

# SCUBATECH



## **Mode d'emploi**

Détendeurs à la demande

**Modèles – R1, R2, R3, R5, V2**

(ICE, PRO, TEC, SPECIAL, OCTO, MONO)

## **Table des matières:**

1. Introduction
2. Recommandations importantes
3. Conception et caractéristiques techniques de base
4. Champ d'utilisation
5. Usages au nitrox et à l'oxygène pur
6. Utilisation en eau froide
7. Préparation avant première utilisation
8. Usage en plongée
9. Précautions après la plongée, maintenance et rangement
10. Garantie
11. Informations du fabricant
12. Notes

## **Droits d'auteur**

Ces instructions sont protégées par un copyright. Tous les droits sont réservés. La copie, la duplication, la traduction ou l'enregistrement sur un moyen électronique en totalité ou en partie est formellement interdite sans l'autorisation écrite de Scubatech.

Mode d'emploi des détendeurs de série – R1, R2, R3, R5, V2  
(ICE, PRO, TEC, SPECIAL, OCTO, MONO)  
©2015 Scubatech Sp. z o.o.

*Bienvenue dans le monde des produits Scubatech.*

*Nous vous félicitons pour l'achat de votre détendeur. Nous pensons que vous apprécierez les qualités de notre matériel, mis au point en collaboration avec nos clients et fabriqués par des moyens de haute technologie*

*Nous voulons vous remercier pour ce choix, et nous vous souhaitons de belles plongées en toute sécurité.*

## **1. Introduction**

Avant la première utilisation d'un détendeur à la demande Scubatech nous vous recommandons de lire bien attentivement et de comprendre toutes les informations délivrées dans cette notice. Prière de lire, comprendre et respecter scrupuleusement ces précautions d'usage afin que vous puissiez profiter de votre achat en toute sécurité pendant de longues années.

Nous vous suggérons de conserver cette notice pour toute la durée d'utilisation de ce produit. Les détendeurs Scubatech doivent être uniquement utilisés selon les recommandations de ce mode d'emploi.

Un détendeur à la demande Scubatech est un mécanisme de précision. De part sa fonction vitale en plongée, il doit être manipulé avec soin. Les directives de ce mode d'emploi doivent être appliquées à la lettre pour garantir le bon fonctionnement et la longévité de ce détendeur.

Le fabricant veut croire que les qualités intrinsèques des détendeurs Scubatech vous apporteront toute satisfaction et vous feront apprécier encore plus la plongée

SCUBATECH ne serait ,en aucun cas, être responsable des dommages occasionnés en cas de non-respect des consignes fournies par ce manuel d'utilisation.

## **2. Recommandations importantes**

### **MISE EN GARDE**

**La plongée est une activité à risque. Les informations données dans ce mode d'emploi ne sauraient remplacer l'enseignement et l'entraînement dispensés par un moniteur de plongée diplômé.**

Tous les détendeurs décrits dans cette brochure sont certifiés par le Polski Rejestr Statków S.A. (Polish Register of Shipping) et ils répondent aux exigences de la directive 89/686/EEC et aux normes standards PN-EN:2003/A1:2006 - équipements respiratoires, — scaphandre autonome à air comprimé en circuit ouvert- Exigences, épreuves et marquage. Le marquage CE prouve cette conformité et le numéro 1463 apposé près de cette inscription CE est un code d'identification du Polish Register of Shipping .

### **ATTENTION**

**Pour les pays ne faisant pas partie de l'Union Européenne, d'autres exigences concernant les détendeurs peuvent s'appliquer. Avant d'utiliser des produits Scubatech, prière de de vérifier que les produits que vous utilisez sont bien en conformité avec les exigences du pays.**

### **ATTENTION**

Le contenu de ces instructions est basé sur les connaissances acquises jusqu'au moment de la mise sous presse du document. Scubatech se réserve le droit de le modifier sans préavis.

### **ATTENTION**

Des détendeurs ont été testés pour répondre aux exigences de conformité des normes EN 250:2003/A1:2006. Les détendeurs ne sont pas conçus pour être utilisés par plus d'une personne à la fois. L'utilisation d'un détendeur par plus d'une personne à la fois et en eaux froides peut faire que le détendeur ne réponde plus aux exigences de la norme 250:2003/A1:2006 concernant les paramètres respiratoires.

### **ATTENTION**

Les détendeurs Scubatech ne doivent être utilisés qu'avec des bouteilles de plongée possédant les certifications de conformité aux lois du pays dans lequel vous voulez les utiliser.

### **ATTENTION**

Les détendeurs Scubatech ne sont prévus que pour fonctionner avec de l'air comme défini par les normes PN- EN 12021. Si de l'humidité stagne dans le bloc de plongée, elle peut causer la corrosion du métal, un dysfonctionnement ou le givrage du détendeur si la plongée se fait en eaux froides(en dessous de 10°C (50°F)).Les bouteilles de plongée doivent être transportées conformément aux lois du pays sur le transport de produits dangereux. L'utilisation d'une bouteille est soumise à la réglementation sur l'air et les gaz sous pression.

### **ATTENTION**

Prière de noter que la plongée profonde augmente les risques d'accidents de décompression et autres accidents de plongée. D'une manière générale la plongée au-delà de 40 mètres de profondeur, et les plongées nécessitant des paliers ne sont pas recommandées. Si vous désirez faire des plongées profondes vous devez avoir suivi une formation spéciale dans un centre de plongée compétent, et posséder l'équipement approprié pour ce genre de plongée. Scubatech garantit la fiabilité de ses détendeurs jusqu'à une profondeur de 50 mètres. Néanmoins les plongeurs doivent se conformer à la réglementation locale concernant les profondeurs maximales possibles sur les lieux de plongée.

### 3. Conception et caractéristiques techniques de base.

Les détendeurs à la demande Scubatech sont des détendeurs de type deux étages. Les deux étages de réduction de pression sont reliés par un tuyau flexible en basse pression. Ils sont composés d'un premier étage qui réduit la haute pression, HP en basse pression, LP (soupape de réduction de pression), d'un tuyau souple et d'un deuxième étage qui détend cette basse pression à la pression ambiante.

Les premiers étages sont des soupapes de réduction de pression. Ils sont munis de 2 à 4 sorties portant la marque LP (Low Pressure) et 1 à 2 sorties haute pression portant les deux lettres HP (High Pressure). Les sorties HP ont un filetage d'un diamètre supérieur à celui des sorties LP. Les premiers étages des détendeurs Scubatech sont munis d'une chambre sèche: une membrane isole les pièces comme le clapet haute pression et les autres composants du milieu ambiant (eaux chargées). Cette solution permet d'utiliser ce premier étage en conditions extrêmes, elle est aussi la plus plébiscitée chez les plongeurs chevronnés.

Le rôle principal d'un premier étage sur un détendeur est de réduire la pression d'une bouteille (ou d'un bi-bouteille), à la pression correspondant au total de la pression ambiante (pression hydrostatique dépendante de la profondeur) plus une surpression constante de l'ordre de 0.9-0.95 MPa.

Figure 1. Les premiers étages de nos détendeurs à la demande



Les deuxièmes étages de nos détendeurs à la demande Scubatech sont basés sur un système éprouvé de réduction de pression concurrent. Ils sont équipés d'un siège à effet Venturi avec un clapet réglable par le plongeur qui permet une admission maximale des gaz aspirés. L'emploi d'un déflecteur réglable qui envoie le flux de gaz inspiré en association avec la buse venturi réduit considérablement l'effort inspiratoire quand le volume du mélange respiré augmente avec l'accroissement de la profondeur.

En plus du réglage de l'effet Venturi, le deuxième étage des détendeurs à la demande Scubatech possède une molette de réglage de la sensibilité d'inspiration située diamétralement opposée à la connexion du flexible d'arrivée d'air sur le boîtier du détendeur. Quand la molette est vissée en position fermée, l'inspiration nécessite plus d'effort et le détendeur est moins sensible aux soudaines variations de pression. Il est plus facile de respirer quand la molette est dévissée, puisque l'effort inspiratoire est moindre. Le réglage est progressif, et vous pouvez ajuster la molette à votre convenance. Quand vous entreposez un détendeur de plongée muni d'une molette de réglage de la résistance respiratoire, celle-ci doit être laissée ouverte afin de prévenir tout risque de détérioration.

Figure 2. Les deuxièmes étages de nos détendeurs à la demande



Le flexible de connexion entre les deux étages est un tuyau moyenne pression opérant à la pression de 1.7 MPa. Des embouts métalliques filetés sont placés à chaque extrémité. Ils assurent des connexions d'une grande fiabilité.

Caractéristiques techniques générales:

Profondeur maximale	- 50m
Pression maximale de service	- 30 MPa
Pression intermédiaire	- 9.0 – 9.5 atm

Filetage:

Volant de montage	- DIN 5/8"
Haute pression(HP)	- 7/16" (nombre dépend du modèle)
Pression intermédiaire(LP)	- 3/8" (nombre dépend du modèle)

#### 4. Champ d'utilisation

Les détendeurs à la demande présentés dans ce manuel d'utilisation sont destinés à un usage en plongée à l'air, de loisir et professionnelle. Ces détendeurs s'utilisent sur un monobloc de plongée, ou sur n'importe quel bi-bouteille d'une pression de service jusqu'à 30 MPa (300 atm = 300 bar).

#### **ATTENTION**

**SCUBATECH décline toute responsabilité en cas de pannes des détendeurs à la demande s'ils ont été utilisés de façon inappropriée, en cas d'emploi de pièces autres que celles d'origine ou si l'entretien a été réalisé par une personne non autorisée.**

#### 5. Usages au nitrox

#### **IMPORTANT**

**Des informations importantes concernant l'utilisation des détendeurs à la demande avec des mélanges suroxygénés (nitrox) sont décrites ci-dessous.**

#### **ATTENTION**

**L'emploi de mélanges suroxygénés en plongée nécessite une formation spéciale dispensée par un instructeur agréé.**

#### **ATTENTION**

**La profondeur maximale d'utilisation et le temps de plongée aux mélanges suroxygénés (nitrox) dépendent du pourcentage d'oxygène employé dans ce mélange. Les forts pourcentages d'oxygène réduisent l'emploi de ces mélanges avec du matériel de plongée ordinaire. Ils imposent le recours à des équipements et des procédures spécifiques qui diffèrent de ceux employés par les plongeurs classiques à l'air comprimé.**

**Utilisation des détendeurs à la demande, avec des mélanges suroxygénés en dehors de la Communauté Européenne.** Les détendeurs Scubatech normaux vendus aux pays ne faisant pas partie de la Communauté européenne sont fabriqués avec des matériaux, des procédures d'assemblage et des graisses qui sont compatibles avec l'usage de mélange nitrox avec un pourcentage maximal d'oxygène de 40%.

#### **ATTENTION**

**Si avant une utilisation aux mélanges nitrox, un détendeur à la demande a été employé pour des plongées normales à l'air, il est recommandé de le faire réviser. Un agent de maintenance agréé par Scubatech doit pouvoir vous fournir toutes les informations relatives à cette inspection.**

**Utilisation des détendeurs à la demande , avec des mélanges nitrox dans la Communauté Européenne.**

Scubatech propose aussi des modèles de détendeurs à la demande spécifiquement conçus pour l'usage de mélanges nitrox ayant des pourcentages en oxygène compris entre 21 et 100%(oxygène pur). Ces produits ont été testés en accord avec les normes PN-EN 144-3:2005 concernant les appareils respiratoires de protection, les robinetteries des bouteilles de gaz sous pression- partie 3:les accessoires connectés aux gaz de plongée Nitrox et oxygène et aux normes PN-EN 13949:2005 concernant les équipements respiratoires, les scaphandres autonomies de plongée en circuit ouvert utilisables au nitrox et oxygène comprimés – Exigences, épreuves, marquage. Pour plus d'informations concernant ces modèles prière de contacter un revendeur agréé Scubatech.

## 6. Utilisation en eau froide

### ATTENTION

**La plongée en eaux froides nécessite une formation spéciale dispensée par un moniteur qualifié.**

Les normes européennes CEN s'accordent à considérer la plongée en eaux froides à partir d'une température de l'eau de 10 degrés ou moins. Dans ces conditions, en particulier en eau douce qui a un point de congélation plus élevé, le risque de givrage d'un premier étage ou second étage de détendeur est marqué. Les effets habituels incluent le débit constant du gaz et la perte très rapide du gaz qui en résulte. Plus la température ambiante est basse et plus ce risque est accru.

Les détendeurs à la demande destinés à un usage en eaux froides doivent être correctement protégés. L'isolation de la chambre humide d'un premier étage de détendeur de son environnement au moyen d'un produit antigel est la précaution minimale qui s'impose sans compromis. Les premiers étages des détendeurs à la demande R 2 ICE, R 2 ICE SPECIAL, R 2 TEC, R 5 ICE, R 5 ICE SPECIAL, R 5 TEC, V 2 ICE, V 2 ICE MONO sont équipés d'une chambre sèche qui réduit drastiquement les risques de givrage en plongée. Ce dispositif doit être aussi fortement conseillé sur les premiers étages utilisés pour des plongées à partir de la profondeur de 30 m.

Pour minimiser les risques de givrage sur un détendeur à la demande il faut:

- Eviter de faire fuser son gaz en surface ou sous l'eau par des températures dans l'air avoisinant le 0° ou moins
- Ne pas secouer son détendeur dans l'eau
- Eviter le gonflage simultané du gilet de stabilisation (ou wing) et de la combinaison étanche
- Avant la plongée et pendant les phases passées en surface réduisez au strict minimum votre temps d'exposition à un air à 0° ou moins.
- Evitez de respirer trop vite et trop fort
- Ne pratiquez pas le partage d'embout avec un équipier si vous n'avez qu'un seul détendeur. L'usage d'un second détendeur à la demande (octopus) ou mieux d'un second détendeur complet indépendant du premier est fortement conseillé pour faire face à une situation d'urgence.
- N'utilisez que des blocs de plongée, propres et secs, qui seront gonflés exclusivement dans des structures autorisées pour le faire.

## 7. Préparation avant la première mise en service

### IMPORTANT

**Scubatech vous recommande de faire appel aux services d'un vendeur agréé pour installer sur votre détendeur les accessoires tel que: manomètre, flexible de direct system, et octopus. Un vendeur agréé sera aussi en mesure de répondre à toutes les questions que la lecture de ce fascicule aura suscité chez vous.**

Pour équiper votre détendeur de façon adéquate suivez pas à pas ces conseils:

- Montez un dispositif de contrôle de la pression de la bouteille sur votre détendeur.(manomètre immergeable)
- Vérifier s'il existe un kit complet pour équiper votre détendeur (DS, Octopus..)

## **IMPORTANT**

**Il est formellement interdit de connecter des flexibles moyenne pression (LP) sur les sorties haute pression (HP) au moyen d'adaptateurs**

- Assurer le meilleur routage possible vos flexibles moyenne pression: le Direct System du gilet de stabilisation, le DS de la combinaison sèche...
- Vérifier à intervalle régulier l'état de votre détendeur
- Contrôler que tous les tuyaux et l'embout buccal soient bien fixés
- Tester l'étanchéité en pression de la manière suivante:
  - Mettre l'embout de votre deuxième étage en bouche
  - Fermer l'arrivée d'air au niveau de votre premier étage(fermer robinet sur le bloc)
  - Essayer de respirer dans votre deuxième étage
  - Les détendeurs sont parfaitement étanches s'il est impossible de respirer

## **IMPORTANT**

**Avant de visser votre détendeur à un bloc de plongée mono ou bi-bouteille, il faut purger un peu d'air pour chasser les éventuelles gouttes d'eau ou les poussières qui peuvent se trouver sur le siège. S'assurer que la robinetterie est propre et non-obstruée. Vérifier la présence et l'état du joint torique sur le volant DIN du premier étage. S'il est usé ou fendillé il faut absolument le changer.**

- Visser le détendeur sur la robinetterie du bloc, en serrant légèrement. **SURTOUT NE JAMAIS SERRER FORT.**
- Ouvrir doucement le ou les robinets de la bouteilles pour éviter un mise en pression brutale des détendeurs et accessoires.

## **ATTENTION**

**Lors de l'ouverture du robinet du bloc de plongée, veillez à ce que l'avant du manomètre ne soit pas pointé dans la direction de l'utilisateur ou d'une personne. En cas de problème le manomètre pourrait se transformer en projectile.**

- Avant chaque plongée effectuer systématiquement un contrôle pour s'assurer du bon fonctionnement de votre détendeur
- Ecouter les fuites possibles sur chaque flexible connecté au détendeur
- Prendre quelques aspirations pour s'assurer que l'air n'est pas vicié, et qu'il n'a pas d'odeur
- Presser le bouton de surpression du détendeur et vérifier qu'il ne fuit pas quand vous relâchez le bouton
- Emboucher votre détendeur et prendre plusieurs inspirations rapides tout en vérifiant votre appareil de contrôle de pression (manomètre ou ordinateur/émetteur).La pression affichée ne doit pas changer.
- Contrôler avant la mise à l'eau, l'étanchéité de votre embout de détendeur en bouche, en serrant légèrement les dents sur les mors de l'embout et en serrant vos lèvres tout autour pour éviter les fuites .

## 8. Usage en plongée

- Si le deuxième étage est muni d'un système de réglage de l'effet Venturi, la petite manette doit être placée sur la position de plongée, indiquée par les mots: MAX, DIVE ou le signe +.
- En plongée, respirer amplement avec régularité en évitant une respiration rapide et peu profonde.
- Le détendeur a été conçu pour conserver une bonne visibilité quand, à l'expiration, les bulles s'échappent du déflecteur. Des bulles passent dans le champ de vision uniquement quand le plongeur regarde vers la surface et expire en même temps.
- S'il vous arrive de retirer l'embout puis de le remettre en bouche, il faut penser à expirer d'abord, ou à faire fuser l'embout à l'aide du bouton de surpression. Sinon vous pouvez boire la tasse!

## 9. Précautions après la plongée, entretien et rangement

Une fois la plongée terminée vous devez:

- Retirer le détendeur de votre bouche
- Enlever l'eau résiduelle de votre détendeur et le purger à l'aide du bouton de surpression.
- Fermer le ou les robinets de votre bloc ou bi-bouteille.
- Ne pas laisser votre détendeur en pression mais le purger à l'aide du bouton de surpression pour qu'il soit à la pression atmosphérique.
- Dévisser le premier étage de robinetterie de la bouteille
- Rincer généreusement votre détendeur à l'eau claire, en ayant soin de boucher la sortie d'air sur le Volant DIN.(Scubatech fourni des bouchons à vis parfaitement étanches, utilisez les!). Prière de vous assurer que les sorties HP et LP de votre détendeur sont bien fermées par les vis d'obturation ou les flexibles correctement serrés. Ceci est primordial après une plongée en eaux salées ou chlorées ou en piscine .Au rinçage ne pas presser le bouton de surpression. Cela pour éviter de faire pénétrer de l'eau dans le tuyau d'arrivée d'air et dans la soupape de réduction de pression .
- Au moment du rinçage du détendeur penser à vérifier que le bouton de réglage de la sensibilité d'inspiration soit bien fermé.
- Après le rinçage ,réajuster le détendeur sur la robinetterie d'un bloc et chasser par surpression le maximum d'eau résiduelle.
- En cas de plongée en eaux salées ou polluées, pour bien nettoyer le détendeur, un simple rinçage est insuffisant. Il est conseillé, dans la mesure du possible, de le faire tremper pendant au moins une heure dans un bac d'eau douce chaude.
- L'utilisation d'aérosols ou de solvants risque de détériorer les parties en matières plastiques.
- Le scaphandre ne doit pas être transporté en le prenant par le détendeur, ou ses flexibles
- Il est risqué de laisser le scaphandre debout. Il peut tomber et endommager les détendeurs. Dès que les détendeurs y sont vissés, il faut le placer à plat sur le sol.

## Stockage

- Les détendeurs à la demande doivent être entreposés dans un endroit sec et ventilé, loin de toutes sources de chaleur .En outre, ils ne doivent jamais être directement exposés au rayonnement solaire , ni se trouver en contact avec des produits chimiques.
- Les détendeurs doivent être gardés à l'écart de l'essence, des huiles, de l'alcool et autres vapeurs chimiques.
- Les détendeurs ne doivent pas rester vissés à poste fixe sur les blocs de plongée
- Les accessoires vissés sur le détendeur doivent pendre librement, en particulier le flexible moyenne pression ne doit subir aucune contrainte, ni pli ni torsion.
- Au stockage comme en utilisation le détendeur doit être protégé des dommages matériels, et en particulier contre les chocs.
- Eviter les écrasements qui déforment l'embout et les autres composants flexibles du détendeur.
- Les pièces du détendeur qui sont sujettes au vieillissement doivent être remplacées tous les ans, quel que soit la fréquence d'utilisation.
- Quand on range un détendeur de plongée muni d'une molette de réglage du confort respiratoire, cette molette doit être placée en position ouverte pour éviter son blocage.

## Maintenance

- Après la plongée les détendeurs à la demande doivent être rincés à l'eau Claire.
- Les éléments en silicone doivent être lavés dans une eau additionnée d'un détergent doux(ex: du savon)
- Il est formellement interdit de rincer les parties en silicone avec une solution alcoolisée et d'entretenir ces mêmes parties avec des produits à base de silicone (huiles et graisses silicones)
- L'entretien des parties en caoutchouc se fait avec de la graisse silicone.
- Les joints toriques doivent être légèrement lubrifiés à la graisse silicone
- La membrane et les clapets ne doivent pas être traités à la silicone, ce qui risque d'endommager les pièces
- Seul l'emploi de pièces d'origine est permis lors des inspections et des réparations
- Les détendeurs de plongée sont soumis à des inspections techniques réalisées chaque année par un organisme dûment autorisé .
- Après une longue période d'utilisation intensive,(les détendeurs à la demande peuvent avoir besoin de visites de contrôle plus fréquentes suivant la fréquence des plongées et les milieux dans lesquels ils servent) ,il est recommandé que les détendeurs subissent des inspections et des entretiens ainsi que des mesures pour vérifier leur bon paramétrage.

## IMPORTANT

**Les visites de contrôle périodiques, les réparations et tous travaux qui affectent le fonctionnement d'un détendeur à la demande doivent être effectuées par le fabricant ou par une société d'entretien agréée par le fabricant. Les composants et éléments d'un détendeur à la demande ne doivent être ni démontés ni assemblés par des personnes non-autorisées.**

## **10. Garantie**

En cas de réclamation sous garantie, il vous faudra produire une preuve d'achat délivrée par un vendeur autorisé, ainsi qu'une carte de garantie incluant l'historique des inspections annuelles. In case of making claims under warranty, a proof of purchase issued by an authorized seller and a warranty card that includes the register of annual inspections should be always presented.

Scubatech garantit au premier acquéreur que son produit est exempt de tout défauts de matériaux ou de fabrication sous réserve que l'usage, l'entretien et les visites de contrôle aient été faites comme définies dans ce guide.

La validité de cette garantie est caduque en cas de mauvaise utilisation, de défaut d'entretien, de modification ou de maintenance avec des pièces non- autorisées

L'étendue de la garantie est limitée à la réparation ou au remplacement des produits, après décision de Scubatech

### **IMPORTANT**

**En aucun cas, vous devez tenter de réparer par vous-même, car cela pourrait invalider la garantie et vous exposer à des ennuis de santé ou causer votre mort.**

# CARTE DE GARANTIE

Détendeurs à la demande SCUBATECH premier étage et deuxième étage

SCUBATECH Sp. z o.o. garantit au premier propriétaire et pour une durée de 10ans le détenteur à la demande, premier étage et deuxième étage

Cette carte de garantie est valable sous les conditions suivantes:

- L'achat doit être fait dans un magasin agréé par SCUBATECH
- La personne dont le nom figure sur la carte de garantie est le propriétaire du détenteur à la demande, premier et deuxième étage.
- Le contrôle du détenteur ,premier étage et deuxième étage doit être fait au moins une fois par an.
- Les visites de contrôle doivent se faire avec les outils adaptés et par un organisme agréé par SCUBATECH,
- Les règles d'utilisation, de fonctionnement et de maintenance du détenteur à la demande doivent être appliqués.

## IMPORTANT

**La garantie serait invalidée en cas de réparations ou de réglages effectués par des personnes qui ne sont pas autorisées à entretenir des équipements SCUBATECH et qui résulteraient d'une mauvaise utilisation et dégâts mécaniques.**

**La garantie est invalidée si les inspections ou les entretiens sont effectués par des personnes non autorisées.**

Nom et prénom du premier propriétaire .....

Adresse.....

Modèle .....

.....  
Date d'achat

.....  
Cachet du vendeur et signature



**11. Information du fabricant**

SCUBATECH Sp. z o.o.  
ul. Lubieszyńska 2  
71-087 Mierzyn  
Tel./fax: 00 48 914 530 017  
e-mail: scubatech@scubatech.pl

**12. Notes**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....