



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

[www.mares.com](http://www.mares.com)

2016/425: [www.mares.com/declarations](http://www.mares.com/declarations)



Manuale d'istruzioni  
User's Guide  
Bedienungsanleitung  
Manuel d'utilisation  
Manual de Instrucciones  
Manual de Instruções  
Gebruikershandleiding  
Bruksanvisning  
Egyesítő órányóv  
Klyttäjän Opas  
Instrukcja użytkowania  
Felhasználói útmutató  
Руководство пользователя  
Navodila za uporabo  
Kullanım kılavuzu  
Příručka pro uživatele  
Korisnički priručnik  
Рководство за потребителя  
Brugervejledning  
Kasutusjuhend  
Treoir d'úsáideoirí  
Lietotāja rokasgrāmata  
Naudotojo vadovas  
Gwida għall-utenti  
Ghidul utilizatorului  
Používateľská príručka

REGULATORS



# USER'S MANUAL FOR MARES REGULATORS

## 1. INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of a MARES regulator. All MARES products are the result of over 60 years of experience and relentless research in new materials and technologies. We hope you will enjoy many great dives with your new equipment.

### ⚠ WARNING

The complete documentation consists of this manual and a separate sheet dedicated to the specific regulator you have purchased. You must read and understand both this manual and the separate sheet in their entirety before using this product. Keep the manual and the sheet for future reference.

### ⚠ WARNING

As with all SCUBA equipment, MARES products are designed to be used by trained, certified divers only. Failure to fully understand the risks of using such equipment may result in serious injury or death. Do not use this or any other piece of SCUBA equipment unless you are a trained, certified SCUBA diver. You must be a certified diver with a valid certification from an internationally recognized training agency in order to use this product. Always follow all rules and guidelines as taught by your training agency on all dives.

### ⚠ WARNING

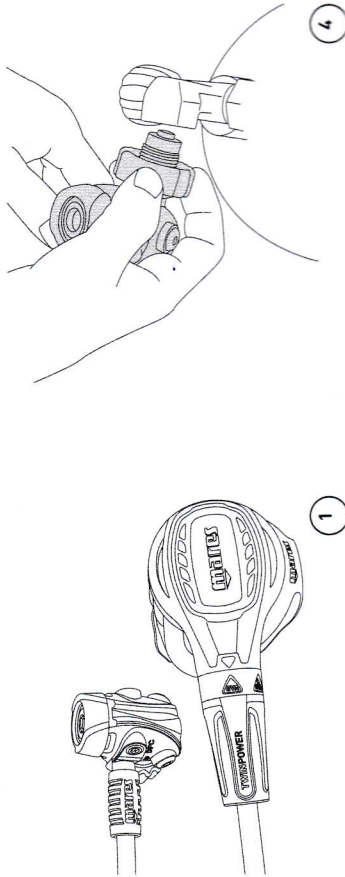
Carefully follow these and all other instructions concerning MARES products. Failure to do so may result in serious injury or death. If the instructions provided in the manual are unclear or difficult to understand, please contact your authorized MARES dealer before using the product.

## 2. CE CERTIFICATION - EN250:2014

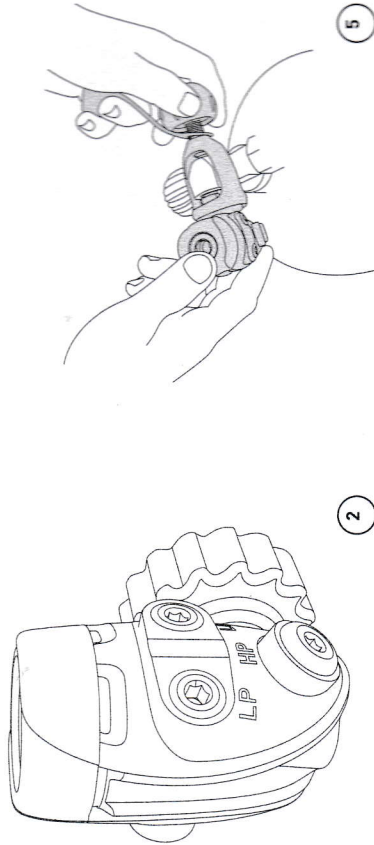
All regulators described in this manual have undergone an EC type examination, which is the procedure whereby the approved inspection body establishes and certifies that the PPE (Personal Protective Equipment) model in question satisfies the relevant provisions of European Regulation 2016/425.

Said regulation lays down the conditions governing the placing on the market and free movement within the Community and the basic safety requirements which PPE must satisfy in order to ensure the health protection and safety of users. SCUBA regulators are PPE of category III and are tested according to European Norm EN250:2014. This European Standard defines SCUBA as self-contained open-circuit compressed air underwater breathing apparatus and specifies minimum requirements for the SCUBA unit and their sub-assemblies to ensure a minimum level of safe operation of the apparatus down to a maximum depth of 50 m, while using compressed air conforming to EN12021. At a minimum, the EN250:2014 defines a SCUBA unit as composed of cylinder with valve, demand regulator, pressure indicator, facemask and carrying system.

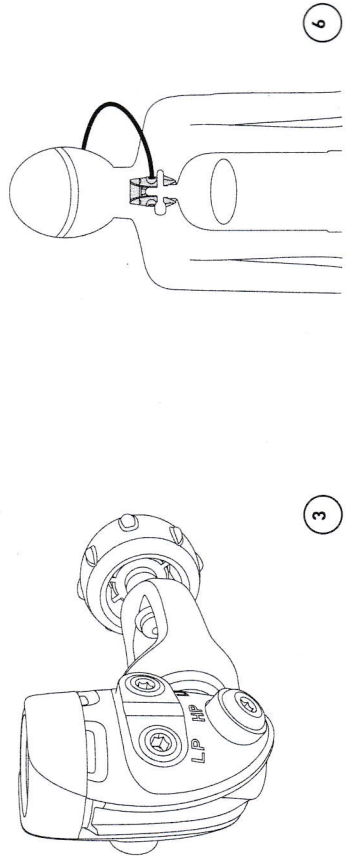
The EN250:2014 mainly focuses on equipment meant for one diver only. In case of an emergency, and if an auxiliary breathing system (octopus) is connected to the system, the EN250:2014 specifies a further set of conditions. In particular, when an auxiliary emergency breathing system (octopus) is attached to the regulator, the EN250:2014 specifies minimum requirements to ensure a minimum level of safe operation for such an apparatus to a maximum depth of 30 m and a water temperature of 10 °C or less, depending on the type of octopus.



4



5



6

### ⚠ WARNING

The use of an auxiliary emergency breathing system in temperature less than 10 °C is not a preferred configuration and alternative fully independent systems are advised. The use of an auxiliary emergency breathing system (octopus) in water temperature less than 10 °C carries a significant risk of accidents. The use of an auxiliary emergency breathing system (octopus) at depths over 30m carries a significant risk of accidents. If a SCUBA unit is configured for and used by more than one diver at the same time, then it shall not be used at depths greater than 30m and in water temperatures less than 4°C.

All Mares regulators described in this manual have passed the EC type examination described above and obtained the corresponding CE certification. The examinations are carried out by RINA, notified body 0474, located in Genova, Italy. CE conformity is denoted by the "CE" marking on first and second stages, including octopus, followed by the number 0474, which identifies RINA as the notified body controlling production in compliance with Module D of European Regulation 2016/425. Regulators are also marked with "EN250 A" in which the "A" indicates compliance with the requirements set out in Annex B of EN250:2014 regarding auxiliary emergency breathing systems (octopus) at a temperature of 4°C. Only regulators marked with "EN250 A" may be used as an escape device by more than one user at the same time.

The regulators described in this manual are manufactured by Mares SpA located in Salita Bonsen 4, 16035 Rapallo (GE), Italy.

## 3. APPLICATION

The regulators described in this manual are intended for use in recreational SCUBA diving activities, to a maximum depth of 50m and temperature of 4°C or higher. They are to be used only with compressed air complying with EN12021. For information about use with other breathing mixes, see section 9.

## 4. ASSEMBLY

The regulators described in this manual consist of a preassembly of a first stage and a second stage (Fig. 1) connected by a low pressure hose. The first stage can be of the DIN type (Fig. 2) or of the yoke type (Fig. 3).

The first stage features high and low pressure ports for the connection of various components and subassemblies. The high pressure ports are intended for high pressure hoses or high pressure transmitters. They feature a 7/16" UNF thread. Use a 4mm allen wrench to remove the port plugs that you intend to use and an appropriate wrench to install the desired component.

### ⚠ WARNING

Only assemble components onto the high pressure ports with the proper pressure rating: 232bar/3350psi (yoke type) or 300bar/4350psi (DIN type). Failure to do so may result in serious injury or death.

### ⚠ WARNING

Only assemble components that meet the EN250:2014 requirement on maximum allowable gas flow (100l/min at standard temperature and pressure with an upstream pressure of 100bar).

The low pressure ports are intended for auxiliary emergency breathing systems (octopus) and inflation systems (buoyancy compensator hoses and dry suit hoses). They feature a 3/8" UNF thread. Use a 4mm allen wrench to remove the port plugs that you intend to use and an appropriate wrench to install the desired component.

### ⚠ WARNING

Only assemble components onto the low pressure ports with a minimum pressure rating of 35bar/500psi.



# MANUEL DE L'UTILISATEUR POUR LES DÉTENDEURS MARES

## 1. INTRODUCTION

Félicitations pour votre achat d'un détendeur MARES. Tous les produits MARES sont l'aboutissement de plus de 60 années d'expérience et de recherches incessantes sur les nouveaux matériaux et les nouvelles technologies. Nous espérons que vous profiterez de nombreuses et belles plongées avec votre nouveau matériel.

### AVERTISSEMENT

La documentation complète est composée de ce manuel et d'un feuillet séparé spécifique au détendeur que vous avez acheté. Vous devez entièrement lire et comprendre ce manuel ainsi que le feuillet séparé avant d'utiliser le produit. Conservez le manuel et le feuillet pour référence ultérieure.

### AVERTISSEMENT

Comme tout le matériel de plongée subaquatique, les produits MARES ne doivent être utilisés que par des plongeurs confirmés. Le fait de ne pas comprendre les risques inhérents à l'utilisation de ces équipements peut provoquer des blessures graves ou mortelles. N'utilisez pas ce détendeur ni aucun équipement de plongée si vous n'êtes pas un plongeur formé et certifié pour la plongée en scaphandre autonome. Pour utiliser ce produit, vous devez posséder un certificat valide d'une agence de formation internationalement reconnue. Suivez toujours toutes les règles et directives qui vous ont été enseignées par votre agence de formation, quelle que soit la plongée.

### AVERTISSEMENT

Suivez soigneusement les instructions et toutes les autres concernant les produits MARES. Ne pas le faire pourrait aboutir à des blessures sérieuses ou mortelles. Si les instructions fournies dans le manuel étaient confuses ou difficiles à comprendre, veuillez contacter votre distributeur agréé MARES avant d'utiliser le produit.

## 2. CERTIFICATION CE - EN250:2014

Tous les détendeurs décrits dans ce manuel ont subi un examen CE de type, qui est la procédure par laquelle l'organisme d'inspection certifie l'aptitude et certifie que le modèle d'EPI (équipement de protection individuelle) en question satisfait aux exigences applicables du règlement européen 2016/425.

Ces règlements posent les conditions qui déterminent la mise sur le marché et la libre circulation au sein de la Communauté, et les exigences basiques de sécurité auxquelles l'EPI doit satisfaire afin de garantir la protection de la santé et la sécurité des utilisateurs. Les détendeurs des scaphandres de plongée autonomes sont des EPI de catégorie III et sont testés en fonction de la norme européenne EN250:2014. Cette norme européenne définit le scaphandre de plongée autonome comme un appareil de plongée autonome à air comprimé et à circuit ouvert, et spécifie les exigences minimales pour le scaphandre autonome et ses sous-éléments afin de garantir un niveau minimal de fonctionnement en sécurité de l'appareil jusqu'à une profondeur de 50 m, avec de l'air comprimé conforme à la norme EN12021. Au minimum, la norme EN250:2014 définit une unité de plongée autonome comme étant composée d'un bloc avec clapet, d'un détendeur à la demande, d'un indicateur de pression, d'une pièce faciale et d'un système de transport.

La norme EN250:2014 concerne surtout les équipements destinés à un seul plongeur. En cas d'urgence, et si un système de respiration auxiliaire (octopus) est raccordé au système, la norme EN250:2014 énonce un ensemble de conditions supplémentaires. En particulier, lorsqu'un système de respiration auxiliaire d'urgence (octopus) est raccordé au détendeur, la norme EN250:2014 spécifie des exigences minimales afin de garantir un niveau de fonctionnement en toute sécurité pour ce type d'appareil jusqu'à une profondeur maximale de 30 m et une température de l'eau de 10 °C, ou moins en fonction du type d'octopus.

### AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un système respiratoire auxiliaire d'urgence à des températures inférieures à 10 °C n'est pas une configuration souhaitable, il est conseillé d'utiliser des systèmes alternatifs complètement indépendants.

L'utilisation d'un système respiratoire auxiliaire d'urgence (octopus) à des températures inférieures à 10 °C comporte un risque important d'accident. L'utilisation d'un système respiratoire auxiliaire d'urgence (octopus) à des profondeurs supérieures à 30 m comporte un risque important d'accident. Si un scaphandre de plongée autonome est configuré pour, et utilisé par plus d'un plongeur simultanément, alors il ne doit pas être utilisé à des profondeurs supérieures à 30 m et à des températures d'eau inférieures à 4 °C.

Tous les détendeurs Mares décrits dans ce manuel ont réussi l'examen de type CE décrit ci-dessus et ont obtenu la certification CE correspondante. Ces examens sont effectués par RINA, l'organisme notifié 0474, situé à Gènes en Italie. La conformité CE est indiquée par la marque « CE » sur les premiers et deuxième étages, y compris l'octopus, suivie du numéro 0474 qui identifie RINA comme étant l'organisme notifié contrôlant la production dans le respect du module D du règlement européen 2016/425. Les détendeurs portent aussi un marquage « EN250 A » où le « A » indique qu'ils respectent les exigences énoncées à l'annexe B de la norme EN250:2014, concernant les systèmes respiratoires auxiliaires d'urgence (octopus) à la température de 4 °C. Seuls les détendeurs portant le marquage « EN250 A » peuvent être utilisés comme appareil de secours par plus d'un utilisateur à la fois.

Les détendeurs décrits dans ce manuel sont fabriqués par Mares SpA, situé Salita Bonsen 4, 16035 Rapallo (GE), Italie.

## 3. APPLICATION

Les détendeurs décrits dans ce manuel sont uniquement destinés à la plongée loisir en scaphandre autonome, jusqu'à une profondeur maximale de 50 m et à une température supérieure à 4 °C. Ils doivent être utilisés uniquement avec de l'air comprimé qui respecte la norme EN12021. Pour trouver des informations au sujet de leur utilisation avec d'autres mélanges respiratoires, veuillez consulter la section 9.

## 4. MONTAGE

Les détendeurs décrits dans ce manuel consistent en un pré-assemblage d'un premier étage et d'un deuxième étage (fig. 1), raccordés par un flexible basse pression. Le premier étage peut être de type DIN (fig. 2) ou de type étrier (fig. 3).

Le premier étage possède des ports haute pression et basse pression permettant d'y raccorder divers composants et sous-ensembles. Les ports haute pression sont destinés aux flexibles haute pression ou aux émetteurs haute pression. Ils possèdent un filetage 7/16" UNF. Vous devez utiliser une clé Allen de 4 mm pour retirer les bouchons des ports que vous désirez utiliser, et une clé adaptée à l'installation du composant désiré.

### AVERTISSEMENT

Montez uniquement des composants qui ont une pression de service correcte sur les ports haute pression : 232 bars [type étrier] ou 300 bars [type DIN]. Ne pas le faire pourrait aboutir à des blessures sérieuses ou mortelles.

### AVERTISSEMENT

Montez uniquement des composants qui respectent la norme EN250:2014 pour le flux maximal autorisé (100 l/min à la température et pression normales, avec une pression en amont de 100 bars).

Les ports basse pression sont uniquement destinés aux systèmes respiratoires auxiliaires d'urgence (octopus) et aux systèmes de pontage (flexibles de bouée d'équilibrage ou de combinaisons à lanch). Ils possèdent un filetage 3/8" UNF. Vous devez utiliser une clé Allen de 3 mm pour retirer les bouchons des ports que vous désirez utiliser, et une clé adaptée à l'installation du composant désiré.

### AVERTISSEMENT

Montez uniquement des composants qui ont une pression de service minimale de 35 bars sur les ports basse pression.

### AVERTISSEMENT

Montez uniquement des systèmes respiratoires auxiliaires d'urgence qui sont agréés pour ce détendeur (voir tableau sur le feuillet séparé).

## 5. ÉVALUATION DES RISQUES

L'eau froide, la faible visibilité ou des efforts vigoureux sont des éléments qui peuvent augmenter le risque d'accident au cours d'une plongée. Si vous voulez plonger en eaux froides, avec une faible visibilité ou que vous devez effectuer des efforts vigoureux, ne le faites que si vous avez été spécialement formé pour ces conditions par un organisme internationalement reconnu. Ne pas le faire pourrait provoquer des blessures sérieuses ou mortelles.

## 5.1. PLONGÉE EN EAUX FROIDES

En plus des directives qui vous ont été données lors de votre formation spécialisée pour l'eau froide, nous recommandons les points suivants pour les plongées à des températures inférieures à 10 °C :

- Conservez le détendeur dans un endroit tiède jusqu'à ce qu'il soit complètement refroidi, et effectuez toutes les vérifications pré-alarmes à la plongée dans un endroit tiède et sec.
- Une fois sur le site de plongée, vérifiez pendant que vous êtes en surface que l'eau ne peut pas entrer dans le premier ou le deuxième étage.
- N'essayez pas d'inspirer ou d'expirer par le deuxième étage lorsque vous êtes en surface, et évitez d'utiliser le bouton de purge lorsque vous êtes en surface.
- Dans la mesure du possible, ne retirez pas le détendeur de votre bouche au cours de la plongée et en surface, et n'utilisez pas le bouton de purge pendant et après la plongée.

## 6. VÉRIFICATIONS PRÉALABLES ET PRÉPARATION À LA PLONGÉE

### AVERTISSEMENT

Vérifiez visuellement tous les flexibles pour vérifier qu'ils ne présentent pas de signes d'usure ou de dommages. Ne plongez pas si un flexible est endommagé ou usé. Si un flexible est desserré, resserré-le avec une clé avant de plonger.

Vérifiez que le premier étage, le deuxième étage et tous les autres composants ne présentent pas de dommages. Ne plongez pas si un composant présentait des signes de dommage.

Vérifiez l'emboîtement du deuxième étage pour voir s'il ne présente pas de signes de déchirures ou de dommage. Ne plongez pas avec un emboîtement déchiré ou endommagé.

Avant de monter votre détendeur de plongée sous-marine sur un bloc, vérifiez que le clapet du bloc et les composants du détendeur doivent s'assembler avec le clapet ne sont pas souillés par des débris (poussière, sable, résidus de sel, etc.).

Type DIN : retirez le capuchon de protection puis vérifiez le record mètre du premier étage sur le record mètre du clapet (fig. 4). Serrez la main pour vous assurer que le record mètre est bien enfoncé.

Type étrier : retirez le capuchon de protection, puis placez l'étrier du premier étage sur le clapet du bloc, et serrez doucement la vis de l'étrier tout en vérifiant que les surfaces d'étrier s'interfacent correctement (fig. 5). Serrez la vis de l'étrier à la main sans forcer excessivement.

La position adéquate est telle que le flexible du deuxième étage sort du premier étage parallèlement à votre épaule droite lorsque vous le portez (fig. 6).

Effectuez un test d'échappement en inspirant dans le deuxième étage alors que le clapet du bloc est encore fermé. Vous devez sentir une résistance et l'air ne doit pas rentrer dans le système depuis l'extérieur. Ceci doit être recommencé pour le système respiratoire auxiliaire d'urgence si celui-ci est connecté. Ne plongez pas si vous ne pouvez pas faire un vide minimal dans chacun des deuxièmes étages de votre équipement.

Ouvrez lentement le clapet du bloc tout en éloignant de vous le cadran du manomètre de pression (s'il existe), et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites dans le premier ou du deuxième étage. Ne plongez pas si l'y a des fuites dans n'importe quel composant de votre système. Vérifiez sur le manomètre de pression ou sur l'émetteur sans flexible que le bloc a une pression suffisante pour la plongée que vous préparez. Ne plongez pas si vous n'avez pas une réserve de gaz respiratoire suffisante.

Inspirez dans le deuxième étage pour vérifier qu'il fonctionne correctement.

## 7. COMMENT S'ÉQUIPER

Équipez-vous de l'ensemble du scaphandre autonome et positionnez le deuxième étage du détendeur dans votre bouche, inspirez pour vérifier qu'il fonctionne puis mettez-vous à l'eau et préparez-vous à plonger. Ne plongez pas si le gaz respiratoire fourni par le deuxième étage n'a pas un flux régulier et confortable.

## 8. UTILISATION ET RETRAIT

Respirez normalement tout au long de la plongée. Ne retenez jamais votre respiration. Après la plongée, fermez le clapet du bloc, purgez le deuxième étage pour dépressuriser l'ensemble et démontez-le. Il est très important de mettre le capuchon de protection sur le premier étage, de manière à empêcher l'eau, l'humidité ou des débris de pénétrer. Rincez soigneusement le détendeur avec de l'eau douce.

## 9. GAZ RESPIRATOIRES

### AVERTISSEMENT

Le détendeur décrit dans ce manuel est uniquement destiné à l'air comprimé correspondant à la norme EN12021.

### AVERTISSEMENT

Ce détendeur ne doit pas être utilisé avec un mélange gazeux contenant une proportion d'oxygène de 22 % ou plus.

### NOTE :

UTILISATION DES MÉLANGES NITROX EN DEHORS DE L'UNION EUROPÉENNE

Les détendeurs Mares, les systèmes respiratoires auxiliaires d'urgence et tous les composants du système d'arrivée d'air sont compatibles avec et exclusivement conçus pour une utilisation avec un scaphandre de plongée autonome qui utilise l'air comprimé ou des mélanges riches en oxygène (Nitrox) avec un pourcentage d'oxygène ne dépassant pas 40 %. Ils n'exigent pas de nettoyage ou d'entretien supplémentaire. Cependant, si le détendeur était contaminé par de la graisse, de l'huile ou de la poussière, il devrait subir une opération d'entretien effectuée par un technicien agréé dans un centre d'entretien Mares Lab Iwaw. (mares.com) avant d'être utilisé de nouveau.

## 10. ENTRETIEN, RANGEMENT ET TRANSPORT

Rincez soigneusement le détendeur à l'eau douce après chaque plongée. Vérifiez que le capuchon de protection est installé sur le premier étage avant de faire cela. Rangez le détendeur dans un endroit sec, à l'abri de la lumière directe du soleil. Lorsque vous voyagez avec votre matériel, il est recommandé d'utiliser un sac rembourré comme ceux qui sont généralement utilisés pour transporter le matériel de plongée.

## 11. ENTRETIEN

Mares recommande une inspection chaque année ou toutes les 100 plongées, ainsi qu'une révision complète tous les deux ans ou toutes les 200 plongées.

### Recommandations d'entretien du détendeur

Tous les ans ou toutes les 100 plongées :

portez votre détendeur chez un distributeur agréé Mares pour une inspection et/ou une opération d'entretien annuelle. Les résultats de cette inspection peuvent amener certaines pièces à être remplacées, ou à une révision complète. Consultez votre distributeur Mares pour en savoir plus au sujet des recommandations d'entretien.

Tous les deux ans ou toutes les 200 plongées :

portez votre détendeur chez un distributeur agréé Mares pour révision complète. Cela comprend le changement de toutes les pièces incluses dans le kit d'entretien.

### AVERTISSEMENT

En cas de choc violent au premier ou au deuxième étage du détendeur, vous devez faire inspecter celui-ci et le faire réviser si nécessaire.

## 12. GARANTIE

Les termes et conditions de la garantie sont décrits sur le certificat de garantie qui est livré avec le détendeur.