



mares

Manuale d'istruzioni
User's Guide
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manual de instrucciones
Manual de instruções
Gebruikershandleiding
Bruksanvisning
Εγχειρίδιο οδηγιών
Käyttäjän Opas
Instrukcja użytkowania
Felhasználói útmutató
Руководство пользователя
Navodila za uporabo
Kullanım kılavuzu
Příručka pro uživatele
Korisnički priručnik

REGULATORS

MANUAL DE USO DE LOS REGULADORES MARES

⚠️ ATENCIÓN

Lea atentamente el presente manual de instrucciones antes del uso y consérvelo.

INTRODUCCIÓN

Nuestra enhorabuena por haber elegido la fiabilidad de un regulador Mares. Su regulador ha sido realizado con procesos de fabricación y materiales perfeccionados gracias a años de investigación y evolución continua. Las técnicas más sofisticadas están asociadas a la garantía que cada componente de su regulador ha sido ensayado en nuestro modernísimo establecimiento de Rapallo. Todo esto significa "fiabilidad", una característica fundamental para todo producto de buceo y que pueden encontrar en TODOS los productos Mares.

⚠️ ATENCIÓN

Los equipos de buceo deben ser usados solamente por buceadores preparados adecuadamente. Los cursos de adiestramiento para el uso de este regulador deben ser dictados exclusivamente por instructores habilitados. Para garantizarles la máxima seguridad, el mantenimiento de su equipo debe confiarse solamente a MARES o a un CENTRO de ASISTENCIA AUTORIZADO.

CERTIFICADO CE

Los reguladores Mares descritos en el presente manual han sido verificados y certificados por el organismo de prueba Notificación n° 0426 Italcert - Viale Sarca 336, Milano - I, conforme a la directiva 89/686/CEE del 21 de Diciembre de 1989. Las modalidades de prueba han sido ejecutadas conforme a la norma EN 250: 2000, como aplicación de la misma directiva, que establece las condiciones de introducción en el mercado y los requisitos esenciales de seguridad de los Dispositivos de Protección Individual (DPI) de III categoría.

La marca CE significa el respeto de los requisitos esenciales de salud y seguridad [An. II DE 89/686/CEE]. El número 0426 junto a "CE" identifica el Organismo de prueba Notificado Italcert encargado del control de la producción según lo establecido por el Art. 11B DE 89/686/CEE.

REFERENCIAS A LA EN 250: 2000 - OBJETO - DEFINICIONES - LIMITACIONES

Objeto: El objetivo de los requisitos y de las pruebas establecidas en el Estándar EN 250: 2000 es garantizar un nivel mínimo de seguridad de funcionamiento de los respiradores de buceo a una profundidad máxima de 50 m.

Scuba - Definición: Autorespirador para uso submarino de circuito abierto de aire comprimido contenido en una botella.

Scuba - Equipo Mínimo (EN 250: 2000):

- Botella/s de aire.
- Regulador.
- Dispositivo de seguridad, ej. manómetro/computer, o reserva, o alarma.
- Sistema de soporte y transporte, ej. espaldera y/o atalaje.
- Faldón (boquilla o máscara entera o casco para submarinistas).
- Instrucciones para el uso.

⚠️ ATENCIÓN

Los equipos SCUBA conformes a la norma EN 250 no deben ser utilizados para la respiración por más de un buceador simultáneamente.

⚠️ ATENCIÓN

Si los equipos SCUBA son configurados y utilizados simultáneamente por más de un buceador, las prestaciones en aguas frías y las prestaciones de respiración podrían no cumplir con los requisitos establecidos por la norma EN 250. Por tanto, el octopus no se debería utilizar en inmersiones en aguas frías. Se recomienda utilizar el regulador dual para inmersiones en aguas frías.

LIMITACIONES (EN 250: 2000)

- **SCUBA - Grupos Componentes (EN 250: 2000):** EL SCUBA puede estar constituido por grupos componentes distintos tales como grupo botellas, regulador, manómetro. Los reguladores Mares descritos en el presente manual se pueden utilizar con grupos que componen el SCUBA certificados conforme a la directiva 89/686/CEE y a la norma EN 250: 2000. El aire contenido en las botellas debe ser conforme a los requisitos para aire respirable establecidos por la norma EN 12021.

⚠️ ATENCIÓN

SÓLO PARA PAÍSES EUROPEOS

Los reguladores y Octopus MARES han sido proyectados y construidos para ser utilizados sólo con aire atmosférico comprimido. No use estos equipos con otros gases o con aire enriquecido.

No observar esta advertencia puede causar un desgaste precoz del equipo, defectos de funcionamiento y posibles explosiones, que pueden provocar daños incluso muy graves.

⚠️ ATENCIÓN

SÓLO PARA PAÍSES NO EUROPEOS

Los reguladores Mares, las segundas etapas alternativas y los componentes del sistema de regulación del gas son compatibles y proyectados EXCLUSIVAMENTE para el uso con los equipos SCUBA de circuito abierto que utilizan aire comprimido o mezclas de aire enriquecido (Nitrox) con contenido de oxígeno no superior al 40%. Estas limitaciones son conformes a los actos de la convención DAN sobre el nitrox de noviembre del 2000. No observar esta advertencia puede provocar lesiones graves o mortales al usuario o incendios, explosiones, deterioros o averías del equipo.

- Profundidad máx 50 metros.
- Presión máx 230 bar [conexión de abrazadera YOKE EN 12209-1] [antes YOKE CGA 850] [Fig. 1].
- Presión máx 230 bar [conexión EN 12209-2] [antes DIN 477/13] [Fig. 2].
- Presión máx 300 bar [conexión EN 12209-2] [antes DIN 477/50] [Fig. 2].
- Reguladores para aguas no frías - temperatura del agua mayor o igual a +10°C.
- Reguladores para aguas frías - temperatura del agua inferior a +10° C.

Según la norma EN 250: 2000 se consideran aguas frías aquéllas con temperatura inferior a 10° C.

Para los reguladores Mares destinados al uso en aguas particularmente frías se aconseja utilizar el Kit CWD [Cold Water Diving]. LA OPERACIÓN DE MONTAJE DEL KIT CWD DEBE SER EJECUTADA SOLAMENTE POR UN TALLER AUTORIZADO MARES.

ATENCIÓN

Una preparación técnica inadecuada al efectuar las inmersiones en aguas frías (inferior a 10°C) puede provocar daños incluso graves. Antes de sumergirse en aguas frías, es aconsejable una preparación particular efectuada bajo la supervisión de instructores de buceo habilitados. No siendo posible impedir la congelación de una segunda etapa en toda situación, incluso los reguladores Mares equipados con el Kit CWD DRY pueden manifestar fenómenos de "congelación". En esta situación, los reguladores pueden no funcionar correctamente. Esto puede provocar daños incluso graves. Por lo tanto, para reducir eventuales riesgos, es necesaria una adecuada preparación para prevenir o saber enfrentar los eventuales problemas que derivan de un regulador que presenta fenómenos de "congelación".

En forma particular en estas situaciones es oportuno respetar lo siguiente:

- 1) Evite utilizar el regulador fuera del agua.
- 2) No accione nunca el pulsador de descarga si no es en inmersión y por brevísimos períodos.

ATENCIÓN

Por razones de seguridad no se aconseja el empleo de segundas etapas Octopus diferentes de las segundas etapas Octopus Mares certificadas. El fabricante no puede considerarse responsable por daños a personas o cosas que derivan del empleo de segundas etapas Octopus diferentes. Las segundas etapas Octopus Mares han sido proyectadas y sometidas a prueba para la conexión a salidas de media presión en la primera etapa diferentes de aquélla dedicada a la segunda etapa principal. No está admitido el empleo de una segunda etapa Octopus como sustitución de la segunda etapa principal o en todo caso conectada a la salida de media presión dedicada a la segunda etapa principal.

ATENCIÓN

Por razones de seguridad es necesario que el manómetro / dispositivo de seguridad de alta presión que tiene intención de montar en el regulador sea conforme a la norma EN 250: 2000. Esta norma prescribe que el máximo flujo de aire admitido a través del racor hacia la primera etapa, con una presión aguas arriba equivalente a 100 bar, no sea superior a 100 litros/min. Si dispone de un manómetro / dispositivo de seguridad de alta presión conforme a la norma EN 250: 1993 u a otras especificaciones, verifique si en el manual de instrucciones está indicado el flujo máximo.

El uso de manómetros / dispositivos de seguridad no conformes a la norma EN 250: 2000 o sin la indicación del flujo máximo admitido a través del orificio del racor puede provocar daños incluso graves.

PRINCIPIOS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO

Los reguladores reducen la presión de alimentación de las botellas a un valor adecuado a la respiración. Los reguladores modernos efectúan esta operación utilizando dos elementos, o etapas, conectados entre sí mediante un tubo flexible. La primera etapa tiene la tarea de suministrar a la segunda etapa una presión reducida y sobre todo constante a pesar de la gran variación que la presión de las botellas sufre durante la inmersión (de 200/300 a pocas decenas de bar). La segunda etapa tiene la tarea de llevar la presión a nivel de la presión ambiente y suministrar aire al buceador sólo luego de un acto inspiratorio. Cada etapa del regulador contiene una válvula interna. Cuando en el regulador se produce un desequilibrio de presión debido a la toma de aire de parte del buceador (inicio acto inspiratorio), las válvulas se abren y dejan salir el aire hasta cuando el equilibrio de presión se restablece (fin acto inspiratorio).

LA PRIMERA ETAPA (FIG. 3)

Para que la segunda etapa pueda funcionar correctamente, la 1ª etapa debe suministrar el aire justo y a una correcta y sobre todo constante presión intermedia. Esta característica de la cual están dotadas las primeras etapas Mares es fundamental para obtener un calibrado ideal de la segunda etapa en condiciones de garantizar las mejores

prestaciones durante toda la inmersión e independientemente de la presión contenida en las botellas. Todas las primeras etapas Mares están disponibles, para la conexión al grupo de botellas, de conexión internacional de abrazadera YOKE EN 12209-1 (presión máx 230 bar) o conexión EN 12209-2 (presión máx 230/300 bar) conforme a la norma EN 250: 2000.

LA SEGUNDA ETAPA

La segunda etapa tiene la tarea de suministrar aire a presión ambiente exclusivamente durante el acto inspiratorio. El esquema de la segunda etapa ilustrado en la Fig. 5 describe esta función. Cuando el buceador inspira, la presión al interior de la segunda etapa disminuye y se crea una diferencia de presión (desequilibrio) en la membrana. La reacción de la membrana es doblarse hacia el interior, empujando hacia abajo la leva de regulación y abriendo la válvula de la segunda etapa. Esta apertura permite que el aire fluya al interior de la segunda etapa y hacia el buceador hasta que el buceador deja de inspirar. La presión entonces aumenta y empuja la membrana en la dirección opuesta, permitiendo a la válvula cerrarse e interrumpir el suministro.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS REGULADORES

TRI-MATERIAL VALVE

La válvula "Tri-material" es una innovación patentada, concebida y realizada para optimizar las prestaciones, la seguridad y la fiabilidad en el tiempo de las primeras etapas Mares MR.

La válvula de alta presión, durante el funcionamiento, está sujeta a diferentes esfuerzos. En las válvulas tradicionales, estos esfuerzos, asociados a condiciones de uso extremas, pueden provocar el desgaste precoz de la válvula, con la consiguiente pérdida de fiabilidad, prestaciones y seguridad.

Después de un atento estudio de las fuerzas involucradas, de las presiones que operan en las superficies de la válvula y de las condiciones de uso a las cuales es sometida, Mares ha realizado la nueva válvula "Tri-material" con tres materiales (látex, poliuretano suave y poliuretano de "alta resistencia"), presente hoy en todas las primeras etapas Mares versión MR. Esta innovadora solución técnica garantiza a las primeras etapas de Mares las máximas prestaciones, seguridad y duración.

TECNOLOGÍA DE CARBONO (PATENTADA POR Mares)

Mares es el único fabricante del mundo que ofrece una completa línea de reguladores con segundas etapas de carbono que emplean la tecnología vanguardista SMC, en la que destaca especialmente el peso increíblemente ligero, un 65 % menos que las segundas etapas de metal. Pero eso no es todo, en aguas frías, la conductividad térmica de las segundas etapas de carbono es aproximadamente un 10 % mayor que la de las segundas etapas de metal y sumamente superior a la de las fabricadas en plástico, lo que garantiza un marcado descenso del efecto de congelación. De hecho, al inhalar, el aire comprimido procedente de la primera etapa se expande dentro de la segunda etapa y crea una abrupta caída de la temperatura del propio aire que, en aguas frías, puede llegar a disminuir a algunos grados por debajo del punto de congelación. Este fenómeno, junto con la humedad natural de la segunda etapa, puede provocar la formación de cristales de hielo, que pueden causar una ligera pérdida de aire que a su vez podría activar el fenómeno de flujo continuo. El carbono es un excelente conductor térmico y hace que el agua que rodea a la segunda etapa actúe como un elemento calefactor para el aire de su interior, ayudando a evitar el flujo continuo. Por extraño que parezca, incluso a temperaturas muy cercanas al punto de congelación, el agua sigue estando más caliente que el aire que se expande dentro de la segunda etapa.

Otras ventajas de las segundas etapas con tecnología de carbono de Mares:

- Mayor resistencia a condiciones extremas, altas temperaturas y agentes corrosivos
- Características mecánicas un 100 % superiores a las versiones anteriores de tecnopolímero
- Vida útil del producto más larga
- Respiración menos seca, ya que la humedad de la exhalación se condensa en las paredes internas de la segunda etapa de carbono, manteniendo el entorno de respiración húmedo

ALL METAL TECHNOLOGY

Mares es el único productor en el mundo que ofrece una gama completa de reguladores con la caja de la segunda etapa completamente de metal, realizada de latón niquelado y cromado anticorrosión. En aguas frías las segundas etapas de metal tienen prestaciones superiores y más seguras respecto a las segundas etapas de material plástico tradicionales, gracias a la alta conductividad térmica que limita el efecto freezing.

Durante la fase de inspiración, en efecto, el aire comprimido procedente de la primera etapa se expande al interior de la segunda etapa y crea un brusco descenso de la temperatura del aire, que en aguas frías, puede llegar a algunos grados bajo cero. Este fenómeno, unido a la humedad natural presente al interior de la segunda etapa, puede ser causa de formación de cristales de hielo que pueden provocar ligeras pérdidas de aire y fenómenos de autorregulación.

El metal, buen conductor de calor, hace que el agua que circunda la segunda etapa opere como elemento calentador del aire contenido al interior e impida la autorregulación.

Aunque pueda parecer extraño, el agua, incluso a una temperatura muy cercana al 0 °C, está siempre más "caliente" que el aire que se expande en la segunda etapa.

Nuevos beneficios de las segundas etapas Mares "all-metal":

- mayor resistencia a condiciones extremas, uso intenso y abrasión
- mayor duración de la vida del producto
- respiración menos "seca" dado que la humedad de la inspiración se condensa en las paredes internas de la segunda etapa de metal y mantiene húmedo el ambiente de respiración

DFC - DYNAMIC FLOW CONTROL

Las primeras etapas de Mares están dotadas del exclusivo sistema DFC, que permite minimizar la caída de la presión intermedia en la fase de inspiración (Fig. 4), mejorando de este modo evidente las prestaciones del regulador en cualquier situación, incluso en condiciones extremas. Esto significa que es siempre fácil respirar con el regulador, especialmente cuando se tiene mayor necesidad de aire.

El sistema DFC garantiza una mayor constancia de la presión intermedia, permitiendo por consiguiente el empleo de segundas etapas más simples y fiables.

¡El DFC es el único sistema del mercado que puede garantizar un volumen de aire que se corresponde con la demanda real del buceador!

Los reguladores Mares no están, por lo tanto, obligados a implementar ningún tipo de regulación manual de la segunda etapa, gracias a la seguridad de las primeras etapas que garantizan un flujo de aire constante, incluso en condiciones extremas.

NCC - NATURAL CONVECTION CHANNEL

El sistema Natural Convection Channel aumenta el rendimiento en aguas frías, creando un flujo de agua a través de la primera etapa. El flujo se guía por el cambio de densidad del agua a medida que cambia la temperatura.

Tras un completo estudio de las superficies y componentes que afectan al rendimiento durante inmersiones en aguas frías, hemos creado un canal con la forma y tamaño perfectos para garantizar el máximo intercambio térmico y rendimiento.

VAD - VORTEX ASSISTED DESIGN

Todas las segundas etapas Mares ofrecen el sistema único y patentado VAD (Vortex Assisted Design).

Este sistema permite una respiración suave a todas las profundidades cosa que no tiene igual en el mercado. El principio de funcionamiento es muy simple.

El aire procedente del latiguillo pasa a través de la segunda etapa y es encauzado mediante el tubo by-pass directamente hacia la boquilla (Fig. 5). Al interior de ésta se crea un movimiento "de vórtice" del flujo del aire, al centro del cual se constituye una zona de depresión.

Esta depresión ayuda a mantener baja la membrana de la segunda etapa en la fase de inspiración, aumentando de este modo la sensibilidad del regulador y reduciendo al mínimo el esfuerzo respiratorio. Los reguladores con sistema VAD ofrecen por lo tanto prestaciones superiores y permiten una respiración muy natural y confortable. Una de las causas principales de formación de hielo en el regulador es la expansión del aire al interior de la caja de la segunda etapa, lo cual crea una brusca bajada de la temperatura. Con el sistema VAD, el aire se expande al interior del by-pass y de la boquilla, con menores riesgos de formación de hielo.

MESH-GRID

El dibujo de rejilla de la cubierta de la segunda etapa reduce la presión del flujo de agua en la membrana y minimiza la posibilidad de autorregulación, incluso en presencia de fuertes corrientes (patentado).

KIT CWD (COLD WATER DIVING)

Las primeras etapas de Mares de membrana son ideales para las inmersiones en aguas frías, dado que, gracias a la presencia de la membrana, las partes en movimiento no entran en contacto con el agua. Para inmersiones en aguas particularmente frías en todo caso, es posible dotar las primeras etapas Mares con el kit CWD (Cold Water Diving), un dispositivo que aísla completamente todas las partes de la primera etapa del contacto directo con el agua.

El muelle principal está completamente sumergido en aceite de silicona, por lo tanto, además de resultar aislado del ambiente externo, está protegido contra la posible formación de cristales de hielo.

La membrana del kit CWD, realizada con materiales específicamente seleccionados tiene la función de transmitir a la membrana principal, a través del aceite, las variaciones de la presión ambiente debidas a las variaciones de profundidad.

KIT CWD DRY (COLD WATER DIVING DRY)

El kit CWD Dry, a diferencia del kit CWD, trabaja en seco, con la sola presencia de aire y en completa ausencia de aceite. La presión externa es transmitida a la membrana principal por un pistón de metal.

El aire, siendo uno de los mejores aislantes, ofrece una óptima protección térmica a los componentes internos de la primera etapa. La ausencia de aceite permite un mantenimiento más simple e inmediato.

ULTRALIGHT BI-COMPONENT TECHNOLOGY

El cuerpo de la segunda etapa, de tecnopolímero, está sobreestampado con un material especial, específicamente estudiado para otorgar al producto una resistencia superior a la abrasión.

ULTRALIGHT TECHNOLOGY

El empleo de tecnopolímeros exclusivos ofrece una segunda etapa ligera pero increíblemente robusta.

NANO-THERMOCONDUCTIVE TECHNOLOGY (NTT) (Patentado Mares)

El empleo de tecnopolímeros termoconductores permite sustituir el metal para la realización de las segundas etapas de reguladores para aguas frías.

Estos materiales innovadores, gracias a la alta conductividad térmica, permiten evitar el efecto freezing, proporcionando un eficaz intercambio entre el interior de la segunda etapa a temperatura más baja y el exterior a contacto con el agua, a temperatura normalmente más alta.

Durante la fase de inspiración, en efecto, el aire comprimido procedente de la primera etapa se expande al interior de la segunda etapa y crea una brusca bajada de la temperatura del mismo aire, que, en aguas frías, puede llegar a algunos grados bajo cero. Este fenómeno, unido a la humedad natural presente al interior de la segunda etapa, puede ser causa de formación de cristales de hielo que pueden provocar ligeras pérdidas de aire y como consecuencia fenómenos de autorregulación.

USO Y MANTENIMIENTO

ATENCIÓN

No use ningún tipo de adaptador para conectar el latiguillo de baja presión en la salida de alta presión, porque esto puede ser causa de incidentes graves. Los componentes para baja presión no han sido proyectados para ser sometidos a presiones superiores a 20 bar.

CONEXIÓN DE LOS LATIGUILLOS A LA PRIMERA ETAPA

La conexión de los latiguillos de los accesorios debe efectuarse de modo que no dañe el O-ring. Quite con la llave adecuada el tapón LP o HP en la primera etapa; atornillando el racor terminal del latiguillo, apretándolo delicadamente, pero firmemente, en el alojamiento de la primera etapa.

ATENCIÓN

El regulador no representa por sí sólo un autorespirador (SCUBA) completo sino una parte de éste.

Conforme a la EN 250: 2000 un SCUBA completo debe comprender por lo menos el siguiente Equipo Mínimo:

- Botella/s de aire.
- Regulador.
- Dispositivo de seguridad, ej. manómetro/computer, o reserva, o alarma.
- Sistema de soporte y transporte, ej. espaldera y/o atalaje.
- Faldón (boquilla o máscara entera o casco para buceadores).
- Instrucciones para el uso.

Su regulador Mares ha sido previsto para ser utilizado combinado con los grupos que componen el SCUBA certificados conforme a la directiva CEE 89/686 y marcados con la marca CE. El aire contenido en las botellas debe ser conforme a los requisitos para aire respirable establecidos en la norma EN 12021.

ANTES DE ENSAMBLAR LOS COMPONENTES DE SU SCUBA LEA ATENTAMENTE TODAS Y CADA UNA DE LAS INSTRUCCIONES PARA EL USO Y LAS EVENTUALES LIMITACIONES DE EMPLEO CONTENIDAS EN ÉSTAS.

OPERACIONES A EJECUTAR ANTES DE LA INMERSIÓN

- Controle que todos los latiguillos estén bien conectados a la primera etapa y que no presenten cortes u otras huellas de desgaste o de daño. Si logra aflojar manualmente los latiguillos esto significa que debe proceder a apretarlos, con una llave, antes de ponerlos bajo presión.
- Controle que la primera y la segunda etapa carezcan de daños evidentes.
- Posicione la grifería de la botella de manera que la salida del aire esté dirigida hacia el buceador.
- Quite el tapón de protección de la entrada de la primera etapa y posicione la brida, o la conexión DIN, al centro de la conexión de la grifería.
- Posicione el cuerpo de la primera etapa de manera que el latiguillo de conexión con la segunda etapa salga en el punto correspondiente al hombro derecho del buceador.
- Apriete a mano el tornillo de la brida, o de la conexión DIN, en caso de conexión con brida cuide no dañar la guarnición ORing situada en la conexión de la grifería.
- Controle el manómetro submarino, verificando que indique presión cero.
- Abra muy lentamente el grifo de la botella, dejando entrar aire en el regulador gradualmente.
- No gire la primera etapa conectada a la botella con el sistema bajo presión.

ATENCIÓN

Durante esta operación presione el pulsador de descarga manual de la segunda etapa. Esto permite reducir el impacto en la válvula (Fig. 6). NO EFECTÚE ESTA OPERACIÓN EN AMBIENTES CON TEMPERATURA INFERIOR A 10°C.

- Controle el manómetro submarino, verificando que indique la presión de botella prevista y que sea suficiente para la inmersión programada.
- Controle que no haya pérdidas en la conexión entre botella y regulador. Si identifica una pérdida, ésta puede ser provocada por un montaje incorrecto del regulador en la grifería, o bien por un O-ring dañado en la grifería de la botella.
- Para garantizar que la emisión de aire del regulador sea correcta, espire a través de la boquilla para expulsar eventuales impurezas presentes en la segunda etapa, luego inspire. Repitiendo varias veces estas operaciones, puede identificar enseguida eventuales problemas evidentes.

DURANTE LA INMERSIÓN

- Si una segunda etapa se usa como Octopus, se aconseja utilizar el tapón de protección específico, para evitar la introducción de cuerpos extraños a través de la boquilla.

- Cuando el regulador no está en la boca pueden verificarse casos de autorregulación. Este inconveniente se puede eliminar fácilmente girando el regulador como se ilustra en la Fig. 7, de manera que se pueda llenar con agua. Si la autorregulación continua suspenda la inmersión.

OPERACIONES A EJECUTAR DESPUÉS DE LA INMERSIÓN - MANTENIMIENTO

Es conveniente que aclare su regulador con agua dulce mientras aún se encuentra bajo presión. Esto permite lavar internamente la segunda etapa, sin introducir ninguna impureza en las zonas determinantes para los fines de la hermeticidad. Aclare la primera etapa y haga fluir el agua también en la boquilla de la segunda etapa y a través de los bigotes de descarga, para eliminar eventuales impurezas. Si el regulador no está bajo presión, no presione el pulsador de regulación durante la operación de lavado. Al presionarlo, se puede permitir la entrada de impurezas en el asiento de la válvula, con el consiguiente riesgo de pérdidas. Para impedir la contaminación del filtro y de la primera etapa, no haga entrar agua en la entrada de aire de la primera etapa. Cubra el filtro de la primera etapa con el tapón de protección específico (Fig. 1 / Fig. 2). Deje secar bien el regulador antes de guardarlo. Si el regulador se deja por largo tiempo expuesto a la luz directa, o bien en ambientes sebosos y polvorientos, algunos de sus componentes pueden dañarse. No se necesitan lubricantes; más aún, éstos no deberían usarse en las intervenciones de mantenimiento ordinario efectuadas normalmente por el usuario.

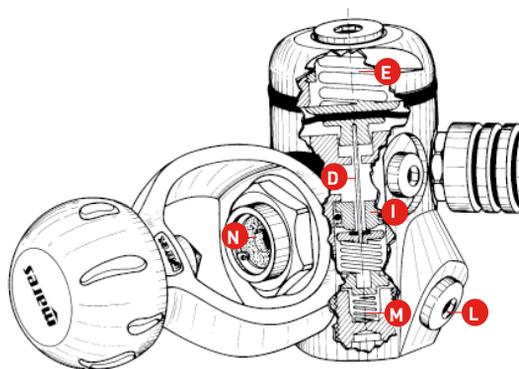
ATENCIÓN

El buen funcionamiento del regulador depende también de un correcto mantenimiento. Les aconsejamos por lo tanto hacer efectuar una revisión, por un taller autorizado Mares, por lo menos una vez al año. En forma particular se aconseja la sustitución de la válvula de la 1ª etapa, cada 2 años de uso o cada 200 horas de inmersión.

GARANTÍA

Por lo que se refiere a los plazos y a las condiciones de la garantía, Les invitamos a consultar el certificado de garantía presente en la confección de su regulador.

3



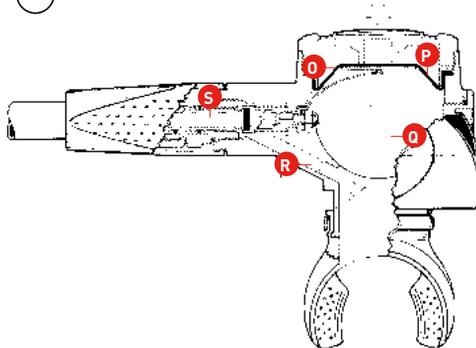
4



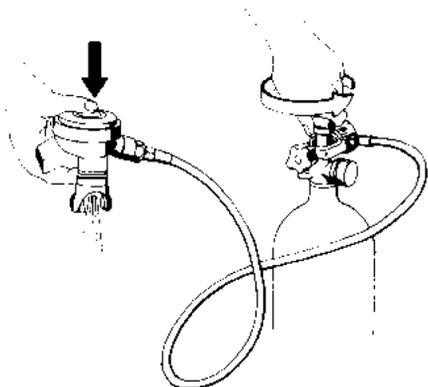
Primo stadio tradizionale
 Traditional first stage
 Herkömmliche erste Stufe
 Premier étage traditionnel
 Primera etapa tradicional
 Primeiro estágio tradicional
 Traditionelle eerste trap
 Traditionellt förststeg
 Klassικό πρώτο στάδιο
 Perinteinen paineenalennin
 Tradycyjny pierwszy stopień
 Hagymányos első lépcső
 Классическая первая ступень
 Klasična prva stopnja
 Geleneksel birinci kademe
 Klasický prvni stupeň
 Uobičajeni prvi stupanj

Primo stadio con DFC
 First stage with DFC
 Erste Stufe mit DFC
 Premier étage DFC
 Primera etapa con DFC
 Primeiro estágio com DFC
 Erste trap met DFC
 Förststeg med DFC-system
 Πρώτο στάδιο με DFC
 DFC - paineenalennin
 Pierwszy stopień DFC
 DFC Dinamikus áramlásszabályozóval
 felszerelt első lépcső
 Первая ступень с системой DFC
 Prva stopnja DFC
 DFC'li birinci kademe
 První stupeň s DFC
 Prvi stupanj s DFC

5



6

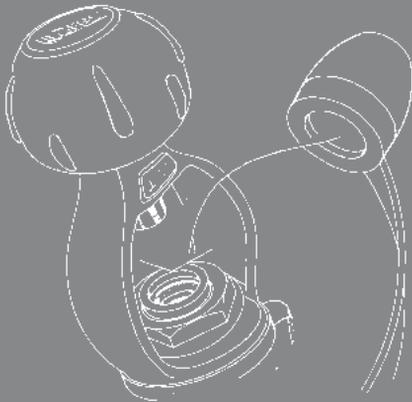


7

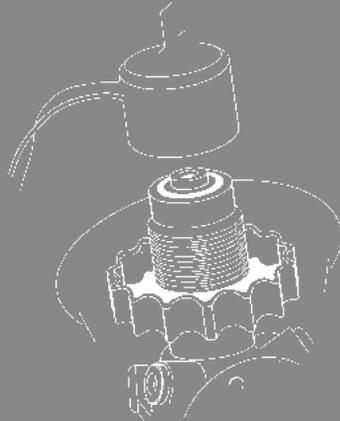




- A** Filtro
Filter
Filtr
Filtre
Filtro
Filtro
Filter
Filtre
Фільтр
Suodatin
Filtr
Filtër
Фільтр
Filtre
Filtre
Filtr
Filtar
- B** Tappo di protezione
Dust cap
Schutzkappe
Capuchon de protection
Tapón antipolvo
Chapéu de bruxa
Stofkap
Dammskydd
Προστατευτικό καπάκι κατά της ακόνισης
Pölysuoja
Kapturek ochronny
Porsarka
Защитный колпачок
Zaščitni pokrov
Koruyucu kapak
Protiprašný kryt
Poklopac protiv prašine
- C** Uscita LP 3/8" UNF
3/8" UNF LP port
3/8" UNF LP-Anschluss (Mitteldruck)
Sortie LP 3/8" UNF
Puerto de baja presión UNF de 3/8"
Saída 3/8" UNF LP
3/8" UNF lagedrukpoort
3/8" UNF LP-port
Εξόδος Φίλτρου 3/8" UNF
Matalapaine-ulosotto 3/8" UNF-kierteellä
Port UNF LP 3/8"
3/8" UNF LP port
Порт низкого давления 3/8" UNF
Nizkotlačni priključek 3/8" UNF LP
3/8" UNF LP portu
Nizkotlaký vývod 3/8" UNF
Priključak 3/8" UNF LP
- D** Spillo di spinta
Thrust pin
Ventilstift
Pointeau
Pasador de empuje
Pino de rosca
Spindel
Tryckstift
Οπισθοκίνητος
Ventiliin neula
Trzypieri zavoru
Nyomócsapszeg
Παлец упора
Čepkek
Ilig pimi
Přílačný čep
Potisna igla
- E** Molla principale
Main spring
Druckfeder Membrane
Ressort principal
Resorte principal
Mola principal
Veer
Huvudfjäder
Κύριο ελατήριο
Pääjoussi
Główna sprężyna
Fjörgg
Основная пружина
Glavna vzmet
Ana узу
Hlavní pružina
Glavna opruga
- F** Sede valvola alta pressione
HP seat connector
Hochdruck- (HP) Ventil Sitz
Siège haute pression
Conector del asiento de alta presión
Conector da sede de HP
Hogedrukkelepzitting
HP-säteskoppling
Συνδετικός βύθου HP
Korkkearaineistukan vastakappale
Złącze gniazda HP
Nagynyomású csatlakozóaljzat
Седло клапана высокого давления
Visokotlačni priključek HP
HP yuva konektörü
Vysokotlaká přípojka
HP priključak sjedišta
- G** Camera di compensazione
Compensation chamber
Kompensationskammer
Chambre de compensation
Cámara de compensación
Câmara de compensação
Hogedrukkamer
Kompensationskammare
Θάλαμος ανισορροπίας
Tasauskammio
Komora kompensacyjna
Kiegyenlítőkamra
Компензационная камера
Kompenzacijska komora
Dengeleyici odası
Kompenzaci komora
Kompenzacijska komora
- H** Pistone
Piston
Kolben
Piston
Pistón
Pistão
Piston
Kolv
Έμβολο
Mäntä
Trok
Dugattyú
Поршень
Bat
Piston
Pist
Ventil
- I** Sede valvola alta pressione
HP seat connector
Hochdruck- (HP) Ventil Sitz
Siège haute pression
Conector del asiento de alta presión
Conector da sede de HP
Hogedrukkelepzitting
HP-säteskoppling
Συνδετικός βύθου HP
Korkkearaineistukan vastakappale
Złącze gniazda HP
Nagynyomású csatlakozóaljzat
Седло клапана высокого давления
Visokotlačni priključek HP
HP yuva konektörü
Vysokotlaká přípojka
HP priključak sjedišta
- L** Uscita LP 7/16" UNF
7/16" UNF LP port
7/16" UNF LP-Anschluss (Mitteldruck)
Sortie MP 7/16" UNF
Saída LP 7/16" UNF
Saída 7/16" UNF LP
7/16" UNF lagedrukpoort
7/16" UNF LP-port
Εξόδος Φίλτρου 7/16" UNF
Matalapaine-ulosotto 7/16" UNF-kierteellä
Port UNF LP 7/16"
7/16" UNF LP csatlakozó
Порт низкого давления 7/16" UNF
Nizkotlačni priključek 7/16" UNF LP
7/16" UNF LP portu
Nizkotlaký vývod 7/16" UNF
Priključak 7/16" UNF LP
- M** Camera bilanciamento
Balancing chamber
Hochdruckkammer
Chambre d'équilibrage
Cámara de equilibrio
Câmara de balanceamento
Gebalaceerde kamer
Balansskammare
Θάλαμος εξισορρόπησης
Tasapainotuskammio
Komora równoważąca
Kiegyenlítőkamra
Балансировочная камера
Balansirna komora
Dengeleme odası
Yüvazovací komora
Komora balans
- N** Filtro conico
Tapered filter
Sinterfilter (konisch)
Filtre conique
Filtro cónico
Filtro cónico
Sinterfilter
Avsmainat filter
Διαβροσμένο φίλτρο
Kartiomainen suodatin
Filtr stożkowy
Kúpus szűró
Конический фильтр
koničast filter
Konik filtre
Kuželový filtr
Konusni filtr
- O** Membrana
Diaphragm
Membran
Membrane
Membrana
Diafragma
Membran
Membran
Диафрагма
Kalvo
Membrana
Membrán
Membrana
Membrana
Diyafram
Membrána
Membrana
- P** Pressione dell'acqua
Water pressure
Umgebungsdruck
Pression de l'eau
Presión del agua
Pressão de água
Waterdruk
Vattentryck
Πίεση νερού
Veden paine
Ciśnienie wody
Viznyomás
Давление воды
Vodni tlak
Su basıncı
Tlak vody
Tlak vode
- Q** Bassa pressione
Low pressure area
Niederdruckbereich
Basse pression
Zona de baja presión
Área de baixa pressão
Lage druk
Lågtrycksområde
Περιοχή χαμηλής πίεσης
Matalapainealue
Strefa niskiego ciśnienia
Kisnyomású zóna
Область низкого давления
Območje nizkega tlaka
Düşük basınç alanı
Nizkotlaká oblast
Područje niskog tlaka
- R** Flusso dell'aria
Air flow
Luftstrom
Flux d'air
Flujo de aire
Fluxo de ar
Luchtstroom
Luftström
Potok vzduchu
Ilmavirta
Przepływ powietrza
Légáramlás
Воздушный поток
Pretok zraka
Hava akışı
Přtok vzduchu
Protok zraka
- S** Pressione intermedia
Intermediate pressure
Mitteldruck
Pression intermédiaire
Presión intermedia
Pressão intermédia
Middeldruk
Medeltryck
Επιμέτριο πίεση
Värlipaine
Średnie ciśnienie
Közérmomás
Промежуточное давление
Vmesni tlak
Ara basınç
Středotlak
Srednji tlak



1



2



Mares S.p.A.
Salita Bonsen, 4
16035 Rapallo - Italy
Tel. +39 01852011
Fax +39 0185201470

www.mares.com

