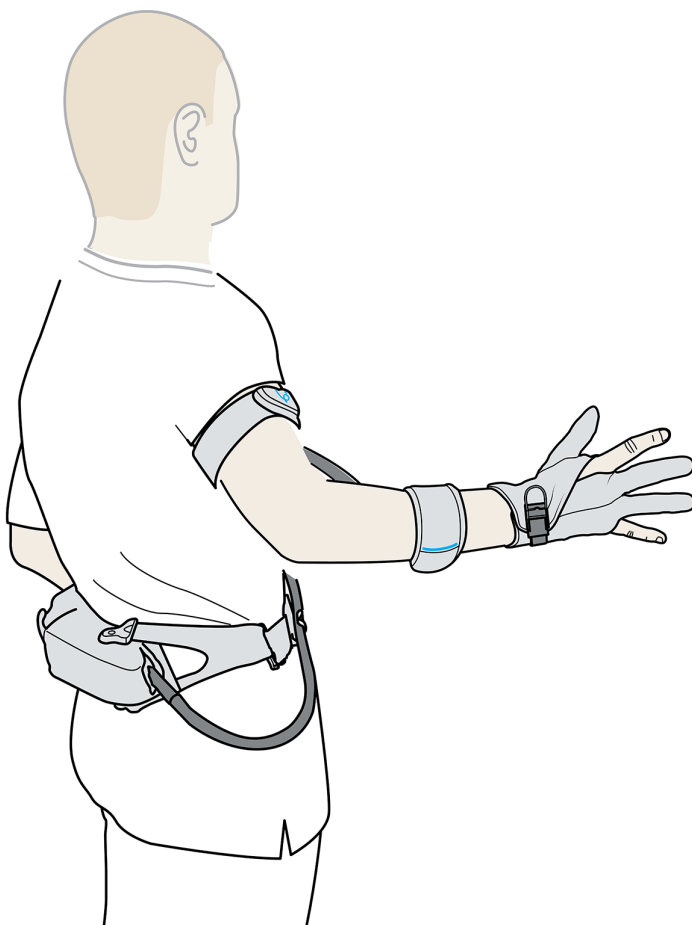


Carbonhand®

MANUEL D'UTILISATION



TYPE: C0

 BIOSERVO

Table des matières

1.	Introduction	4
1.1	À propos de ce manuel	4
1.2	Utilisation prévue	4
1.3	Utilisateurs ciblés	4
1.4	Introduction à Carbonhand	4
1.5	Conformité	6
1.6	Symboles figurant sur Carbonhand®	6
1.7	Étiquettes	7
1.8	Élimination	7
2.	Sécurité	8
2.1	Précautions	8
2.2	Définitions	8
2.3	Généralités	9
2.4	Avertissements	9
2.5	Précautions	10
3.	Présentation du produit	11
3.1	Carbonhand	11
3.2	Unité d'alimentation	12
3.3	Gant	13
3.4	Chargeur de batterie	15
4.	Assembler Carbonhand	16
4.1	Connecter le gant à unité d'alimentation	16
4.2	Préparer la solution de transport	16
4.3	Assembler la solution de transport à la hanche et dorsale	17
5.	Charger Carbonhand	19
6.	Mettre en place Carbonhand	21
6.1	Mettre en place la solution de transport à la hanche	21
6.2	Enfiler les brassards	22
6.3	Enfiler le gant	22
6.4	Retirer le gant (Relâchement rapide)	23
7.	Utiliser Carbonhand	24
7.1	Environnement d'utilisation	24
7.2	Hygiène	24
7.3	Inspections et maintenance	25
7.4	Essai de fonctionnement quotidien	25
7.5	Conservation	25

8.	Démarrer et arrêter Carbonhand	26
9.	Sélection du profil et assistance au verrouillage	27
9.1	Sélection du profil	27
9.2	Assistance au verrouillage	27
10.	Application Bioservo	28
10.1	Se connecter	28
10.2	Réglages généraux	29
10.3	Créer un nouveau profil	30
10.4	Modifier des profils	31
10.5	Associer des capteurs	32
11.	Nettoyer Carbonhand	33
11.1	Nettoyer le gant	33
11.2	Nettoyer les brassards	34
11.3	Nettoyer la solution de transport	34
11.4	Nettoyer l'unité d'alimentation	34
12.	Pièces du Carbonhand	35
12.1	Accessoires	36
13.	Résolution des problèmes	37
14.	Caractéristiques techniques	38
15.	Déclaration de conformité	39

1. Introduction

1.1 À propos de ce manuel

- Veuillez lire le manuel d'utilisation dans son intégralité avant d'utiliser le produit.
- Conservez le manuel d'utilisation dans un endroit où vous pouvez aisément le consulter.
- En cas de perte du manuel, contactez votre fournisseur.

1.2 Utilisation prévue

Carbonhand type C0, ci-après Carbonhand, est destiné à améliorer la force de préhension et l'utilisation de la main pour les personnes atteintes d'un dysfonctionnement de la main, quel que soit leur âge. Cet état peut être dû, sans s'y limiter, à des problèmes orthopédiques ou neurologiques remontant à la naissance ou survenus ultérieurement. Carbonhand imite les mouvements de préhension de l'utilisateur et renforce la prise naturelle de l'utilisateur. Carbonhand ne nécessite aucune formation médicale spécifique avant d'être utilisé.

1.3 Utilisateurs ciblés

Les médecins et les utilisateurs finaux sont considérés comme étant les opérateurs de Carbonhand.

1.4 Introduction à Carbonhand

Carbonhand est un gant de renforcement de la préhension qui imite l'anatomie de la main et apporte un soutien aux personnes souffrant de troubles de la fonction de la main.

Le système consiste en un gant doté de capteurs de pression intégrés au bout des doigts, aux phalanges moyennes et à la paume. Ces capteurs mesurent la force exercée par l'utilisateur lorsqu'il entame une prise et transmettent l'information à un système de contrôle sophistiqué qui calcule les forces et tire sur des tendons artificiels cousus dans le gant. Les forces sont calculées toutes les 5 millisecondes par le processeur de l'unité motrice, qui ajuste la tension des tendons artificiels pour suivre chaque mouvement de l'utilisateur, par exemple

lorsqu'il utilise une bouteille pour verser un liquide dans un verre, lorsqu'il porte des objets ou lorsqu'il effectue d'autres activités quotidiennes.

Le comportement du gant peut être fortement personnalisé à l'aide d'une application, par exemple en ce qui concerne la réactivité, la force maximale et l'adhérence, ce qui permet au gant d'aider les patients souffrant d'une grande variété de déficiences de la main. Pour les utilisateurs dont la fonction de la main est très faible, le "Lock Assist" peut être utilisé pour initier une prise à l'aide d'un bouton intégré ou d'une gâchette externe. En activant l'assistance au verrouillage, Carbonhand déclenche une prise et la maintient jusqu'à ce que l'on appuie à nouveau sur le bouton.

Le Carbonhand est conçu pour s'adapter au plus grand nombre de patients possible. La conception ouverte du gant permet de l'enfiler et de l'enlever facilement. Les positions initiales des tendons peuvent être calibrées pour s'adapter à la main de chaque utilisateur, et la conception unique de l'unité d'alimentation et de la solution de portage signifie que Carbonhand peut être ajusté pour être porté sur le dos, la hanche, un fauteuil roulant ou tout autre moyen qui convient à l'utilisateur.

L'impact de Carbonhand est immédiat. Avec une force appliquée allant jusqu'à 20 Newtons (N) par doigt, une grande partie des patients souffrant de troubles de la fonction de la main peuvent retrouver cette fonction et reprendre les activités de leur vie quotidienne.

Une étude récente a montré que les patients qui ont utilisé le gant pendant six semaines pour des activités de la vie quotidienne retrouvent leur force musculaire et la fonction de leur main, même s'ils n'utilisent plus le gant sur leur main affectée. Il a également été démontré que ces patients bénéficient d'une amélioration durable de la force de préhension quatre semaines après avoir cessé d'utiliser le gant.

Le Carbonhand permet une compensation plus immédiate de la déficience. Par exemple, les objets peuvent à nouveau être saisis, tenus et portés directement avec la main affectée. Il permet de mobiliser et de stabiliser la main et donc d'assurer une préhension directe sûre et durable.

1.5 Conformité

Voir la Déclaration de conformité

Voir le manuel du chargeur

1.6 Symboles figurant sur Carbonhand®

Symbole	Description	Symbole	Description
	Numéro de référence du fabricant de unité d'alimentation Numéro de référence du fabricant de gant		Maintenez le produit au sec.
	Fabricant		Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers.
	Lire le manuel d'utilisation avant toute utilisation		Marquage CE
IP22	Protection contre les éléments – La solution de transport offre un certain niveau de protection contre l'eau. Le contact avec les liquides doit toutefois être évité en toutes circonstances.		Dispositif médical
(21)	Numéro de série de unité d'alimentation Numéro de série du gant	(11)	Date de fabrication : AAAAMMJJ
	Appareil classé comme pièce appliquée de type BF	(01)	Unité d'alimentation UDI-DI Gant UDI-DI
	Consulter le manuel d'utilisation		

1.7 Étiquettes

Unité d'alimentation

 **BIOSERVO** Carbonhand

V 8.2 ==    **MD** 

IP22

Type: C0  (01)07350082160011
(21)GX00013

 **REF** TI-000110 (11)221001 

Bioservo Technologies AB
Torshamnsgatan 35, Kista Sweden

Gant

 **BIOSERVO** Carbonhand

   **REF** TI-000113

MD Type: C0 (01)73500821600978
Size: RM (21)GX00012
(11)221018 

 Bioservo Technologies AB
Torshamnsgatan 35, Kista Sweden

1.8 Élimination

Lorsque Carbonhand est utilisé, recyclez le dispositif en tant que déchet électronique conformément à la réglementation locale en vigueur.

2. Sécurité

2.1 Précautions

En fonction de la nature du handicap de la main de l'utilisateur, il est recommandé de commencer à utiliser Carbonhand de manière graduelle afin d'éviter toute blessure.

2.2 Définitions



Avertissement ! Risque de blessure si les instructions ne sont pas respectées.



Attention : Risque de dommage matériel si les instructions ne sont pas respectées.



Informations utiles à l'utilisation optimale de l'équipement.

2.3 Généralités

Lisez le manuel avant de commencer à utiliser Carbonhand.

Tout incident sérieux avec Carbonhand doit être signalé à Bioservo Technologies AB et aux autorités compétentes pour le lieu de l'incident.

2.4 Avertissements

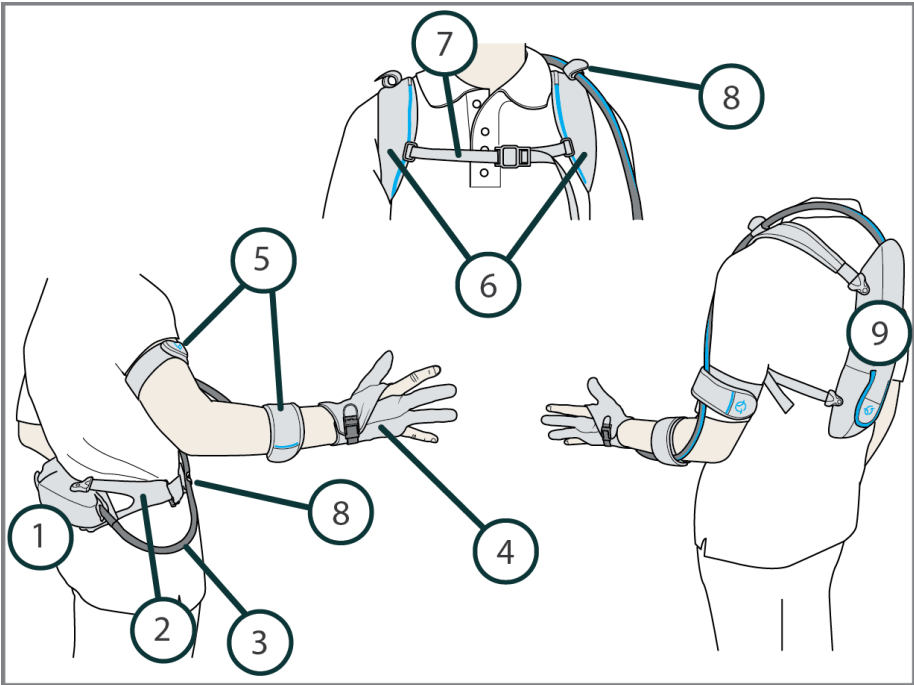
- Ne vous fiez pas à Carbonhand en cas de situation dangereuse. Par exemple, n'attrapez aucun récipient lourd contenant un liquide chaud.
- Veillez toujours à pouvoir contrôler la situation en toute sécurité au cas où Carbonhand s'arrêterait de fonctionner.
- Soyez prudent lorsque vous manipulez des objets fragiles.
- Soyez prudent lors de l'utilisation de Carbonhand au sein d'environnements présentant des niveaux élevés de bruits de radiofréquence, comme à proximité d'un équipement de soudage.
- Ne manipulez pas de matériaux en feu et ne vous approchez pas d'un feu lorsque vous portez Carbonhand.
- Pansez toute plaie ouverte ou portez un gant protecteur sous Carbonhand.
- Suivez toujours les instructions de votre médecin ou de votre thérapeute.
- Ne poussez pas votre main au-delà de ses limites. Les nouveaux utilisateurs sont incités à augmenter graduellement l'utilisation de Carbonhand.
- Arrêtez d'utiliser Carbonhand si vous ressentez une douleur ou un inconfort. Consultez un médecin si les symptômes persistent après 24 h.
- Portez Carbonhand comme indiqué dans le présent manuel afin d'éviter tout emmêlement.
- Si Carbonhand fonctionne de manière incorrecte, tirez sur la boucle située sur le gant pour relâcher rapidement la préhension. Voir le chapitre 6.4 « Retirer le gant ».
- Utilisez uniquement Carbonhand sur la main pour laquelle il a été conçu.
- Carbonhand ne fournit aucune protection. Utilisez un gant protecteur extérieur si nécessaire.
- N'apportez aucune modification à Carbonhand. Les modifications peuvent rendre l'appareil instable et entraîner des courts-circuits et des incendies.
- Carbonhand n'est pas un jouet. Ne laissez pas les enfants jouer avec. Le cordon du gant peut présenter un risque d'étranglement.
- Si vous constatez une réaction allergique, arrêtez d'utiliser Carbonhand et contactez votre fournisseur.
- Carbonhand contient des petites pièces susceptibles de présenter un risque d'étouffement. Ne laissez pas le produit à la portée des enfants et des animaux.

2.5 Précautions

- Utilisez Carbonhand conformément aux instructions. Une mauvaise manipulation peut entraîner une certaine gêne et causer l'annulation de la garantie.
- Si le gant risque de devenir sale ou humide, utilisez un gant de protection par-dessus Carbonhand.
- Toutes les opérations de maintenance doivent être réalisées par un technicien agréé.
- N'exposez pas Carbonhand à des températures supérieures à 60 °C/140 °F.
- N'utilisez pas Carbonhand si vous constatez des signes de dommage.
- Le chargeur peut créer des interférences avec d'autres dispositifs électriques. Contactez le fournisseur de Carbonhand si vous rencontrez le moindre problème.
- Veillez à toujours utiliser et stocker Carbonhand dans la solution de transport.
- Évitez les courbures trop prononcées du Glove cord et ne placez pas d'objets lourds dessus.
- La batterie ne doit pas être remplacée par l'utilisateur. Si la batterie doit être remplacée, envoyez votre Carbonhand à votre fournisseur.
- Gardez toujours Carbonhand propre. Ne touchez aucun élément pouvant entraîner une tâche persistante.
- Conservez Carbonhand à l'abri des liquides et des petites particules.
- N'utilisez aucun équipement de communication radio, tel qu'un téléphone mobile, à moins de 30 cm (12 pouces) du bloc d'alimentation de Carbonhand. Dans le cas contraire, la performance de Carbonhand peut se détériorer.
- Utilisez uniquement le chargeur identifié dans le présent manuel.
- N'utilisez jamais un chargeur dont le câble est endommagé.
- Maintenez toujours le chargeur et le connecteur magnétique propres, libres de toute poussière et à l'abri de tout liquide.
- Ne démontez pas et ne modifiez pas le chargeur.
- Si vous rencontrez un problème avec le chargeur lorsqu'il est raccordé à la prise secteur, débranchez-le immédiatement.
- Raccordez l'adaptateur électrique à la prise secteur avant de relier le connecteur magnétique au unité d'alimentation.
- Débranchez le chargeur de la prise secteur lorsqu'il n'est pas utilisé.

3. Présentation du produit

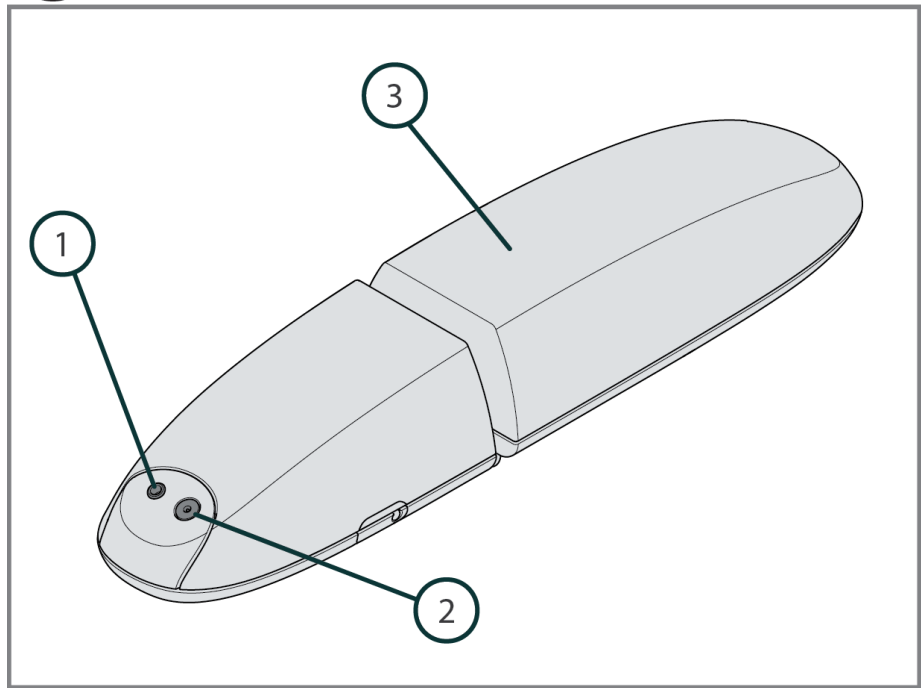
3.1 Carbonhand



Élément	Nom	Fonction
1	Transport à la hanche	Utilisé pour transporter et protéger unité d'alimentation à la hanche
2	Ceinture	Utilisée pour la solution de transport à la hanche
3	Glove cord	Transmet les données sensorielles et la force
4	Gant	Assure la force de prise
5	Brassards	Maintient le Glove cord fixé à votre bras
6	Bretelles	Utilisée pour la solution de transport dorsale
7	Sangle de poitrine	Relie les bretelles
8	Attache-cordon	Maintient le cordon en place
9	Solution de transport dorsale	Utilisé pour transporter et protéger unité d'alimentation sur le dos

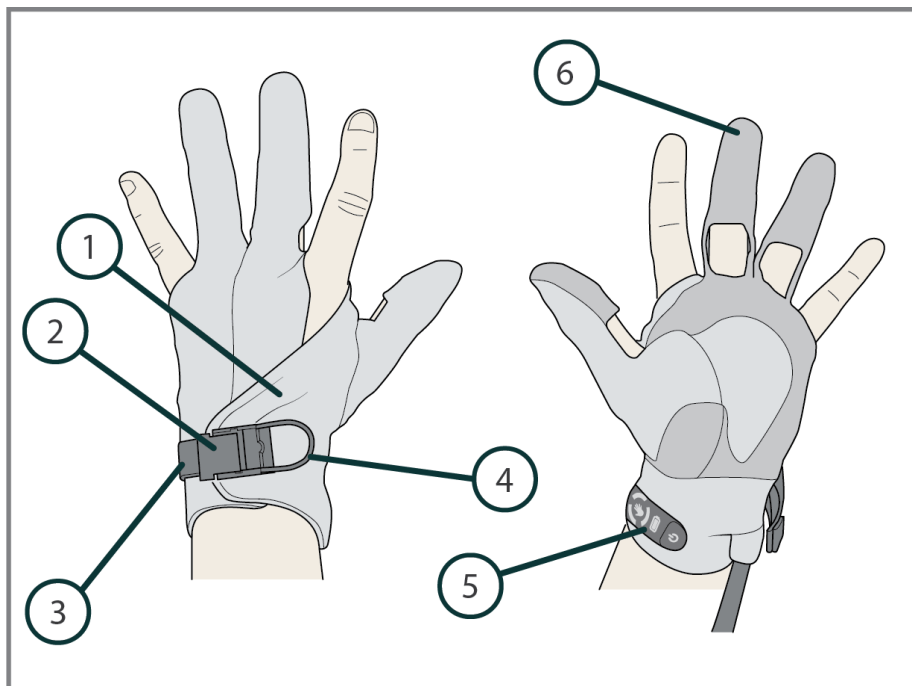
3.2 Unité d'alimentation

 Une solution de transport doit toujours être utilisée pour éviter d'endommager unité d'alimentation



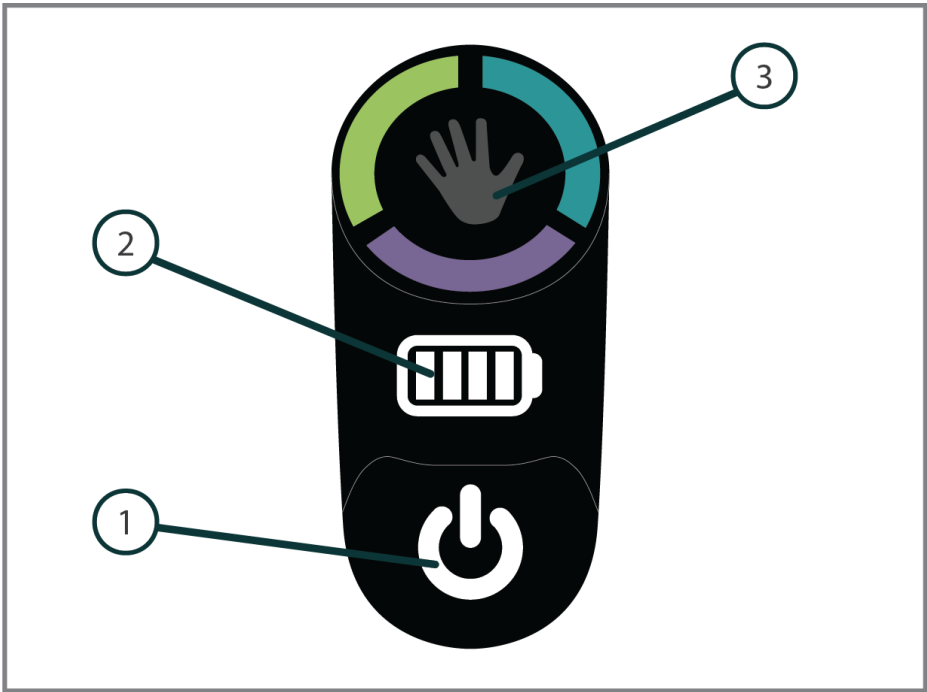
Élément	Nom	Fonction
1	Entrée d'activation externe (3,5 mm)	Activation externe
2	Connecteur magnétique	Connecteur pour le chargeur
3	Unité d'alimentation	Contrôle et alimente Carbonhand

3.3 Gant



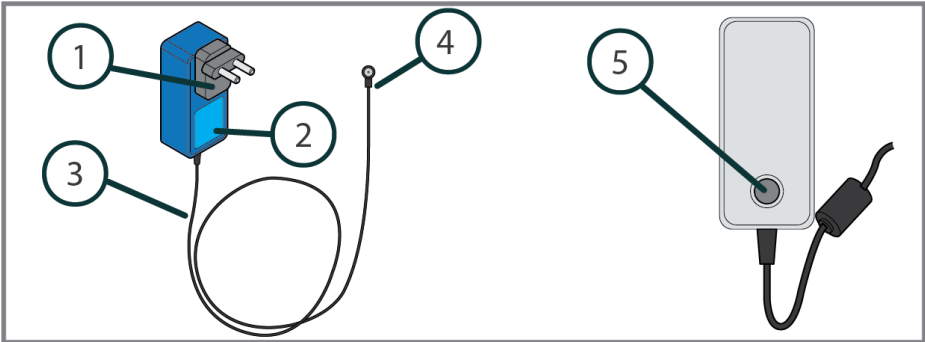
Élément	Nom	Fonction
1	Gant	Assure la force de prise
2	Boucle	Maintient et détend la sangle
3	Sangle pour le poignet	Maintient le gant fermé
4	Boucle (relâchement rapide)	Utilisée pour retirer le gant
5	Contrôleur	Utilisé pour contrôler le gant
6	Capteurs	Transmettent les données à l'unité d'alimentation

3.3.1 Control pad



Élément	Nom	Fonction
1	Bouton ON/OFF	Démarre et arrête le système
2	Témoin de batterie	Indique le niveau de la batterie
3	Bouton manuel	Maintenez le bouton enfoncé pour changer de profil. Un appui bref active l'assistance au verrouillage dans l'application Bioservo.

3.4 Chargeur de batterie



Élément	Nom	Fonction
1	Prise CA	Options de prise : UE, U.S et U.K
2	Adaptateur électrique	Charge la batterie, convertit le CA en CC
3	Câble d'alimentation du chargeur	Transmet la tension CC à la batterie
4	Connecteur magnétique	Se relie à unité d'alimentation et charge la batterie
5	Témoin de charge	Indique l'état du chargeur

Remarque : La prise CA peut varier en fonction des normes des pays spécifiques.

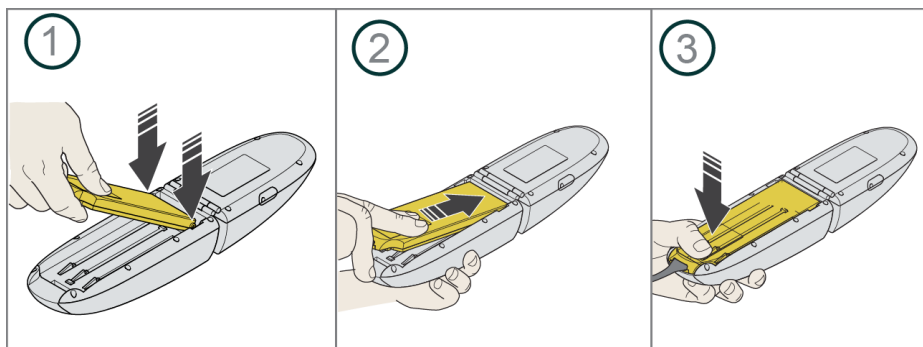
Témoins de charge.

Témoin lumineux	Signification
Jaune	Le chargement de la batterie a commencé.
Jaune clignotant	La batterie est en cours de chargement.
Vert clignotant	Aucune batterie connectée ou batterie complètement chargée.
Rouge clignotant	Erreur. Débranchez le chargeur et contactez votre fournisseur.

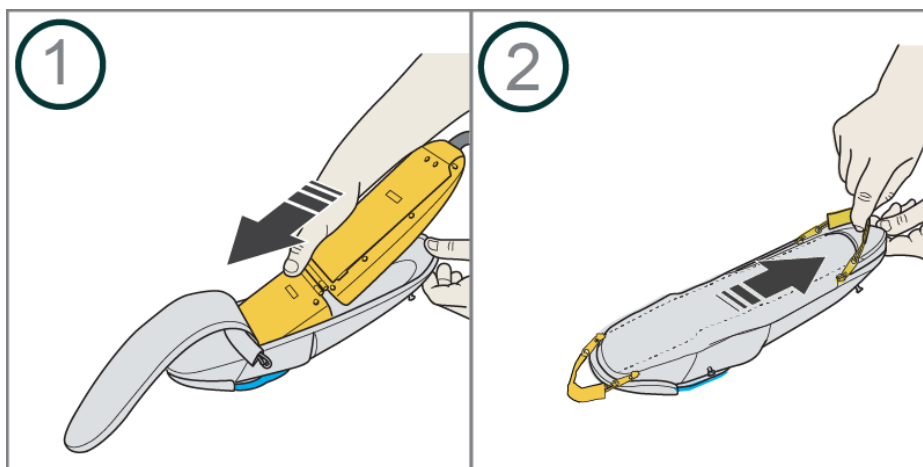
Pour plus d'informations sur le chargeur, voir son étiquette et son manuel dédié.

4. Assembler Carbonhand

4.1 Connecter le gant à unité d'alimentation



4.2 Préparer la solution de transport



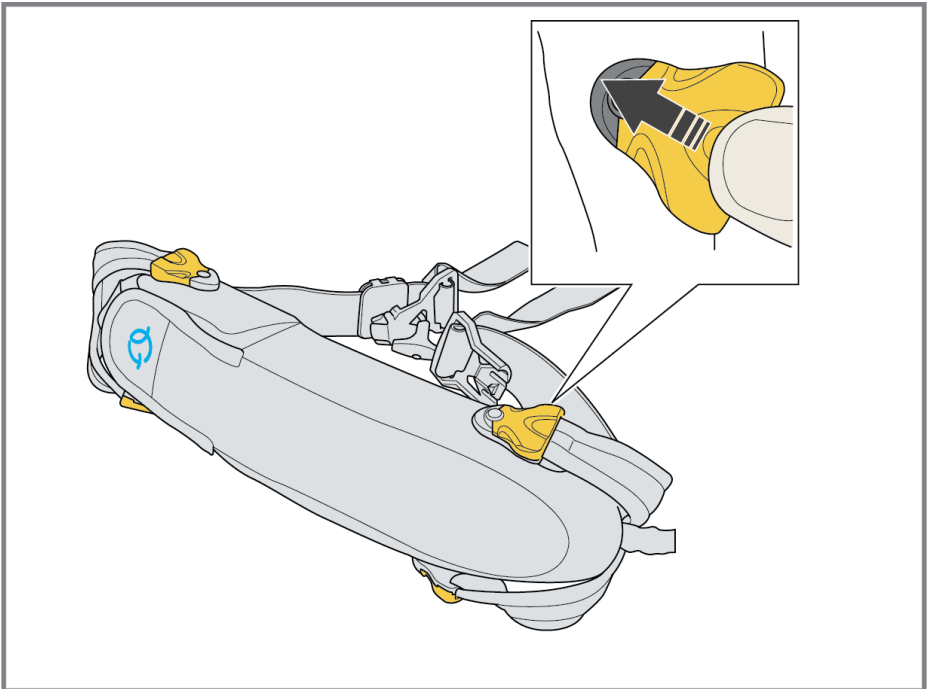
4.3 Assembler la solution de transport à la hanche et dorsale



Attention : Assurez-vous que les boucles sont complètement fermées avant de mettre en place la solution de transport.

4.3.1 Transport à la hanche

Il est recommandé d'attacher la ceinture à l'aide de la boucle magnétique du même côté que la main valide de l'utilisateur.



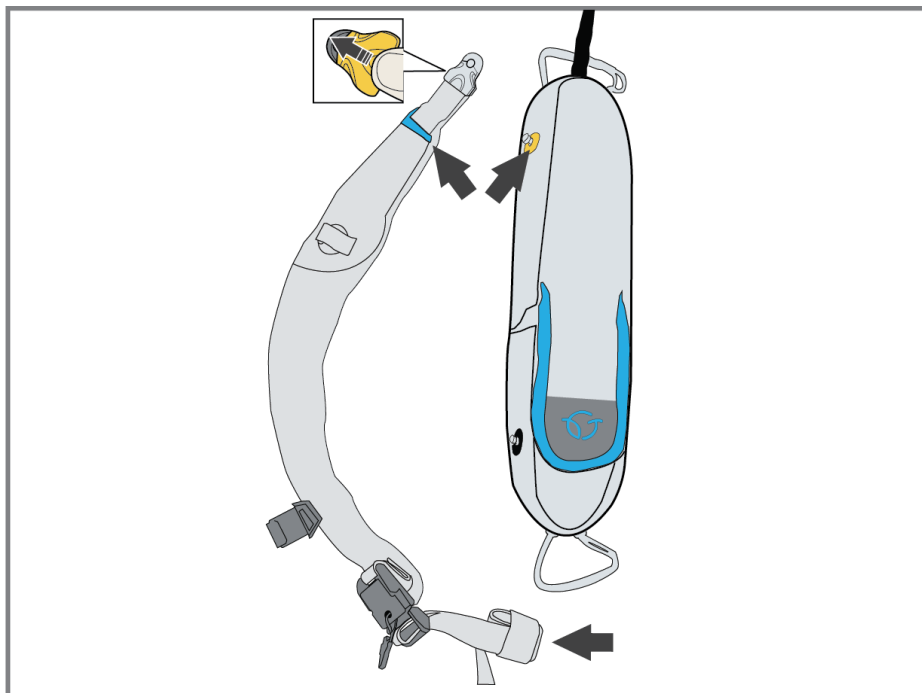
4.3.2 Solution de transport dorsale



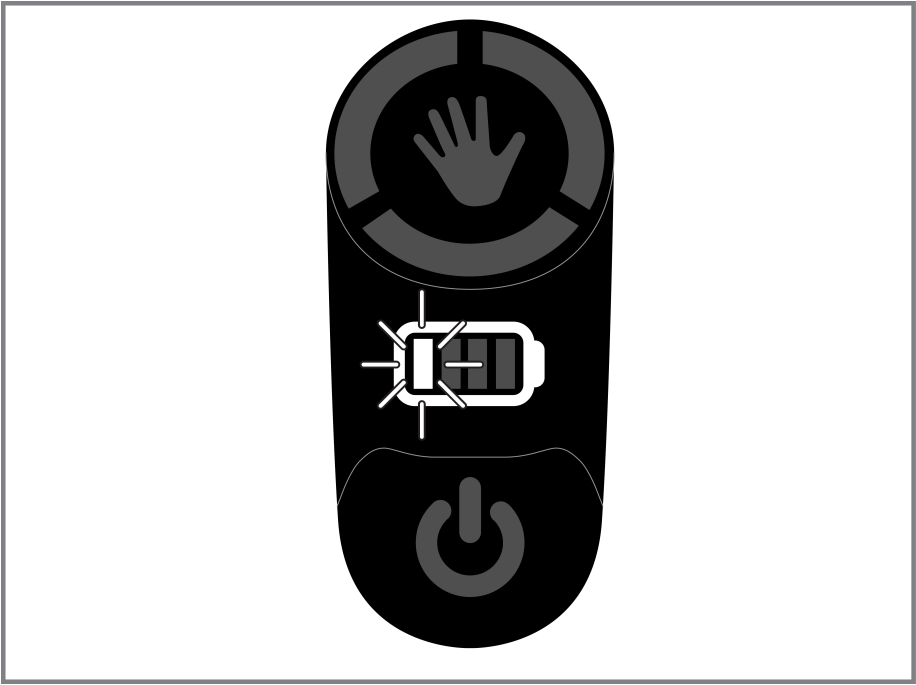
Attention : Assurez-vous que les boucles sont complètement fermées avant de mettre en place la solution de transport.

Les bretelles et la solution de transport possèdent un code couleur permettant à l'utilisateur de repérer dans quel sens fixer les bretelles.

Enroulez toute partie excédentaire des bretelles pour éviter les emmêlements.



5. Charger Carbonhand



Lorsque le niveau de la batterie est faible, un rappel visuel et sonore indique que Carbonhand doit être chargé. Le rappel sonore augmentera en intensité lorsque le niveau de la batterie devient critique.



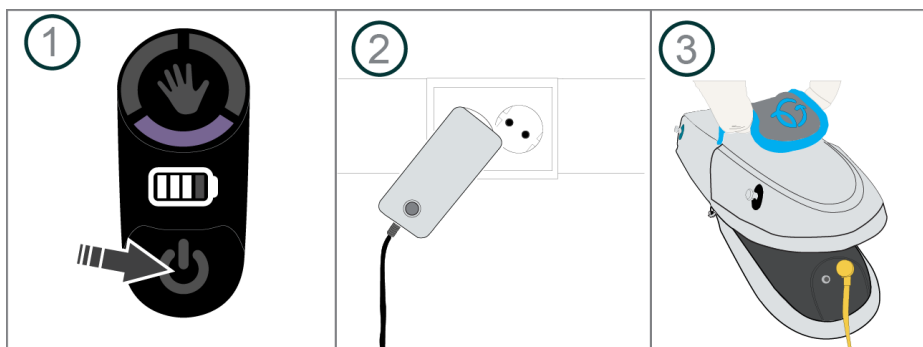
Le chargeur chauffe lorsqu'il est utilisé.

Assurez-vous que Carbonhand et le chargeur sont tous deux facilement accessibles et visibles lors du chargement. Si vous rencontrez des problèmes en cours de chargement, débranchez le chargeur de la prise secteur.

Pendant le chargement, Carbonhand restera inactif.

Pour des informations complémentaires sur les témoins de charge, voir le chapitre 3.4.

Durée de chargement : environ 2 heures (pour une batterie vide).



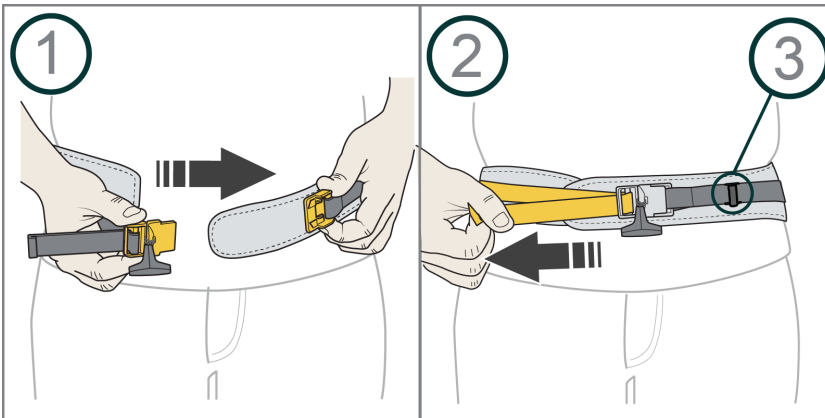
Placez Carbonhand en mode veille ou arrêtez-le complètement avant le chargement.

6. Mettre en place Carbonhand

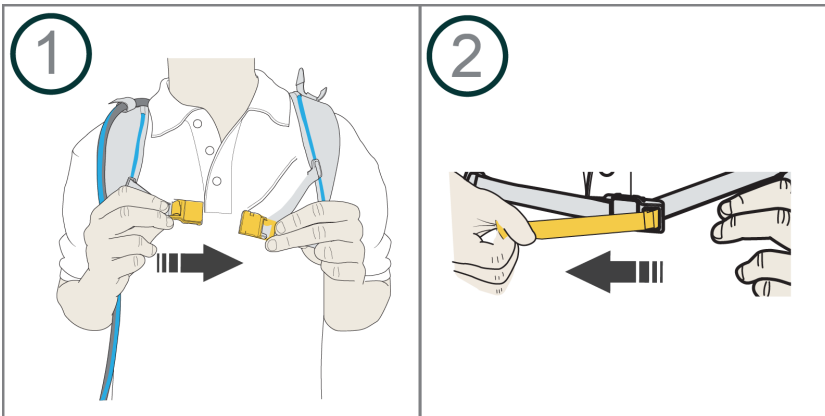


Attention : la force supplémentaire peut être déstabilisante pour un utilisateur débutant. Prenez le temps de vous habituer à cette force supplémentaire avant de commencer à utiliser pleinement Carbonhand.

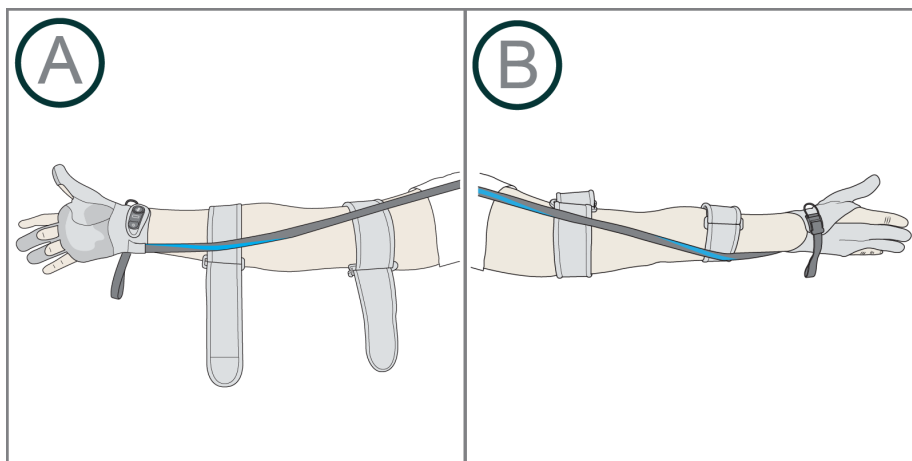
6.1 Mettre en place la solution de transport à la hanche



Remarque : 3 Attachez le cordon du gant à l'attache du cordon pour éviter qu'il ne s'emmêle.



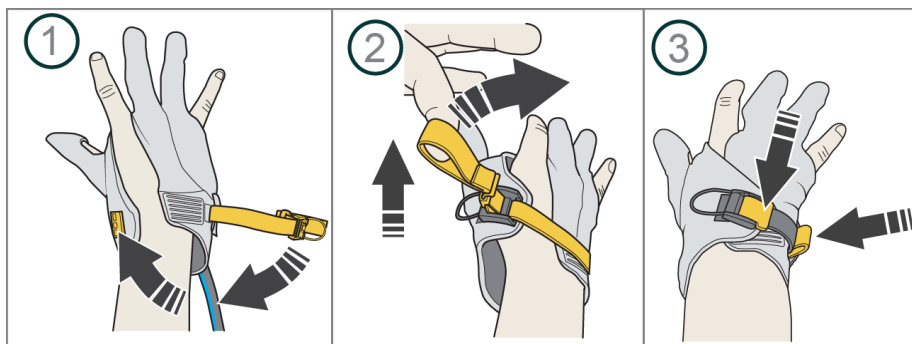
6.2 Enfiler les brassards



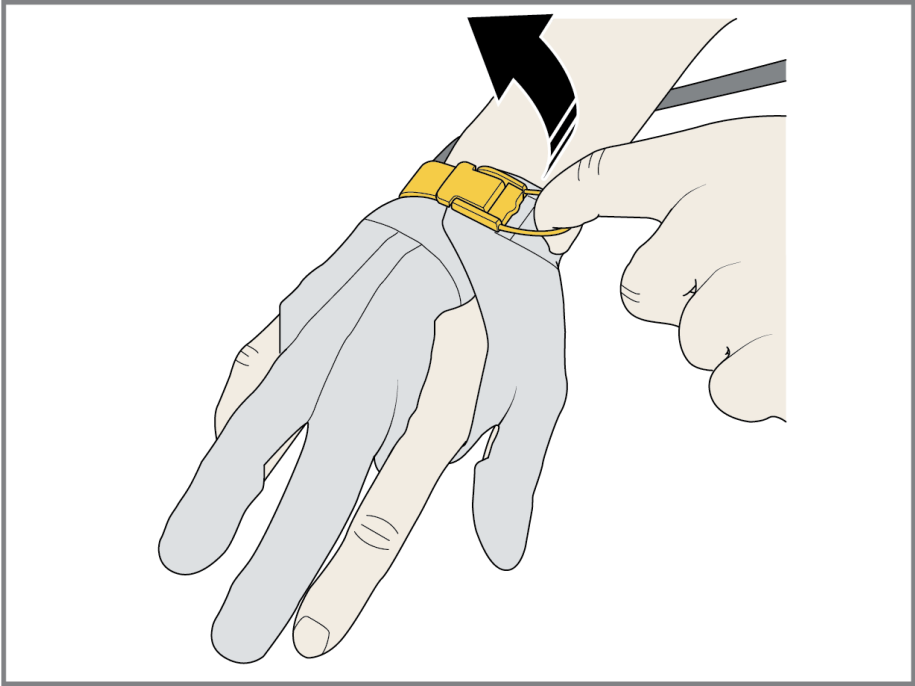
Lorsque vous utilisez la solution de transport à la hanche, placez le cordon du gant sur la face intérieure du bras. Voir l'illustration A.

Lorsque vous utilisez la solution de transport dorsale, placez le cordon du gant sur la face extérieure du bras. Voir l'illustration B.

6.3 Enfiler le gant



6.4 Retirer le gant (Relâchement rapide)



7. Utiliser Carbonhand



Avertissement ! Utilisez Carbonhand conformément aux instructions du présent manuel. Une mauvaise manipulation peut entraîner une certaine gêne.

7.1 Environnement d'utilisation

Les peluches, la poussière et les autres particules peuvent avoir un impact négatif sur Carbonhand. Veillez à toujours utiliser et stocker Carbonhand dans la solution de transport prévue.

Évitez d'utiliser Carbonhand dans un environnement extrêmement chaud et humide, par exemple un sauna.

Utilisez un gant protecteur par-dessus Carbonhand lorsque vous exécutez des tâches susceptibles de salir ou de mouiller Carbonhand, comme par exemple faire la vaisselle. Les détergents et les graisses peuvent avoir un effet négatif sur les capteurs du gant.

Lorsque Carbonhand n'est pas utilisé, veillez à le stocker hors de la portée des enfants et des animaux, de préférence dans sa sacoche ou son boîtier.

7.2 Hygiène



Schéma 1 : Lavez et séchez vos mains avant d'utiliser Carbonhand. Utilisez du désinfectant pour les mains si nécessaire.

7.3 Inspections et maintenance



Avertissement ! Toutes les opérations de maintenance doivent être réalisées par un technicien agréé.

Inspectez Carbonhand à intervalles réguliers pour s'assurer qu'il fonctionne correctement et qu'il n'y a aucun dommage au niveau des composants du système.

Aucune pièce de unité d'alimentation ne doit être remplacée par l'utilisateur. Contactez le fournisseur pour toutes les opérations de maintenance.

7.4 Essai de fonctionnement quotidien

1. Assurez-vous d'avoir mis en place Carbonhand conformément aux instructions.
2. Saisissez un objet pour vérifier que les capteurs répondent et que la force relâche l'objet lorsque vous relâchez la prise.
3. Vous êtes désormais prêt(e) à utiliser Carbonhand.

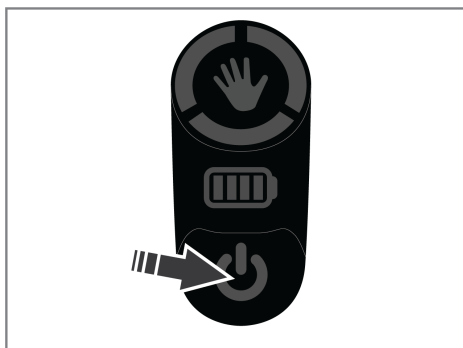


Si le gant Carbonhand présente un dysfonctionnement, utilisez le relâchement rapide pour retirer le gant.

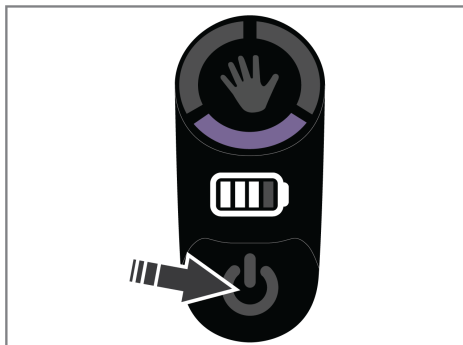
7.5 Conservation

Stockez Carbonhand dans la Carry solution à température ambiante. Conservez l'ensemble à l'abri des rayons du soleil et hors de portée des enfants et des animaux.

8. Démarrer et arrêter Carbonhand



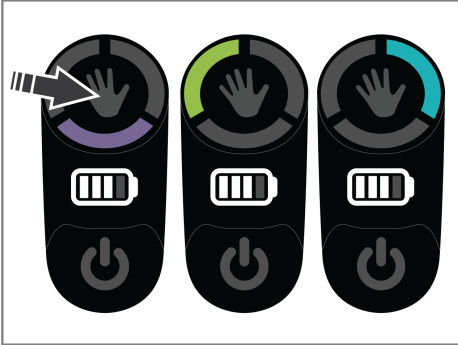
Pour démarrer Carbonhand, appuyez sur le bouton ON/OFF et attendez que le témoin de profil arrête de clignoter.



Pour le mettre en pause, appuyez brièvement sur le bouton.
Pour le mettre en veille, maintenez le bouton enfoncé pendant 2 secondes.
Pour l'arrêter complètement, maintenez le bouton enfoncé pendant 7 secondes.
Une confirmation visuelle et sonore indiquera que Carbonhand est arrêté.

9. Sélection du profil et assistance au verrouillage

9.1 Sélection du profil



Pour choisir entre les trois profils disponibles, maintenez l'icône de la main enfoncée sur le Control pad.

9.2 Assistance au verrouillage

L'assistance au verrouillage peut être activée d'un court appui sur le bouton manuel situé sur le contrôleur (ou sur le bouton d'activation externe). Si la fonctionnalité est activée dans l'application, voir le chapitre 10.2 « Réglages généraux ».

Si Carbonhand maintient une prise lorsque l'assistance au verrouillage est activée, la même prise sera maintenue jusqu'à la désactivation de l'assistance.

Si Carbonhand ne maintient pas de prise lorsque l'assistance au verrouillage est initialisée, dès qu'une prise sera détectée, elle sera exécutée et verrouillée avec la force maximum du profil actif.

Pour désactiver l'assistance au verrouillage, appuyez brièvement sur le bouton manuel situé sur le contrôleur.

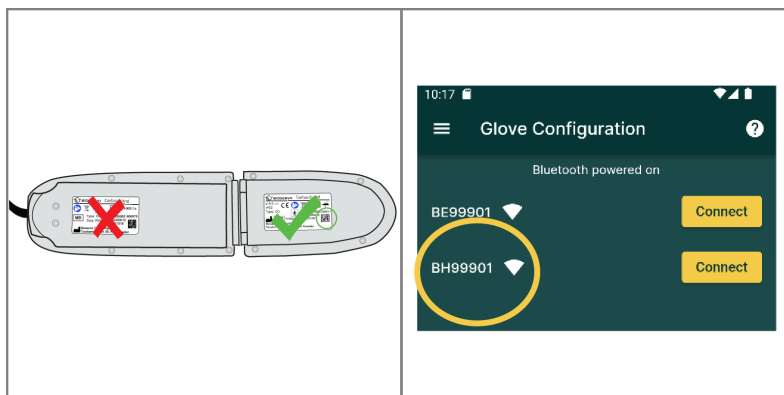
10. Application Bioservo

Pour télécharger l'application, scannez ce code QR.

Vous trouverez la version la plus récente du manuel dans la section « Assistance à la clientèle » de Carbonhand Academy.



10.1 Se connecter

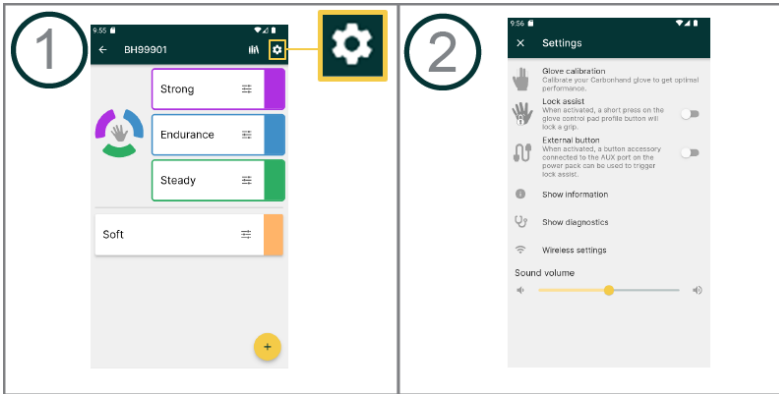


Lors de la première connexion du Carbonhand, scannez le code QR sur l'unité d'alimentation avec l'application Bioservo. Cette étape ne doit être exécutée qu'une fois ; par la suite vous n'aurez qu'à cliquer sur « Connecter » dans la configuration du gant.

Remarque : si vous réinstallez l'application ou recevez une nouvelle unité d'alimentation, vous devrez répéter cette étape.

Pensez à activer le Bluetooth sur votre appareil mobile.

10.2 Réglages généraux

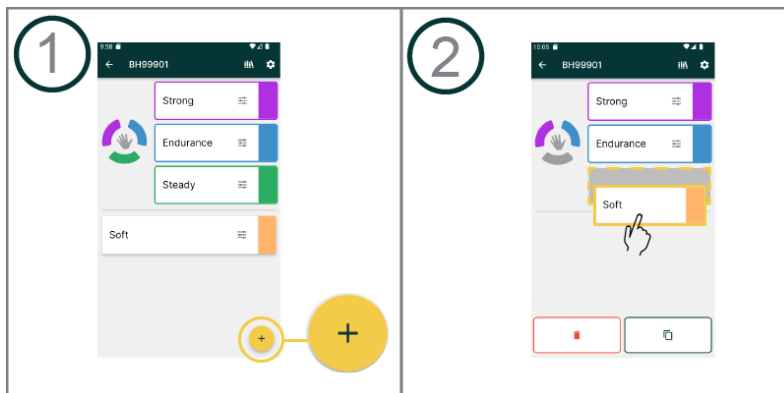


Voir les informations supplémentaires dans l'application.

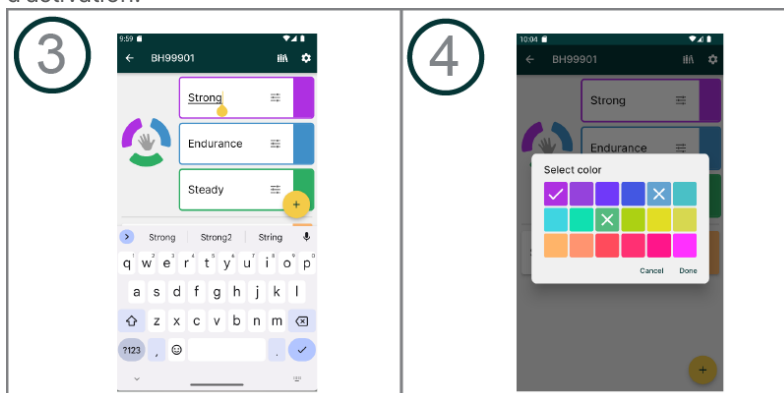
Procédez à l'étalonnage du gant avant la première utilisation.

Remarque : Les alarmes sonores seront toujours actives, quel que soit le volume sonore.

10.3 Créer un nouveau profil

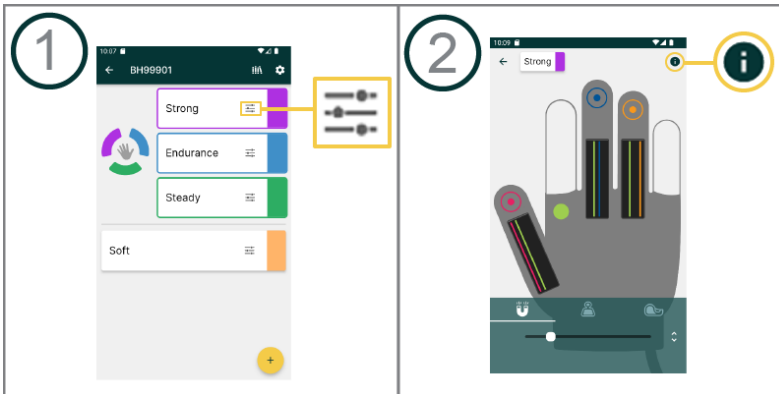


1. Cliquez sur le symbole + et choisissez l'un des 4 modèles.
2. Faites glisser et déposez le profil créé dans l'un des trois emplacement d'activation.



3. Cliquez sur le nom pour renommer le profil.
4. Sélectionnez la couleur de votre choix.

10.4 Modifier des profils



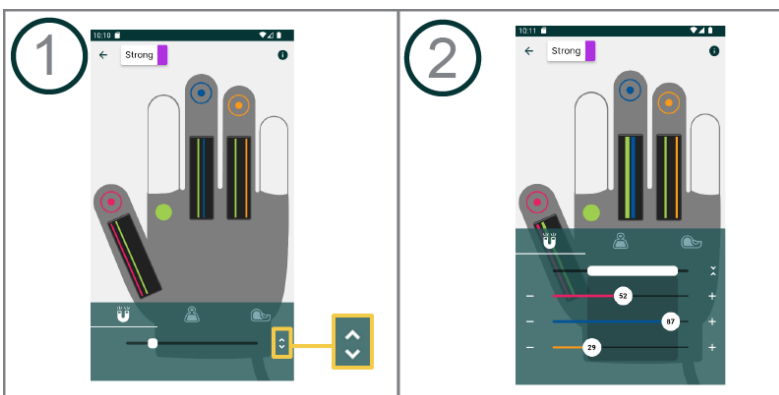
Réactivité : Plus ce réglage est élevé, plus Carbonhand réagira rapidement aux préhensions.



Force maximum : Plus ce réglage est élevé, plus Carbonhand développera de force.



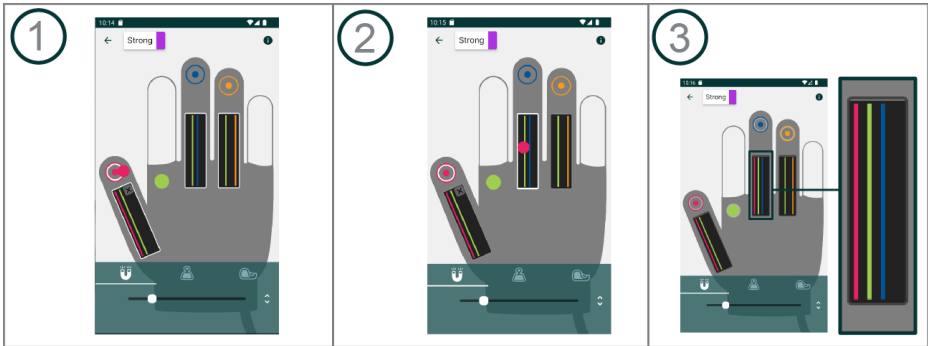
Adhérence : Plus ce réglage est élevé, plus Carbonhand adhérera aux objets.



Remarque : Vous pouvez ajuster les réglages pour l'ensemble de la main ou pour chaque doigt individuel.

10.5 Associer des capteurs

Les capteurs individuels peuvent être associés les uns aux autres et activés par conséquent plusieurs doigts.



Remarque : Les cercles colorés dans les illustrations représentent les capteurs.

1. Maintenez enfoncé le capteur à associer. Les capteurs se mettront à clignoter entourés d'un cercle blanc lorsqu'ils seront prêts à être associés.

2. Faites glisser le capteur sélectionné vers le doigt que vous souhaitez activer.

3. Une ligne de la couleur du capteur sera visible dans le cadre noir du doigt auquel vous l'associez.

11. Nettoyer Carbonhand



Aucune autre opération de maintenance du produit, hormis son nettoyage, ne peut être effectuée par l'utilisateur.

Nettoyez Carbonhand et ses pièces lorsque nécessaire.

11.1 Nettoyer le gant

Nettoyez le gant avec de l'eau et un détergent doux, puis rincez-le.

Assurez-vous que le gant et ses éléments sont complètement secs avant de les utiliser. Redressez les doigts du gant en tirant légèrement dessus, puis attachez unité d'alimentation conformément aux instructions du chapitre 4 « Assembler Carbonhand ».

Pour les taches plus importantes, le gant peut être lavé à la machine. N'oubliez pas que des lavages répétés à la machine peuvent réduire la durée de vie de votre Carbonhand.



Pas d'adoucissant



Lavez toujours le gant dans le sac de lavage molletonné fourni. Ceci évite d'abîmer le gant et la machine à laver.

Lavez le gant à la main ou en machine conformément aux instructions suivantes.

	Cycle délicat pour synthétiques
	Pas d'essorage
	Pas de blanchiment
	Pas de séchage en tambour
	Pas de repassage
	Pas de nettoyage à sec
	Pas d'essorage à la main
	Suspendre à température ambiante pour faire sécher

11.2 Nettoyer les brassards

Lavez toujours les brassards à la main ou à la machine dans le sac de lavage molletonné fourni, conformément aux instructions figurant sur l'étiquette. Les brassards doivent être fermés et la bande Velcro ne doit pas être exposée lors du lavage.

11.3 Nettoyer la solution de transport

Retirez unité d'alimentation de la solution de transport avant de la laver. Nettoyez la solution de transport conformément aux instructions figurant sur son étiquette.

11.4 Nettoyer l'unité d'alimentation

Nettoyez unité d'alimentation à l'aide d'un chiffon doux. Si besoin, utilisez un détergent doux. N'utilisez pas de détergent abrasif ou d'équipement de nettoyage, comme une éponge à récurer.

12. Pièces du Carbonhand

Produit/Taille	Numéro de référence	Explication
Unité d'alimentation	TI-110	Contrôle et alimente le Carbonhand
Solution de transport S/M	TI-121	Utilisée pour transporter et protéger l'unité d'alimentation
Solution de transport L/XL	TI-132	Utilisée pour transporter et protéger l'unité d'alimentation
Gant droit XS	TI-111	
Gant droit S	TI-112	
Gant droit M	TI-113	
Gant droit L	TI-114	
Gant droit XL	TI-115	
Gant gauche XS	TI-116	
Gant gauche S	TI-117	
Gant gauche M	TI-118	
Gant gauche L	TI-119	
Gant gauche XL	TI-120	
Brassard S	TI-122	Maintient le Glove cord fixé sur le bras
Brassard M	TI-123	Maintient le Glove cord fixé sur le bras
Brassard L	TI-124	Maintient le Glove cord fixé sur le bras
Chargeur	TI-125	Utilisé pour charger Carbonhand
Sacoche	TI-128	Utilisée pour stocker et protéger le Carbonhand
Boîtier de transport rigide	TI-129	Utilisé pour stocker et protéger le Carbonhand
Manchon de l'unité d'alimentation	2730	Accueille unité d'alimentation
Bretelles	2694	Utilisées pour fixer la solution de transport dorsale
Ceinture S/M	2695	Utilisée pour fixer la solution de transport à la hanche
Ceinture L/XL	289	Utilisée pour fixer la solution de transport

12.1 Accessoires

Produit/Taille	Numéro de référence	Explication
Sac de lavage molletonné	TI-66	Utilisé pour le lavage en machine
Bouton Carbonhand S bleu	TI-130	
Bouton Carbonhand L bleu	TI-131	
Bouton Carbonhand S noir	TI-138	Utilisé pour l'activation externe
Bouton Carbonhand L noir	TI-139	Utilisé pour l'activation externe

13. Résolution des problèmes

Problème	Solution
Carbonhand ne s'allume pas.	Vérifiez que la batterie est complètement chargée.
Rien ne se produit lorsque je saisis un objet.	Assurez-vous que le réglage de la force n'est pas au minimum.
Le système ne répond pas.	Si aucune des solutions ci-dessus ne fonctionne ou si les capteurs n'activent aucun doigt, maintenez enfoncé le bouton ON/OFF pendant 7 secondes pour arrêter Carbonhand. Redémarrez le système.

Un indicateur sonore avertir d'une défaillance système.

Si vous rencontrez des problèmes avec votre Carbonhand, contactez votre fournisseur.

14. Caractéristiques techniques

Appareil	Carbonhand type C0
Tension nominale	8,2 VCC
Caractéristiques de la batterie	8,2 VCC Li-ion / 3,35 Ah / 24 Wh
Autonomie	Environ 8 heures (à pleine charge). Variable selon l'utilisation
Classe IP	IP 22
Altitude max.	2000 m
Poids :	Bloc d'alimentation + gant + solution de transport ~ 1060 g
Force supplémentaire totale max.	≈ 20 N par doigt
Durée de vie attendue :	
La durée de vie attendue pour la batterie interne est de 2 ans ou 500 cycles de charge (avec 80 % de capacité restante)	
Unité d'alimentation	4 ans
Gant	6 mois à 1 an
Matériau de contact :	
Gant	Polyamide, élastane, polyéthylène, silicone, cuir.
Solution de transport	Polyuréthane, polyamide, polyéthylène.
Brassards	Néoprène, polyamide.
Température ambiante	
Utilisation	De - 5 °C à + 40°C
Conservation	De - 20 °C à + 50 °C
Humidité ambiante	
Utilisation	De 15% à 90% d'humidité relative, sans condensation
Conservation	De 5% à 90% d'humidité relative, sans condensation
Chargeur	Voir le manuel séparé pour en savoir plus sur les caractéristiques
Wi-Fi/Bluetooth	
Fréquence	De 2,4 à 2,5 GHz
Protocoles	802.11 b/g/n / Bluetooth 5.1
FCC ID VPYLB1DX	

15. Déclaration de conformité



DECLARATION OF CONFORMITY

MANUFACTURER Bioservo Technologies AB
ADDRESS Torshamnsgatan 35, 164 40 Kista, Sweden

DECLARE THAT THE FOLLOWING PRODUCT:

MODEL NAME Carbonhand®
TYPE C0
BASIC UDI-DI 735008216CH2DP
INTENDED USE Grasp assistance
PRODUCT CLASSIFICATION Class I (rule 1 & 13)

SERIAL NUMBER

MAIN HARMONIZED STANDARDS

USED: IEC 60601-1:2005/AMD1:2012, IEC 60601-1-11:2015,
IEC 60601-1-6:2010/AMD2:2020,
IEC 62366 1:2015/AMD1:2020,
EN 60601-1-2: 2015

FOLLOWING THE PROVISIONS OF DIRECTIVE:
2014/30/EU, 2012/19/EU, 2011/65/EU

We hereby assure that the product above is in accordance with the
European medical device regulation EU 2017/745.

PLACE AND DATE OF ISSUE Kista 2023-05-15

A blue ink signature of Ibrahim Deregård.

Ibrahim Deregård
QA&RA

A blue ink signature of Petter Bäckgren.

Petter
Bäckgren CEO

ID du document: D0004978

Numéro: 03

Revendeur:



Bioservo Technologies AB
Torshamnsgatan 35
SE-16440 Kista Suède
support@bioservo.com
+46 (0)8 21 17 10



Copyright © 2023 Bioservo Technologies AB

Bioservo, Ironhand® et le logotype Bioservo sont des marques déposées par Bioservo Technologies AB.