



Chest Compression Synchronized Ventilation

Beademing voor de reanimatie



DE LONG ONDERSTEUNT HET HART

Het essentiële effect van een hartmassage is de intrathoracale drukverhoging die tot een instandhouding of herstel van de bloedsomloop leidt. Tegelijkertijd ontsnapt er echter lucht uit de longkwabben, wat het effect van de drukopbouw remt en daarmee het pompvermogen (ejectiefractie) van het hart vermindert. De beademingsmodus CCSV bewijst precies hier zijn dienst: door de synchroon met de thoraxcompressie afgegeven beademingsteug kan geen gasvolume ontsnappen. Als gevolg daarvan wordt de druk in de long verhoogd en het hartminuutvolume stijgt.

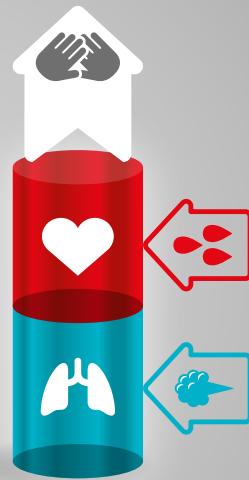


CONVENTIONELE REANIMATIE BIJ 30:2

Compressiefase



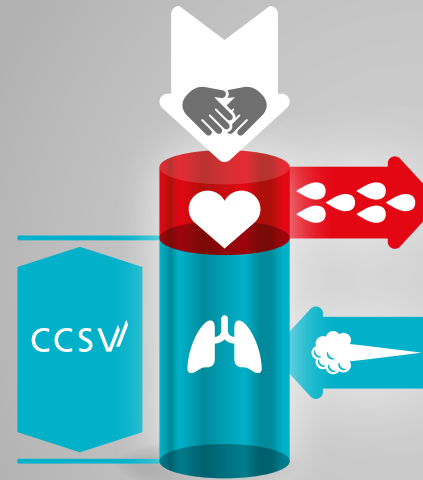
Decompressiefase



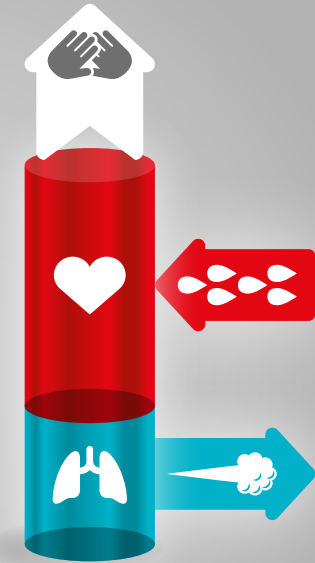
Bij de hartmassage worden het hart en de longbloedvaten in de thorax gecompriëerd, waarbij echter tegelijkertijd gasvolume uit de omringende longen en daarmee ook druk ontsnapt.

REANIMATIE ONDER CCSV

Compressiefase



Decompressiefase



In de compressiefase met CCSV worden beademingsteugen synchroon aan de handmatig of machinaal uitgevoerde thoraxcompressie afgegeven. Door de gesynchroniseerde beademingsteug kan geen gasvolume uit de thorax ontsnappen. Hierdoor neemt de intrathoracale druk in de compressiefase toe.

Dit veroorzaakt:

- Een verhoogde arteriële druk
- Een toename van de bloedsomloop
- Een verbetering van de gaswisseling (decompressiefase)

In de decompressiefase schakelt het beademingsapparaat over op de expiratie, waardoor lucht uit de longen ontsnapt. Tegelijkertijd daalt de intrathoracale druk en de veneuze terugstroom naar het hart kan ongehinderd plaatsvinden.

Whitepaper



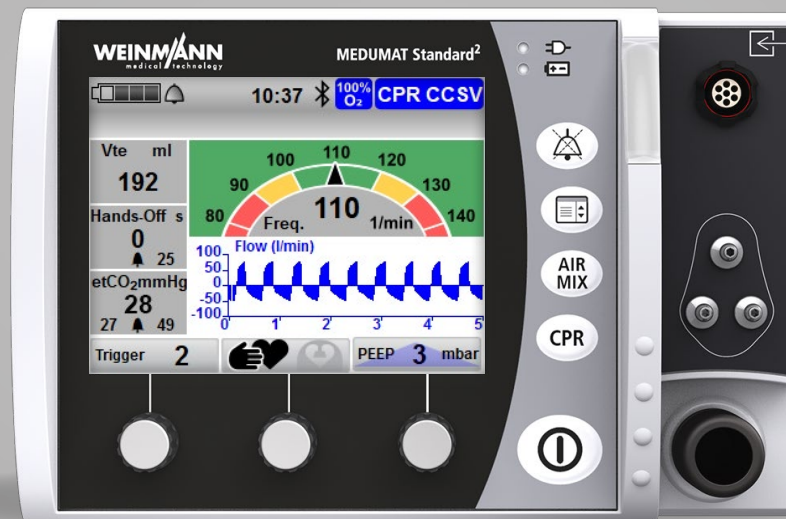
Wetenschappelijke studieresultaten op een begrijpelijke manier voorbereid – deze vindt u in onze whitepaper over CCSV

Hands-off-tijd
altijd zichtbaar

Meer veiligheid bij
de thoraxcompressie:
frequentietachometer
vergemakkelijkt
reanimatie volgens
de richtlijnen

Voor
de reanimatie
geoptimaliseerde
weergave van
beademing en
compressie

Eenvoudige
instelling van
de beademings-
parameters



Flowcurve biedt
feedback over
drukdiepte en
ontlasting bij
thoraxcompressies

CCSV – DE BEADEMINGSMODUS DIE HET HART ONDERSTEUNT

Met Chest Compression Synchronized Ventilation (CCSV) heeft WEINMANN een beademingsmodus speciaal voor de reanimatie ontwikkeld. Geïntegreerd in de MEDUMAT Standard² dient CCSV synchroon aan elke thoraxcompressie een drukgecontroleerde beademingsteug toe. Met deze revolutionaire procedure kunnen gaswisseling en hemodynamiek aantoonbaar worden verbeterd.



CCSV ALS *doorslaggevende* BRUG VOOR DE BEHANDELING IN HET ZIEKENHUIS

Tijdens reanimatie helpen een continue hartmassage en reductie van de hands-off-tijd bij het opbouwen van een bloedsomloop die nodig is om te overleven en de perfusie van levensbelangrijke organen zoals hart en hersenen. Precies hier bewijst CCSV zijn dienst: door de intrathoracale drukverhoging tijdens de compressie kan de arteriële bloeddruk worden verhoogd. Tijdens de decompressiefase schakelt het apparaat in de expiratie en ondersteunt zo de veneuze terugstroom naar het hart. Door deze beide mechanismen kan de perfusie weer worden verhoogd. Op die manier zorgt CCSV niet alleen voor de oxygenatie en ventilatie van de long, maar wordt ook de hemodynamiek verbeterd. Hierdoor ontstaan in een systeem met CCSV optimale voorwaarden voor de verdere behandeling in het ziekenhuis (bijv. trombolyse, katheterisatielaboratorium, ECMO of eCPR).

VAN DE PLAATS VAN DE NOOD

CCSV VERBETERT HET PROCES VOOR GEBRUIKERS BIJ DE REANIMATIE

1 START VAN DE REANIMATIE

U begint op de plaats van de noodsituatie zoals voorheen zo snel mogelijk met de cardiopulmonale reanimatie volgens de methode 30:2. Door het indrukken van de CPR-toets van de MEDUMAT Standard² start u de beademing tijdens reanimatie. Met de MEDUtrigger kunnen beademingsteugen handmatig worden geactiveerd.



2 BEADEMING TIJDENS REANIMATIE MET CCSV

Laat CCSV automatisch zijn werk doen, zodra u de luchtweg veilig hebt gesteld. MEDUMAT Standard² beademt nu synchroon aan uw continue hartmassage – geheel automatisch zonder dat beademingsparameters hoeven te worden ingesteld. De frequentietachometer biedt u hierbij extra veiligheid voor de bewaking van de compressiefrequentie!



3 VOLLEDIG GEAUTOMATISEERDE REANIMATIE

Door het gebruik van CCSV met mechanische thoraxcompressie ontstaat een volledig geautomatiseerd systeem voor de reanimatie. Dit garandeert niet alleen een adequate perfusie gedurende een langere periode, maar zorgt ook door vrije handen voor een optimaal Crew Ressource Management (CRM). Dit geeft het team tijd om zich op de behandeling van de oorzaak van de hartstilstand te concentreren.



MENS OF MACHINE:
CCSV IS COMPATIBEL
MET ALLE GANGBARE
THORAXCOMPRESSIEAPPARATEN!



SITUATIE TOT IN HET ZIEKENHUIS

4
TOEDIENING VAN EEN SHOCK
VEREIST?
ANALYSE STARTEN!
MEDUMAT Standard² werkt
perfect samen met defibrillator-
monitoringsystemen als
MEDUCORE Standard². Wanneer
u de handmatige of mechanische
hartmassage onderbreekt voor de
ritmeanalyse, herkent MEDUMAT
Standard² dit en onderbreekt hij de
beademing automatisch. Zo is een
storingsvrije ECG-analyse mogelijk.



5
VOORTZETTEN VAN DE
HARTMASSAGE
Zodra u na afgifte van de shock
doorgaat met de thoraxcompressie,
detecteert CCSV dit en hervat hij de
synchrone beademing.



6
HERSTEL VAN DE SPONTANE
BLOEDSOMLOOP
Bij langere onderbreking van de
hartmassage verlaat MEDUMAT
Standard² automatisch de CCSV-
modus en schakelt hij over op de
volumegecontroleerde back-up-
beademing.

7
MOET OPNIEUW WORDEN
GEREANIMEERD?
Als u na opgetreden ROSC opnieuw
met de hartmassage moet beginnen,
hervat MEDUMAT Standard²
automatisch de beademing tijdens
reanimatie in de CCSV-modus.





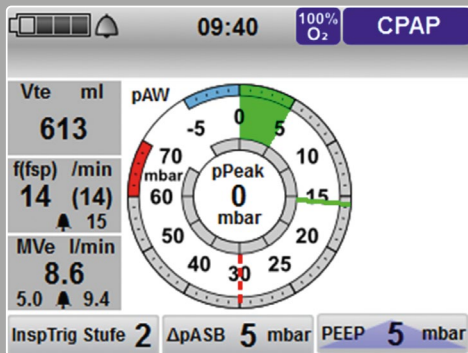
ZO EENVOUDIG INTEGREERT U DE SOFTWAREOPTIE

De optie wordt met een ontgrendelcode geactiveerd. De beademingsmodus CCSV is er exclusief bij WEINMANN als softwareoptie voor het noodbeademingsapparaat MEDUMAT Standard². CCSV kan bij de eerste inbedrijfstelling of naderhand worden vrijgeschakeld.

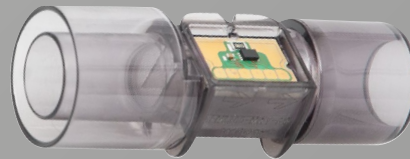
DE SOFTWAREOPTIES "FLOWMETING + ASB" EN "CCSV"

Om CCSV te kunnen gebruiken moet de softwareoptie "Flowmeting + ASB" zijn vrijgeschakeld. Waarom? CCSV past de beademing aan de thoraxcompressies aan en heeft daartoe een trigger voor het activeren van een beademingsteug nodig. Deze trigger wordt geleverd door de functie "Flowmeting + ASB". Bovendien kunnen met deze optie de compressiefrequentie en het toegediende tidal volume worden bewaakt.

Softwareoptie:
flowmeting + ASB



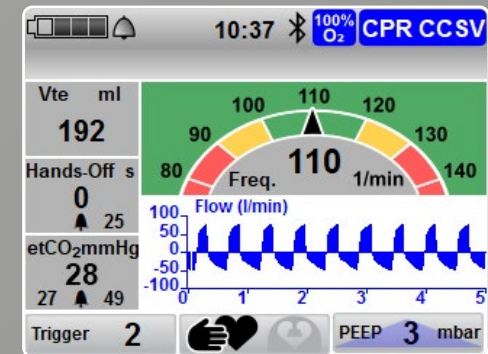
Accessoires:
FlowCheck-sensor



Verkrijgbaar als variant voor eenmalig
of meermalig gebruik.
Patiëntencircuits voor eenmalig gebruik
met flowmeting zijn uitgerust met Flow-
Check-sensoren voor eenmalig gebruik.



Softwareoptie:
CCSV



= *Een sterk team*

A portrait of Dr. Birgit Plöger, a woman with short brown hair and glasses, wearing a blue medical scrub top. She is smiling and looking towards the camera. In the background, a colorful map of the German railway network is visible.

Deskundigen vertellen het ons uit de praktijk

*"CCSV doet wat het moet doen.
Er is geen storende factor. Het zorgt niet alleen voor
de beademing van de patiënt, maar heeft ook nog
een positieve invloed op de bloedsomloop."*

Dr. Birgit Plöger

Medisch Manager in het centrum voor spoedeisende geneeskunde van het
Universitair Ziekenhuis Gießen/Marburg en medisch directeur van de
DRK-Rettungsdienst Mittelhessen

A portrait of Dr. Jason van der Velde, a man with a full grey beard and glasses, wearing a light blue button-down shirt. He is smiling and looking towards the camera. A green plant is visible in the background.

*"Door de volledig geautomatiseerde CPR kunnen we
ons niet alleen op de diagnose en de behandeling
van de oorzaak van de hartstilstand concentreren.
Het stelt ons ook in staat om een patiënt met
hartstilstand voor een definitieve ingreep te
transporteren. CCSV is voor mij de ultieme brug
naar het katheterisatielaboratorium of de ECMO."*

Dr. Jason van der Velde

Medisch Manager Emergency Medicine en Medisch Manager
Cork University Hospital en West Cork Rapid Response

VIJF *belangrijke* FEITEN OVER CCSV



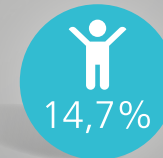
CCSV wordt goed onthaald!
90% van de gebruikers zou
CCSV aanbevelen.
93% van de gebruikers
beoordelen CCSV als nuttig.¹



De maximale CCSV-
beademingstijd van een patiënt
die moest worden gereanimeerd
en die het ziekenhuis weer kon
verlaten, bedroeg meer dan
3 uur.²



Eerste publicaties zijn
veelbelovend: bij 21/34 (61,8 %) CCSV-patiënten van een studie kon bij ziekenhuisopname een ROSC worden gehaald.³
Ter vergelijking: volgens het jaarverslag van het Duitse reanimatieregister bereikten in het jaar 2022 in het totaal 30% van alle patiënten een ziekenhuis met herstel van de spontane bloedsomloop.



Eveneens veelbelovend:
5 van 34 van deze patiënten (14,7%) konden levend uit het ziekenhuis worden ontslagen.³
Ter vergelijking: volgens het jaarverslag van het Duitse reanimatieregister konden in het jaar 2022 in het totaal 10,7% van alle patiënten het ziekenhuis levend opnieuw verlaten.



Sinds de introductie van CCSV wordt de modus al in meer dan 150 hulpdienstorganisaties en ziekenhuizen gebruikt – tendens stijgend!⁴

Bronnen:

1 WEINMANN Emergency GmbH+Co. KG: Resultaten van een enquête in het kader van de klinische follow-up van CCSV, 10/2019.

2 van der Velde J, et al. Fully Automated Cardiopulmonary Resuscitation - a Bridge to ECMO. In: Resuscitation 192, SUPPLEMENT 1, S52-S53, Nov 2023. [https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(23\)00467-7](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(23)00467-7)

3 Kill C, et al: Mechanical positive pressure ventilation during resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest with chest compression synchronized ventilation (CCSV) In: Resuscitation 142, e42, <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.06.102>.

4 WEINMANN Emergency GmbH+Co. KG: analyse van de interne klantdatabase, 11/2023.



WEINMANN
medical technology

 We
Simplify Saving
Lives

Contact
+49 40 88 18 96-0
+49 40 88 18 96-480 (Fax)
info@weinmann-emt.de
weinmann-emergency.com

Hoofdkantoor
WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Frohbösestraße 12
22525 Hamburg • Duitsland

Centrum voor productie,
logistiek en service
WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Siebenstücken 14
24558 Henstedt-Ulzburg • Duitsland



China
Weinmann (Shanghai)
Medical Device Trading Co. Ltd.
+86 21 52 30 22 25
info@weinmann-emt.cn

V.A.E. (Branch)
WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
+971 432 100 31
info-dubai@weinmann-emt.com

Frankrijk
WEINMANN Emergency
France SARL – Paris – Les Ulis
+33 1 69 41 51 20
info@weinmann-emt.fr

Singapore
Weinmann Singapur PTE, Ltd.
+65 62500949
info-singapore@weinmann-emt.sg

Spanje
WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
+34 653 50 95 59
info-spain@weinmann-emt.es

USA
Weinmann Emergency LP
+1 770-274-2417
info@weinmann-emergency.com