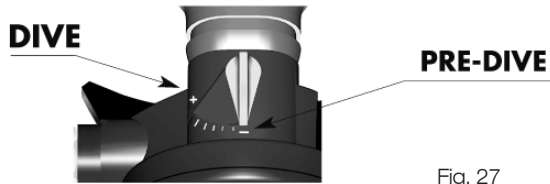


Fig. 27

Il 2° stadio è collegato a una delle uscite da 3/8" del 1° stadio tramite una frusta flessibile a media pressione e a grande capacità di flusso.

Tutti i secondi stadi Cressi-sub sono di tipo downstream, ovvero con apertura automatica della valvola in caso di perdita di taratura del 1° stadio o di un aumento improvviso della pressione intermedia.

Ciò significa che qualunque sovrappressione a monte del 2° stadio si traduce in un'autoerogazione spontanea dell'erogatore e mai in un blocco del medesimo.

Il corpo dell'XS2 è realizzato in nuovi tecnopolimeri dalle eccellenti qualità meccaniche e dall'aspetto estetico accattivante ed aggressivo. La manutenzione è straordinariamente facile ed economica, resa ancor più semplice dall'introduzione su questo modello di un tappo laterale con relativa guarnizione OR per la taratura di precisione della valvola.

**⚠ ATTENZIONE:** *la registrazione della pressione intermedia va effettuata solo ed unicamente presso i centri autorizzati Cressi-sub ed i valori di taratura NON possono e NON devono venire modificati dall'utente al fine di non pregiudicare il buon funzionamento dell'erogatore. Si declina ogni responsabilità per qualsiasi intervento eseguito da personale non autorizzato dalla Cressi-sub.*

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

Gli organi interni sono in ottone cromato, acciaio inox e resine acetaliche; le molle sono in acciaio inox armonico, le membrane in silicone, le guarnizioni in NBR ed il boccaglio in confortevole silicone ipoallergenico.

La gamma dei secondi stadi Cressi-sub soddisfa i requisiti previsti dalla norma UNI EN 250:2014 in conformità al regolamento UE 2016/425 che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali minimi di sicurezza di un DPI. Di conseguenza essi riportano la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione 0474 identificante il RINA, ovvero l'Organismo di prove notificato che ne controlla la produzione ai sensi del Modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425 nonché i requisiti essenziali di salute e sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immissione sul mercato.



Manuale d'uso erogatori

**2.6 - Prestazioni Secondi Stadi**

## 2.6 - Prestazioni

<b>Galaxy Adjustable / Master</b>	
Pressione di alimentazione	0÷232 bar (INT); 0÷300 bar (DIN)
Presione di taratura (alimentazione 200 bar)	9,5 - 10 bar (T10 S.C. - T10 S.C. Cromo)
Sforzo d'inspirazione medio (*)	3 mbar
Sforzo d'espiazione medio (*)	7 mbar
Lavoro respiratorio medio (*)	0,6 J/l
Quantità d'aria erogata	2500 l/min.
Peso senza frusta	207 gr

(\*) Valori misurati in accordo con la norma EN 250:2014.

<b>Galaxy</b>	
Pressione di alimentazione	0÷232 bar (INT); 0÷300 bar (DIN)
Presione di taratura (alimentazione 200 bar)	9,5 - 10 bar (T10 Cromo)
Sforzo d'inspirazione medio (*)	3 mbar
Sforzo d'espiazione medio (*)	7 mbar
Lavoro respiratorio medio (*)	0,6 J/l
Quantità d'aria erogata	2500 l/min.
Peso senza frusta	182 gr

(\*) Valori misurati in accordo con la norma EN 250:2014.

## 2.6 - Prestazioni

<b>XS Compact Pro/ XS Compact / Octopus</b>	
Pressione di alimentazione	0÷232 bar (INT); 0÷300 bar (DIN)
Presione di taratura (alimentazione 200 bar)	9,5 - 10 bar (MC9 - MC5 - AC2)
Sforzo d'inspirazione medio (*)	6 mbar
Sforzo d'espiazione medio (*)	10 mbar
Lavoro respiratorio medio (*)	1,1 J/l
Quantità d'aria erogata	1600 l/min.
Peso senza frusta	135 gr

(\*) Valori misurati in accordo con la norma EN 250:2014.

<b>XS2</b>	
Pressione di alimentazione	0÷232 bar (INT); 0÷300 bar (DIN)
Presione di taratura (alimentazione 200 bar)	9,5 - 10 bar (AC2)
Sforzo d'inspirazione medio (*)	10 mbar
Sforzo d'espiazione medio (*)	13 mbar
Lavoro respiratorio medio (*)	1,4 J/l
Quantità d'aria erogata	1050 l/min.
Peso senza frusta	200 gr

(\*) Valori misurati in accordo con la norma EN 250:2014.





Manuale d'uso erogatori

**3 - Uso e Manutenzione**



### 3.1 - Uso dell'autorespiratore e valutazioni del rischio

L'uso dell'autorespiratore deve essere riservato a chi ha frequentato e completato con successo un corso di addestramento specifico, con l'ottenimento del relativo brevetto subacqueo. Ciò nonostante prima di ogni utilizzo devono essere valutate accuratamente le situazioni ambientali e psicofisiche del subacqueo, rinunciando all'immersione qualora anche una sola delle condizioni risultasse essere a rischio.

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

Non si dimentichi che se non ci si immerge da lungo tempo si è molto più a rischio, a causa della perdita di tutti o parte degli automatismi delle tecniche apprese nei corsi.

I materiali di primissima qualità utilizzati nella fabbricazione degli autorespiratori Cressi-sub e i trattamenti anticorrosivi cui vengono sottoposti ne consentono un utilizzo in totale sicurezza.

Si ricorda che gli autorespiratori ad aria a circuito aperto sono certificati a 50 m di profondità secondo la norma EN 250:2014 cui scopo è quello di garantire un livello minimo di funzionamento sicuro dell'apparecchio fino ad una profondità massima di 50m, ma che le didattiche fissano in 40 m il limite delle immersioni sportive, senza effettuazione di alcun tipo di lavoro subacqueo.

**⚠ ATTENZIONE:** per affrontare in piena sicurezza un'immersione subacquea, la Cressi-sub raccomanda l'uso di una bombola dotata di rubinetto con due uscite indipendenti, alle quali collegare due erogatori completi.

### 3.2 - Controlli prima dell'uso

Prima di utilizzare il Vostro erogatore Cressi-sub, Vi consigliamo di seguire alcune semplici, ma quanto mai efficaci ed indispensabili procedure, al fine di evitare alcun tipo di problema legato all'uso.

Controllate, per esempio che tutte le fruste siano ben collegate al primo stadio; qualora si possano allentare manualmente dal 1° stadio, occorre avvitare al primo stadio con una chiave prima di pressurizzare lo scuba. Inoltre, è buona norma controllare che le fruste non mostrino evidenti segni di usura o, peggio, tagli o abrasioni di sorta.

Analogamente, controllare che il primo e il secondo stadio non mostrino evidenti segni di danni; controllare, per esempio, che il boccaglio del 2° stadio non mostri tagli o abrasioni e che sia saldamente collegato al corpo del 1° stadio tramite una fascetta di serraggio.

Prima di aprire il rubinetto della bombola, controllare che la lancetta del manometro subacqueo indichi pressione zero.

La pressione delle bombole deve essere controllata sull'apposito manometro subacqueo o sul computer dotato della funzione di manometro, che deve indicare, una volta aperta la rubinetteria della bombola, la corretta pressione d'esercizio della bombola.

**⚠ ATTENZIONE:** Gli erogatori vanno provati in superficie prima che l'attrezzatura venga calata in acqua, premendo ripetutamente il pulsante di erogazione manuale, al fine di accertarsi della regolare fuoriuscita dell'aria; quindi, stringendo fra i denti il boccaglio, effettuando alcune profonde inspirazioni ed espirazioni, in modo da verificarne il perfetto funzionamento (tranne che per utilizzi in acque fredde <10° C). La stessa prova va poi ripetuta a pelo d'acqua, prima di immergersi, stringendo fra i denti il boccaglio e, ruotando il

*capo in modo che l'erogatore venga completamente immerso sott'acqua, effettuando alcune profonde inspirazioni ed espirazioni in modo da verificare il perfetto funzionamento non solo in fase di erogazione dell'aria, ma anche in fase di scarico.*

*Tale procedura va ripetuta anche con l'erogatore di scorta, sia che si tratti di un erogatore indipendente, sia di un octopus (due secondi stadi collegati a un unico 1° stadio).*

Se si dispone infatti di un "octopus" (due secondi stadi collegati ad un unico 1° stadio) si deve provare nello stesso modo anche il 2° stadio di scorta.

Un ultimo esame acustico può rilevare e individuare eventuali perdite dai raccordi, dalle fruste o un'autoerogazione d'aria dal secondo stadio, tutte situazioni anomale che richiedono la revisione o la sostituzione dei componenti difettosi. Qualora si verificassero queste situazioni NON effettuare l'immersione e rivolgersi ad un centro autorizzato Cressi-sub richiedendo ad esso gli interventi di manutenzione necessari al fine di poter riutilizzare correttamente l'erogatore.

**⚠ ATTENZIONE:** *una volta assemblato e controllato, l'autorespiratore va coricato orizzontalmente, onde evitare che una sua caduta accidentale possa danneggiare i componenti o provocare lesioni alle persone.*

### 3.3 - Montaggio dell'Erogatore alla Bombola

Prima di provvedere al montaggio bisogna accertarsi che la bombola sia stata caricata esclusivamente con aria compressa alla pressione di esercizio, con un compressore idoneo, che fornisca aria respirabile secondo le norme EN 12021.

Si rammenta che solo le bombole dotate di certificato di collaudo possono essere caricate nel lasso di tempo previsto dal certificato stesso.

**⚠ ATTENZIONE:** *controllare il perfetto stato della guarnizione torica di tenuta della rubinetteria (O-ring). Questa guarnizione non deve presentare tagli, abrasioni o altri segni di deterioramento, deve comunque venire sostituita a intervalli regolari anche se perfettamente integra dato che viene sottoposta all'elevata pressione d'aria delle bombole e agli agenti atmosferici. Si raccomanda di utilizzare esclusivamente ricambi originali Cressi-sub.*

Nei primi stadi con attacco a staffa la procedura da seguire è la seguente: sfiatare leggermente la bombola, aprendo per un attimo il rubinetto, al fine di eliminare l'eventuale acqua residua nella parte terminale della rubinetteria. Una volta svitato il pomolo di serraggio della staffa si toglie dalla sua sede il tappo di protezione e si posiziona il primo stadio contro l'uscita d'aria della rubinetteria, dopo aver controllato che il secondo stadio sia orientato correttamente.

A questo punto si serra il pomolo della staffa bloccando il 1° stadio alla rubinetteria.

Non occorre serrare eccessivamente il pomolo per avere una buona tenuta.

Si apre quindi il volantino della bombola, ruotandolo in senso antiorario, mentre si tiene premuto, per un attimo, il pulsante di erogazione manuale del 2° stadio (procedura da evitare per immersioni con acque fredde).

**⚠ ATTENZIONE:** *è necessaria un'adeguata preparazione tecnica per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura <10°C). La Cressi-sub consiglia di effettuare questo tipo di immersioni solo dopo aver frequentato un apposito corso condotto da istruttori abilitati. L'uso delle apparecchiature subacquee in acque fredde senza brevetto o un'adeguata preparazione tecnica, è potenzialmente pericolosa per la salute e l'incolumità stessa del subacqueo. E' fondamentale non bagnare l'erogatore prima dell'uso, esponendolo poi all'aria (che può essere di parecchi gradi*

sotto zero). Non azionare il pulsante di spurgo, specialmente con la levetta di regolazione dell'effetto Venturi in posizione "dive". Se possibile mantenere l'erogatore in un ambiente caldo prima di utilizzarlo.

È vivamente consigliato, e considerata buona norma, aprire lentamente il volantino della bombola in modo da pressurizzare lo scuba in maniera graduale. Una rapida pressurizzazione dello scuba, infatti, genera una compressione adiabatica del gas respirabile all'interno del 1° stadio, con possibili conseguenze negative sul funzionamento dell'attrezzatura stessa. Non appena si sente fuoriuscire l'aria del secondo stadio si toglie la pressione dal pulsante di erogazione manuale e si completa quindi l'apertura del volantino, fino a fondo corsa.

È buona norma richiudere il volantino di 1/4 di giro, ruotandolo in senso orario, per non danneggiare la filettatura dell'alberino di comando.

Nei primi stadi con attacco DIN la procedura di montaggio non differisce molto da quella descritta sopra. Si tratta solo di avvitarne l'attacco direttamente alla rubinetteria; anche in questo caso non è necessario serrare eccessivamente il volantino di fissaggio. Se si utilizza un secondo erogatore indipendente, montarlo all'uscita supplementare della rubinetteria, seguendo le stesse procedure sopra illustrate.

**⚠ ATTENZIONE:** Non ruotare il primo stadio collegato alla bombola con il sistema in pressione e non utilizzare il primo stadio collegato alla rubinetteria come maniglia di trasporto dello scuba: questo può danneggiare gli erogatori, l'O-ring di tenuta o la rubinetteria.

**⚠ ATTENZIONE:** qualora le fruste non risultassero correttamente orientate, non tentare di riposizionarle se l'erogatore è in pressione. Chiudere la bombola, scaricare la pressione e, solo allora, procedere al corretto posizionamento delle fruste.

**⚠ ATTENZIONE:** una volta assemblato e controllato, l'auto-respiratore va coricato orizzontalmente, onde evitare che una sua caduta accidentale possa danneggiare i componenti o provocare lesioni alle persone.

### 3.4 - Uso dell'erogatore in acque fredde

Qualora l'erogatore possa essere utilizzato in acque fredde (temperature dell'acqua < 10°C o < 50°F), la Cressi sub consiglia di seguire scrupolosamente le seguenti raccomandazioni per ridurre i rischi di congelamento dell'erogatore:

1. Proteggere l'erogatore da qualunque ingresso accidentale di acqua nei primi o secondi stadi;
2. Proteggere l'attrezzatura dal freddo prima dell'immersione, conservandola in un luogo caldo e secco;
3. Evitare di respirare attraverso l'erogatore o di premere il bottone di spurgo nell'aria molto fredda prima di entrare in acqua;
4. Evitare di togliere l'erogatore dalla bocca in superficie, e durante l'ingresso in acqua, in modo da evitare l'ingresso d'acqua fredda nel secondo stadio;
5. Per quanto è possibile, evitare un prelievo eccessivo d'aria durante l'immersione (gonfiaggio ripetuto del gav, riempimento di un pallone di sollevamento o di segnalazione, condivisione d'aria con un altro subacqueo ecc.);
6. Verificare che l'aria contenuta nella bombola soddisfa i requisiti richiesti dalla normativa EN 12021 e sia, di fatto, priva di eccessiva umidità.

**⚠ ATTENZIONE:** per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura < 10°C) la Cressi-sub raccomanda l'uso di una bombola dotata di rubinetto con due uscite indipendenti, alle quali collegare due erogatori completi.

**⚠ ATTENZIONE:** è necessaria un'adeguata preparazione tecnica per affrontare immersioni in acque fredde (temperatura < 10°C). La Cressi-sub consiglia di effettuare questo tipo di immersioni solo dopo aver frequentato un apposito corso condotto da istruttori abilitati. L'uso delle apparecchiature

*subacquee in acque fredde senza brevetto o un'adeguata preparazione tecnica, è potenzialmente pericolosa per la salute e l'incolumità stessa del subacqueo.*

E' fondamentale non bagnare l'erogatore prima dell'uso, esponendolo poi all'aria (che può essere di parecchi gradi sotto zero). Non azionare il pulsante di spurgo, specialmente con la levetta di regolazione dell'effetto Venturi in posizione "dive". Se possibile mantenere l'erogatore in un ambiente caldo prima di utilizzarlo.

**⚠ ATTENZIONE:** *nel caso le attrezzature componenti dello SCUBA siano configurate e utilizzate contemporaneamente da più subacquei, lo SCUBA NON può essere usato a profondità superiori a 30m e con temperature dell'acqua inferiori a 10°C.*

### 3.5 - Cura e manutenzione dell'attrezzatura

#### 3.5.1 - Cura dell'attrezzatura

Dopo l'uso si provvede a chiudere il rubinetto della bombola, ruotandolo in senso orario fino a fine corsa. Si preme quindi il pulsante di erogazione manuale sul secondo stadio in modo da scaricare tutta l'aria presente nelle fruste e nei raccordi. Quindi si smonta il 1° stadio svitando in senso antiorario il pomolo di fissaggio.

Il filtro sinterizzato va subito protetto con un dito, mentre si provvede a soffiare sul tappino di protezione per eliminare le tracce di acqua o eventuale sporco. Il tappino va quindi posizionato sopra l'ingresso dell'aria del 1° stadio e bloccato con il pomolo di fissaggio, badando che sia presente la guarnizione di tenuta del tappo stesso.

Dopo ogni utilizzo, è consigliato sciacquare l'erogatore con acqua dolce mentre è ancora in pressione; questo permette di lavare completamente il secondo stadio, senza introdurre alcuna impurità nelle zone determinanti ai fini della tenuta dell'erogatore stesso. Sciacquate il primo stadio e fate fluire acqua anche nel boccaglio del secondo stadio e attraverso i baffi di scarico, per eliminare eventuali impurità.

Se l'erogatore non viene sciacquato in pressione, sciacquate il primo stadio e fate fluire acqua anche nel boccaglio del secondo stadio e attraverso i baffi di scarico, per eliminare eventuali impurità, senza premere tuttavia il pulsante di erogazione manuale onde evitare che l'acqua possa entrare nelle fruste e di conseguenza all'interno del primo stadio.

L'erogatore deve essere messo ad asciugare in luogo fresco e ventilato, evitando che le fruste formino pieghe troppo acute. Gli erogatori Cressi-sub vanno fatti revisionare una volta all'anno e più frequentemente in caso di utilizzo particolarmente intenso.

**⚠ ATTENZIONE:** *la revisione degli erogatori deve essere effettuata esclusivamente da un centro autorizzato Cressi-sub, utilizzando solamente ricambi originali. Interventi effettuati da personale non addestrato possono risultare estremamente pericolosi per la vita stessa del subacqueo.*

*La Cressi-sub declina ogni responsabilità per interventi di manutenzione o taratura degli erogatori effettuati da personale non autorizzato e addestrato espressamente dalla ditta.*

**I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. (email: info@cressi.com).**

Se un erogatore viene utilizzato da più persone (scuole, circoli, ecc.) si raccomanda la disinfezione del medesimo utilizzando i seguenti prodotti disinfettanti registrati per uso esterno, da diluire in acqua fredda (l'acqua calda può danneggiare il principio attivo del prodotto) secondo le seguenti procedure di preparazione da effettuarsi in un luogo ben ventilato, avendo sempre l'avvertenza di utilizzare guanti protettivi:

**TEGO 51 ©** diluito in acqua, in media dal 2% o 4 cucchiaini (20 ml) per litro d'acqua al 3% (2 cucchiaini (30 ml) per litro d'acqua) a seconda dello stato di utilizzo degli erogatori, oppure una bustina di **TEGO 103 ©** diluito in circa 5l di acqua, oppure ancora **Neo Stereamine G (Katiosteril) ©** diluito in acqua, in media sempre dal 2% o 4 cucchiaini (20 ml) per litro d'acqua al 3% (2 cucchiaini (30 ml) per litro d'acqua) e sempre a seconda dello stato di utilizzo degli erogatori che devono essere immersi e lasciati nella

soluzione disinfettante per circa 10'/15' minuti avendo la massima attenzione che questo inondi completamente il secondo stadio, quindi le membrane e il boccaglio del 2 stadio dell'erogatore, nonché esternamente il primo stadio e la frusta LP che collega il gruppo degli erogatori.

**IMPORTANTE:** gli erogatori *NON devono essere smontati* e devono essere immersi nella soluzione disinfettante con tutti i tappi LP e HP del primo stadio chiusi ovvero con il tappo della connessione del 1 stadio con la bombola, sia essa Yoke o DIN, chiuso in modo che la soluzione non possa entrare all'interno del 1 stadio stesso.

Sebbene alle concentrazioni di uso, questi prodotti, peraltro utilizzati per una vasta gamma di indicazioni, non risultino irritanti né corrosivi per metalli e gomma e lascino pochi residui che dopo l'essiccazione risultano essere impercettibili, senza sapore o odore, si consiglia di **sciacquare abbondantemente gli erogatori dopo il processo di disinfezione** con acqua corrente ed infine lasciare asciugare i medesimi in un luogo fresco e ventilato oppure con aria compressa pulita e conforme ai requisiti di norma prima del riutilizzo degli erogatori stessi.

E' vivamente consigliato effettuare il processo sopra indicato di sanificazione/disinfezione degli erogatori adeguandosi alle comuni misure di igiene personale, quali ad esempio:

lavarsi frequentemente le mani con sapone o soluzioni idroalcoliche igienizzanti; evitare di toccarsi gli occhi, il naso e la bocca; utilizzare DPI certificati quali guanti e mascherine protettive durante le fasi delle operazioni di sanificazione/disinfezione degli erogatori.

La gamma dei secondi stadi Cressi-sub soddisfa i requisiti previsti dalla norma UNI EN 250:2014 in conformità al regolamento UE 2016/425 che stabilisce le condizioni di immissione sul mercato ed i requisiti essenziali minimi di sicurezza di un DPI. Di conseguenza essi riportano la marcatura CE seguita dalla identificazione dell'organismo di certificazione 0474 identificante il RINA, ovvero l'Organismo di prove notificato che ne controlla la produ-

zione ai sensi del Modulo B+C2 del regolamento UE 2016/425 nonché i requisiti essenziali di salute e sicurezza dei DPI di III categoria e ne regola le condizioni di immissione sul mercato.

### 3.5.2 - Manutenzione dell'attrezzatura

La Cressi-sub consiglia una completa manutenzione dell'erogatore almeno una volta all'anno, indipendentemente dal numero di immersioni effettuato. L'intervento di manutenzione potrebbe anche essere, tuttavia, più frequente in caso di utilizzo particolarmente intenso.

In entrambi i casi, tuttavia, è buona norma ricordare che, la sicurezza del subacqueo durante l'immersione e il buon funzionamento dell'erogatore vanno di pari passo e dipendono soprattutto da una corretta manutenzione.

Essa deve prevedere l'esame dell'attrezzatura, la completazione e (qualora necessario) la riparazione, presso un centro autorizzato Cressi-Sub e deve essere documentata utilizzando il registro degli interventi effettuati sull'attrezzatura (Service Record) fornito dalla Cressi-Sub e presente all'interno di questo manuale al punto 3.7.

In occasione delle operazioni di manutenzione, al fine di assicurare il miglior risultato di essa, si raccomanda di utilizzare in ogni intervento, tutti i pezzi forniti come ricambio dalla Cressi-Sub.

Le operazioni di manutenzione (o riparazione) dell'attrezzatura vanno effettuate utilizzando esclusivamente ricambi originali Cressi-Sub.

La manutenzione dell'attrezzatura non deve essere eseguita dall'utente, ma esclusivamente da un centro autorizzato Cressi-Sub.

Se l'attrezzatura viene sottoposta a manutenzione impropria, effettuata da personale non autorizzato Cressi-Sub o utilizzata per scopi diversi da quelli specificatamente previsti, la responsabilità

del suo corretto e sicuro funzionamento ricadrà sul proprietario/utente.

**⚠ ATTENZIONE:** *la revisione degli erogatori deve essere effettuata esclusivamente da un centro autorizzato Cressi-sub, utilizzando solamente ricambi originali. Interventi effettuati da personale non addestrato possono risultare estremamente pericolosi per la vita stessa del subacqueo. La Cressi-sub declina ogni responsabilità per interventi di manutenzione o taratura degli erogatori effettuati da personale non autorizzato e addestrato espressamente dalla ditta.*

**NOTA: I centri autorizzati Cressi-Sub possono essere indicati dai rivenditori o, in alternativa, dalla stessa Cressi Sub s.p.a. inviando un email: all'indirizzo [info@cressi.com](mailto:info@cressi.com).**

### 3.6 - Utilizzo con miscele Nitrox

**IMPORTANTE:** *la Cressi sub sconsiglia di effettuare immersioni con miscele gassose diverse dall'aria senza aver effettuato un corso specifico relativo a questo tipo di immersione. Ciò in considerazione del fatto che le immersioni Nitrox possono esporre il subacqueo a rischi diversi da quelli relativi alle immersioni ad aria, che possono includere gravi danni fisici e, in casi estremi, addirittura la morte.*

**⚠ ATTENZIONE:** *limitatamente ai paesi CEE gli erogatori e octopus Cressi sub possono essere utilizzati solo con aria atmosferica compressa che soddisfi i requisiti dalla normativa EN 12021. Non utilizzare questa attrezzatura con altre miscele di gas o con aria arricchita (corrispondente ad una percentuale di O<sub>2</sub> > 22%). Il mancato rispetto di questa avvertenza può causare difetti di funzionamento, nonché una usura precoce dell'attrezzatura e addirittura possibili esplosioni, che possono provocare danni anche molto gravi.*

**⚠ ATTENZIONE:** *limitatamente ai paesi ExtraCEE gli erogatori e gli octopus Cressi sub sono compatibili per l'uso con le attrezzature SCUBA a circuito aperto che utilizzano aria compressa o miscele di aria arricchita (Nitrox) con percentuale di ossigeno non superiore al 40%. Il mancato rispetto di questa avvertenza può provocare lesioni gravi o mortali all'utente a seguito di incendi, esplosioni, deterioramento o guasto dell'attrezzatura.*

Tutti gli erogatori Cressi-sub utilizzano guarnizioni specifiche e i componenti interni vengono leggermente lubrificati con opportuni lubrificanti che garantiscono di gran lunga la migliore lubrificazione e protezione in ambiente salino e corrosivo.

La normativa europea EN13949 di riferimento per il Nitrox, stabilisce che tutte le attrezzature impiegate con miscele contenenti oltre il 22% di ossigeno debbano essere progettate per resistere ad una compressione adiabatica con Ossigeno puro, come previsto nei requisiti e nei test della norma stessa, mentre la norma EN 144/3 stabilisce e regola le connessioni dei primi stadi previsti per l'uso con Nitrox vengano progettati e realizzati per l'utilizzo esclusivamente con bombole e rubinetterie Nitrox, mediante specifiche connessioni di collegamento alla rubinetteria della bombola, quali, ad esempio, una connessione filettata DIN M26 x 2, allo scopo di evitare il rischio di confondere gli erogatori destinati all'uso per Nitrox con quelli per aria compressa di produzione standard.

I nostri erogatori sono pertanto certificati CE solo per l'impiego con aria e con miscele contenenti meno del 22% di ossigeno e non vanno impiegati, limitatamente ai paesi CEE, con miscele iperossigenate.



### 3.8 - Combinazioni Certificate Cressi Sub.

**NOTA:** Gli erogatori Cressi sub sono utilizzabili con gruppi componenti SCUBA secondo le combinazioni certificate conformi ai requisiti imposti dal regolamento 2016/425 e alla norma EN 250:2014.

SECONDI STADI	PRIMI STADI							
	T10 S.C.	T10 S.C. CROMO	MC9 S.C.	MC9	MC5	AC25 m/g	AC2	
	Galaxy Adjustable		● A<10°					
	Galaxy		● A<10°					
	Master	● A<10°						
	Master (Cromo)		● A<10°			● A>10° (m)		
	XS Compact Pro		● A<10°	● A<10°				
	XS Compact				● A>10°	● A>10°	● A>10° (m/g)	● A>10°
	XS2						● A>10°	
	Octopus XS Compact Pro	A<10°	A<10°	A<10°			A>10°	
Octopus XS Compact				A>10°	A>10°	A>10°	A>10°	
Octopus XS2				A>10°	A>10°	A>10°	A>10°	
Octopus MG Balanced	A<10°	A<10°				A>10°		

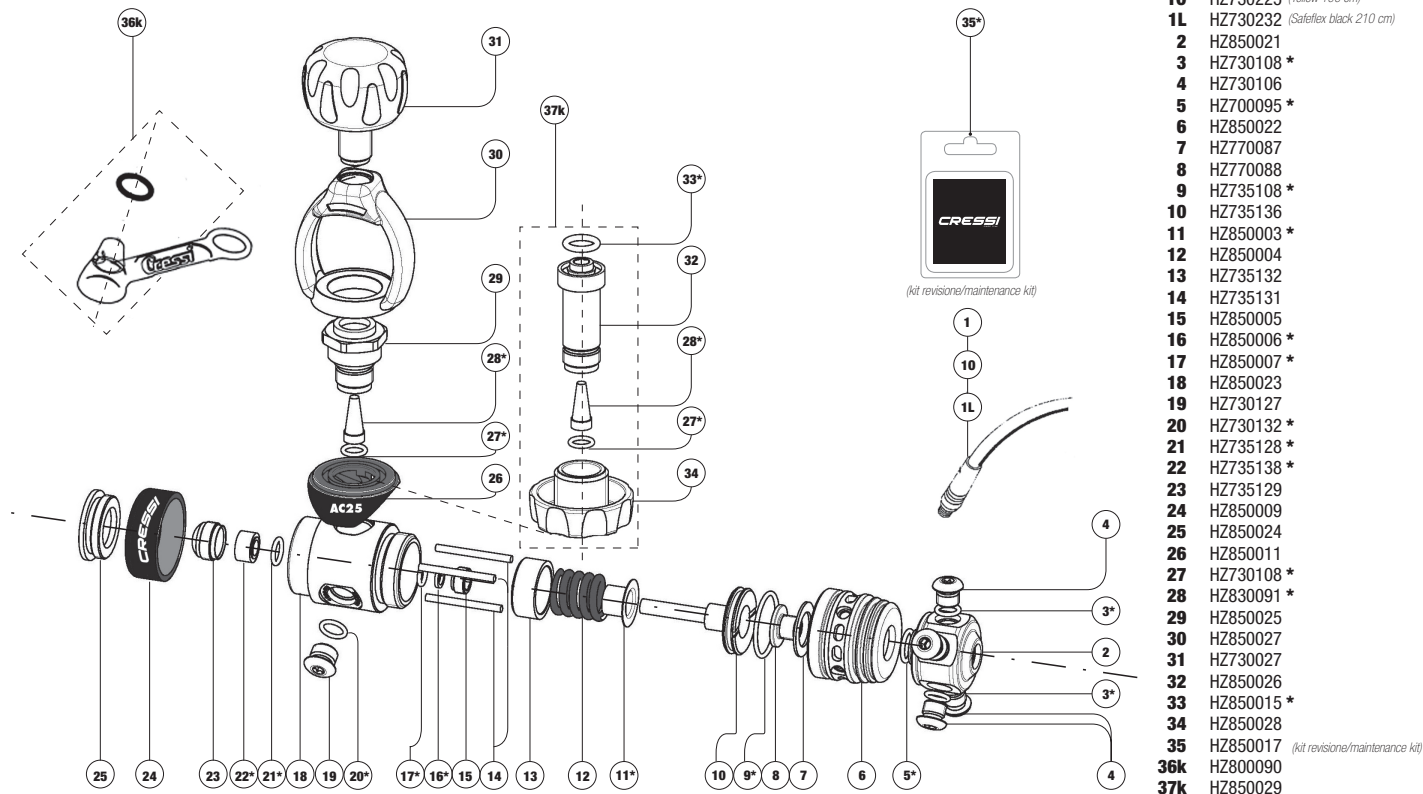


# **CRESSI**

SINCE 1946

## *Regulators Chart*

**Primi Stadi**  
**First Stages**  
**Premiers Etages**  
**Erste Stufen**  
**Primeras Etapas**  
**ВТОРЫЕ СТУПЕНИ**  
**一级头**



- |     |  |
|-----|--|
| 1   | HZ730230 (Safelex black 80 cm)           |
| 1L  | HZ730231 (Safelex black 150 cm)          |
| 10  | HZ730225 (Yellow 100 cm)                 |
| 1L  | HZ730232 (Safelex black 210 cm)          |
| 2   | HZ850021                                 |
| 3   | HZ730108 *                               |
| 4   | HZ730106                                 |
| 5   | HZ700095 *                               |
| 6   | HZ850022                                 |
| 7   | HZ770087                                 |
| 8   | HZ770088                                 |
| 9   | HZ735108 *                               |
| 10  | HZ735136                                 |
| 11  | HZ850003 *                               |
| 12  | HZ850004                                 |
| 13  | HZ735132                                 |
| 14  | HZ735131                                 |
| 15  | HZ850005                                 |
| 16  | HZ850006 *                               |
| 17  | HZ850007 *                               |
| 18  | HZ850023                                 |
| 19  | HZ730127                                 |
| 20  | HZ730132 *                               |
| 21  | HZ735128 *                               |
| 22  | HZ735138 *                               |
| 23  | HZ735129                                 |
| 24  | HZ850009                                 |
| 25  | HZ850024                                 |
| 26  | HZ850011                                 |
| 27  | HZ730108 *                               |
| 28  | HZ830091 *                               |
| 29  | HZ850025                                 |
| 30  | HZ850027                                 |
| 31  | HZ730027                                 |
| 32  | HZ850026                                 |
| 33  | HZ850015 *                               |
| 34  | HZ850028                                 |
| 35  | HZ850017 (kit revisione/maintenance kit) |
| 36k | HZ800090                                 |
| 37k | HZ850029                                 |

1° Stadio a pistone Bilanciato AC25g C€ /Balanced Piston 1<sup>st</sup> Stage AC25g C€

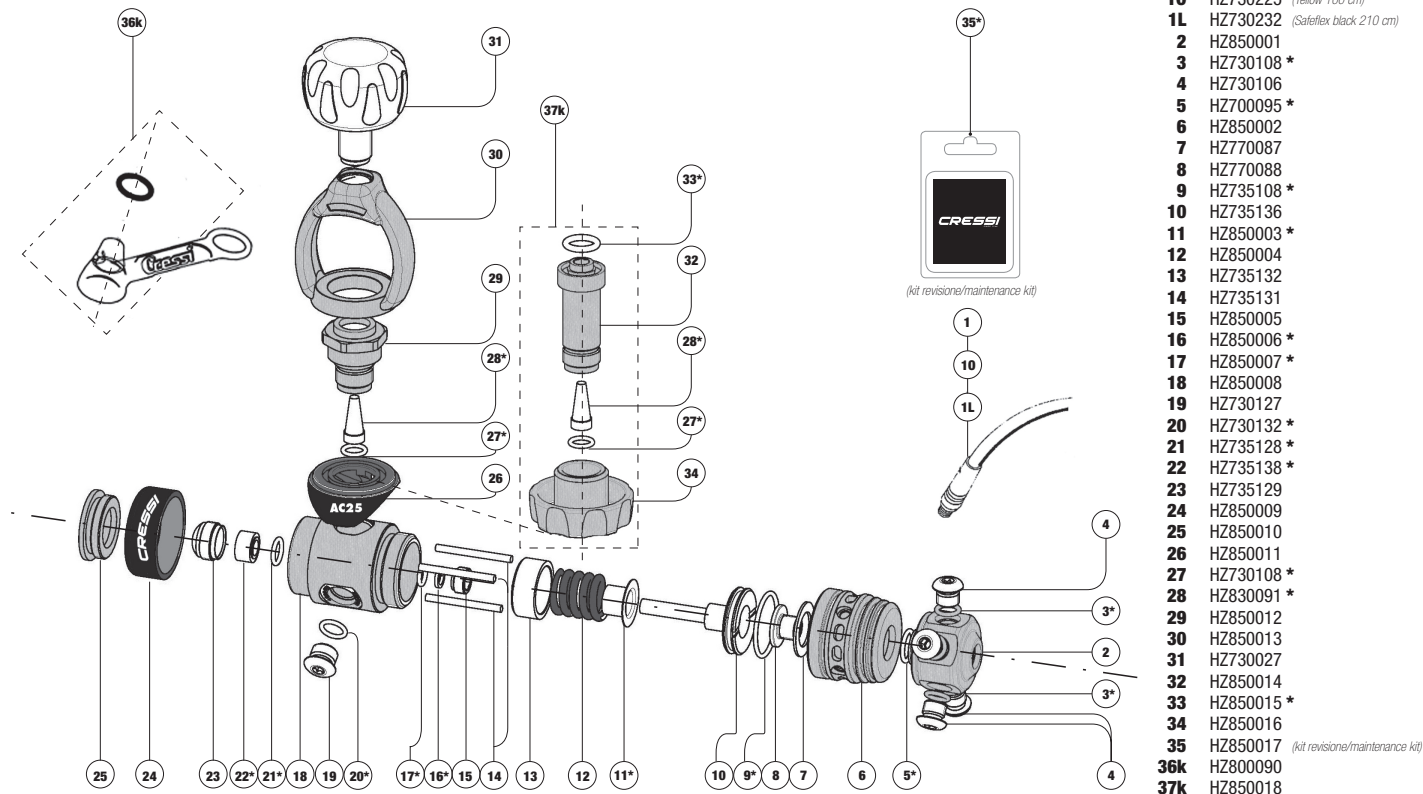
Ed./Issue

11/19

AC25g/A

N° Tav./Rev.

HZXXXXXX\* Contenuto nel kit revisione e non disponibile singolarmente. / Only available in maintenance kit; not available individually. HZXXXXXX Non disponibile / Not available.



- 1** HZ730230 (Safeflex black 80 cm)
- 1L** HZ730231 (Safeflex black 150 cm)
- 10** HZ730225 (Yellow 100 cm)
- 1L** HZ730232 (Safeflex black 210 cm)
- 2** HZ850001
- 3** HZ730108 \*
- 4** HZ730106
- 5** HZ700095 \*
- 6** HZ850002
- 7** HZ770087
- 8** HZ770088
- 9** HZ735108 \*
- 10** HZ735136
- 11** HZ850003 \*
- 12** HZ850004
- 13** HZ735132
- 14** HZ735131
- 15** HZ850005
- 16** HZ850006 \*
- 17** HZ850007 \*
- 18** HZ850008
- 19** HZ730127
- 20** HZ730132 \*
- 21** HZ735128 \*
- 22** HZ735138 \*
- 23** HZ735129
- 24** HZ850009
- 25** HZ850010
- 26** HZ850011
- 27** HZ730108 \*
- 28** HZ830091 \*
- 29** HZ850012
- 30** HZ850013
- 31** HZ730027
- 32** HZ850014
- 33** HZ850015 \*
- 34** HZ850016
- 35** HZ850017 (kit revisione/maintenance kit)
- 36k** HZ800090
- 37k** HZ850018

**1° Stadio a pistone Bilanciato AC25m C€ /Balanced Piston 1<sup>st</sup> Stage AC25m C€**

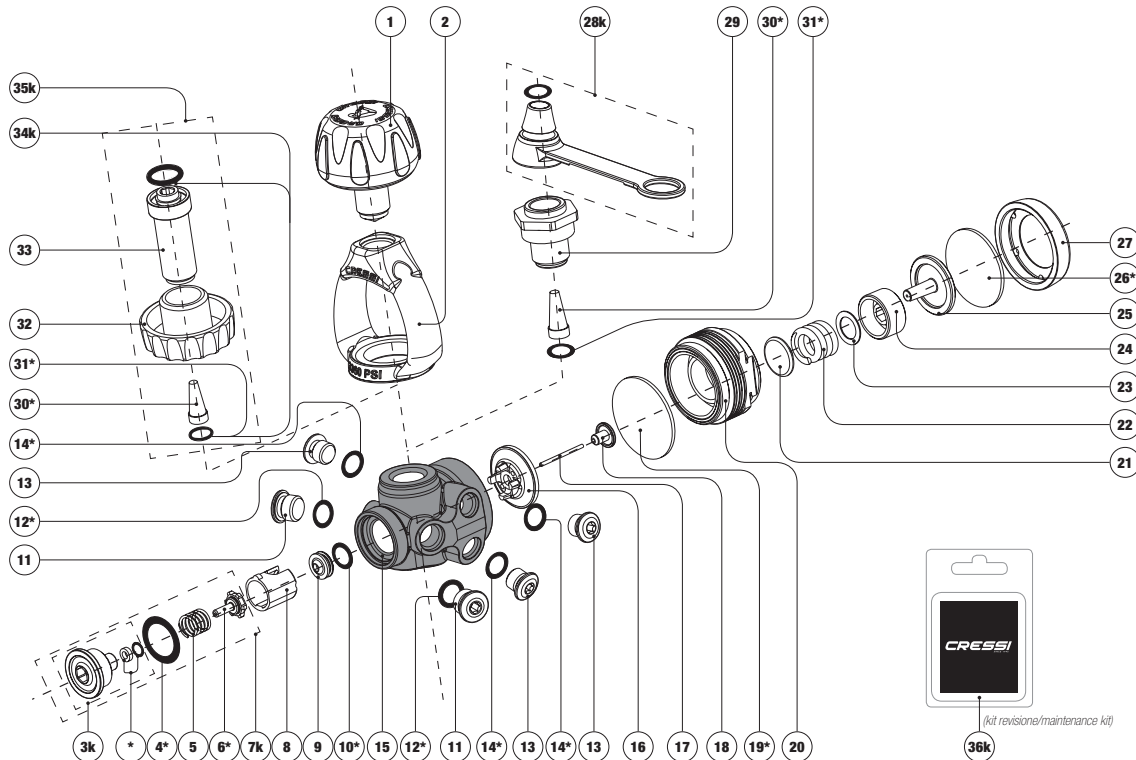
**Ed./Issue**

**11/19**

**AC25m/A**

**N° Tav./Rev.**

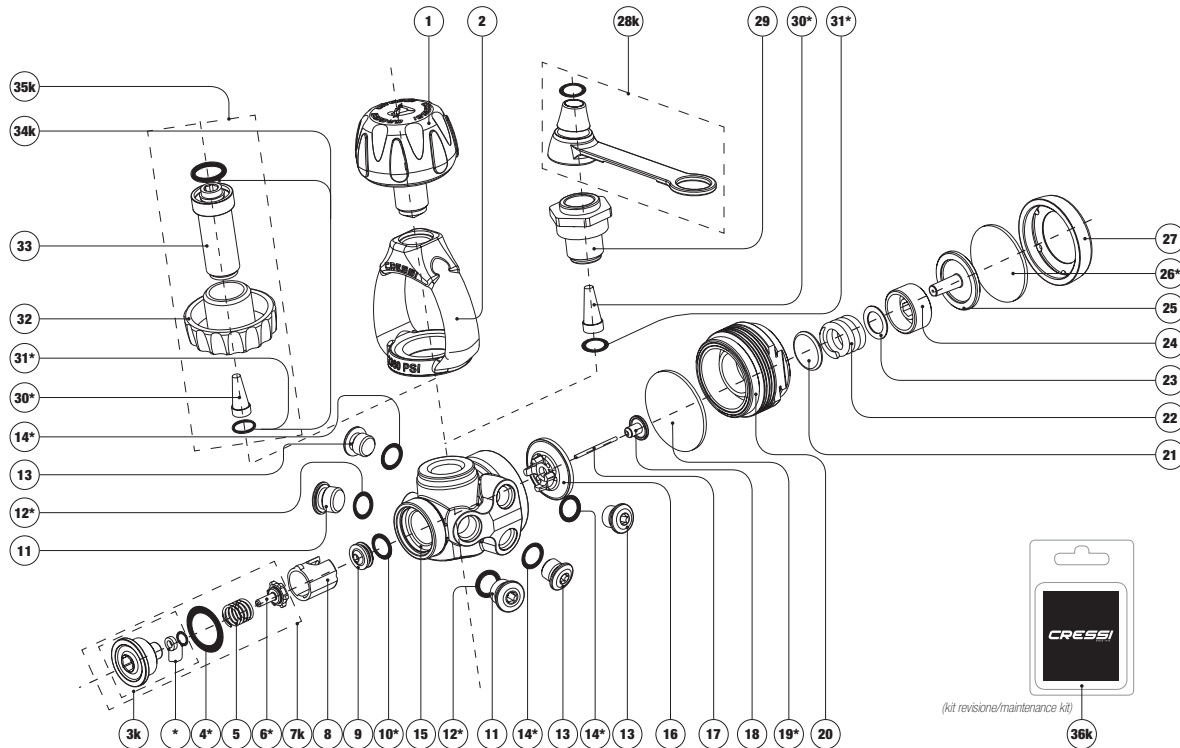
*HZXXXXXX\* Contenuto nel kit revisione e non disponibile singolarmente. / Only available in maintenance kit; not available individually. HZXXXXXX Non disponibile / Not available.*



- 1 HZ730027
- 2 HZ770080
- 3k HZ830081 \*
- 4 HZ830082 \*
- 5 HZ800086
- 6 HZ800085 \*
- 7k HZ830083
- 8 HZ830084
- 9 HZ800042
- 10 HZ800043 \*
- 11 HZ730127
- 12 HZ730132 \*
- 13 HZ730106
- 14 HZ730108 \*
- 15 HZ830085
- 15 HZ830089 Chrome
- 16 HZ830086
- 17 HZ800038
- 18 HZ830088
- 19 HZ800082 \*
- 20 HZ830080
- 21 HZ800081
- 22 HZ800080
- 23 HZ800064
- 24 HZ800065
- 25 HZ800010
- 26 HZ800011 \*
- 27 HZ800079
- 28k HZ800090
- 29 HZ830090
- 30 HZ830091 \*
- 31 HZ730108 \*
- 32 HZ830092
- 33 HZ830093
- 34k HZ830094
- 35k HZ830035
- 36k HZ800045 \*

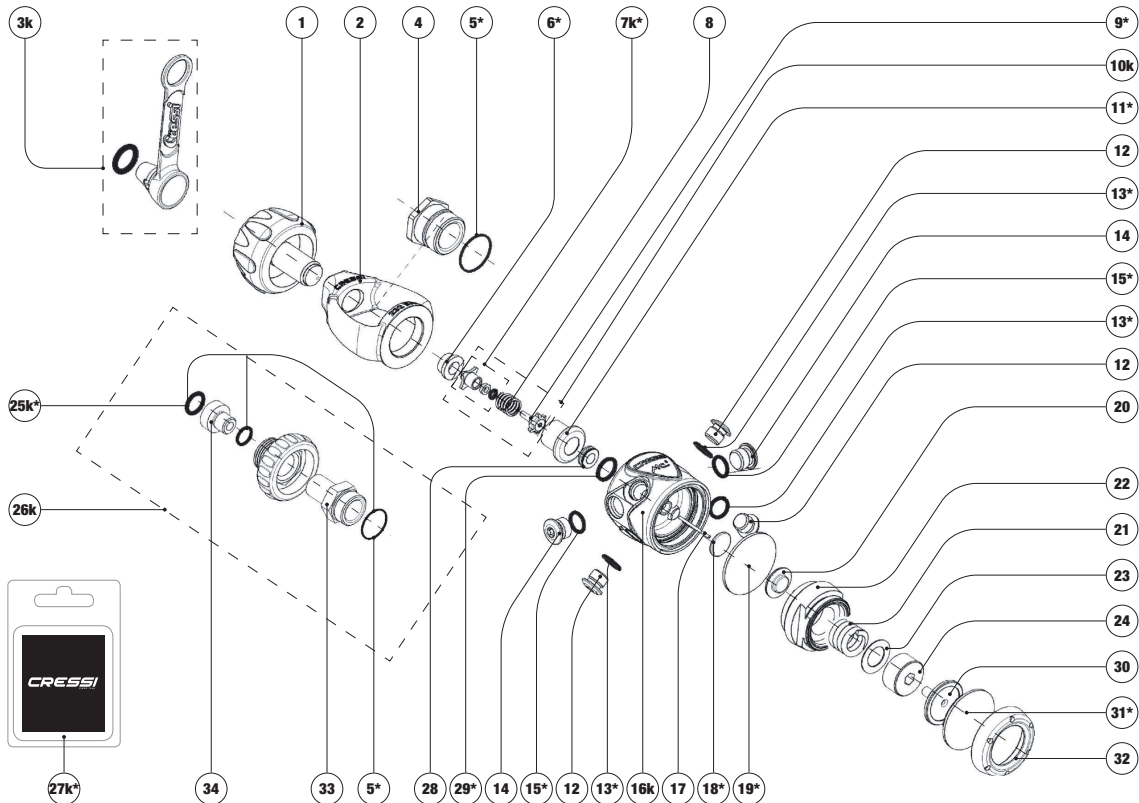


HZXXXXXX\* Contenuto nel kit revisione e non disponibile singolarmente. / Only available in maintenance kit; not available individually. HZXXXXXX Non disponibile / Not available.



- |     |                 |
|-----|-----------------|
| 1   | HZ730027        |
| 2   | HZ770080        |
| 3k  | HZ830081 *      |
| 4   | HZ830082 *      |
| 5   | HZ800086        |
| 6   | HZ800085 *      |
| 7k  | HZ830083        |
| 8   | HZ830084        |
| 9   | HZ800042        |
| 10  | HZ800043 *      |
| 11  | HZ730127        |
| 12  | HZ730132 *      |
| 13  | HZ730106        |
| 14  | HZ730108 *      |
| 15  | HZ830085        |
| 15  | HZ830089 Chrome |
| 16  | HZ830086        |
| 17  | HZ800038        |
| 18  | HZ830088        |
| 19  | HZ800082 *      |
| 20  | HZ830080        |
| 21  | HZ800081        |
| 22  | HZ800080        |
| 23  | HZ800064        |
| 24  | HZ800065        |
| 25  | HZ800010        |
| 26  | HZ800011 *      |
| 27  | HZ800079        |
| 28k | HZ800090        |
| 29  | HZ830090        |
| 30  | HZ830091 *      |
| 31  | HZ730108 *      |
| 32  | HZ830092        |
| 33  | HZ830093        |
| 34k | HZ830094        |
| 35k | HZ830035        |
| 36k | HZ800045 *      |

(kit revisione/maintenance kit)



- |  |           |
|--|-----------|
| 1                                      | HZ730027  |
| 2                                      | HZ770080  |
| 3k                                     | HZ800090  |
| 4                                      | HZ800054  |
| 5                                      | HZ800055* |
| 6                                      | HZ800056* |
| 7k                                     | HZ800057* |
| 8                                      | HZ800086  |
| 9                                      | HZ800085* |
| 10k                                    | HZ800058  |
| 11                                     | HZ800059* |
| 12                                     | HZ730106  |
| 13                                     | HZ730108* |
| 14                                     | HZ730127  |
| 15                                     | HZ730132* |
| 16k                                    | HZ800040  |
| 17                                     | HZ800038  |
| 18                                     | HZ800062* |
| 19                                     | HZ800082* |
| 20                                     | HZ800081  |
| 21                                     | HZ800080  |
| 22                                     | HZ800039  |
| 23                                     | HZ800064  |
| 24                                     | HZ800065  |
| 25k                                    | HZ800066* |
| <i>(kit OR DIN)</i>                    |           |
| 26k                                    | HZ800067  |
| 27k                                    | HZ800047* |
| <i>(kit revisione/maintenance kit)</i> |           |
| 28                                     | HZ800042  |
| 29                                     | HZ800043* |
| 30                                     | HZ800010  |
| 31                                     | HZ800011* |
| 32                                     | HZ800012  |
| 33                                     | HZ800049  |
| 34                                     | HZ800046  |

*(kit revisione/maintenance kit)*

1° Stadio Membrana Bilanciata MC9 S.C. € /Balanced Diaphragm 1<sup>st</sup> Stage MC9 S.C. €

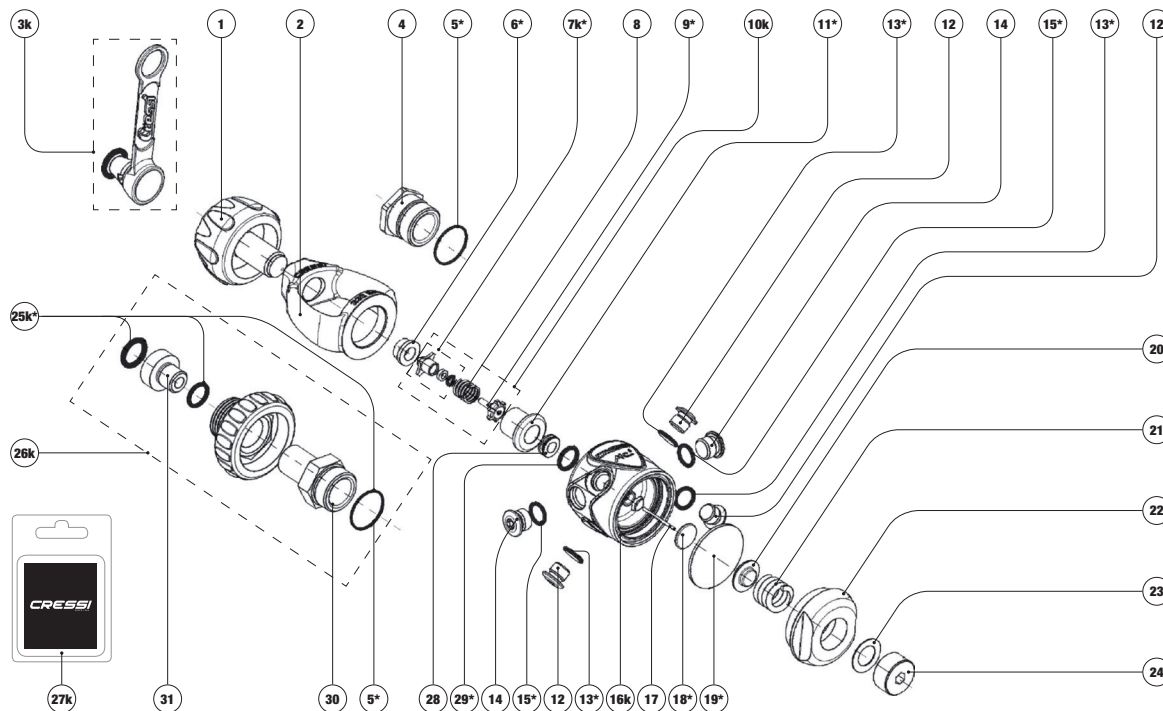
Ed./Issue

01/09

MC9-SC /C

N° Tav./Rev.

HZXXXXXX\* Contenuto nel kit revisione e non disponibile singolarmente. / Only available in maintenance kit; not available individually. HZXXXXXX Non disponibile / Not available.



- |  |           |
|--|-----------|
| 1                                      | HZ730027  |
| 2                                      | HZ770080  |
| 3k                                     | HZ800090  |
| 4                                      | HZ800054  |
| 5                                      | HZ800055* |
| 6                                      | HZ800056* |
| 7k                                     | HZ800057* |
| 8                                      | HZ800086  |
| 9                                      | HZ800085* |
| 10k                                    | HZ800058  |
| 11                                     | HZ800059* |
| 12                                     | HZ730106  |
| 13                                     | HZ730108* |
| 14                                     | HZ730127  |
| 15                                     | HZ730132* |
| 16k                                    | HZ800040  |
| 17                                     | HZ800041  |
| 18                                     | HZ800062* |
| 19                                     | HZ800082* |
| 20                                     | HZ800081  |
| 21                                     | HZ800080  |
| 22                                     | HZ800063  |
| 23                                     | HZ800064  |
| 24                                     | HZ800065  |
| 25k                                    | HZ800066* |
| <i>(kit OR DIN)</i>                    |           |
| 26k                                    | HZ800067  |
| 27k                                    | HZ800047* |
| <i>(kit revisione/maintenance kit)</i> |           |
| 28                                     | HZ800042  |
| 29                                     | HZ800043* |
| 30                                     | HZ800049  |
| 31                                     | HZ800046  |

*(kit revisione/maintenance kit)*

1° Stadio Membrana Bilanciata MC9 C € /Balanced Diaphragm 1<sup>st</sup> Stage MC9 C €

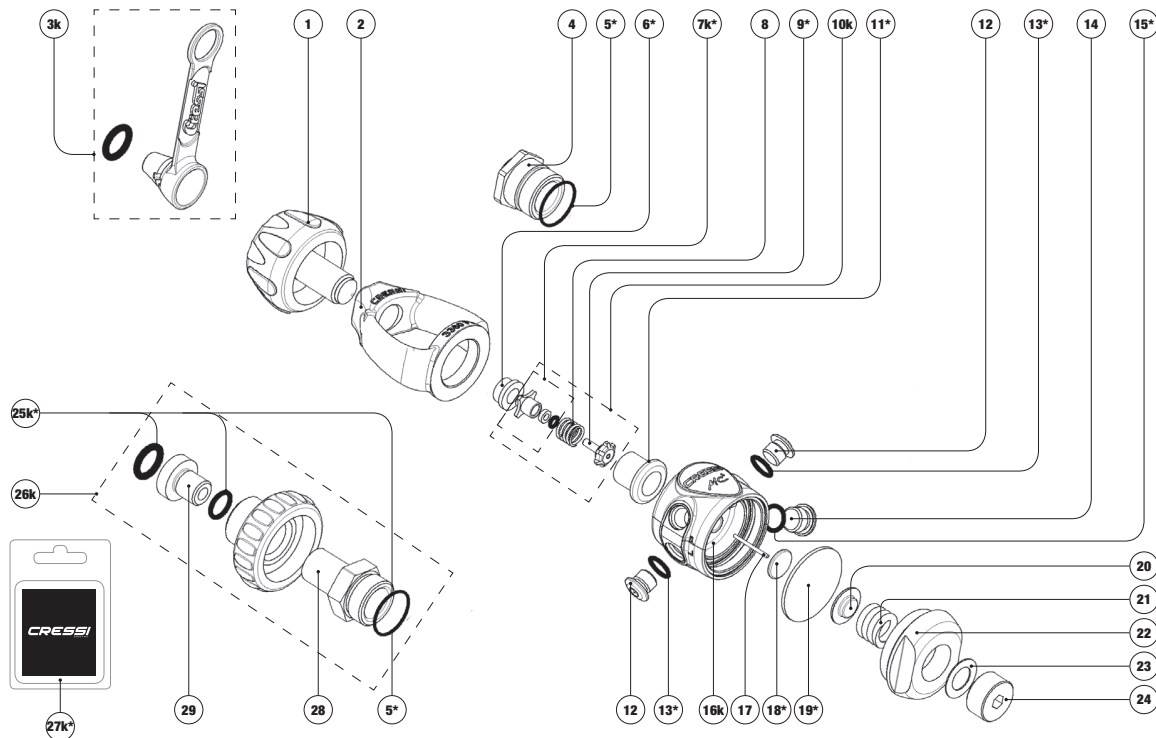
Ed./Issue

01/09

MC9 / B

N° Tav./Rev.

HZXXXXXX\* Contenuto nel kit revisione e non disponibile singolarmente. / Only available in maintenance kit; not available individually. HZXXXXXX Non disponibile / Not available.



- 1 HZ730027
- 2 HZ770080
- 3k HZ800090
- 4 HZ800054
- 5 HZ800055\*
- 6 HZ800056\*
- 7k HZ800057\*
- 8 HZ800086
- 9 HZ800085\*
- 10k HZ800058
- 11 HZ800059\*
- 12 HZ730106
- 13 HZ730108\*
- 14 HZ730127
- 15 HZ730132\*
- 16k HZ800060
- 17 HZ800061
- 18 HZ800062\*
- 19 HZ800082\*
- 20 HZ800081
- 21 HZ800080
- 22 HZ800063
- 23 HZ800064
- 24 HZ800065
- 25k HZ800066\*  
(kit OR DIN)
- 26k HZ800067
- 27k HZ800047\*  
(kit revisione/maintenance kit)
- 28 HZ800049
- 29 HZ800046

*(kit revisione/maintenance kit)*

**1° Stadio Membrana Bilanciata MC5 C€ / Balanced Diaphragm 1st Stage MC5 C€**

**Ed./Issue**

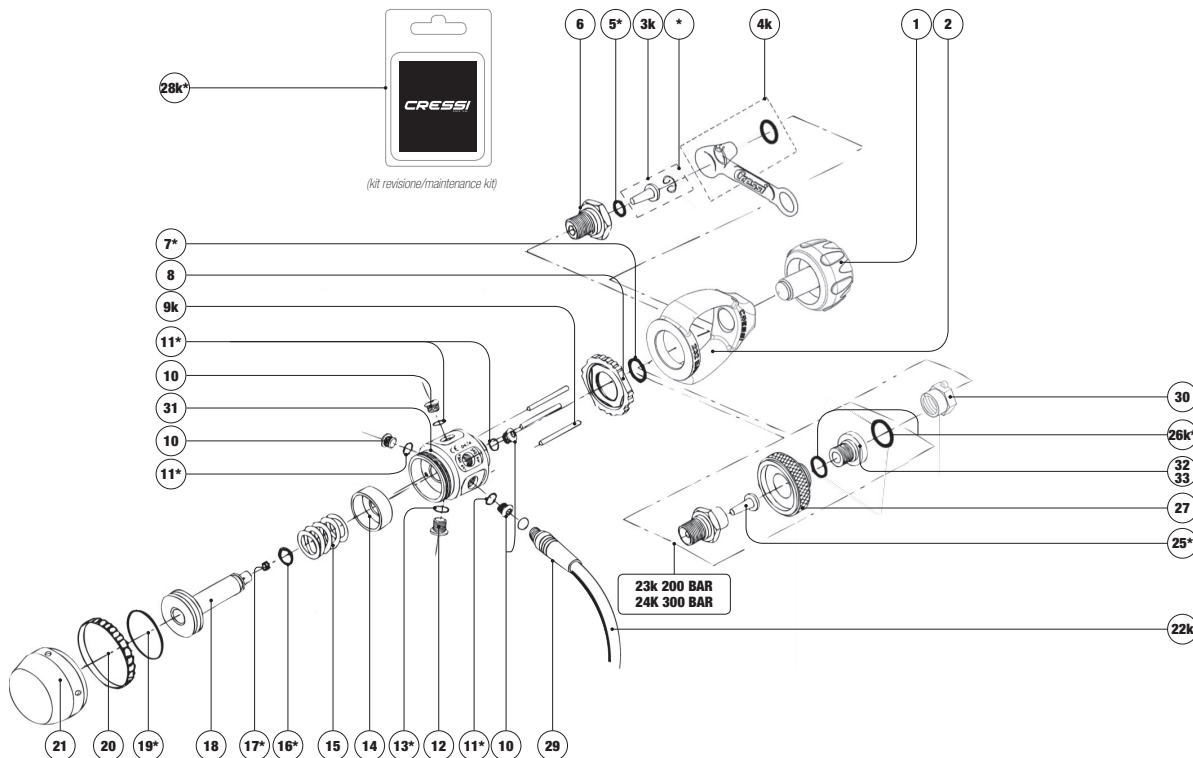
**01/09**

**MC5 /C**

**N° Tav./Rev.**

*HZXXXXXX\* Contenuto nel kit revisione e non disponibile singolarmente. / Only available in maintenance kit; not available individually. HZXXXXXX Non disponibile / Not available.*





1	HZ730027
2	HZ700089
3k	HZ730188 *
4k	HZ800090
5	HZ730114 *
6	HZ730151
7	HZ735126 *
8	HZ730152
9k	HZ730153
10	HZ730106
11	HZ730108 *
12	HZ730127
13	HZ730132 *
14	HZ730154
15	HZ730105
16	HZ730104 *
17	HZ730155 *
18	HZ730156
19	HZ730108 *
20	HZ730157
21	HZ730158
22k	HZ730222 Nero
22k	HZ730225 Giallo
23k	HZ735158 (DIN 200 bar)
24k	HZ730157 (DIN 300 bar)
25	HZ735154 *
25k	HZ735195 *
26k	HZ735196 300-bar *
27	HZ730159
28k	HZ730150 INT *
	(kit revisione/maintenance kit)
28k	HZ730148 DIN-200-bar *
	(kit revisione/maintenance kit)
28k	HZ730149 DIN 300 bar *
	(kit revisione/maintenance kit)
29	HZ730224
30	HZ735170
31	HZ730160
32	HZ800090
33	HZ800093

1° Stadio a pistone non Bilanciato AC2 C € / Unbalanced Piston 1<sup>st</sup> Stage AC2 C €

Ed./Issue

01/99

AC2 / B

N° Tav./Rev.

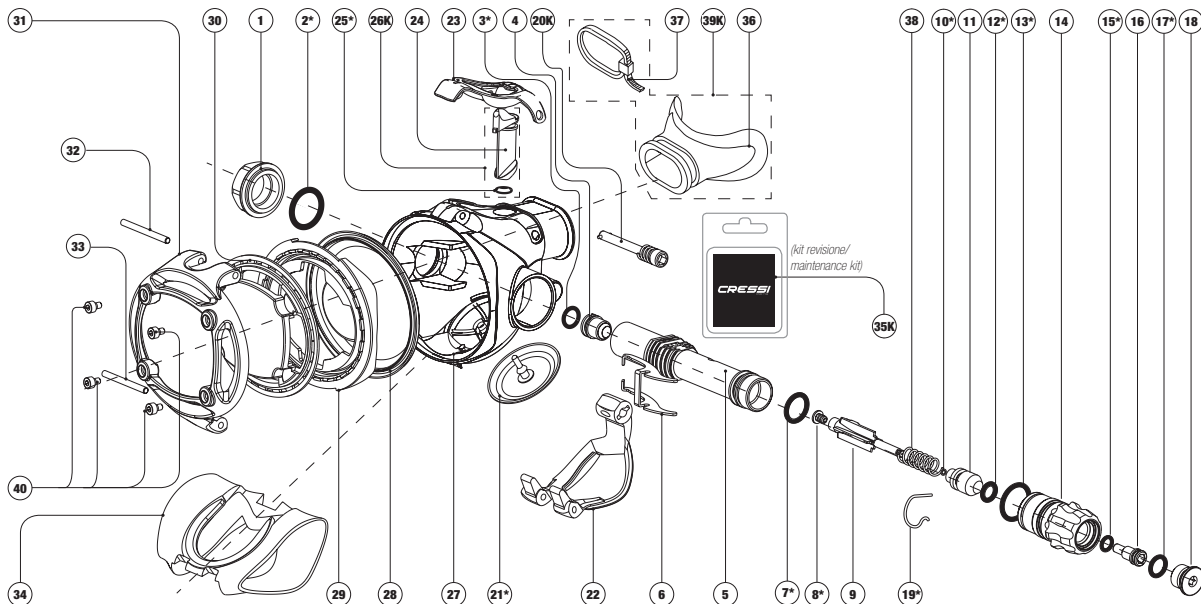
HZXXXXXX\* Contenuto nel kit revisione e non disponibile singolarmente. / Only available in maintenance kit; not available individually. HZXXXXXX Non disponibile / Not available.

# **CRESSI**

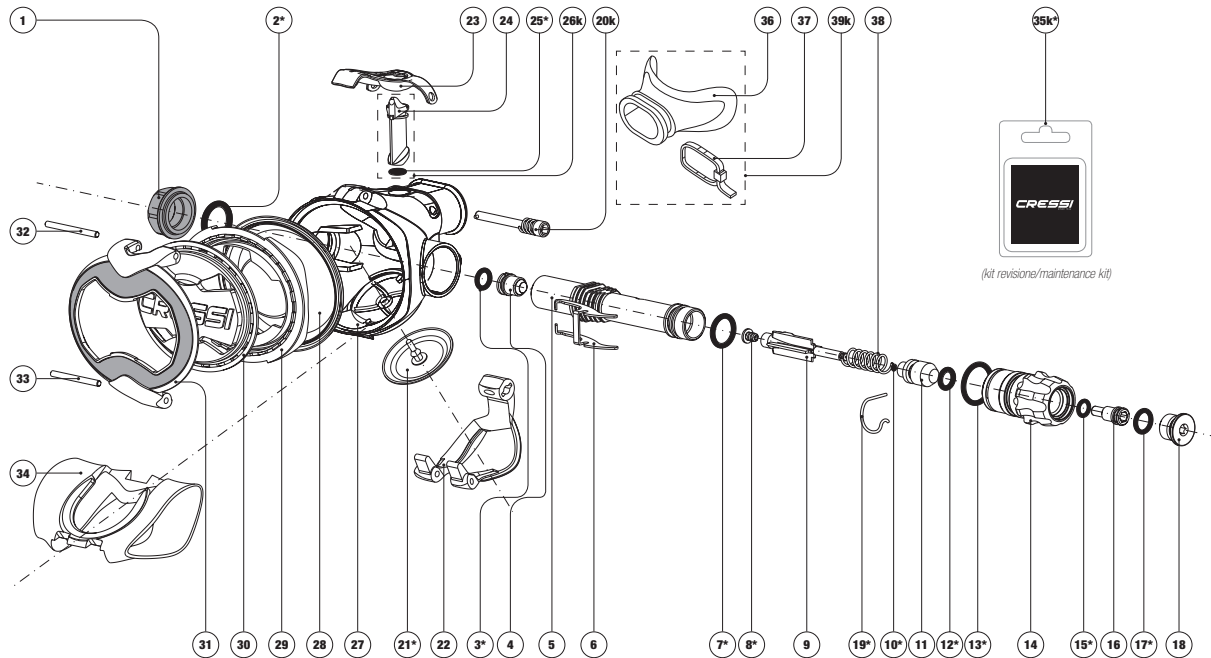
SINCE 1946

## *Regulators Chart*

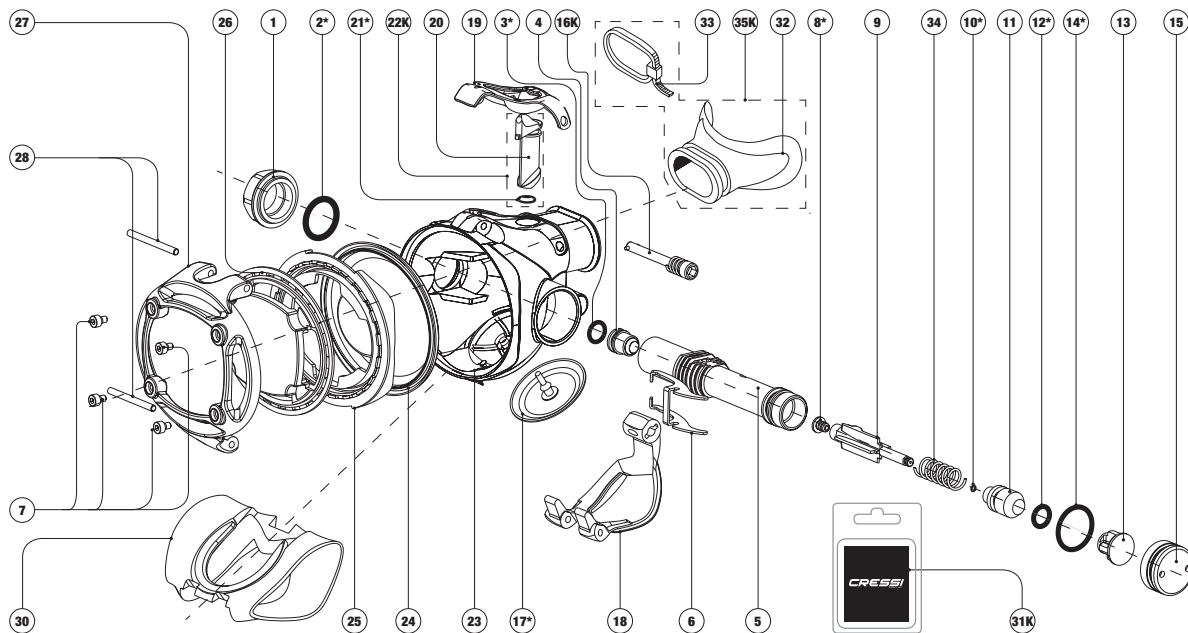
**Secondi Stadi**  
**Second Stage**  
**Deuxiemes Etages**  
**Zweite Stufen**  
**Segundas Etapas**  
**ПЕРВЫЕ СТУПЕНИ**  
**二级头**



1	HZ830101
2	HZ820051 *
3	HZ810095 *
4	HZ810094
5	HZ820052
6	HZ820053
7	HZ820054 *
8	HZ820055 *
9	HZ820056
10	HZ820057 *
11	HZ820058
12	HZ820059 *
13	HZ820060 *
14	HZ830096
15	HZ820062 *
16	HZ820063
17	HZ730108 *
18	HZ830097
19	HZ820065 *
20k	HZ810077
21	HZ782097 *
22	HZ820066
23	HZ820067
24	HZ820091
25	HZ820069 *
26k	HZ820070
27	HZ820071
28	HZ820072
29	HZ820092
30	HZ820090
31	HZ820089
32	HZ820076
33	HZ820077
34	HZ820078
35k	HZ820080 *
	<i>(kit revisione/maintenance kit)</i>
36	HZ790094
37	HZ790202
38	HZ820049
39k	HZ8790094
40	HZ820087

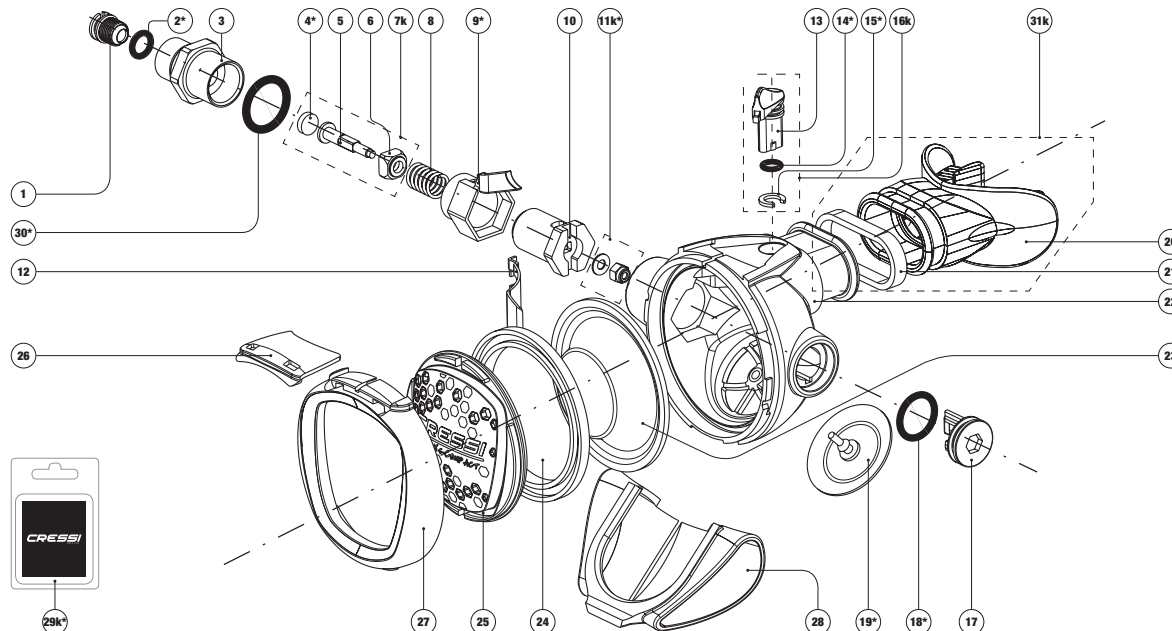


<b>1</b>	HZ820050	Titanium
<b>1</b>	HZ830101	Steel
<b>2</b>	HZ820051 *	
<b>3</b>	HZ810095 *	
<b>4</b>	HZ810094	
<b>5</b>	HZ820052	
<b>6</b>	HZ820053	
<b>7</b>	HZ820054 *	
<b>8</b>	HZ820055 *	
<b>9</b>	HZ820056	
<b>10</b>	HZ820057 *	
<b>11</b>	HZ820058	
<b>12</b>	HZ820059 *	
<b>13</b>	HZ820060 *	
<b>14</b>	HZ830096	
<b>15</b>	HZ820062 *	
<b>16</b>	HZ820063	
<b>17</b>	HZ730108 *	
<b>18</b>	HZ830097	
<b>19</b>	HZ820065 *	
<b>20k</b>	HZ810077	
<b>21</b>	HZ782097 *	
<b>22</b>	HZ820066	
<b>23</b>	HZ820067	
<b>24</b>	HZ820068	
<b>25</b>	HZ820069 *	
<b>26k</b>	HZ820070	
<b>27</b>	HZ820071	
<b>28</b>	HZ820072	
<b>29</b>	HZ820073	
<b>30</b>	HZ820074	
<b>31</b>	HZ830098	Titanium
<b>31</b>	HZ830100	Steel
<b>32</b>	HZ820076	
<b>33</b>	HZ820077	
<b>34</b>	HZ820078	
<b>35k</b>	HZ820080 *	
		(kit revisione/maintenance kit)
<b>36</b>	HZ790094	
<b>37</b>	HZ730202	
<b>38</b>	HZ820049	
<b>39k</b>	HZ790094	



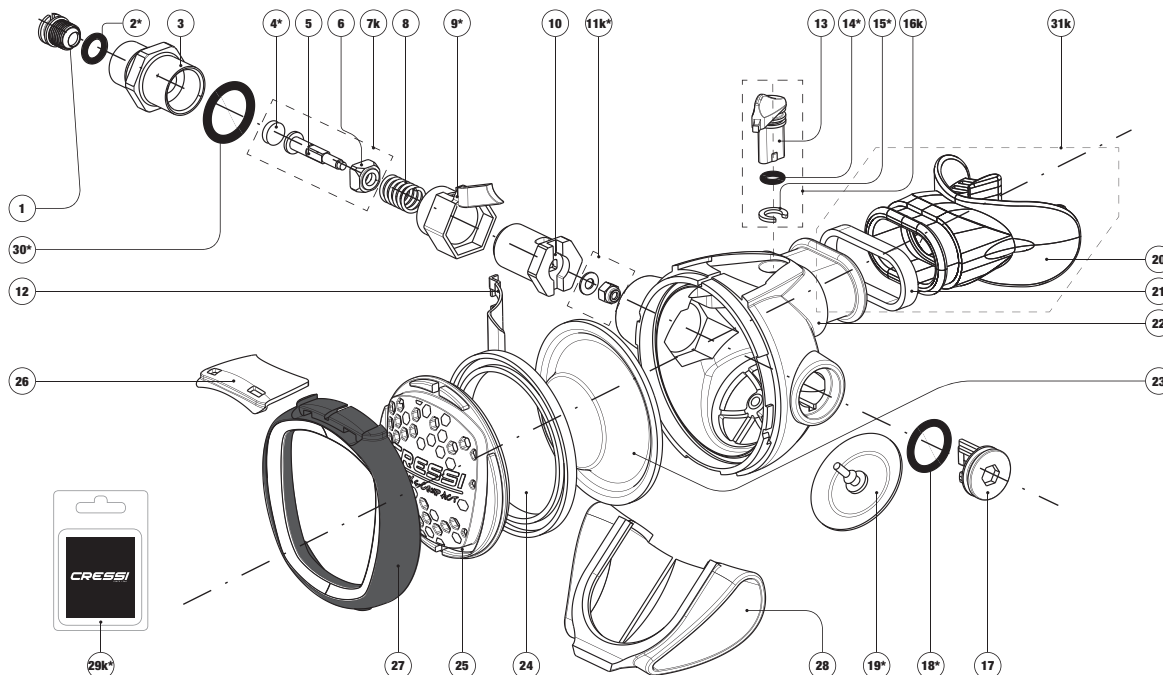
(kit revisione/maintenance kit)

- 1 HZ820050
- 2 HZ820051 \*
- 3 HZ810095
- 4 HZ810094
- 5 HZ820052
- 6 HZ820053
- 7 HZ820087
- 8 HZ820055 \*
- 9 HZ820056
- 10 HZ820057 \*
- 11 HZ820058
- 12 HZ820059 \*
- 13 HZ820083
- 14 HZ820060 \*
- 15 HZ820085
- 16k HZ810077
- 17 HZ782097 \*
- 18 HZ820066
- 19 HZ820067
- 20 HZ820068
- 21 HZ820069 \*
- 22k HZ820070
- 23 HZ820071
- 24 HZ820072
- 25 HZ820073
- 26 HZ820088 (Galaxy)
- 26 HZ820083 (Octopus MG Balanced)
- 27 HZ820089
- 28 HZ820076
- 29 HZ820077
- 30 HZ820078
- 31k HZ820080 \*
- 32 HZ790094
- 33 HZ7930202
- 34 HZ820049
- 35k HZ790094



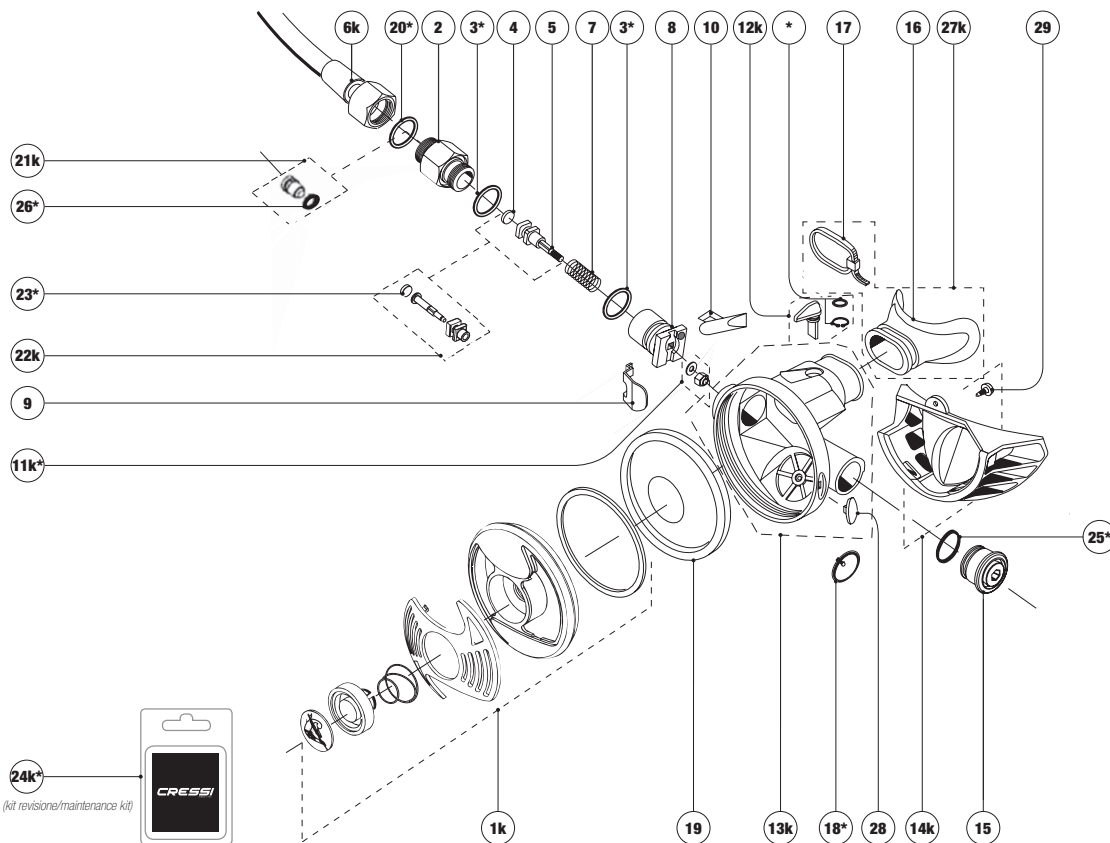
- 1** HZ810094
- 2** HZ810095\*
- 3** HZ780080
- 4** HZ742013\*
- 5** HZ780079
- 6** HZ780078
- 7k** HZ780077
- 8** HZ730207
- 9** HZ780076\*
- 10** HZ780075
- 11k** HZ746094\*
- 12** HZ780074
- 13** HZ780073
- 14** HZ820069\*
- 15** HZ810080\*
- 16k** HZ780072
- 17** HZ780071
- 18** HZ820054\*
- 19** HZ782097\*
- 20** HZ790094
- 21** HZ730202
- 22** HZ780070
- 23** HZ780069
- 24** HZ780068
- 25** HZ780067 (Grigio/Gray)
- 25** HZ780066 (Giallo/Yellow) (octopus)
- 25** HZ780065 (Rosa/Pink)
- 25** HZ780064 (Bianco/White)
- 25** HZ780049 (Lilla/Lilac)
- 26** HZ780063
- 27** HZ780062
- 28** HZ780061
- 29k** HZ780060\*  
*(kit revisione/maintenance kit)*
- 30** HZ780059\*
- 31k** HZ790094

*(kit revisione/maintenance kit)*



(kit revisions/maintenance kit)

- 1 HZ810094
- 2 HZ810095 \*
- 3 HZ780080
- 4 HZ742013 \*
- 5 HZ780079
- 6 HZ780078
- 7k HZ780077
- 8 HZ730207
- 9 HZ780076 \*
- 10 HZ780075
- 11k HZ746094 \*
- 12 HZ780074
- 13 HZ780073
- 14 HZ820069 \*
- 15 HZ810080 \*
- 16k HZ780072
- 17 HZ780071
- 18 HZ820054 \*
- 19 HZ782097 \*
- 20 HZ790094
- 21 HZ730202
- 22 HZ782099
- 23 HZ780069
- 24 HZ780068
- 25 HZ782096
- 25 HZ780052 (Octopus)
- 26 HZ780063
- 27 HZ782098
- 28 HZ780061
- 29k HZ780060 \*
- (kit revisions/maintenance kit)
- 30 HZ780059 \*
- 31k HZ790094



- 1k** HZ780050 Nero
- 1k** HZ780051 Giallo (octopus)
- 2** HZ742007
- 3** HZ730218\*
- 4** HZ730208
- 5** HZ742008
- 6k** HZ730222 Nero
- 6k** HZ730225 Giallo
- 7** HZ730207
- 8** HZ770096
- 9** HZ770095
- 10** HZ770094
- 11k** HZ746094\*
- 12k** HZ770099
- 13k** HZ770097
- 14k** HZ790096
- 15** HZ790095
- 16** HZ790094
- 17** HZ730202
- 18** HZ746006\*
- 19** HZ730212
- 20** HZ730221\*
- 21k** HZ742006
- 22k** HZ742012
- 23** HZ742013\*
- 24k** HZ790090\*  
*(kit revisione/maintenance kit)*
- 25** HZ790091\*
- 26** HZ790092\*
- 27k** HZ790094
- 28** HZ770054
- 29** HZ770053





Via Gelasio Adamoli, 501 - 16165 - Genova - Italia

Tel. +39 010 830.79.1 - Fax +39 010 830.79.220

[info@cressi.com](mailto:info@cressi.com) • [www.cressi.com](http://www.cressi.com)