



MANUEL D'UTILISATION du SMART BREATHE

Appareil individuel de régulation respiratoire

Ce mode d'emploi décrit les grands principes d'utilisation du SMART BREATHE, appareil individuel de régulation respiratoire. Les recommandations ont été préparées sur la base de résultats d'essais de l'appareil dans les milieux cliniques et médicaux.

Ce manuel est destiné aux utilisateurs du Smart Breathe et aux spécialistes dans les domaines de la réadaptation, la prévention, la thérapie physique et le sport, ainsi que dans la médecine réparatrice.

Introduction.

La respiration est le procédé le plus ancien par lequel la composition du gaz de l'environnement interne du corps est régénérée. En conséquence, les organes et les tissus sont alimentés en oxygène et libérés de dioxyde de carbone. La respiration participe aux processus d'oxydation qui produisent de l'énergie utilisée pour la croissance, le développement et les activités vitales. Le processus de la respiration se compose de trois principaux éléments: la respiration externe, le transport de gaz par le sang et la respiration interne.

La respiration externe est l'échange de gaz entre le corps et l'environnement extérieur. Il implique deux processus: la respiration pulmonaire et la respiration de la peau.

La respiration pulmonaire est l'échange de gaz entre l'air alvéolaire et l'environnement externe, et entre l'air alvéolaire et les capillaires. Dans le cas de l'échange

de gaz avec l'environnement extérieur l'air inspiré contient 21% d'oxygène et 0,03-0,04% de dioxyde de carbone, et l'air exhalé contient 16% d'oxygène et 4% de dioxyde de carbone. L'oxygène est transféré de l'atmosphère à l'air alvéolaire, tandis que le dioxyde de carbone se déplace dans l'autre sens. Dans le cas d'échange avec les capillaires de la circulation pulmonaire la pression de l'oxygène est de 102 mm Hg, la pression alvéolaire de dioxyde de carbone est de 40 mm Hg, la pression veineuse en oxygène est de 40 mm Hg et la pression veineuse de dioxyde de carbone est de 50 mm Hg. Le résultat de la respiration est de produire depuis les poumons un sang artériel riche en oxygène et pauvre en dioxyde de carbone.

L'étude du métabolisme des substances chimiques dans le corps humain a conduit à la découverte de nouvelles méthodes d'entraînement hypercapnique et a ouvert une nouvelle facette d'exercices de respiration. L'invention et l'amélioration des dispositifs de ventilation des poumons artificiels, ainsi que l'utilisation de détendeurs de plongée dans la médecine du sport et des respirateurs et masques à gaz en pathologie professionnelle ont amené une nouvelle perspective dans l'entraînement respiratoire. Il a été établi qu'il est possible de mettre en œuvre une résistance supplémentaire à la respiration pour améliorer la ventilation et l'échange de gaz, ainsi que d'utiliser d'autres espaces respiratoires, des logiciels de d'information biologique, la stimulation électrique de l'diaphragme, etc.

Le dispositif Smart Breathe peut être utilisé pour une respiration thérapeutique en offrant une résistance à l'inspiration et à l'expiration pour ainsi créer les conditions de l'hypercapnie et l'hypoxie modérée. Ceci permet de l'utiliser d'une manière générale à des fins de traitement et de prévention (y compris en tant que dispositif d'entraînement). L'entraînement respiratoire avec le dispositif Smart Breathe est un moyen efficace et sûr d'exercice impliquant tous les principaux éléments qui composent le système respiratoire et les mécanismes d'adaptation du corps.

Il permet d'améliorer efficacement le métabolisme, la respiration des tissus et les processus de régénération. Il est indiqué pour une utilisation dans la médecine clinique (thérapie, chirurgie, obstétrique, etc.), dans la pédiatrie, l'éducation physique et l'entraînement sportif, ainsi que pour la prévention de diverses maladies.

La résistance à l'expiration créée pendant les exercices avec le dispositif Smart Breathe contribue à renforcer les muscles respiratoires. Cette action conduit à la restauration de la respiration diaphragmatique, qui affecte positivement les patients souffrant de divers troubles pulmonaires, de maladies cardiaques et digestifs. L'effet de la résistance à l'inspiration créé pendant les exercices respiratoires a été utilisé dans la logopédie, la phonopédie, ainsi que dans les vibrateurs respiratoires et des équipements de protection individuelle tels que les appareils respiratoires, masques à gaz, détendeurs, etc.

La résistance à l'expiration est aussi utilisée dans les appareils de ventilation artificielle des poumons en anesthésie et en réanimation, car il améliore la ventilation et les échanges gazeux. L'une des principales réactions à ce type de résistance est l'optimisation de la ventilation alvéolaire, accompagnée par la rectification de perturbations dans le métabolisme organique et tissulaire, ou dans les mécanismes de régulation. L'optimisation de la respiration des tissus et l'élimination de l'hypoxie dans les organes et les tissus aide à stimuler les mécanismes de restauration des processus biochimiques et hormonaux, ainsi que l'homéostasie.

Les exercices respiratoires avec le dispositif Smart Breathe peuvent être utilisés pour le traitement de diverses maladies, car en tant que technique de réhabilitation et de prévention, ils sont presque universels.

Le Smart Breathe peut aussi vous aider à arrêter de fumer, puisqu'en augmentant l'oxygénation des cellules, on réduit d'autant l'envie de fumer. En outre, les rituels du fumeur, tels que tenir une cigarette dans la bouche et dans la main et expirer de la fumée, et qui provoquent la dépendance psychologique, sont dans une large mesure compensés par un rituel similaire d'entraînement respiratoire.

1. Objectif et principe de fonctionnement

1.1. Objectif

Le Smart Breathe a été conçu pour effectuer des exercices respiratoires. Il est important de se rappeler qu'il s'agit d'un dispositif médical destiné uniquement à un usage individuel. Le Smart Breathe est utilisé pour le traitement, la réadaptation et la prévention de diverses maladies chez les adultes et les enfants (8 ans et plus).

Aux fins de prévention le Smart Breathe est indiqué pour les personnes et les sportifs en bonne santé en

tant que simulateur d'entraînement pour les muscles respiratoires afin de former le modèle respiratoire adéquat, améliorer l'endurance physique, accroître le potentiel d'adaptation du corps et améliorer la résistance à l'environnement.

1.2. Pathologies et / ou conditions pour lesquelles le mode de traitement est indiqué:

- Les causes et les symptômes de la maladie pulmonaire obstructive chronique tels que:

- la bronchite chronique
- l'asthme
- la bronchectasie
- la mucoviscidose
- l'atélectasie
- syndrome des cils immobiles

1.3. Réhabilitation:

- Dans le cas de tuberculose pulmonaire
- Dans le cas d'emphysème
- Après un infarctus du myocarde
- Après la chirurgie
- Dans le cas de l'atrophie musculaire
- Dans le cas d'inefficacité des muscles de l'inspiration
- Dans le cas de faiblesse physique, manque de performance dans les activités quotidiennes.

1.4. Cesser immédiatement l'utilisation du Smart Breathe en cas de :

- Toux
- Essoufflement provoqué
- L'apparition de l'angine de poitrine
- Diminution de la pression artérielle
- Augmentation considérable de la pression sanguine
- Nausées
- Confusion, étourdissements
- Exaltation subite et non provoquée
- Fatigue

1.5. Contre-indications:

- Asthme aigu
- Insuffisance cardiaque aiguë
- Embolie pulmonaire aiguë
- Tuberculose pulmonaire aiguë
- pneumothorax
- chirurgie récente du visage, de la bouche, de

- l'œsophage ou traumatisme
- Chirurgie pulmonaire récente
- Rupture de la membrane tympanique ou une autre pathologie de l'oreille moyenne
- Kyste pulmonaire
- Pénurie importante de souffle qui perturbe les activités quotidiennes
- Hémoptysie active
- L'hypertension artérielle pulmonaire.

ATTENTION: En cas de maladies chroniques, ne pas utiliser l'appareil lorsque la maladie est en phase d'exacerbation. Une fois cette phase terminée, et suite à un traitement approprié, attendre 7 à 10 jours après l'exacerbation avant d'utiliser le Smart Breathe.

1.6. Principe de fonctionnement du Smart Breathe

Pour effectuer des exercices de respiration le Smart Breathe a une ouverture régulée pour laisser passer l'air, ce qui crée une résistance à la respiration lors de l'inspiration et de l'expiration. La taille de l'orifice interne du simulateur est progressivement réglée pour augmenter la résistance à la respiration en tenant compte de l'âge et de l'état de santé du patient. La résistance respiratoire entraîne les muscles respiratoires en augmentant leur force et leur endurance, ainsi que les muscles bronchiques et fonctionne comme un massage pneumatique des bronches et des poumons. Au cours de l'entraînement, un mélange de gaz est formé dans les poumons, caractérisé par une diminution modérée de la quantité d'oxygène et augmentation modérée de la concentration de dioxyde de carbone (mélange de gaz hypoxique / hypercapnique). Ceci contribue à normaliser le fonctionnement du système immunitaire, en raison du développement de réactions d'activation et d'entraînement.

2. Méthode d'exercice avec le Smart Breathe

2.1. Règles générales.

Dans le cas d'un traitement thérapeutique, il est recommandé de s'entraîner avec le Smart Breathe tous les jours, de préférence à la même heure et 2 à 3 fois par jour. La durée du cycle de traitement est, en moyenne, de 3 à 4 mois. Après cela, l'entraînement peut être poursuivi en portant le nombre d'entraînements 2 à 3 fois par semaine (programme de prévention).

Les exercices de respiration peuvent être effectués à tout moment, mais au moins deux heures après un repas. Le meilleur moment pour l'exercice est le soir avant le coucher, 2 à 3 heures après le repas. Après la

séance du soir il est recommandé de boire un verre d'eau et de ne pas manger jusqu'au lendemain.

Attention! Un repas léger est possible si le Smart Breathe est utilisé par les diabétiques, les femmes enceintes ou les enfants, ou si une personne doit prendre un médicament avant de dormir.

Prenez une position confortable pour vos entraînements de sorte à pouvoir facilement faire la «respiration abdominale». Vous pouvez être assis à la table, dans un fauteuil, dans une posture inclinée ou couché sur le côté

2.2. Exercices avec le Smart Breathe

Garder l'appareil serré dans votre bouche, inspirez doucement par le nez pendant 2-3 secondes. Puis expirez lentement par l'appareil, en ayant sélectionné la résistance à l'aide de l'anneau à l'extrémité de l'appareil. L'expiration doit durer plus longtemps que l'inspiration.



Il est recommandé d'augmenter progressivement la durée de l'expiration, en commençant par 7 secondes et en ajoutant une seconde chaque semaine pour atteindre 20-30 secondes. Le niveau de résistance à l'expiration est choisi individuellement par rotation de l'anneau à l'extrémité de l'appareil. Tournez celui-ci pour déplacer la flèche sur les traits (1 (résistance minimum) à 5 (résistance maximale)) (figure 3). Le critère principal de la bonne résistance est le manque de fatigue après un exercice de 15 minutes. Comme votre corps devient de plus en plus en forme, vous pouvez augmenter la résistance et l'amener au maximum après 1-3 mois d'entraînement.

Pour maximiser l'efficacité de l'entraînement, il est recommandé de respirer en utilisant votre diaphragme: gonfler votre ventre pendant l'inspiration et le contracter pendant l'expiration (respiration diaphragmatique). La respiration diaphragmatique augmente l'efficacité de l'entraînement respiratoire, améliore considérablement la circulation sanguine

et lymphatique, nettoie les organes internes et a un effet de massage sur l'abdomen (foie, vésicule biliaire, estomac, pancréas, intestins, reins, prostate et autres organes abdominaux).

Pendant l'entraînement essayer de respirer d'une manière harmonieuse et calme sans effort et sans mouvements brusques du ventre.

La bague centrale du Smart Breathe règle la résistance lors de l'inspiration par la bouche. Il est principalement destiné à entraîner les muscles respiratoires, ce qui contribue à améliorer l'endurance du corps et qui est particulièrement utile pour les sportifs. La majorité des utilisateurs devrait respirer par le nez. Dans ce cas, la bague centrale est réglée au maximum de cinq traits (figure 3).

3. Durée de l'entraînement.

Effectuez 2 à 3 séances d'entraînement (5 à 15 minutes chacune) par jour pendant les premiers jours de l'entraînement. Tous les 3-4 jours, augmentent progressivement la longueur des exercices pour atteindre un maximum de 40 minutes par jour.

Attention! Il n'est pas recommandé de s'entraîner pendant 40 minutes sans interruption. Il est préférable d'effectuer plusieurs séances de 15 à 20 minutes chacune.

Attention: pendant l'entraînement vous pouvez éprouver un léger manque d'air, de la chaleur, de la salivation, de l'expectoration et, éventuellement, un bâillement. Ces réactions physiologiques ne sont pas dangereuses et sont reliés à l'adaptation de l'organisme aux nouvelles conditions de respiration.

Au cours de la thérapie respiratoire, le fonctionnement du corps est réajusté: le travail des organes respiratoires, ainsi que des systèmes nerveux et immunitaire est normalisé et la circulation du sang et le métabolisme sont améliorés. Après 4 à 6 mois d'entraînement régulier, si votre état de santé s'est amélioré, vous pouvez passer en mode d'entraînement préventif avec 2 à 3 séances par semaine. Il n'est pas recommandé de faire de longues pauses (un mois ou plus). Si votre corps ne reçoit pas assez d'entraînement, ses baisses potentielles et sa résistance aux maladies diminuera.

4. Entretien et rangement du Smart Breathe™

Avant d'utiliser le Smart Breathe pour la première fois et par la suite après chaque entraînement, il est recommandé d'ôter l'embout, tout laver à l'eau chaude avec un produit de lavage (savon, bicarbonate de soude, etc.), rincer et sécher. Si nécessaire, toutes les parties du dispositif peuvent être enveloppées dans un tissu doux et stérilisées dans de l'eau bouillante.

Gardez le Smart Breathe dans un endroit sec à température ambiante dans son boîtier en plastique.

Attention: n'utilisez pas le Smart Breathe si le plastique a changé de couleur ou si l'appareil a été ébréché, fêlé ou endommagé, car il pourrait être impropre à l'utilisation.

5. Spécifications

Température d'utilisation: +5°C à +95°C

Humidité: 10-95%

Pression atmosphérique: 30-200kPa

Dimensions: 70 x 50.5 x 30.3 mm, avec le boîtier 74 x 53.2 x 37.2 mm

Débit d'air (mL/s)	Inspiration		Expiration	
	I	IIII	I	IIII
100	0	2.5	0.5	3.2
200	1.2	7.4	1.9	9.1
300	3.0	13.6	4.2	16.4
400	5.3	20.4	6.7	23.8

6. Contact

Pour tout commentaire et pour obtenir la déclaration de conformité du fabricant Triomed EU Ltd, veuillez contacter le distributeur en France:

CFT Distribution,
900 ave de Pierrefeu,
06560 Valbonne
info@cftdistribution.com

