



corpuls®

FOCUS - ON - PATIENTS

**I AM
NO
HERO**
IT'S MY JOB

corpuls cpr

Cheirón®
...dýcháme za Vás.



corpuls cpr

SILNÉ RAMENO, KTERÉ ZACHRAŇUJE ŽIVOTY

corpuls cpr je pravděpodobně nejmodernějším a nejinovativnějším hráčem v poli přístrojů pro mechanickou kompresi hrudníku. Kombinuje revoluční a neobyčejně intuitivní uživatelské navádění, které optimálně podporuje uživatele záchranné lékařské služby, ale i zdravotnické pracovníky v nemocnicích při zásazích u pacientů. Systém se skládá z ramene **corpuls cpr** s vloženým kompresním terčíkem a podle požadavků také jednou ze tří různých resuscitačních podložek: Recboard, Quadboard a Scoopboard. Tyto podložky byly vyvinuty speciálně pro různé požadavky ZS, letecké záchranné služby či klinického prostředí a jsou vyrobeny z radiolucenčního materiálu.

FUNKCE

- Přístroj **corpuls cpr** umožňuje zdravotníkům velmi **snadný přístup** k hrudníku pacienta. **Takže se může provádět diagnostika a terapie, zatímco probíhá resuscitace.**
- Během několika málo kroků je **corpuls cpr** připraven k provozu. **Minimální doba bez zásahu** přináší optimální výsledky.
- **Intuitivní obsluha** přístroje **corpuls cpr** umožňuje přizpůsobit terapii jednotlivým pacientům.
- Parametry terapie lze přizpůsobit i v průběhu terapie.
- Provozní teplota přístroje **corpuls cpr** je v rozsahu -20°C až $+45^{\circ}\text{C}$.
- Systém je certifikován podle **IP54**.



Tlačítko start/stop



Terčík



Vypínač





Uzavírací páčka



Vyměnitelná baterie
s LED indikátorem



Magnetický kontakt pro nabíjení



Bajonetový zámek





VYUŽITÍ V ZÁCHRANNÉ SLUŽBĚ

VYSOKÁ VÝKONNOST A FLEXIBILITA

Při urgentních zásazích je každá minuta drahá. Rozhoduje tudíž účinná terapie. Přístroj **corpuls cpr** aplikuje plně automatizované komprese hrudníku, takže **personál záchranné služby nemusí provádět namáhavé úkony a může se více věnovat přesné a kontinuální terapii i v nejnáročnějších podmínkách.** Po umístění terčíku zbývá více času na důležité zákroky, jako je péče o dýchací cesty nebo podání léků.

MINIMÁLNÍ DOBA BEZ ZÁSAHU

- **Rychlé a snadné nastavení** šetří drahocenné vteřiny.
- Jednoduché ale bezpečné nastavení přístroje **corpuls cpr** umožňuje přechod z manuální KPR na mechanickou masáž hrudníku s minimální pauzou.
- Přístroj **corpuls cpr** **kontinuálně zaznamenává data zásahu.** Ty je následně možné vyhodnocovat při rozboru se softwarem **corpuls.manager REVIEW.**

KONTROLA

Tlačítko START/STOP	Zobrazený symbol	Popis
		• Rameno cpr příliš nízko • Není zajištěno uvolnění hrudníku • Terapie není možná
		• Rameno cpr příliš vysoko • Terčík není v kontaktu s hrudníkem • Terapie je možná, ale nedoporučuje se
		• Rameno cpr je optimálně nastaveno • Lze dosáhnout úplného uvolnění a nastavené hloubky kompresí



ZAPOJENÍ V LETECKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBĚ

TERAPIE V EXTRÉMNÍCH PODMÍNKÁCH

Téměř každý přímý zásah letecké záchranné služby klade nesmírně vysoké požadavky na tým a vybavení. Pacient je často v kritickém stavu, prostor je omezený a čas hraje nejdůležitější roli.

Transport pacienta a další provádění vysoce kvalitní manuální KPR se zdá být za takovýchto podmínek takřka nemožné. A právě zde umožňuje **corpuls cpr** plně automatizované masáže hrudníku a život zachraňující terapii i při transportu.

FUNKCE

- **Transport je umožněn a resuscitace přitom může probíhat.**
- Konstrukce ramene **corpuls cpr** umožňuje **snadný přístup k celé horní části trupu** pro diagnostiku a terapii i v prostorově omezených podmínkách.
- Pomocí podložky recboard se **corpuls cpr bezpečně upevní k nosítkům.**
- **Dlouhá provozní doba baterie** a připojení k palubnímu zdroji napájení spolehlivě zajistí terapii bez přerušení.



▲ Při leteckých zásazích je přístup k pacientovi velmi omezený. Resuscitace bez mezipřistání je v takových podmínkách těžko proveditelná nebo neúčinná. Přístroj **corpuls cpr** pomáhá zachovat klid v kabině a provádět velmi kvalitní masáž hrudníku.



VYUŽITÍ V NEMOCNICÍCH

KOMPAKTNÍ A RTG PROPUSTNÉ

Kompaktní a velmi lehká podložka quadboard přístroje **corpuls cpr** je vyrobena z radiolucentního uhlíku. Koronární angiografii lze provádět i během resuscitace bez rušivých artefaktů. Doba bez zásahu se tak omezuje na minimum.

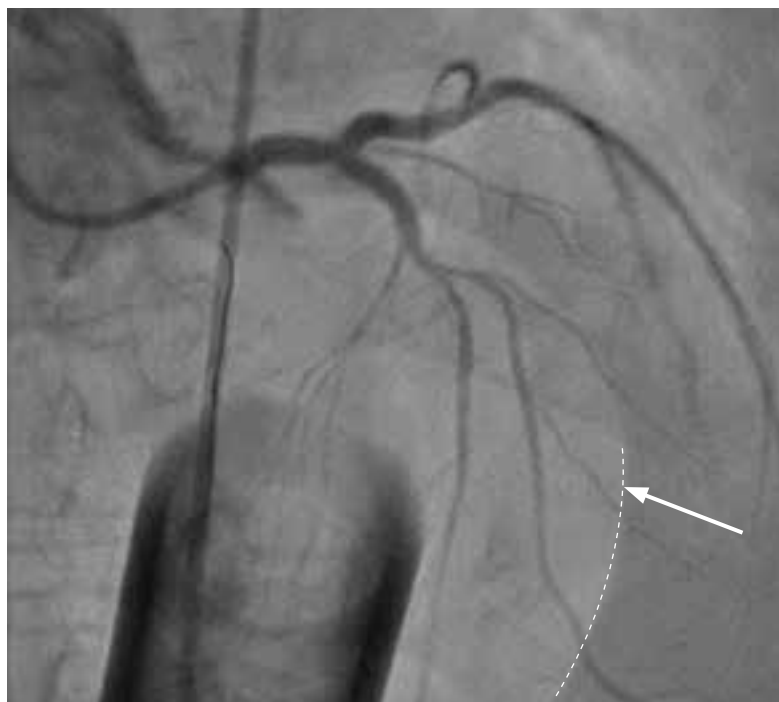


◀ Quadboard přístroje **corpuls cpr**

DIAGNOSTIKA PŘI PROBÍHAJÍCÍ LÉČBĚ BEZ RUŠIVÝCH VLIVŮ

Flexibilní umístění přístroje **corpuls cpr** na tělo pacienta umožňuje optimální přístup pro zákroky na horní části trupu a v oblasti hlavy.

Terapeutické režimy a parametry lze upravovat i během terapie – kdykoli, když je nutná nějaká úprava.

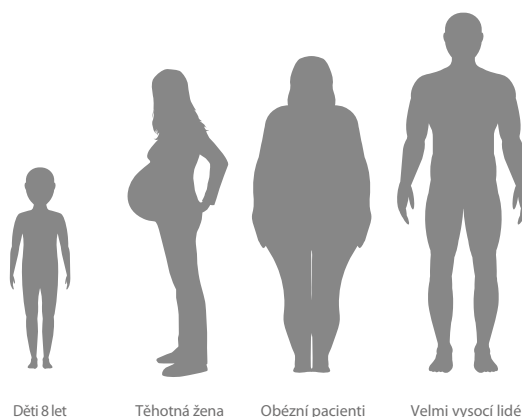


▲ V laboratorních podmínkách kardiologických katétrů je náhled bez artefaktů zcela zásadně důležitý. Terčik **corpuls cpr** působí jen minimální stín, jinak je pohled na koronární cévy ničím nerušený.



INDIVIDUALIZOVANÁ TERAPIE

Rameno **corpuls cpr** se nastaví a upevní nad pacienta jedinou páčkou. Hloubka komprese je volně nastavitelná mezi 2 a 6 cm a frekvence kompresí mezi 80 a 120 kompresemi za minutu, takže je možná individualizovaná terapie, dokonce i u dětí. **corpuls cpr** se svou intuitivní koncepcí ovládání je schválen pro léčbu dětí od 8 let.



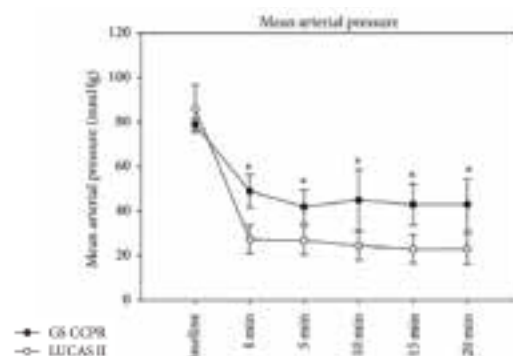
FUNKCE

- Léčba dětí od 8 let věku, **těhotných žen, velmi vysokých lidí a obézních pacientů je možná.**
- Méně stresu díky bezpečné aplikaci v situacích, které jsou často chaotické – **více času** pro další opatření důležitá pro záchranu života.
- **Opakovaně použitelné terčíky ve dvou velikostech.**
- **Bez omezení z hlediska hmotnosti nebo velikosti** léčených pacientů.
- Resuscitace podle aktuálně platných směrnic.



ÚČINNÝ – VĚDECKY PODLOŽENO

Studie potvrdily, že **corpuls cpr** odpovídá vysokým standardům značky **corpuls**. Provedli jsme testy na mechanickém modelu hrudníku a zvířecích modelech. Byli jsme schopni ukázat, že **corpuls cpr** generuje výrazně vyšší střední arteriální tlak, vyšší průtok krve a tudíž i vyšší koronární perfuzní tlak v přímém srovnání s konkurenčním přístrojem. V současné době také vyhodnocujeme výkon přístroje v praxi prostřednictvím kontrolní studie.



► Přístroj **corpuls cpr** generuje výrazně ($p < 0,05$) vyšší střední arteriální tlak (MAP) během celkové doby trvání resuscitace (Eichhorn, 2017).

Zdroje

Eichhorn S, Spindler J, Polski M, Mendoza Garcia A, Schreiber U, Heller M, et al. Development and validation of an improved mechanical thorax for simulating cardiopulmonary resuscitation with adjustable chest stiffness and simulated blood flow. *Med Eng Phys.* 2017 May;43:64-70. *Med Eng Phys.* 2017;43:64-70. doi: 10.1016/j.medengphys.2017.02.005. PubMed PMID: 28242180.

Eichhorn S, Mendoza Garcia A, Polski M, Spindler J, Stroh A, Heller M, et al. Corpuls cpr resuscitation device generates superior emulated flows and pressures than LUCAS II in a mechanical thorax model. *Australas Phys Eng Sci Med.* 2017. doi: 10.1007/s13246-017-0537-3. PubMed PMID: 28258484.

Eichhorn S, Mendoza A, Prinzing A, Stroh A, Xinghai L, Polski M, et al. Corpuls CPR Generates Higher Mean Arterial Pressure Than LUCAS II in a Pig Model of Cardiac Arrest. *Biomed Res Int.* 2017;2017:5470406. doi: 10.1155/2017/5470406. PubMed PMID: 29392137.



VYHODNOCENÍ ZÁSAHŮ SE SOFTWAREM CORPULS.MANAGER REVIEW

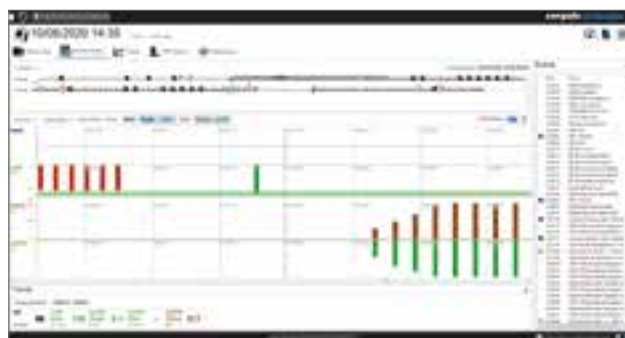
Přístroj **corpuls cpr** během zásahu soustavně ukládá příslušná nastavení a data snímače.

To znamená hloubky a frekvence kompresí dle výběru uživatele v každém časovém bodě, a dále také hodnoty zpětné vazby pohybu a síly během každé jednotlivé komprese. Volně dostupný softwarový nástroj **corpuls.manager REVIEW** nabízí možnost získat náhled těchto dat. Celá mise se zobrazí jako rolovací časový přehled, který ukazuje komprese, nastavení, pauzy a příhody.

Díky analyzování zaznamenaných dat v reálném čase lze výrazně vylepšit rozboru a školení KPR a dále je možno vytvářet zprávy ze zásahu v PDF. Ty se dají ukládat do souboru pacienta k dokumentaci a archivaci.

Díky doprovodnému serverovému softwaru **corpuls.manager ANALYSE** se dají pořádit další náhledy v delším měřítku.

Důležité otázky kvality KPR a použití přístroje mohou být promptně zodpovězeny pomocí celého souboru zaznamenaných zásahů. Také je možno prezentovat klíčové výkonnostní ukazatele na analytickém panelu dat. Toto řešení může pomoci zlepšit kvalitu léčby v rámci celé organizace.



▲ **corpuls.manager REVIEW**

Díky synchronizované terapii mohou být data z přístrojů **corpuls3** a **corpuls cpr** pohodlně kombinována. Jsou zobrazena společně v časovém přehledu, takže rozbor a vyhodnocení jsou pak velice snadné.

TÝMOVOU PRACÍ K DOKONALOSTI

SYNCHRONIZACE CORPULS3 A CORPULS CPR

Tuto vizi jsme měli již dávno: Perfektní interakce mezi naším defibrilátorem/monitorem **corpuls3** a naším přístrojem pro mechanickou kompresi hrudníku **corpuls cpr** při resuscitaci. Naším cílem bylo pozvednout postupy resuscitace na vyšší kvalitativní úroveň.

Se svou revoluční modulovou konstrukcí předstihuje **corpuls3** ostatní kompaktní přístroje. Dá se rozdělit na monitorovací jednotku, patientský box a defibrilátor/kardiostimulátor. Díky synchronizované terapii se může značně snížit hladina stresu v týmu.

corpuls3 a **corpuls cpr** se jako jeden muž stávají členem týmu, který zajistí co nejúčinnější resuscitaci.

Doba bez zásahu se výrazně snižuje a šance pacientů na přežití se zvyšuje, i za velmi složitých podmínek a nedostatku prostoru.

Synchronizace může pokračovat i po zásahu. V aplikaci **corpuls.manager REVIEW**, se všechna data zásahu z přístrojů **corpuls3** a **corpuls cpr** zobrazují společně v rámci jednoho zásahu.



VÝHODY SYNCHRONIZOVANÉ TERAPIE

- Žádné další kabely
- Intuitivní ovládání terapie prostřednictvím **corpuls3**
- Méně napětí a stresu v týmu
- Zkrácení doby bez zásahu během analýzy rytmu a defibrilace
- Více času na důležité zákroky
- Dokonce i ve stísněných prostorách
- Během okamžiku se všechna data zobrazí na displeji
- Sloučení zásahů v aplikaci **corpuls.manager REVIEW**

* Viz také „Vědecké hodnocení“ na straně 17



KOMPLEXNÍ ŘÍZENÍ – KDYKOLI JE TŘEBA

Po vzájemném propojení již není nutné během resuscitace obsluhovat **corpuls cpr**. **corpuls cpr** je ovládán plně automaticky přístrojem **corpuls3**, bez ohledu na to, je-li v AED nebo manuálním módu. Všechny parametry terapie s **corpuls cpr** se zobrazují na monitoru **corpuls3**. Chcete-li manuálně změnit nastavení nebo vypnout či zapnout **corpuls cpr**, je to také možné.

corpuls cpr

PŘIPOJENÍ NA 3 KLIKNUTÍ

Při synchronizované terapii není **corpuls3** pouhým dálkovým ovládáním pro **corpuls cpr** – přestože i to je možné. Přístroj **corpuls cpr** byl skvěle integrován do AED a manuálního módu přístroje **corpuls3**. Díky tomu má záchranný tým možnost léčit pacienty v souladu s doporučeními aktuálních směrnic. Na displeji **corpuls3** se zobrazují potřebné informace.



Připojit



Tlačítko připojení propojí **corpuls cpr** přes Bluetooth



Ikona Bluetooth symbolizuje připojení Bluetooth ke **corpuls cpr**



Kruhový graf se symbolem **corpuls cpr** označuje připojení ke **corpuls cpr** a ukazuje 2minutový resuscitační cyklus

Start/Stop mCPR



Tlačítko Start/Stop pro zahájení a ukončení mechanického stlačování hrudníku pomocí **corpuls cpr**

CPR pokr.



Resetuje čas v kruhovém grafu, když nedochází k defibrilaci

www.cheiron.eu

INTELIGENTNÍ OVLÁDÁNÍ POMOCÍ CORPULS3

Inteligentní ovládání **corpuls cpr** pomocí **corpuls3** během resuscitace odpovídá aktuálním doporučením směrnic.

– podle daného módu (AED, Manual-ERC, Manual-AHA). Ve všech módech je celá analýza rytmu ovládá přes **corpuls3** jakožto

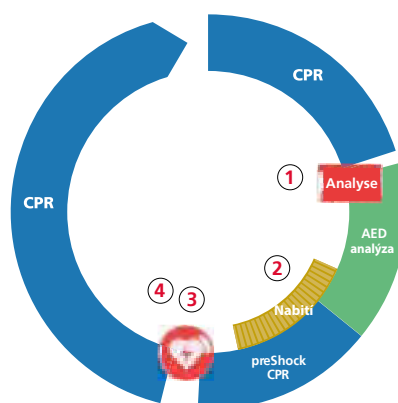
centrální provozní jednotku. Uživatel pouze potřebuje sledovat, je-li terčik **corpuls cpr** správně umístěn. Všechny ovládací příkazy pro uživatele probíhají mezi **corpuls3** a **corpuls cpr** bezdrátově. **corpuls3** a **corpuls cpr**.

ÚVODNÍ SITUACE

corpuls cpr je umístěn na těla pacienta a probíhá stlačování hrudníku. Je ustaveno připojení Bluetooth ke **corpuls3**.

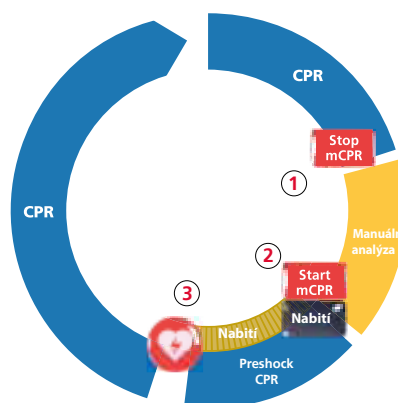
AED MÓD

1. **Tlačítko analýzy** přeruší činnost **corpuls cpr** na dobu **analýzy AED** a potom **corpuls cpr** automaticky pokračuje v terapii.
2. Je-li **rytmus šokový**, defibrilátor se nabíjí a automaticky probíhá preShock CPR.
3. **Tlačítko výboje** přeruší činnost **corpuls cpr** na dobu podání výboje.
4. Je-li **rytmus šokový**, **corpuls cpr** automaticky pokračuje v terapii.



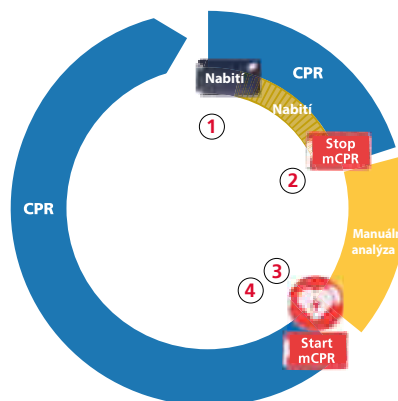
MANUAL 1 (postup podle ERC)

1. **Tlačítko stop mCPR** na přístroji **corpuls3** přeruší na **corpuls cpr** manuální řízení rytmu.
2. **Tlačítko Start mCPR** obnoví komprese hrudníku / preShock CPR.
3. Je-li **rytmus šokový**, **tlačítko výboje** přeruší činnost **corpuls cpr** pro aplikaci výboje. Jestliže **rytmus není šokový**, pak stisknutím **tlačítka Start Mcpr** pokračuje terapie pomocí **corpuls cpr**.



MANUAL 2 (postup podle AHA)

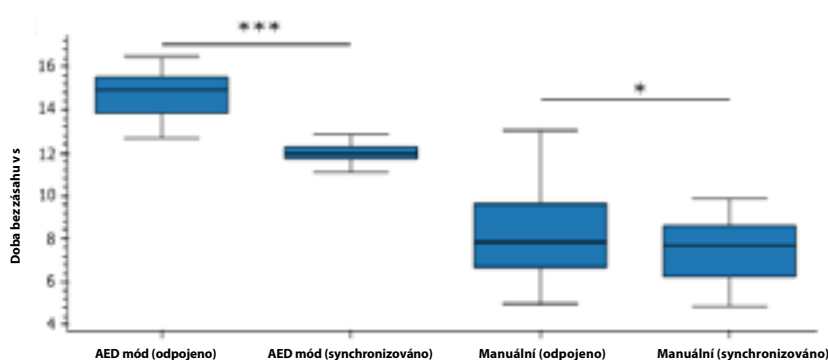
1. **Tlačítko Nabít** nabije defibrilátor.
2. Tlačítko **Stop mCPR** na **corpuls3** přeruší činnost **corpuls cpr** pro manuální analýzu rytmu.
3. Je-li **rytmus šokový**, **tlačítko výboje** přeruší činnost **corpuls cpr** pro aplikaci výboje.
4. **Tlačítko Start mCPR** obnoví terapii přístrojem **corpuls cpr**.



VĚDECKÉ HODNOCENÍ

Směrnice ERC doporučují co možná nejkratší přerušení kompresí během kardiopulmonální resuscitace. Před a po podání výboje mají být komprese hrudníku přerušeny maximálně na 10 sekund. Bylo vědecky potvrzeno, že pauza pro výboj (přerušení kompresí před a po defibrilaci), která trvá maximálně 10 sekund znamená vyšší šanci na přežití (Cheskes et al. 2014; Sell et al. 2010). Podle směrnic ERC by celý proces

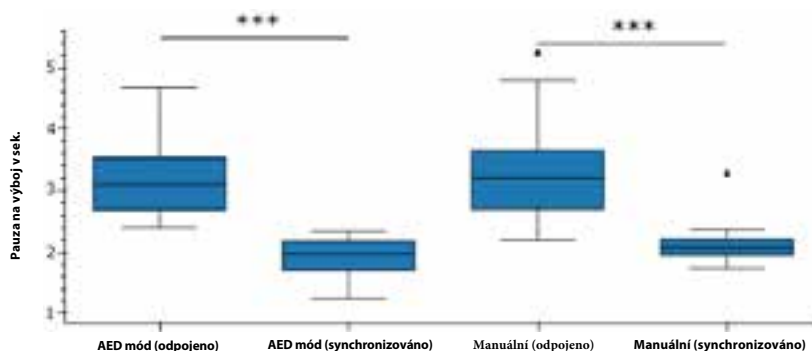
manuální defibrilace měl být proveden s přerušením kompresí kratšími než 5 sekund (Monsieurs et al. 2015). Při používání **corpuls3** v kombinaci **corpuls cpr** v rámci interní studie mohou být tato doporučení více než splněna. Se synchronizací **corpuls3** a **corpuls cpr**, by se toto úsilí mohlo nadále zvyšovat. Díky synchronizované obsluze se doba bez zásahu snížila o 16,08 %.



► Obrázek 1:
Představuje dobu bez zásahu v naší studii ve srovnání se synchronizovaným a odpojeným provozem přístrojů **corpuls3** a **corpuls cpr**. (Významnost $P < 0.001$: ***; $P < 0.05$: *)

Zkrácené přerušení kompresí je obzvláště zřejmé během pauzy pro výboj. V průměru je pauza pro výboj v synchronizovaném režimu $2,00 \pm 0,32$ s, tedy o 38,23 % kratší

než pauza pro výboj v odpojeném režimu $3,24 \pm 0,71$ s. Tato úspora času může být velkým přínosem vzhledem k tomu, že požadované přerušení je maximálně 5 sekund.



► Obrázek 2:
Při srovnání délek pauzy na výboj je výrazné zkrácení pauzy při synchronizaci oproti odpojenému provozu přístrojů **corpuls3** a **corpuls cpr** obzvláště zřejmé. (Významnost $P < 0,001$: ***)

Zdroje

- 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; Zidekman, 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; Lockett, 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.

INTUITIVNÍ A SNADNÁ MANIPULACE

Pomocí těchto jednoduchých kroků se dá **corpuls cpr** velmi rychle a s minimálním přerušением masáže hrudníku přizpůsobit tělu pacienta.

1. PŘÍPRAVA



▲ Nejprve jeden člen týmu namontuje rameno **corpuls cpr** na podložku a zapne přístroj **corpuls cpr**. Potom je třeba otevřít uzavírací páčku, aby se rameno **corpuls cpr** mohlo pohybovat. Uživatel zkontroluje zobrazené nastavení terapie a umístí podložku pod hlavu pacienta.



2. PŘILOŽENÍ



▲ Během několika sekund členové týmu nadzvednou horní část těla pacienta a umístí pod něj celou podložku. Přitom je zapotřebí pouze minimálního přerušení masáže hrudníku.

3. UPRAVENÍ A SPUŠTĚNÍ



▲ Potom se rameno **corpuls cpr** umístí nad hrudník. Nastaví se výška a úhel ramene **corpuls cpr** a člen týmu upraví polohu terčiku na hrudníku. Ihned po umístění se rameno **corpuls cpr** zajistí uzavírací páčkou a tlačítkem START/STOP se spustí mechanická masáž hrudníku



4. PŘÍPRAVA K TRANSPORTU

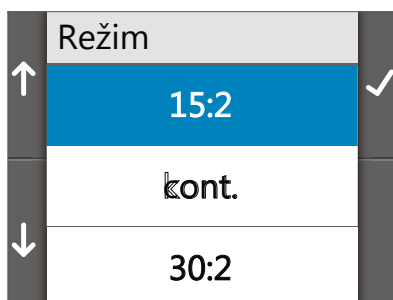


▲ Záchraný tým umístí fixační kruh a připraví pacienta k transportu.



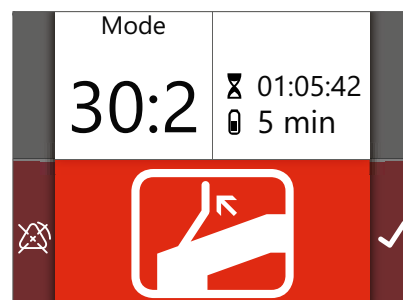


Softwarovými tlačítky se nastaví hloubka nebo frekvence kompresí.



Můžete vybrat ze tří různých terapeutických režimů:

- 15:2
- kontinuální
- 30:2



Integrovaná správa alarmů ukazuje možné chyby, např. když je uzavírací páčka zavřená.



Hlavní menu uživatelského rozhraní ukazuje nastavený terapeutický režim (30:2, 15:2, kontinuální), hloubku a frekvenci kompresí i zbývající dobu provozu a délku trvání terapie.

PŘÍSTUP ZE VŠECH STRAN

Pro léčbu pacienta během transportu je volně přístupný hrudník zásadní. Podložky Recboard nebo Quadboard se dají umístit pod pacienta v různých polohách. Páčka je otevřená pro zarovnání hrudníku. Uživatel ustaví polohu terčíku. To znamená přesně do místa, kde se provádí manuální komprese, tedy do dolní poloviny sternu. Kontrola polohy terčíku pomáhá uživateli najít správnou neutrální polohu a zabránit nechtěnému naklánění. Když svítí zelená kontrolka, páčka se může zavřít a terapie může začít. Během terapie monitoruje **corpuls cpr** polohu terčíku při každé pauze na ventilaci nebo po 100 kompresích v kontinuálním režimu. Když hrudník klesá po předchozí kompresi, **corpuls cpr** automaticky upraví vzdálenost mezi terčíkem a hrudníkem. Tak se vždy zajistí dosažení nastavené hloubky komprese.

Pacient může být transportován s přístrojem **corpuls cpr** různými přepravními systémy, pokud je pacient odpovídajícím způsobem zajištěn. Místo provádění terapie musí zůstat nezakryté.



► Použití s kruhem Recboard

ENERGY MANAGEMENT

corpuls cpr může být napájen baterií i z elektrické sítě pomocí konektoru. Dlouhá provozní doba baterie (obvykle: 90 min.) zajišťuje optimální provozní připravenost. Na displeji se ukazuje zbývající provozní doba v minutách.

Baterie se dá vyměnit snadno a rychle jedním úkonem. Když se přístroj používá v sanitním voze, může se také napájet pomocí magnetického klipu přímo z palubního zdroje.



► **corpuls cpr** rameno napájené ze sítě s magnetickým konektorem RoPD



► Kontrolky LED stavu nabití zobrazují rychlý přehled zbývajících kapacity baterie



► Stisknutím obou uvolňovacích knoflíků se dá baterie snadno a rychle vyměnit. Provozní parametry se uchovávají 30 sekund.



VYSOKÝ STUPEŇ BEZPEČNOSTI PACIENTA A ČLENY ZÁCHRANNÉHO TÝMU

Přístroj corpuls cpr výrazně přispívá k bezpečnosti personálu záchranné služby. Během terapie mohou zůstat sedět připoutaní záchrannými pásy, a díky tomu se snižuje jejich ohrožení v případě nehody. Provedení početných standardizovaných testů tuto bezpečnost potvrdilo.

- EN 60068-2-6:2008 Vibrace (sinusové)
- EN 60068-2-27:2009 Rázy
- EN 60068-2-64:2008 Vibrace (Širokopásmové náhodné vibrace a návod)
- EN 60529:2014-09 Stupeň ochrany poskytovaný krytím (IP-kód)
- IEC 60601-1-12:2014 Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-12: Obecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost
- EN 13718-1:2014 Zdravotnické dopravní prostředky a jejich vybavení – Letecké ambulance – Část 1: Požadavky na zdravotnické prostředky používané v leteckých ambulancích;
- DO160G:2016 Oddíl 7, Kategorie A; Oddíl 8, Kategorie U/U2 Podmínky pracovního prostředí a postup testování pro vybavení letecké dopravy
- Zdravotnické dopravní prostředky a jejich vybavení - Silniční ambulance

Za podpory společnosti Stollenwerk & Cie. GmbH a Univerzity v Trevíru byly provedeny další dynamické crash testy, které ověřily, že **corpuls cpr** dokáže provádět vysoce kvalitní masáž hrudníku, i v extrémních nehodových situacích bez ohrožení pacienta nebo personálu

záchranné služby. Testovala se simulace sanitních nosítek, která byla připevněna na lyžiny a se sestupně akcelerována se silou 10 G, přičemž **corpuls cpr** prováděl masáž hrudníku na resuscitační figuríně.

corpuls cpr

produktové stránka:



www.cheiron.eu

SPRÁVNÁ PODLOŽKA PRO KAŽDÝ PŘÍPAD

Všechny podložky jsou vyrobeny z karbonu a jsou tudíž většinou **radiolucentní**. Také se díky hladkému povrchu velmi **snadno čistí**.



QUADBOARD

- Speciálně vyvinuto pro **používání v nemocnici**
- Velká rukojeť pro snadné umístění pod pacienta



RECBOARD

- Speciálně vyvinuto pro používání v **záchranné službě a předklinickém prostředí**
- Kompatibilní se všemi běžnými systémy nosítek
- Upevňovací popruhy s magnetickými sponkami a fixačním kruhem pro bezpečné zajištění pacienta



SCOOPBOARD

- Ideální pro **technicky obtížný provoz s rámovými nosítky**
- Kompatibilní s nejběžnějšími rámovými nosítky
- Upevňovací popruhy s magnetickými sponkami a fixačním kruhem pro bezpečné zajištění pacienta



TERČÍK

- Dostupné ve dvou velikostech
- Opakovaně použitelné
- Snadné čištění

BRAŠNA A BATOH OD PAX®

- Na míru pro **corpuls cpr**
- Prostor pro příslušenství (terčík, náhradní baterie, externí síťový konvertor)
- Příhrádka pro uložení podložky



MONTÁŽ NA STENU PRO NEMOCNICE

- Optimální uložení přístroje **corpuls cpr** a nabíječky
- Vždy přístupné
- Montáž je také možná na pohotovostní vozík





SPECIFIKACE

PARAMETRY KOMPRESÉ

- Frekvence kompresí:
80–120 kompresí za minutu
(nastavitelné s přírůstkem 1 komprese za minutu)
- Hloubka komprese: 2–6 cm
(nastavitelné s přírůstkem 0,1 cm)
- Terapeutický režim: 30:2 / 15:2 /
kontinuální (zajištění dých. cest)

PARAMETRY PACIENTA:

- Výška hrudníku: 14–34 cm
- Bez omezení šířky hrudníku
- Bez omezení hmotnosti pacienta
- 8 let a starší

PROVOZNÍ PARAMETRY:

- Zdroj napájení: elektrický
- Baterie: Lithium Polymer (LiPo)
- Zdroj napájení:
12–33 V DC (palubní napájení),
110–240 V AC (elektrická síť
50–60 Hz)
- Baterie s 300 nabíjecími cykly
- Provozní doba: obvykle 90 min.
- Zobrazení zbývajících provozních doby v minutách
- Indikátor LED pro stav nabití baterie ve 20% přírůstcích
- Doba nabíjení baterie (magnetickým klipem):
105 min na 0–80 %
30 min na 80–100 %
- Intuitivní uživatelské rozhraní:
Tlačítko zahájení/zastavení terapie s LED displejem a 4 softwarovými tlačítky

OBEČNÉ SPECIFIKACE:

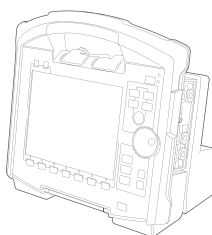
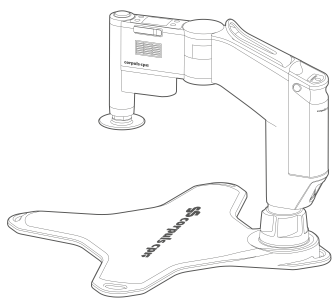
- 2,4" barevný displej s podsvícením LED
- Provozní teplota
–20 °C až +45 °C
- Odolnost proti prachu a stříkající vodě (IP54)
- Provozní hlučnost: 70 dB
- Datové rozhraní: Karta SD
- Integrovaná správa alarmů
- RTCA DO 160 G (EMC testováno)
- Simultánní zobrazení režimu, hloubky a frekvence kompresí, času / trvání terapie a zbývajících doby provozu na baterie v minutách a procentech

ROZMĚRY A HMOTNOST:

- **corpuls cpr** rameno s terčíkem a baterií:
45 x 43 x 9 cm / 5,5 kg
- Recboard:
47 x 47 x 3,5 cm / 2,2 kg
- Quadboard:
46 x 46 x 13 cm / 1,7 kg
- Scoopboard:
45 x 35 x 83 cm / 1,6 kg

www.corpuls.world

www.cheiron.eu



Již téměř 40 let se pod značkou **corpuls®** vyvíjí a vyrábí inovativní špičkové vybavení pro urgentní medicínu a intenzivní péči. Dnes více než 300 srdcí na ústředí v Kauferingu věnuje každý ze svých 60 000 tepů každý pracovní den úsilí o splnění nejvyšších požadavků personálu záchranné služby z více než 70 zemí po celém světě.

Defibrilátory **corpuls**, systémy monitorování pacientů a přístroje pro kompresi hrudníku mají od prvního dne nastavena měřítka pro realizaci nejpokročilejších poznatků lékařské vědy, inovačních a ergonomických hledisek. Tím garantují spolehlivost a pomoc při záchrane lidských životů.



Cheirón®
...dýcháme za Vás.

CHEIRÓN a.s., Provozovna: Republikánská 45, 312 00 Plzeň
tel.: 377 590 422 (obch. odd.), fax: 377 590 435
e-mail: obchod@cheiron.eu, www.cheiron.eu

Regionální kanceláře: PRAHA mobil: 721 836 986, mobil: 702 267 797
PLZEŇ mobil: 702 186 493, ČESKÉ BUDĚJOVICE mobil: 602 642 291, OSTRAVA mobil: 601 395 447
HRADEC KRÁLOVÉ mobil: 602 149 179, BRNO mobil: 725 714 941

www.cheiron.eu

CH_06_01_231108_PTS_GS_CPR_CZ

corpuls®

Výrobce:

corpuls | GS Elektromedizinische Geräte
G. Stemple GmbH

Hauswiesenstrasse 26 | 86916 Kaufering | Germany



Produkty nemusí být dostupné na všech trzích, jelikož dostupnost produktů závisí na regulačních a/nebo zdravotnických procesech na jednotlivých trzích. Dostupnost zjistíte na info@corpuls.com. Chyby tisku a úpravy konstrukce mohou být kdykoli změněny. Všechny uvedené názvy produktů jsou registrované obchodní značky příslušných vlastníků. Article Nr. 76139.41020 Vers. 1.0 (12/20)