

## *Uitleg en instructie van de BMS autoclaven*





*Croonen Dental Service streeft ernaar altijd juiste en actuele informatie aan te bieden. Hoewel deze informatie met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is samengesteld, staat Croonen Dental Service niet in voor volledigheid, juistheid, of actualiteit van de informatie.*



*Let op! Dit document dient enkel ter verduidelijking op de officiële BMS B18-B23-2V-User-Manual en niet als vervangend. Voor de meest recente informatie of de originele handleiding kunt u contact opnemen met Croonen Dental Service via +31 (0)24-303 1717 of [info@croonendental.service.nl](mailto:info@croonendental.service.nl).*

## Inhoud

1. Display en knoppen .....	2
1.1 Uitleg display .....	2
1.2 Uitleg knoppen .....	2
1.3 Service iconen .....	3
2. Onderhoud .....	4
2.1 Onderhoud door de eindgebruiker .....	4
2.2 Onderhoud door Croonen Dental Service .....	5
3. Test cycli .....	6
3.1 Bowie en Dick test .....	6
3.2 Helix test .....	6
4. Alarmen en foutmeldingen .....	7
3.1 Alarmen .....	7
4.1 Foutmeldingen .....	10

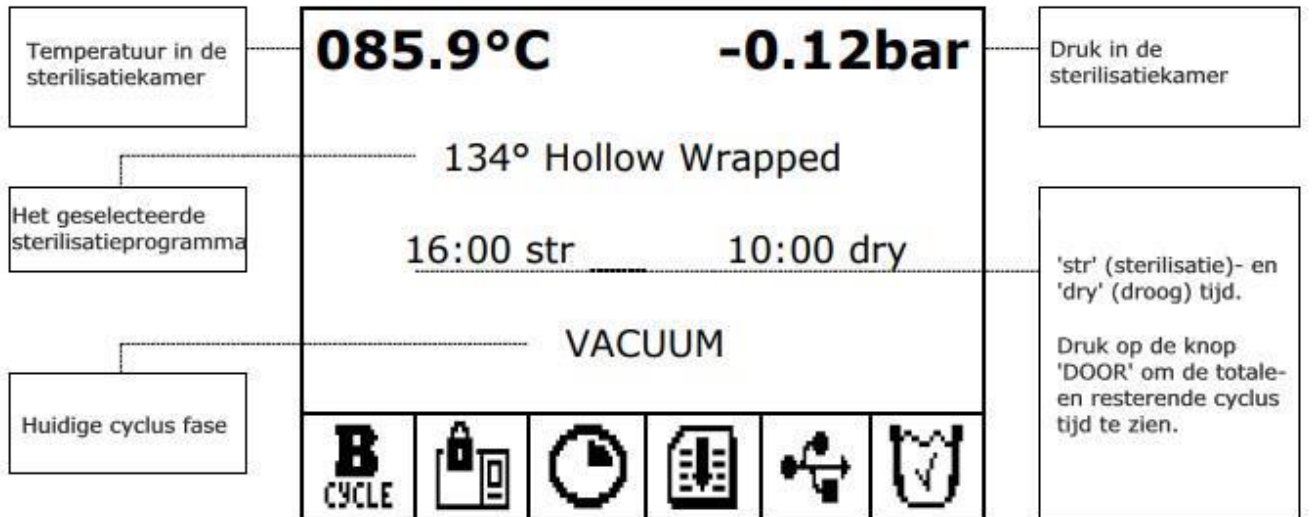


# Croonen

Dental Service

## 1. Display en knoppen

### 1.1 Uitleg display



### 1.2 Uitleg knoppen









# Croonen

Dental Service

## 1.3 Service iconen

	Het type van de cyclus.
	Dit icoon geeft aan dat de deur dicht en afgesloten is.
	Dit icoon geeft aan dat de autoclaaf bezig is met een cyclus.
	Wanneer deze melding in beeld staat, is het bonpapier op. Indien u enkel gebruik wenst te maken van de USB, kunt u deze melding negeren. Alle data zal automatisch op de USB flashdrive gezet worden indien deze aanwezig is.
	Alle door ons geleverde autoclaven hebben standaard een USB flashdrive. Dit icoon geeft aan dat deze correct is geplaatst en functioneert.  Let op! Voor de juiste verwerking van deze data heeft u speciale software nodig. Deze wordt ook meegeleverd.  De data wordt alleen opgeslagen wanneer de USB aanwezig is voordat de cyclus begonnen is. Als deze later wordt ingevoerd zal de data niet opgeslagen worden.
	Dit icoon geeft aan dat de schoonwatertank de minimale hoeveelheid heeft bereikt. Er kan geen cyclus worden gestart wanneer deze brandt.
	De schoonwatertank wordt gevuld. Wanneer het icoon verkleurd, is er voldoende water om een cyclus te starten.
	De schoonwatertank is vol.
	De vieswatertank is vol.

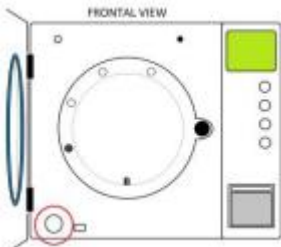
## 2. Onderhoud



**Let op! Bij iedere vorm van onderhoud dient de stroom van het apparaat af te zijn. Zorg er ook voor dat de autoclaaf is afgekoeld.**

### 2.1 Onderhoud door de eindgebruiker

Wekelijks	
Deurrubber	Reinig de deurafdichting met de zachte kant van een schuurspons. Reiniging moet worden uitgevoerd om alle onzuiverheden te verwijderen, waardoor een slecht slechte vacuüm voorkomen wordt.
Ketelrand	Maak met de schuurspons de buitenrand van de sterilisatiekamer (waar de verzegeling wordt vastgehouden) schoon. Gebruik het ruwe deel van een schuurspons.
De sterilisatiekamer	Gebruik het ruwe deel van een schuurspons om de kamer schoon te maken. Gebruik alleen gedemineraliseerd water. Gebruik ook geen desinfectiemiddelen of scherpe voorwerpen.
De autoclaaf	Zorg dat de autoclaaf stofvrij is. Neem hem regelmatig af.

Eens in de drie maanden	
Bacteriefilter 	Ongeveer eens in de drie maanden (de autoclaaf geeft zelf aan wanneer exact) moet de bacteriefilter vervangen worden. Deze is te bestellen bij Croonen Dental Service en eenvoudig zelf te vervangen.  Verwijder het gebruikte filter door deze tegen de klok in los te schroeven. Vervang deze door een nieuwe bacteriefilter in tegengestelde richting. Probeer handmatig de deur te sluiten om te controleren dat het filter goed vastzit in zijn behuizing.
Scharnieren	Indien nodig kunnen de twee deurscharnieren eens in de drie maanden licht ingespoten worden met siliconenspray. Dit kan eventueel ook gedaan worden door een van onze monteurs.



**Let op! Het niet of niet goed uitvoeren van het door u uit te voeren onderhoud heeft invloed op de garantie.**

## 2.2 Onderhoud door Croonen Dental Service

Na iedere 1000 cycli	
Service	<p>Na iedere 1000 cycli heeft de BMS autoclaaf onderhoud nodig. De autoclaaf houdt dit zelf bij en zal dan de melding 'service' op het display vertonen.</p> <p>Indien deze melding weergegeven wordt, kunt u contact met ons opnemen om een afspraak te maken voor het onderhoud. Houdt u hiervoor het <b>huidige aantal cycli</b> van uw autoclaaf bij de hand. (het doorsturen van het laatste bonnetje volstaat ook) Deze hebben wij nodig om de servicekit te bestellen die bij uw autoclaaf past.</p>
Testcyclus	<p>Bij iedere servicebeurt controleren onze monteurs ook of de ketel het juiste vacuüm aanhoudt en doorlopen ze een volledige testcyclus. Op deze manier worden alle functies van de autoclaaf getest en indien nodig verbeterd.</p>

### 3. Test cycli



Raadpleeg de instructies van de lokale gezondheidsautoriteiten om de juiste controleprocedures en noodzakelijke test frequentie te bepalen.

#### 3.1 Bowie en Dick test

De Bowie & Dick-test verifieert de juiste penetratie van stoom in een poreuze lading. Voer de testcyclus uit nadat alle trays uit de autoclaafkamer zijn verwijderd, met uitzondering van de centrale, waarop alleen het testpakket zonder andere instrumenten is geplaatst. Selecteer de Helix/B&D Testcyclus en start de cyclus. Het resultaat van de cyclus wordt gevalideerd door het resultaat van het testpakket. De Bowie & Dick-cyclus is aanwezig op autoclaven type B en S.

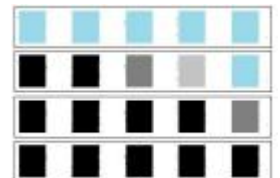


#### 3.2 Helix test

De Helix-test wordt gebruikt om de stoompenetratie in een holle lading te verifiëren. Voer de testcyclus uit nadat alle trays uit de autoclaafkamer zijn verwijderd, met uitzondering van de centrale, waarop alleen het testpakket is geplaatst dat het testpapier bevat. Selecteer de Helix/B&D Testcyclus en start de cyclus. Het resultaat van de cyclus wordt gevalideerd door het resultaat van het papier dat in het testapparaat is geplaatst.  
Opmerking: de cyclus moet worden uitgevoerd met een warme machine. De Helix Test-cyclus is aanwezig op autoclaven van het type B.



Testpapieren kunnen verschillende kleuren hebben als ze nieuw zijn. Ze zijn over het algemeen lichtblauw, geel of een andere lichte kleur. Bij sterilisatie verandert de kleur (toon) en worden ze lichter of donkerder. Een positief resultaat (succesvolle sterilisatie) blijkt uit een egale donkere kleur.





## 4. Alarmen en foutmeldingen

De alarmen die op het display verschijnen (hoofdstuk 3.1) stoppen elke volgende handeling. De volgende handelingen zijn dan noodzakelijk:

- reset het apparaat door tegelijkertijd op de START- en SELECT-knop te drukken totdat het display even uit gaat. De alarmen worden ook op de printstrip genoteerd (zie onderstaande tabel).

Fouten (hoofdstuk 3.2) laten de start van de cyclus niet toe en waarschuwen dat er een handeling moet worden uitgevoerd voordat sterilisatie kan plaatsvinden.



Elke onvoltooide cyclus wordt als ineffectief beschouwd: een alarmcode (ALxxxx) en de reset instructies worden weergegeven op het display. Reset vindt pas plaats nadat de autoclaaf veilige omstandigheden heeft bereikt: tot dan wordt het bericht WAIT PLEASE weergegeven.



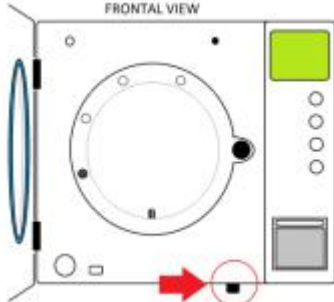
In het geval van een alarm wordt de uitgevoerde cyclus als ongeldig en het materiaal als niet steriel beschouwd.

### 3.1 Alarmen

Code en betekenis	Oorzaak	Oplossing: Reset = SELECT+START (minimaal 5 sec.)
<b>AL0001</b> Cyclus vrijwillig onderbroken	Dit gebeurt als de START/STOP knop tijdens een cyclus langer wordt ingedrukt dan 1 sec.	Resetten en opnieuw de cyclus aanzetten.
<b>AL0002</b> Geen stroom	Veroorzaakt door een stroomstoring.	
<b>AL0003</b> Deur open	Dit gebeurt als een van de microscharnelaars van de deurbesturing een "deur open tijdens de cyclus" detecteert.	Reset het alarm en herhaal de Cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>AL0004</b> De timer is getopt	Dit kan gebeuren als de printplaat batterij bijna leeg is.	Stel de tijd opnieuw in (autoclaaf uit- en aanzetten met de schakelaar-> select inhouden-> druk op 'door' totdat 'time' in beeld komt -> select -> stel de tijd in). Voor gebruik de autoclaaf minimaal een uur aan laten staan.
<b>AL0005</b> Hoog voltage	Veroorzaakt door een overbelasting van de elektriciteit.	Resetten en opnieuw de cyclus aanzetten.
<b>AL0011 AL0012 AL0013 AL0014 AL0015</b> Mislukt vacuüm	Dit alarm verschijnt als een van de vacuümfasen niet wordt bereikt. AL0015 kan alleen optreden tijdens de droogfase.	Reset het alarm, reinig de deurafdichting en zorg ervoor dat er geen zakken in de kamer zijn die de kanalen blokkeren. Zet daarna de cyclus opnieuw aan.



<b>AL0021 AL0022 AL0023 AL0024</b> Mislukte druk	De machine bereikt de ingestelde druk niet.	Reset het alarm en vul de schone watertank tot het maximale niveau. Zet daarna de cyclus opnieuw aan.
<b>AL0031 AL0032 AL0033 AL0034</b> Mislukte ontlading	De machine voert geen druk af.	Reset het alarm, verwijder de tray- houder en zorg ervoor dat er geen zakken in de kamer zijn die de kanalen blokkeren, reinig de binnenkant van de sterilisatiekamer en herhaal de cyclus.
<b>AL0100 AL0101 AL0102</b> Probleem met temperatuursensor 1	Het alarm is het resultaat van zelfdiagnose van de printplaat of de T1 sonde.	Reset het alarm. Schakel de machine uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>AL0110 AL0111</b> Temperatuursensor 1 in hoge/lage temperatuur	De T1-sonde heeft de ingestelde cyclustemperatuurlimieten overschreden.	Wacht 10 minuten met de deur open. Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>AL0200 AL0201 AL0202</b> Probleem met temperatuursensor 2	Het alarm is het resultaat van zelfdiagnose van de printplaat of de T2 sonde.	Reset het alarm. Schakel de machine uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>AL0210 AL0211</b> Temperatuursensor 2 in hoge/lage temperatuur	De T2-sonde heeft de ingestelde cyclustemperatuurlimieten overschreden.	Wacht 10 minuten met de deur open. Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>AL0300 AL0301 AL0302</b> Probleem met de druksensor	Het alarm is het resultaat van zelfdiagnose van de printplaat of de P sonde.	Reset het alarm. Schakel de machine uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>AL0310 AL0311</b> Druksensor in hoge/lage druk	De P-sonde heeft de ingestelde cyclusdruklimieten overschreden.	Wacht 10 minuten met de deur open. Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>AL0400 AL0401 AL0402</b> Probleem met de TVP sensor	Het alarm is het resultaat van zelfdiagnose van de printplaat of de TVP sonde.	Reset het alarm. Schakel de machine uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717

<p><b>AL0404 AL0405</b> TVP in hoge/lage temperatuur</p>	<p>De TVP-sonde heeft de toegestane min of max limieten voor dit type sensor overschreden</p>	<p>Wacht 10 minuten met de deur open. Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717</p>
<p><b>AL0500 AL0501 AL0502</b> Probleem met de TRS sensor</p>	<p>Het alarm is het resultaat van zelfdiagnose van de printplaat of de TRS sonde.</p>	<p>Reset het alarm. Schakel de machine uit en weer aan. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717</p>
<p><b>AL0504</b> TRS in lage temperatuur</p>	<p>De TRS-sonde heeft de toegestane minimale limiet voor dit type sensor overschreden</p>	<p>Wacht 10 minuten met de deur open en reset de thermostaat zoals in de volgende afbeelding:</p>  <p>Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717</p>
<p><b>AL0505</b> TRS in hoge temperatuur</p>	<p>De TRS-sonde heeft de toegestane maximale limiet voor dit type sensor overschreden</p>	<p>Wacht 10 minuten met de deur open. Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717</p>
<p><b>AL0600 AL0601</b> Vacuüm test mislukt</p>	<p>Tijdens de 5+10 minuten van de cyclus heeft een drukverlies de vacuümtestcyclus ongeldig gemaakt.</p>	<p>Verwijder de trayhouder: reinig en droog de binnenkant van de sterilisatiekamer. Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, voer dan een sterilisatiecyclus uit en probeer de vacuümtest opnieuw met de machine afgekoeld.</p>
<p><b>AL0700</b> Fout in de T1/T2 vergelijking</p>	<p>T1 en T2 detecteren temperaturen die te tegenstrijdig met elkaar zijn tijdens de sterilisatiefase.</p>	<p>Reset het alarm en vul de schone watertank tot het maximale niveau. Herhaal de cyclus. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717</p>

#### 4.1 Foutmeldingen

Code	Betekenis en oorzaak	Oplossing
<b>OPEN DOOR</b>	Bij het opstarten is het openen van de deur gevraagd om de machine toe te staan een drukcontrole uit te voeren.	Open de deur om automatische drukuitlijning mogelijk te maken (dubbele pieptoon).
<b>DOOR OPEN</b>	Er is een cyclus gestart met de deur open.	Sluit de deur correct en probeer het opnieuw.
<b>FAILED</b>	Ondanks correct sluiten van de deur geeft de machine door mechanische oorzaken 'ontgrendeld' aan.	Druk op de 'DOOR' knop, open en sluit de deur, start de cyclus met de START toets. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>LOAD WATER</b> (indien deze niet is aangesloten op een water voorzienigs systeem)	De cyclus werd gestart toen het icoon voor het minimumniveau schoon water op het display knipperde.	Laad schoon water in de tank
<b>WATER DISCHARGE</b> (indien deze niet is aangesloten op de afvoer)	De cyclus werd gestart met het max. niveau vuil water icoon knipperend op het scherm.	Tap het vieze water af.
<b>TANK FULL</b> (indien deze niet is aangesloten op een water voorzienigs systeem)	U probeert schoon water in de tank te laden terwijl het pictogram van een volle tank al op het display wordt weergegeven.	Koppel de watervulbuis los. U kunt een nieuwe cyclus starten.
<b>FAILED UNLOCK</b>	De deur gaat niet helemaal open.	Sluit de deur weer en open de deur weer door op de 'DOOR' knop te drukken. Als het probleem aanhoudt, bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>CHAMBER TEMP. &gt;40°</b>	Een vacuümtestcyclus werd gestart terwijl de kamertemperatuur boven 40°C was.	Wacht tot de temperatuur op het display onder de 40°C daalt en probeer het opnieuw.
<b>POOR WATER or BAD WATER</b>	De autoclaaf detecteert dat de waterkwaliteit net voldoende (POOR) of slecht (BAD) is.	Gebruikt u gedemineraliseerd water, een osmose systeem of vergelijkbaar? Bel dan Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717



# Croonen

Dental Service

<b>SERVICE H2O</b>	Potentieel ongeschikt water met een waarde groter dan 15 $\mu$ S.	Controleer een kleine hoeveelheid water uit de schoonwatertank. Als <15 $\mu$ S, druk dan op PUMP/WATER totdat het bericht is gereset (~10 seconden). Indien > 15 $\mu$ S, vervang dan de waterzuivering systeem cartridges of bel Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>BACT. FILTER</b>	De autoclaafcyclusteller vraagt u om de bacteriefilter te vervangen.	Vervang het gebruikte filter door een nieuwe. Houd vervolgens, (met een geopende deur) 'START' minstens 10 seconden ingedrukt totdat u een lange pieptoon hoort, de foutmelding wordt gereset.
<b>SERVICE (1xx - 2xx - 3xx)</b>	De machine heeft een groot aantal cycli uitgevoerd en vereist de tussenkomst van een technicus voor een onderhoudsbeurt.	U kunt blijven werken, maar de autoclaaf heeft wel onderhoud nodig. Dit gebeurt automatisch na 1000 cycli. Noteer het aantal Cycli dat de autoclaaf gedraaid heeft en bel Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717
<b>SERVICE PM3</b>	De vacuümpomp heeft een hoog aantal cycli en vereist de tussenkomst van een technicus voor een onderhoudsbeurt.	U kunt blijven werken, maar de autoclaaf heeft wel onderhoud nodig. Dit gebeurt automatisch. Noteer het aantal Cycli dat de autoclaaf gedraaid heeft en bel Croonen Dental Service +31 (0)24 303 1717