corpuls®

FOCUS - ON - PATIENTS



SYNCHRONISATION DU CORPULS3 ET DU CORPULS CPR

UN TRAVAIL D'ÉQUIPE OPTIMAL
SYNCHRONISATION DU CORPULS3 ET DU CORPULS CPR

Notre vision : une parfaite interaction entre le moniteur défibrillateur **corpuls3** et le dispositif de compression thoracique mécanique **corpuls cpr** pendant la réanimation, pour porter la qualité des procédures à un niveau supérieur.

Le **corpuls3** se distingue des appareils compacts par sa conception modulaire : moniteur, boîtier patient et défibrillateur/stimulateur sont séparables.

La thérapie synchronisée peut réduire nettement le stress de l'équipe. Le **corpuls3** et le **corpuls cpr** fonctionnent comme un seul ensemble et rendent la réanimation plus efficace.

Les interruptions de compression sont nettement réduites* et les chances de survie du patient accrues, même dans les conditions les plus difficiles et les espaces très réduits.



Le **corpuls cpr** a été conçu avec deux objectifs : une chaîne de secours continue, du préhospitalier au secours aérien et à l'hôpital, et des interruptions de compression aussi courtes que possible.

Le bras se positionne et se fixe au-dessus du patient en un geste, en quelques secondes. Pendant la thérapie, le **corpuls cpr** contrôle la position du piston à chaque pause ventilatoire ou après 100 compressions en mode continu. Si le thorax s'est affaissé, il corrige automatiquement la distance piston-thorax pour maintenir la profondeur réglée.

Trois plans en carbone radiotransparent permettent d'adapter l'équipement à chaque intervention.

Grâce à la synchronisation, le **corpuls cpr** devient le quatrième module du **corpuls3** : une étape de plus vers une chaîne de secours continue.

Moniteur | Boîtier patient | Défibrillateur/ stimulateur | + | Compression thoracique mécanique

CARACTÉRISTIQUES CORPULS3

- Poids : seulement 6,5 kg (SLIM, configuration de base)
- Protection élevée contre poussière et projections d'eau (IP55)
- Température : –20 °C à +55 °C pour le monitorage ECG et la défibrillation
- DIN EN 1789
- Conforme à certaines sections des normes aéronautique RTCA DO 160 G et militaire américaine MIL-STD-810G
- Écran transflectif 8,4", tactile en option
- Commande du **corpuls cpr** par Bluetooth
- Modem 4G intégré et connexion Wi-Fi ou LAN pour les transmissions et la télémédecine
- **ECGmax** et CEB® : la solution ECG 22 dérivations **corpuls**



** Voir « Résultats de l'évaluation ».*

CARACTÉRISTIQUES corpuls cpr

- Poids : 5,5 kg, bras avec batterie et piston
- Profondeur : 2–6 cm
- Fréquence : 80–120/min
- Modes : 30:2 | 15:2 | continu
- Bluetooth et NFC
- Interface intuitive : touche démarrage/arrêt avec alarme et 4 touches contextuelles
- Paramètres de thérapie personnalisables
- Autonomie : jusqu'à 90 min
- Plans radiotransparents
- Réglage rapide et sûr
- Prise en charge possible des enfants dès 8 ans, des femmes enceintes et des patients obèses



CONNEXION EN 3 CLICS

Pendant la thérapie synchronisée, le **corpuls3** fait bien plus que télécommander le **corpuls cpr**, même si cette fonction reste disponible. Le **corpuls cpr** est intégré aux modes DAE et manuel du **corpuls3** pour permettre une prise en charge conforme aux recommandations en vigueur. Le moniteur affiche toutes les informations nécessaires.



Touche Connexion pour relier le **corpuls cpr** par Bluetooth



L'icône Bluetooth indique la connexion avec le **corpuls cpr**



Le diagramme circulaire avec le symbole **corpuls cpr** indique la connexion et le cycle de réanimation de 2 minutes



Touche Démarrage/Arrêt pour démarrer ou arrêter les compressions du **corpuls cpr**

Réinitialiser le cycle si aucun choc n'a été délivré

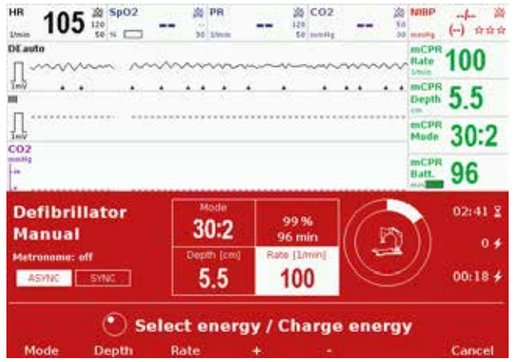


UN CONTRÔLE TOTAL, À TOUT MOMENT

Une fois les appareils connectés, il n'est plus nécessaire de manipuler le **corpuls cpr** pendant la réanimation.

Le **corpuls3** commande automatiquement le **corpuls cpr** en mode DAE comme en mode manuel. Tous les paramètres de thérapie du **corpuls cpr** sont affichés sur le moniteur.

Les réglages manuels, l'arrêt et le démarrage du **corpuls cpr** restent possibles à tout moment.



COMMANDE INTELLIGENTE AVEC LE CORPULS3

La commande intelligente du **corpuls cpr** par le **corpuls3** suit les recommandations en vigueur selon le mode : DAE, Manuel-ERC ou Manuel-AHA. Dans chaque mode, l'analyse du rythme est pilotée depuis le **corpuls3**, unité centrale de commande. L'utilisateur surveille le bon positionnement du piston. Les commandes entre les deux appareils sont transmises sans fil.

SITUATION INITIALE :

Le **corpuls cpr** est positionné sur le patient et réalise les compressions. Il est connecté par Bluetooth à un **corpuls3**.

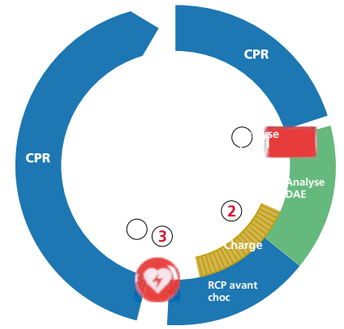
MODE DAE

1. La touche Analyse interrompt le **corpuls cpr** pour l'analyse DAE, puis la thérapie reprend automatiquement.

2. Si le rythme est choquable, le défibrillateur se charge et la RCP avant choc est réalisée automatiquement.

3. La touche Choc interrompt le **corpuls cpr** pour délivrer le choc.

4. Si le rythme n'est pas choquable, la thérapie reprend automatiquement.



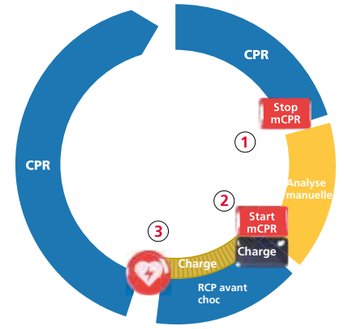
MANUEL 1 (procédure selon l'ERC)

1. La touche Arrêt RCPm du **corpuls3** interrompt le **corpuls cpr** pour le contrôle manuel du rythme.

2. La touche Démarrer RCPm relance les compressions / la RCP avant choc.

3. Si le rythme est choquable, la touche Choc interrompt le corpuls cpr pour délivrer le choc.

Si le rythme n'est pas choquable, Démarrer RCPm poursuit la thérapie.



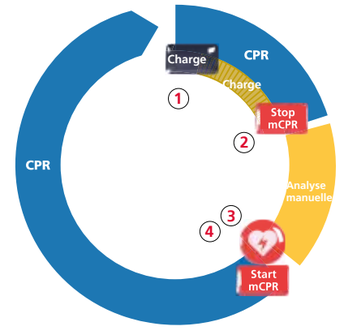
MANUEL 2 (procédure selon l'AHA)

1. La touche Charge lance la charge du défibrillateur.

2. La touche Arrêt RCPm du **corpuls3** interrompt le **corpuls cpr** pour l'analyse manuelle du rythme.

3. Si le rythme est choquable, la touche Choc interrompt le corpuls cpr pour délivrer le choc.

4. La touche Démarrer RCPm relance la thérapie.



◀ Dans un escalier, sur une grande échelle ou en terrain alpin, l'accès aux commandes du **corpuls cpr** est souvent limité.

Avec la thérapie synchronisée, un brancard hors de portée ne pose plus ce problème : l'utilisateur garde toutes les valeurs en vue et peut réagir immédiatement.



▲ En secours aérien, l'accès au patient est très limité et les intervenants restent attachés à leur siège. L'interaction entre **corpuls3** et **corpuls cpr** réduit les déplacements dans la cabine. Le médecin peut prendre en charge le patient avec les compressions mécaniques sans accepter de longues interruptions de compression.



▲ Le transport en urgence présente des risques pour le patient et l'équipe, surtout si les soignants doivent travailler debout.

La thérapie synchronisée permet aux intervenants de rester attachés pendant le trajet. Le contrôle du rythme et la délivrance du choc se réalisent depuis le **corpuls3**, en position assise.

◀ En urgence, les effectifs peuvent être limités. La connexion intuitive du **corpuls3** et du **corpuls cpr** libère du temps pour l'équipe : médecins et infirmiers peuvent se consacrer à d'autres gestes essentiels, comme la gestion des voies aériennes ou l'administration de médicaments.



▲ Les urgences peuvent rapidement devenir très chargées. La thérapie synchronisée soulage l'équipe, qui peut se concentrer sur les soins et les traitements adaptés.

Pendant les transmissions prolongées, le **corpuls3** lance automatiquement l'analyse du rythme en mode DAE et rappelle à l'utilisateur de réaliser la défibrillation.



▲ En cas d'exposition potentielle aux rayonnements, le **corpuls cpr** reste auprès du patient et se commande à distance sûre depuis le **corpuls3**. Les plans radiotransparents et les trois modules séparables font des deux appareils des partenaires adaptés à la salle de cathétérisme. La thérapie synchronisée évite d'intervenir dans la zone opératoire stérile.



CIS CORPULS INNOVATION SUMMIT

PRÉSENTATION DE LA SYNCHRONISATION RCP AU CIS 2020

Acteur de l'innovation médicale depuis des années, corpuls a poursuivi ses initiatives pendant la pandémie, avec notamment une table ronde sur ses nouveautés, produite en interne et diffusée en direct.

Extrait de l'entretien avec le Dr Christian Klimmer, directeur général :

Quelle était l'idée à l'origine de la thérapie synchronisée ?

Dès le développement du **corpuls cpr**, nous souhaitions le connecter au **corpuls3** par Bluetooth. L'expérience du **corpuls3** montrait que cela serait possible et sûr. La priorité était claire : une réanimation presque automatisée et synchronisée grâce à l'interaction intelligente des deux appareils.

Pourquoi cette nouvelle fonction a-t-elle demandé autant de temps après le lancement du corpuls cpr ?

À son lancement, le **corpuls cpr** a établi de nouvelles références en réanimation mécanique, au prix d'un développement très exigeant. Nous sommes fiers d'avoir relevé ces défis. La synchronisation nécessitait ensuite d'importantes études de faisabilité et d'utilisabilité. Dans notre secteur réglementé, cela demande du temps.

Quels sont, selon vous, les cinq principaux avantages de cette synchronisation ?

J'en vois bien plus que cinq ! Premièrement, les interruptions de compression sont nettement réduites. Deuxièmement, la synchronisation libère du temps et des ressources pour les autres soins. Troisièmement, une interface unique réduit les risques d'erreur et donne le contrôle des deux appareils. Quatrièmement, le **corpuls cpr** transmet ses données au **corpuls3** : un dossier complet est disponible pour le débriefing et pour améliorer les interventions suivantes.

Cela contribue à améliorer les interventions suivantes. Cinquièmement, la sécurité au travail progresse, en particulier pendant le transport. Le moniteur amovible permet de commander le **corpuls cpr** à distance sans détacher sa ceinture.

Pensez-vous que le marché adoptera la thérapie synchronisée ?

Oui, j'en suis convaincu. Depuis la présentation du **corpuls cpr**, on nous demande s'il peut être connecté au **corpuls3**. Avec cette nouvelle fonction, nous sommes persuadés d'apporter à tous ces clients les possibilités qu'ils attendaient.

Comment avez-vous réagi à la pandémie de coronavirus ?

Notre structure informatique a heureusement permis le passage immédiat au télétravail. La production a accompli un travail remarquable, du matin au soir, pour livrer les commandes au plus vite. Un protocole d'hygiène complet a également été mis en place dans les bureaux.

Comment avez-vous réalisé l'étude sur la synchronisation des chocs dans ces conditions ?

Les restrictions de distanciation et le confinement nous ont empêchés de conduire l'étude avec notre partenaire de Munich comme prévu. Nous avons toutefois pu mobiliser environ 50 collaborateurs formés aux soins, notamment d'urgence. Le protocole d'hygiène a permis de réaliser l'étude dans nos locaux.

LE CIS

Le **corpuls** innovation summit (CIS) présente les dernières nouveautés aux partenaires et au public. En 2020, la pandémie a conduit à une diffusion mondiale en ligne. Les clients et les personnes intéressées pouvaient voir les nouveautés en action et interroger directement les développeurs.

QUESTIONS CPR

Quelle version logicielle faut-il pour la thérapie synchronisée ?

La fonction est intégrée au **corpuls3** à partir de la version 4.0 et au **corpuls cpr** à partir de la version 1.2. Les appareils plus anciens peuvent être mis à niveau.

Une formation est-elle nécessaire ?

L'utilisation est intuitive, mais une formation reste obligatoire. La thérapie synchronisée nécessite une instruction par nos spécialistes d'application ou nos partenaires.

Mes appareils disposent-ils du Bluetooth ?
Mon corpuls3 peut-il être équipé après achat ?

Oui, tous nos appareils sont compatibles. Le Bluetooth du **corpuls cpr** peut être activé. Si le **corpuls3** n'en dispose pas, il doit être ajouté.

Que se passe-t-il si la connexion est perdue ?

Si la connexion est perdue, le **corpuls cpr** poursuit la thérapie en cours. La connexion peut être rétablie. D'autres appareils **corpuls** peuvent fonctionner à proximité sans problème.

La synchronisation des chocs est-elle payante ?

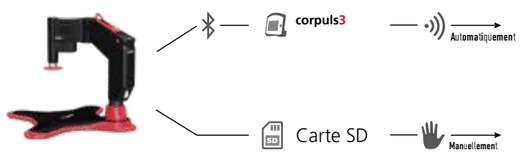
Non, aucun coût supplémentaire après la mise en service.

Quels paramètres peut-on régler depuis le corpuls3 ?

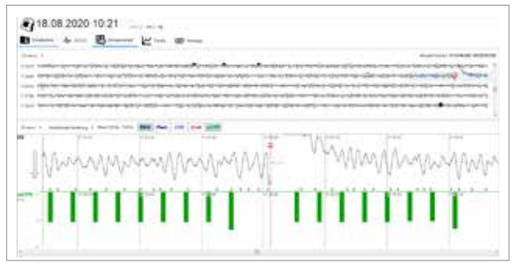
Tous les paramètres réglables sur le **corpuls cpr** sont accessibles depuis le **corpuls3**.

LES DONNÉES TOUJOURS EN VUE

Associé à **corpuls**.**manager**, le logiciel de gestion des appareils **corpuls**, le suivi des interventions devient simple.



corpuls cpr



corpuls.manager

▶ *Dans REVIEW de **corpuls**.**manager**, on voit que la touche Choc arrête automatiquement le **corpuls cpr** : le choc est délivré, puis la RCP reprend automatiquement.*

En quelques clics, les courbes du **corpuls3**, notamment ECG, CO_2 ou pression invasive, s'affichent sur ordinateur avec les données de compression du **corpuls cpr**. Les interventions passées peuvent être analysées pour améliorer les suivantes. **corpuls**.**manager** fournit une vue d'ensemble détaillée d'une ou plusieurs réanimations. Les utilisateurs de **corpuls**.**manager** ou de corpuls.web REVIEW retrouvent un environnement familier. Les données des deux appareils sont fusionnées automatiquement dans le **corpuls3** dès la connexion au **corpuls cpr**. Dès que le **corpuls3** rejoint le serveur **corpuls**.**manager** par réseau mobile ou Wi-Fi, les interventions sont transférées automatiquement.

Dans **corpuls**.**manager**, filtrez ensuite les interventions pertinentes et réalisez les analyses statistiques adaptées à vos besoins.

SELON LES RECOMMANDATIONS

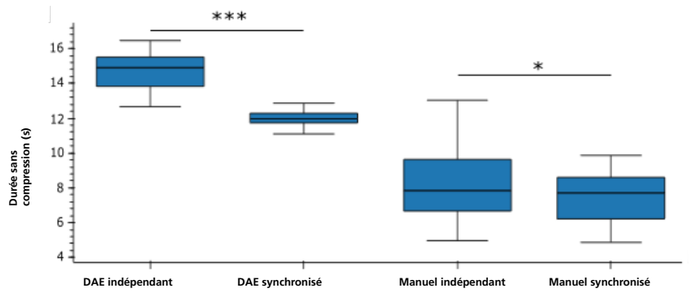
Les recommandations sont devenues essentielles en médecine. La synchronisation **corpuls3** / **corpuls cpr** s'appuie sur les recommandations de Monsieurs et al., 2015, citées ici : des compressions de qualité augmentent les chances de survie du patient.

- Profondeur d'au moins 5 cm, sans dépasser 6 cm
- Fréquence de 100 à 120 compressions/min
- Relâchement complet du thorax entre les compressions
- Après la mise en place du défibrillateur, ne pas retarder davantage la défibrillation
- Poursuivre les compressions pendant la charge du défibrillateur
- Interruption inférieure à 10 s avant et après le choc
- Limiter au minimum les interruptions, y compris pour les tentatives de défibrillation
- Les appareils de compression sont recommandés si des compressions manuelles de qualité sont impraticables ou si la sécurité du sauveteur est compromise
- Une pause avant choc de 5 à 10 s réduit déjà la probabilité de succès du choc

RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION

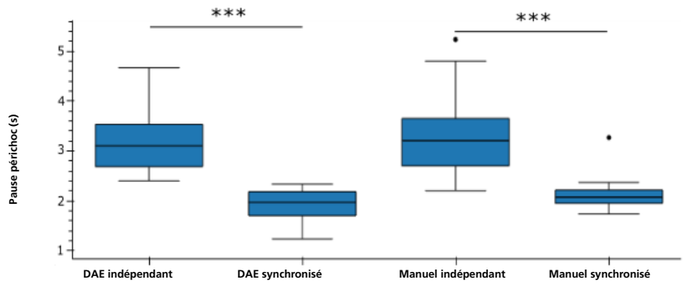
Les recommandations ERC préconisent de réduire au maximum les interruptions de compression pendant la RCP. Avant et après le choc, elles ne doivent pas dépasser 10 secondes. Une pause périchoc maximale de 10 secondes est associée à une survie plus élevée (Cheskes et al., 2014 ; Sell et al., 2010). Selon les recommandations ERC citées, la défibrillation manuelle complète doit être réalisable avec moins de 5 secondes d'interruption (Monsieurs et al., 2015).

Une étude interne associant **corpuls3** et **corpuls cpr** a obtenu des durées nettement inférieures à ces seuils. La synchronisation améliore encore ce résultat : les interruptions de compression ont été réduites de 16,08 %.



▶ *Figure 1 : comparaison de la durée sans compression dans notre étude, avec les appareils **corpuls3** et **corpuls cpr** synchronisés ou indépendants. Significativité : P < 0,001 : *** ; P < 0,05 : *.*

La réduction est particulièrement nette pendant la pause périchoc : en moyenne 2,00 ± 0,32 s en mode synchronisé, soit 38,23 % de moins qu'en fonctionnement indépendant (3,24 ± 0,71 s). Ce gain de temps est précieux pour rester sous l'objectif de 5 secondes.



▶ *Figure 2 : la comparaison des pauses périchoc montre une réduction significative en fonctionnement synchronisé par rapport aux appareils indépendants. Significativité : P < 0,001 : ***.*

Références

Cheskes, Sheldon; Schmicker, Robert H.; Verbeek, P. Richard; Salcido, David D.; Brown, Siobhan P.; Brooks, Steven et al. (2014): The impact of peri-shock pause on survival from out-of-hospital shockable cardiac arrest during the Resuscitation Outcomes Consortium PRIMED trial. In: Resuscitation 85, S. 336–342. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2013.10.014.

Kleinman, Monica E.; Brennan, Erin E.; Goldberger, Zachary D.; Swor, Robert A.; Terry, Mark; Bobrow, Bentley J. et al. (2015): Part 5. Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. Circulation. 2015;132[suppl 2]:S414–S435. In: Circulation 132 (18 suppl 2), S. S414-S435. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000259.

Monsieurs, Koenraad G.; Nolan, Jerry P.; Bossaert, Leo L.; Greif, Robert; Maconochie, Ian K.; Nikolaou, Nikolaos I. et al. (2015): European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. Resuscitation 95 (2015) 1–80. In: Resuscitation 95, S. 1–80. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.038.

Nolan, Jerry P.; Soar, Jasmeet; Zideman, David A.; Biarent, Dominique; Bossaert, Leo L.; Deakin, Charles D. et al. (2010): European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 1. Executive Summary. In: Resuscitation 81 (10), S. 1219–1276. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2010.08.021.

Perkins, Gavin D.; Olasveengen, Theresa M.; Maconochie, Ian; Soar, Jasmeet; Wyllie, Jonathan; Lockey, Robert Greif Andrew et al. (2017): ERC 2017 Guidelines Update. In: Resuscitation. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2017.12.007.

Sell, Rebecca E.; Sarno, Renee; Lawrence, Brenna; Castillo, Edward M.; Fisher, Roger; Brainard, Criss et al. (2010): Minimizing pre- and post-defibrillation pauses increases the likelihood of return of spontaneous circulation (ROSC). In: Resuscitation 81 (7), S. 822–825. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2010.03.013.



corpuls simulation

S'ENTRAÎNER COMME EN INTERVENTION

Les scénarios théoriques restent souvent éloignés des interventions réelles. **corpuls** simulation apporte des situations entièrement réalistes à la formation. Comme les pilotes en simulateur de vol, les équipes doivent faire face à des complications imprévues. Elles se préparent ainsi à chaque scénario pour améliorer nettement la qualité des soins apportés au patient.



THÉRAPIE SYNCHRONISÉE

Se former, c'est mobiliser ses acquis mais aussi apprendre de nouvelles techniques, dont la thérapie synchronisée **corpuls3** / **corpuls cpr**.

La connexion Bluetooth de **corpuls** simulation permet de s'entraîner à cette fonction de manière réaliste, à tout moment.

Tous les scénarios et avantages peuvent être enseignés dans des conditions proches du terrain. Connectez simplement **corpuls** simulation au **corpuls cpr**, à partir de la version 1.2, pour enrichir la formation.



** Utiliser l'association **corpuls** simulation / **corpuls cpr** uniquement sur des mannequins de formation.*

LES ATOUTS

- Fonctions de l'appareil d'origine
- Paramètres et courbes réalistes
- Évolutions d'état liées aux événements
- Éditeur de scénarios
- Consommables de simulation
- Accessoires d'origine
- Dernier logiciel disponible pour chaque dispositif médical concerné
- Plusieurs langues disponibles
- Formation en toute sécurité
- Communauté **corpuls** simulation
- Connexion Bluetooth au **corpuls cpr**

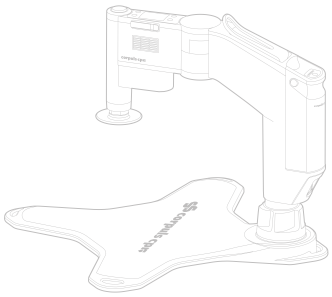
UNE SOLUTION ÉCONOMIQUE

S'entraîner comme avec un mannequin haut de gamme, pour une fraction du prix.

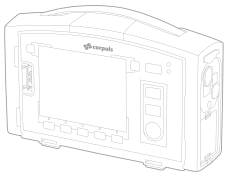
Affichage de :

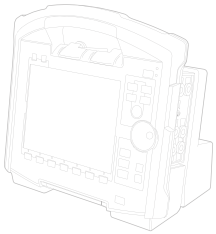
- Différents rythmes ECG
- Courbe SpO_2 dépendante de la perfusion
- PNI ou pression invasive avec courbe
- Retour de RCP
- Paramètres et courbes $etCO_2$

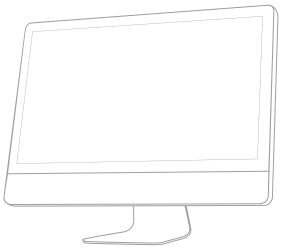
corpuls simulation en action : découvrez la vidéo ici.











connectmed

+33 2 85 52 49 26

contact@connectmed.fr

Depuis plus de 35 ans, **corpuls®** développe et fabrique des équipements haut de gamme innovants pour la médecine d'urgence et les soins intensifs. À Kaufering, plus de 300 collaborateurs, dont le cœur bat environ 60 000 fois par journée de travail, s'engagent pour les secours de plus de 70 pays.

Depuis l'origine, les défibrillateurs, systèmes de monitorage et dispositifs de compression thoracique **corpuls** traduisent les avancées de la recherche médicale en innovations ergonomiques, pour une aide fiable et sûre au service des vies humaines.

corpuls®

Fabricant :

corpuls | GS Elektromedizinische Geräte
G. Stemple GmbH
Hauswiesenstraße 26 | 86916 Kaufering

Téléphone +49 8191 65 722-0
E-Mail info@corpuls.com
Web www.corpuls.world

CE 0123

La disponibilité des produits dépend des procédures réglementaires et/ou médicales de chaque marché. Pour toute information, contacter info@corpuls.com. Sous réserve d'erreurs d'impression et de modifications de construction et de conception. Les noms de produits sont des marques déposées de leurs détenteurs. Réf. 76139.34020 – Version 1.0 (11/20).

ECGmax / CEB® sont des produits de VectraCor | 785 Totowa Road, Suite 108 | Totowa | N.J 07512 | États-Unis

CE 2797

CORPULS PATIENTS NO

WWW.CORPULS.WORLD

Version française : CONNECTMED