



# Carisolv™ power drive

DE	Bedienungsanleitung	3
GB	Instructions for use	11
IT	Istruzioni per l'uso	19
NL	Gebruiksaanwijzing	27
PL	Instrukcja Stosowania	35
SE	Bruksanvisning	43



Mitgelieferte Bestandteile, Seite 4

Components included, page 12

Componenti compresi nel kit, pagina 20

Componenten, blz. 28

Elementy wchodzące w skład zestawu, stronie 36

Artiklar som medföljer, sidan 44

## Inhaltsverzeichnis:

1	EINFÜHRUNG .....	4
	1.1 Allgemeine Informationen .....	4
	1.2 Bestandteile des Geräts .....	4
	1.3 Steuereinheit .....	4
	1.4 Arbeitsenden (Werkzeuge) .....	5
	1.5 Motoreinheit mit Winkelstück .....	5
2	BENUTZUNG IN DER PRAXIS .....	5
	2.1 Vorbereitungen .....	5
	2.2 Gebrauch .....	5
	2.3 Desinfektion, Reinigung und Sterilisation .....	6
3	TECHNISCHER BETRIEB, ANSCHLÜSSE .....	7
	3.1 Motoreinheit mit Winkelstück .....	7
	3.2 Steuereinheit .....	8
	3.3 Sicherheit, Abfall und Lagerung .....	9
	3.4 Wartung .....	10
4	TECHNISCHE MERKMALE .....	10
5	ERKLÄRUNG DER SYMBOLE .....	50
6	HERSTELLER .....	51

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig. Sie, und alle Angestellten, sollten mit dem Produkt bekannt sein, bevor es gebraucht wird.

# 1 EINFÜHRUNG

## 1.1 Allgemeine Informationen

Der Carisolv™ Power Drive ist zum Einsatz mit dem Carisolv™ Gel und den speziell für den Power Drive entwickelten Arbeitsenden bestimmt. Die Verwendung dieses Gerätes ohne Carisolv™ Gel ist nicht vorgesehen. Der Carisolv™ Power Drive kann in Kombination mit den Carisolv™ Handinstrumenten verwendet werden.

Carisolv™ ist eine moderne Behandlungsmethode zur patientenfreundlichen und geweberhaltenden Entfernung von Karies. Die Haupteinsatzgebiete der Methode sind Zahnhalskaries, tiefe Karieskavitäten, die Behandlung von Kindern oder besonders ängstlichen Patienten, und alle Fälle, in denen eine Anästhesie kontraindiziert ist.

Die Methode hat zwei Kernvorteile:

- Sie ist beträchtlich weniger schmerzhaft und unangenehm für den Patienten als die konventionelle Kariesexkavation;
- Sie unterstützt den Zahnarzt bei seinen Bemühungen um den maximalen Erhalt des gesunden Dentinanteils.

Die Hauptvorteile des Carisolv™ Power Drive sind folgende:

- feste, niedrige Drehzahl (minimiert Geräusentwicklung und Schmerzempfinden);
- Drehmomentbegrenzung (unterstützt die Erhaltung gesunder Dentinanteile);
- speziell entwickelte Arbeitsenden (erleichtern die Funktion und schützen gesundes Dentin);
- eindeutige Leuchtanzeigen geben die gewählte Laufrichtung an (reduziert die Gefahr von Bedienungsfehlern);
- tragbares Gerät (lässt sich leicht von einem Behandlungsraum in den nächsten mitnehmen).

## 1.2 Mitgelieferte Bestandteile (siehe Abb.,Seite 2)

1. Motoreinheit mit Winkelstück	7. Sicherheitshalterung
2. Steuereinheit mit eingebauter, aufladbare, Batterie	8. Adapter für Ölspray
3. Batterieladegerät	9. Schutzkappe für den Motor
4. 2 Arbeitsenden Ø 1,0 mm, lang (nicht abgebildet)	10. Bedienungsanleitung (nicht abgebildet)
5. 2 Arbeitsenden Ø 1,5 mm, 21 mm lang (nichtabgebildet)	11. Fußschalter (nicht in dem Kit, separat erhältlich)
6. 2 Arbeitsenden Ø 2,0 mm, 21 mm lang (nichtabgebildet)	

## 1.3 Steuereinheit

Die Steuereinheit enthält wieder aufladbaren Batterien, die sich aus Sicherheitsgründen nicht während des Gebrauchs aufladen lassen. Motor, Fußschalter und Batterieladegerät lassen sich an die Steuereinheit anschließen. Der Motor ist in das Winkelstück eingebaut und wird durch einen Mikroprozessor in der Steuereinheit gesteuert.



Steuereinheit

## 1.4 Arbeitsenden

Die Arbeitsenden (Werkzeuge) wurden speziell entwickelt. Sie sind zum Einsatz in beiden Richtungen bestimmt (im und gegen den Uhrzeigersinn). Während der Drehung im Uhrzeigersinn (roter Betriebsmodus) sind die Schnittwinkel aktiver als bei der Drehung gegen den Uhrzeigersinn (grüner Betriebsmodus). Diese Eigenschaften der Arbeitsenden und die Tatsache, dass die Drehmomentkontrolle durch den Prozessor in der Steuereinheit erfolgt, helfen dem Zahnarzt bei der wirksamen Auflösung kariöser Dentinanteile durch sanftes Schaben. Am Griff der Arbeitsenden befindet sich eine grüne Markierung.



Arbeitsenden

## 1.5 Motoreinheit mit Winkelstück

Der Motor und das Winkelstück sind in einem Stück zusammengebaut, wobei der Motor sich nach hinten ziehen lässt, um die Reinigung und Sterilisation des Winkelstücks zu erleichtern.



# 2 BENUTZUNG IN DER PRAXIS

## 2.1 Vorbereitungen

Der Carisolv™ Power Drive wird gemäß den Anweisungen in Kapitel 3 „TECHNISCHER BETRIEB“ montiert.

Falls erforderlich, wird die Kavität mit einem konventionellen Bohrer oder Handinstrument eröffnet. Nicht erhaltenswürdiges Füllmaterial wird entfernt.

## 2.2 Gebrauch

- 2.2.1. Die gewünschte Menge des Carisolv™ Gel mischen und in ein entsprechendes Gefäß geben. Umfassende Informationen über Carisolv™ Gel können Sie aus den Anweisungen und der Produktbeschreibung in der Gelpackung ersehen.
- 2.2.2. Wählen Sie je nach Größe der Kavität das entsprechende Arbeitsende aus. Mit diesem Arbeitsende (oder einem Carisolv™ Handinstrument) bringen Sie das Gel auf die kariöse Zahnschicht auf. Die kariöse Läsion muss reichlich mit Gel bedeckt sein.
- 2.2.3. Lassen Sie das Gel etwa 30 Sekunden lang einwirken.
- 2.2.4. Beginnen Sie dann mit dem Abschaben der erweichten kariösen Dentinanteile, indem Sie das Arbeitsende im etwas aggressiveren Schnittmodus (rote Leuchtanzeige) zur Abtragung verwenden. Halten Sie dabei das Arbeitsende im Winkel zur Kariesläsion, um eine schnellstmögliche Entfernung der erweichten Substanz zu gewährleisten. **Nicht zuviel Druck anwenden!** Wenn zuviel Druck auf den Carisolv™ Power Drive ausgeübt wird, unterbricht das Gerät den Betrieb, um die Beschädigung gesunder Dentinanteile zu verhindern.

**HINWEIS:** Bei Betrieb des Carisolv™ Power Drive im Uhrzeigersinn (rote Leuchtanzeige) ist der Abtragevorgang intensiver. Dieser Modus eignet sich am besten für den Beginn der Kariesexkavation und stärker mineralisierte Kariesläsionen.

Bei der Arbeit in der Nähe gesunder Dentinanteile oder in Pulpennähe schalten Sie auf die grüne Leuchtanzeige um; das Gerät arbeitet dann gegen den Uhrzeigersinn. Die Arbeitsenden schaben dann lediglich, wodurch es dem Zahnarzt erleichtert wird, gesunde Dentinanteile zu erhalten. Bei Benutzung des Geräts im Linkslauf (gegen den Uhrzeigersinn) gehen Sie bitte besonders sorgfältig vor und üben Sie nicht zuviel Druck aus. Falls zuviel Druck ausgeübt oder die Behandlung zu aggressiv durchgeführt wird, schaltet der Carisolv™ Power Drive automatisch ab und die rot-grüne Leuchtanzeige blinkt. Sobald der Druck nachlässt, schaltet sich das Gerät von selbst wieder ein.

- 2.2.5. Entfernen Sie wie beschrieben die erweichten kariösen Dentinanteile und bringen Sie anschließend erneut Gel auf. **Es sollte immer reichlich Gel in der Kavität vorhanden sein.** Vermeiden Sie ein Austrocknen oder Ausspülen der Kavität. Tragen Sie dann wiederum die erweichten Anteile ab. Schalten Sie in der Nähe des gesunden Dentins und/oder in Pulpennähe auf die grüne Leuchtanzeige (Betrieb gegen den Uhrzeigersinn) um.

Der Carisolv™ Power Drive braucht während des Auftragens oder der Entfernung von Gel nicht ausgeschaltet zu werden. Bitte nehmen Sie zur Kenntnis, dass der Carisolv™ Power Drive in manchen Fällen durch den Einsatz der speziellen Carisolv™ Handinstrumente ergänzt werden muss.

- 2.2.6. Wenn die Kavität kariesfrei erscheint, inspizieren Sie sie mit einer Spitzsonde, ohne das Gel dabei zu entfernen. Besonders sorgfältig sollten Sie die Läsion auf Kariesfreiheit an der Schmelz-Dentin-Grenze untersuchen.
- 2.2.7. Scheint die Kavität kariesfrei, entfernen Sie das Gel und reinigen die Kavität mit einem feuchten Wattepellet. Prüfen Sie sie dann erneut noch einmal mit der Spitzsonde.
- 2.2.8. Wenn die Kavität nicht völlig kariesfrei ist, bringen Sie erneut Gel auf und setzen die Behandlung fort wie oben beschrieben.
- 2.2.9. Die Randbereiche der Kavität werden mit einem entsprechenden Instrument angepasst. Anschließend restaurieren Sie die Kavität mit dem geeigneten Füllmaterial gemäß den Anweisungen des Herstellers.  
*HINWEIS: Nach Abschluss der Behandlung handhaben Sie das Gel bitte gemäß den Anweisungen auf der Gelpackung.*

## 2.3 Desinfektion, Reinigung und Sterilisation

- 2.3.1. Winkelstück und Arbeitsenden** müssen vor Gebrauch gereinigt, desinfiziert und bei 135°C dampfsterilisiert werden. **Steuereinheit, Motoreinheit mit Kabel, Schutzkappe und Sprayadapter können nicht dampfsterilisiert werden.** Diese Bestandteile werden durch Abwischen mit einem Tuch desinfiziert und gereinigt, das ein alkoholhaltiges Reinigungsmittel enthält.

Die Bestandteile des Handstücks und des gesamten Geräts dürfen nicht mit scharfen Reinigungsmitteln in Berührung kommen.

**Beim Abwischen des Motors und des Winkelstücks muss darauf geachtet werden, dass keine Verschmutzungen in den Motor gelangen. Die Motorachse sollte daher immer mit der Schutzkappe abgedeckt werden, wenn das Winkelstück abgenommen wird. Winkelstück niemals in Reinigungsmittel tauchen.**

Die benutzten Desinfektions- und Sterilisationsverfahren müssen angemessen sein und geprüft und validiert werden. Die Wirksamkeit dieser Verfahren gegen Viren muss bewiesen sein. Das Verfahren muss den einschlägigen Vorschriften entsprechen und von den zuständigen Behörden genehmigt sein.

### 2.3.2 Winkelstück

Vor der Dampfsterilisation des Winkelstücks muss dieses gereinigt und desinfiziert werden. Hierzu kann die Verwendung einer weichen Bürste sinnvoll sein. Zum Schutz des Winkelstücks sollte dieses vor der Sterilisation mit Ölspray eingesprüht werden.

*Bitte beachten Sie, dass das Winkelstück direkt nach der Reinigung geschmiert werden sollte. Verwenden Sie hierzu KaVo Öl-Spray. Nehmen (Nr. 4119630), W&H Service Oil MD-400 (Nr. 10940001) oder einen vergleichbaren Ölspray der für zahnärztliche Handinstrumente gedacht ist. Nehmen Sie die normale Sprühdüse ab und setzen Sie vorsichtig den Spraykopf-Adapter für das Reinigungsspray auf (siehe Abbildung auf Seite 2, Punkt 8) gemäß dem Bild rechts. Nehmen Sie das Winkelstück gemäß den Anweisungen in Abschnitt 1.3 vom Motor ab und drücken Sie das Winkelstück auf den Adapter, wie im Bild rechts gezeigt. Geben Sie durch Niederdrücken des Winkelstücks einen Sprühstoß von ca. 1 Sekunde ab; halten Sie danach das Winkelstück für ca. 15 Sekunden senkrecht, damit überschüssiges Öl aus dem Rand in den Adapter abfließen kann. Hiernach sollte auf der Außenseite verbleibendes Öl mit einem Tuch abgewischt werden. Stellen Sie jedoch sicher, dass keine Tuchreste im Inneren des Gehäuses verbleiben! Beim Einsprühen des Winkelstücks ist das Teil von heißen Gegenständen und offener Flamme fernzuhalten! Dann wird das Winkelstück aseptisch in sterilen Beuteln versiegelt und bei 135°C dampfsterilisiert. Sofort nach der Sterilisation müssen alle Teile aus dem Sterilisiergerät genommen werden. Das Sterilisiergerät ist in regelmäßigen Abständen auf Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Die dampfsterilisierten Teile müssen unter sterilen Bedingungen zusammengesetzt werden. Überschüssiges Öl ist abzuwischen.*



*Wie man das Sprayadapter benutzt.*

*Wie man das Sprayadapter benutzt.*

### 2.3.3 Arbeitsenden

Die Arbeitsenden sind aus rostfreiem Edelstahl wie viele Dentalinstrumente und können in Ihrer Praxis gemäß Ihrem üblichen Verfahren für ähnliche Werkzeuge gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden.

## 3 TECHNISCHER BETRIEB, ANSCHLÜSSE

### 3.1 Motoreinheit mit Winkelstück

#### 3.1.1 Demontage

Schrauben Sie die Abdeckung ab, bis das Gewinde vollständig aufgeschraubt ist. Ziehen Sie den Motor nach hinten. **VORSICHT:** Die freiliegende Motorachse kann leicht beschädigt werden. Daher muss stets die Schutzkappe (siehe Abbildung auf Seite 2, Punkt 9) über der Motorachse angebracht werden, wenn Motor und Winkelstück voneinander getrennt werden.

#### 3.1.2 Reinigung

Nach der Desinfektion, Reinigung und SteriSiehe oben in Abschnitt 2.3. Stellen Sie sicher, dass die Innenteile des Winkelstücks frei von Carisolv™ Gel und Verschmutzungen bleiben.

### 3.1.3 Montage

Nach der Desinfektion, Reinigung und Sterilisation des Winkelstücks und der Desinfektion des Motors müssen die beiden Teile gemäß einschlägigen Praxisvorschriften unter sauberen Bedingungen zusammengesetzt werden. Ziehen Sie die bewegliche Kappe so weit wie möglich in Richtung Kabel. Schieben Sie den Motor in das Winkelstück, indem Sie ihn an der schwarzen Kabelfassung festhalten. Dann drehen Sie den Motor um einige Grad in das Winkelstück ein; dies erleichtert das Einrasten der Krone des Motors im Inneren des Winkelstücks. Nun wird die Kappe in das Gewinde des Winkelstücks geschraubt. Bitte beachten Sie, dass die Kappe mit dem Gewinde ganz festgeschraubt wird. Falls dies nicht möglich ist, ist der Motor nicht richtig platziert. Schrauben Sie in diesem Fall die Kappe ganz oder teilweise ab und ziehen Sie sie dann nochmals richtig fest.

### 3.1.4. Montage der Arbeitsenden

Das gewünschte Arbeitsende wird eingesetzt, nachdem der Hebel nach links verschoben wurde. Das Arbeitsende rastet ein, wenn der Hebel wieder in die Ausgangsposition zurückgeschoben wird. **Überzeugen Sie sich stets davon, dass das Arbeitsende richtig eingerastet ist, indem Sie probelhalber an ihm ziehen.**

## 3.2 Steuereinheit

### 3.2.1. Anschlüsse

Die Anschlüsse für Motor, Fußschalter und Batterieladegerät sind farblich codiert. Das Batterieladegerät wird an die gleiche Buchse angeschlossen wie der Motor (grüner Anschluss), so dass es aus Sicherheitsgründen unmöglich ist, das Gerät in Betrieb zu nehmen, während es ans Stromnetz angeschlossen ist.

### 3.2.2. Leuchtanzeigen

grün: Linkslauf (gegen den Uhrzeigersinn)

rot: Rechtslauf (im Uhrzeigersinn)

Stop: Das Gerät wird angehalten.

Die Anzeige auf der Steuereinheit gibt die aktuelle Einstellung mit einem roten oder grünen Licht an. Beim Motor werden die gleichen Anzeigen zur Verdeutlichung der Einstellungen verwendet. Bei zu starkem Druck geht ein Blinklicht an der Motoreinheit an.

Die Laufrichtung (Linkslauf oder Rechtslauf) wird durch Drücken der entsprechenden Taste gewählt.

### 3.2.3. Fußschalter

Der Carisolv™ Power Drive kann mit oder ohne Fußschalter betrieben werden. Der Fußschalter ist separat lieferbar. Bei nicht angeschlossenem Fußschalter werden die genannten Funktionen durch Drücken der entsprechenden Knöpfe aktiviert. Die Leuchtanzeigen sind in Abschnitt 3.2.2. beschrieben. Bei angeschlossenem Fußschalter genügt ein kurzer Druck mit dem Fuß, um den Arbeitsmodus umzuschalten. Das Gerät startet, wenn der Fußschalter niedergedrückt bleibt.

### 3.2.5 Laden

Die gelbe Leuchtanzeige gibt an, dass die Batterien geladen wird oder geladen werden müssen. Müssen die Batterien geladen werden, blinkt die gelbe Leuchtanzeige; sie erlischt, wenn die Batterien vollständig geladen sind.

Schließen Sie das Ladegerät an die grüne Buchse und an das Stromnetz an. Die gelbe Leuchtanzeige blinkt, solange die Batterien geladen werden. Der Ladevorgang wird automatisch beendet, wenn die Batterien aufgeladen sind. Die Ladedauer beträgt ca. 2-3 Stunden. Der Carisolv™ Power Drive sollte nicht bei Temperaturen über 35°C geladen werden.

*HINWEIS: Um eine maximale Lebenserwartung der Batterien sicherzustellen, sollten sie nur geladen werden, wenn die gelbe Leuchtanzeige blinkt. Bitte bedenken Sie auch, dass die Batterien stets geladen werden müssen, bevor sie sich vollständig entladen.*

### **3.2.6. Ausschalten**

Das Gerät braucht nicht ausgeschaltet zu werden; es schaltet sich nach einigen Minuten des Nichtgebrauchs selbst aus. Es wird durch Drücken eines beliebigen Knopfes oder durch Betätigen des Fußschalters wieder eingeschaltet.

### **3.2.7. Sicherheitshalterung**

Das Gerät sollte sich während des Betriebs am besten in der Sicherheitshalterung befinden. Um dies zu ermöglichen, wird die Sicherheitshalterung in aufrechter Position an einer vertikalen Fläche angebracht; hierzu werden passende Schrauben mitgeliefert.

## **3.3 Sicherheit/Abfall**

Zum Schutz vor Ansteckung durch Kontamination oder Verspritzen sind sterile Einweghandschuhe, Mund- und Nasenschutz, Schutzkleidung und eine Schutzabdeckung für Flächen zu benutzen. Befolgen Sie auch die einschlägigen Unfallschutzvorschriften. Das benutzte Gerät und alle Abfallmaterialien müssen so gelagert bzw. transportiert werden, dass Patienten, Personal und Umwelt nicht kontaminiert werden können.

Das gereinigte, sterile Winkelstück des Handstücks und die Arbeitssenden müssen unter angemessenen Bedingungen gelagert werden. Die Transportverpackung dient lediglich dem Transport und der nicht-sterilen Lagerung. Wird der Carisolv™ Power Drive eine Weile nicht benutzt, sollte vor dem nächsten Gebrauch die Batterie aufgeladen werden. Bei der Lagerung des Carisolv™ Power Drive achten Sie bitte darauf, dass alle Geräteteile und die Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt werden. Vor einer längeren Lagerzeit muss die Steuereinheit aufgeladen werden. Das Gerät ist dann zwischen 10 und 40°C zu lagern. Hohe Luftfeuchtigkeit ist bei der Lagerung zu vermeiden.

Die Steuereinheit enthält die Batterie. Halten Sie daher diese Einheit niemals in Wasser oder Feuer. Der Gebrauch des Carisolv™ Power Drive in einer Umgebung mit explosiven Gasen wie z.B. Operationssälen ist nicht gestattet. Der Carisolv™ Power Drive sollte nur bei Zimmertemperatur von 18-28°C betrieben werden. Hohe Luftfeuchtigkeit ist auch beim Betrieb zu meiden; das Gerät ist außerdem nur zum Kurzzeitbetrieb bestimmt.

## **3.4 Wartung**

Das Gerät ist wartungsfrei mit Ausnahme der in Abschnitt 2.3 beschriebenen Maßnahmen zur Desinfektion, Reinigung und Sterilisation. Während des Herstellungsprozesses wird das Gerät auf Sicherheit und technische Zuverlässigkeit geprüft.

Sollten Probleme mit dem Gerät auftreten, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten oder an MediTeam Dental AB. Die Gerätebestandteile des Carisolv™ Power Drive können bei Defekten

nicht in Ihrer Praxis repariert werden. Das CE-Zeichen verliert seine Gültigkeit, sobald das Gerät geöffnet wird (mit Ausnahme der Öffnung zum Reinigen des Winkelstücks). Dies kann auch zum Verfall der Garantie führen.

#### 4 TECHNISCHE MERKMALE

Modell	Carisolv™ 3.01, mit Handstück Typ BF' (IEC)
Drehzahl	350 U/min (Linkslauf), 450 U/min (Rechtslauf)
Drehmoment	max. 12 mNm
Einstellungen	Linkslauf oder Rechtslauf; wird über Handknöpfe oder Fußschalter gewählt
Programmeinstellungen	2 Drehmoment/Drehzahl-Kombinationen
Steuerung	Rxl-Ausgleich und Drehmomentbegrenzer
Stromversorgung	2 eingebaute NiMH-Batterien à 1,2 V, 1800 mAh
Sterilisation	Das Winkelstück kann bei 135°C dampfsterilisiert werden. Der Motor und die übrigen Gerätebestandteile können mit Desinfektionsmittel abgewischt werden.
Ausgangsspannung	200 mA/5,5 V
Abmessungen der Steuereinheit	145 x 63 x 35 mm
Abmessungen der Motoreinheit	Durchmesser 20 mm, Länge ca. 128 mm
Abmessungen der Arbeitsenden	Durchmesser 1,0 mm; 1,5 mm; und 2,0 mm. Länge 21 mm
Gewicht der Steuereinheit	180 g
Gewicht der Motoreinheit	64 g einschließlich Netzkabel
Eingangsspannung des Ladegeräts	90-240V, 50-60 Hz
Ausgangsspannung des Ladegeräts	5V

## Contents:

1	INTRODUCTION .....	12
	1.1 General information .....	12
	1.2 Components included .....	12
	1.3 Control unit .....	12
	1.4 Tips .....	13
	1.5 Motor unit with contra-angle .....	13
2	CLINICAL OPERATION .....	13
	2.1 Preparations .....	13
	2.2 Use .....	13
	2.3 Disinfection, cleaning and sterilisation .....	14
3	TECHNICAL OPERATION, CONNECTION .....	15
	3.1 Motor unit with contra-angle .....	15
	3.2 Control unit .....	16
	3.3 Safety/waste and storage .....	17
	3.4 Maintenance .....	17
4	TECHNICAL SPECIFICATIONS .....	18
5	EXPLANATION OF SYMBOLS .....	50
6	MANUFACTURER .....	51

Please read these instructions very carefully.  
You and all employees should be familiar with the product before it is used.

# 1 INTRODUCTION

## 1.1 General information

The Carisolv™ power drive is designed to be used together with Carisolv™ gel and the tips are specially designed for Carisolv™ power drive. Using this tool without Carisolv™ gel is not recommended. The Carisolv™ power drive can be used in combination with Carisolv™ hand instruments.

Carisolv™ is a modern method of treatment for patient-friendly and tissue-preserving removal of caries. The method's main areas of application are for treating root caries, deep cavities, for children or nervous patients, and in all cases where anaesthetics cannot be given.

The method has two primary advantages:

- Considerably less pain and discomfort for the patient
- It helps the dentist to preserve the maximum amount of healthy dentine

The main advantages of the Carisolv™ power drive are:

- Fixed, low rotation speed, which minimises noise level and discomfort
- Limited torque, which helps the dentist to protect healthy dentine
- Specially designed tips help the dentist to work both efficiently and in a way that preserves tissue
- Clear light indicators show the selected mode, minimising the risk of operating errors
- Portable – the device can be moved from room to room or to other clinics

## 1.2 Components included (see the picture, page 2)

1. Motor unit with contra-angle	7. Mounting bracket
2. Control unit with integrated rechargeable batteries	8. Spray adapter
3. Battery charger	9. Protective sleeve for the motor
4. 2 tips Ø 1.0 mm, length 21 mm (not in the picture)	10. Operating instructions (not in the picture)
5. 2 tips Ø 1.5 mm, length 21 mm (not in the picture)	11. Foot control (not included in the kit, available separately)
6. 2 tips Ø 2.0 mm, length 21 mm (not in the picture)	

## 1.3 Control unit

The control unit contains rechargeable batteries, which for safety reasons cannot be charged while they are in use. The motor, foot control and battery charger can be connected to the control unit. The motor, which drives the contra-angle, is controlled by a microprocessor inside the control unit.



*Control unit*

## 1.4 Tips

The tips, or working parts, are specially designed. They are designed to work in two directions; clockwise and anticlockwise. When rotating clockwise (red mode), the cutting edges are more active than when the tip rotates anticlockwise (green mode). These characteristics of the tips, coupled with the fact that the processor in the control unit measures the torque used, help the dentist to both efficiently dissolve and remove the caries with gentle scraping. There is a green mark on the handle of the tips.



*The Carisolv™ power drive tips*

## 1.5 Motor unit with contra-angle

The motor and the contra-angle are built together as one unit, where the motor can be pulled rearward to enable cleaning and autoclaving of the contra-angle.



# 2 CLINICAL OPERATION

## 2.1 Preparations

The Carisolv™ power drive is assembled according to the instructions in “Technical operation”, chapter 3.

If necessary, the cavity should be opened with a conventional rotating instrument or a manual instrument. Any remaining filling that is not to be saved, should be removed.

## 2.2 Use

- 2.2.1 Carisolv™ gel should be mixed and the desired amount of gel should be placed in a suitable cup. For complete information about Carisolv™ gel, please refer to the instructions and product information enclosed in the gel package.
- 2.2.2 Select a tip according to the size of the cavity. Using the tip (or a Carisolv™ hand instrument) to apply the gel to the decayed tooth substance. Ensure that the decayed area is soaked with gel.
- 2.2.3 Allow the gel to work for approximately 30 seconds.
- 2.2.4 Begin removing the caries by working clockwise with the more aggressive-cutting work mode (red indicator) to remove the softened surface dentine. Keep the tip tilted/angled against the caries to achieve the fastest possible removal of the softened caries. **Do not press too hard.** If the pressure on the Carisolv™ power drive becomes too high, the drive will stop to limit the risk of removing healthy dentine.

**NOTE!** When the Carisolv™ power drive rotates clockwise – red indicator – the removal process is more intensive and is best suited when starting the caries removal and for more mineralised caries.

When working near healthy dentine or close to the pulp, switch to anticlockwise rotation – green indicator. The tips will then only scrape, which makes it easier for the dentist to preserve healthy dentine.

When using the anticlockwise mode (green), be sure to be very gentle and do not use too much pressure. In the event of excessive pressure or if the treatment is performed too aggressively, the Carisolv™ power drive will stop. This is indicated by red/green flashing. When the pressure is lightened up, the Carisolv™ power drive will automatically start to work again.

- 2.2.5 Remove the decayed dentine and apply more gel gradually and continue removing the softened caries. **Be sure that there is an ample amount of gel in the cavity at all times.** Avoid drying or rinsing the cavity. Switch to anticlockwise rotation (green indicator) when working near healthy dentine and/or near the pulp.  
The Carisolv™ power drive does not need to be switched off when gel is removed or applied to the cavity. Please note that the Carisolv™ power drive sometimes needs to be complemented by the special hand instruments that have been developed for use with Carisolv™ gel.
- 2.2.6 When the cavity appears to be free of caries, examine with a probe without removing the gel. Check particularly for caries at the dentinoenamel junction.
- 2.2.7 If the cavity appears to be free of caries, remove the gel and clean the cavity with a moist cotton pellet. Examine and probe with a sharp probe.
- 2.2.8 If the cavity is not free of caries, apply more gel and continue the treatment.
- 2.2.9 The periphery of the cavity should be adjusted with a suitable instrument. Restore the cavity with the dental filling material of your choice, according to the manufacturer's instructions.

*NOTE! After finished treatment, handle the gel according to the instructions enclosed in the gel package.*

## 2.3 Disinfection, cleaning and sterilisation

- 2.3.1 The contra-angle and the tips** must be cleaned, disinfected and then steam-sterilised at 135°C before being used. **Control unit, motor with cable, protective sleeve and spray adapter cannot be autoclaved.** These components can be disinfected and cleaned by wiping with an alcohol-cleaner impregnated cloth.

The parts of the handpiece and those of the whole unit should not come into contact with strong cleaning agents.

**When wiping the motor or the contra-angle, great care must be taken to ensure that no dirt comes into the gear. The motor axle should always be protected with the protective sleeve when the contra-angle is removed. Never dip the contra-angle into cleaning agents.**

The methods of disinfection and sterilisation must be suitable, verified and validated. The effectiveness against viruses must be proved. The process must correspond to the rules in force and the procedure must be admitted by the appropriated authorities.

### 2.3.2 Contra-angle

Before the contra-angle is **steam-sterilised**, it has to be disinfected and cleaned. It might be helpful to use a soft brush. To protect the contra-angle, spray it with oil spray before the sterilisation.

*Please note that the contra-angle should be lubricated directly after being cleaned. Use KaVo Oil Spray (no. 4119630), W&H Service Oil MD-400 (no.10940001) or an equivalent oil spray intended for dental handpieces. Remove the normal spray nozzle on the spray can and insert the adapter for oil-spray (see the illustration on page 2, point 8) according to the photo on page 15. Remove the contra-angle from the motor according to the instructions in section 3.1 and push the contra-angle over the spray-adapter as shown in the photo. Spray the contra-angle once, for approximately one second, then keep it in the upright position for*

approximately 15 seconds to let the excess oil out into the rim of the adapter. After this it is preferred to wipe off remaining oil at the outside with a cloth. Make sure that no cloth remnants are left inside the housing. **While spraying the contra-angle hot objects and flames should be kept away!** After that, the contra-angle is sealed aseptically into sterile bags and steam-sterilized at 135°C. Immediately after sterilisation, all parts must be removed from the sterilizer. The sterilizer should be checked at regular intervals to ensure that it is in good working order. The components that have been steam-sterilized must be assembled under sterile conditions. Wipe off any overflowing oil.



How to use the spray adapter

### 2.3.3 Tips

The tips are made of a stainless material, commonly used in dental instruments and can be cleaned, disinfected and sterilised according to the procedures used at the clinic for similar equipment.

## 3 TECHNICAL OPERATION, CONNECTION

### 3.1 Motor unit with contra-angle

#### 3.1.1 Disassembly

Unscrew the light-cap of the motor until the threads are completely unscrewed. Pull the motor rearward. **NOTE!** The free motor axle can easily be damaged. It is therefore important that the protective sleeve (see the illustration on page 2, point 9) is fitted over the motor axle when the motor and the contra-angle are not connected.

#### 3.1.2 Cleaning

See above (section 2.3). Make sure that the inner parts of the contra-angle are kept free from Carisolv™ gel and dirt.

#### 3.1.3 Assembly

After the disinfection, cleaning and sterilisation of the contra-angle and the disinfection of the motor, both parts have to be assembled under clean conditions according to normal clinical practice. Pull back the moveable light cap of the motor as far as possible in the direction of the cable. Push the motor in the contra-angle by holding it at the black cable-socket. Then turn the motor in the contra-angle for a few degrees, which helps the crown of the motor to adapt inside the contra-angle. Now screw the cap into the thread of the contra-angle. Note that the cap can be tightened fully. If this cannot be done, it is due to the fact that the motor is not properly in place. Loosen the socket several turns and tighten it again.

#### 3.1.4 Fitting the tips

The tips are fitted after the locking clip has been moved to the side. After fitting the tip, move the locking clip back to locked position. **Always check that the lock is engaged by pulling the tip.**

## 3.2 Control unit

### 3.2.1 Connecting

The connectors for the motor, foot control and battery charger are colour-coded. The battery charger is plugged into the same socket as the motor (green connector). That makes it impossible to use the device when it is connected to the mains.

### 3.2.2 Controls

Green mode: Anticlockwise rotation

Red mode: Clockwise rotation

Stop mode: The machine stops

The panel on the control unit always indicates the selected mode with a red or green light. The motor unit uses the same colours to indicate setting. Furthermore, the motor unit indicates overload with flashing light.

The rotation, clockwise or anticlockwise, are activated by pressing the respective buttons.

### 3.2.3 Foot control

The Carisolv™ power drive can be used with or without the foot control, which is not included in the kit but is available separately. Indicators as above. If the foot control is connected, a short press will change the working mode and the machine starts when the foot control is pressed down.

### 3.2.4 Torque limiter

The Carisolv™ power drive continuously measures torque and automatically stops when the limit is exceeded. The overload is indicated at the motor by flashing red / green light. The Carisolv™ power drive starts automatically again when the load is reduced.

### 3.2.5 Charging

The yellow light on the panel indicates that the batteries are in need of charging. When the batteries are being charged the yellow light flashes and stops when the batteries are fully charged.

For charging connect the battery charger to the green connector and plug it into the mains. Charging stops automatically when the integrated batteries are fully charged. Charging time is approximately 2-3 hours. The Carisolv™ power drive should not be charged if the temperature is above 35°C.

*NOTE! To ensure the longest service life for the integrated batteries, charging should only be done when the yellow indicator light comes on. Also remember that the batteries always must be charged before they become completely uncharged.*

### 3.2.6 Switching off

The unit does not need to be switched off since this is done automatically after a few minutes of inactivity. The unit is reactivated by pressing any of the buttons or the foot control.

### 3.2.7 Mounting bracket

The control unit should ideally be hung in the safety bracket during operation. To make this possible, the safety mounting bracket should be attached upright to a vertical surface; screws are supplied for this purpose.

### 3.3 Safety/waste and storage

To protect against contamination, use sterile, disposable gloves, spectacles, mouth and nose protection, protective clothing and a protective covering for surfaces. Also observe the accident prevention regulations. Used instruments and waste must be stored and transferred in such a way that patients, personnel and the environment cannot be contaminated.

The cleaned, sterile contra-angle of the handpiece and the tools must be stored under suitable conditions. The transport packaging is only intended for transport and non-sterile storage. If the Carisolv™ power drive is not used for a period of time, the batteries should be recharged before operation. When storing the Carisolv™ power drive, take care that all parts and the instructions are kept together. **Before a longer period of storage, the control unit must be charged.** The device must be stored in a temperature range of between 10°C and 40°C. A high level of air humidity must be avoided.

The control unit contains batteries. Never throw the unit into a fire or water. The usage of Carisolv™ power drive in rooms with an explosive gas atmosphere, such as operating theatres, is not permitted. The Carisolv™ power drive should only be used at room temperatures of between 18°C and 28°C. A high level of air humidity is to be avoided; the device is intended for short-term operation.

### 3.4 Maintenance

Aside from the steps described in section 2.3 above; disinfection, cleaning and sterilisation, the Carisolv™ power drive is maintenance free. The equipment is tested for safety and reliability during the manufacturing process.

If problems or questions arise, contact the supplier or MediTeam Dental AB. The Carisolv™ power drive contains no parts that can be repaired at the clinic. If the device is opened (not the removing of the contra-angle from the motor) or if it is modified, the CE marking will no longer be valid. The warranty may also be expired.

## 4 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	Carisolv™ 3.01, with handset type BF'(IEC)
RPM	350 r/min (anticlockwise), 450 r/min (clockwise)
Torque	Up to approx. 12 mNm
Settings	Anticlockwise or clockwise. Selected via the control unit or foot control
Programme settings	Two; torque/speed combinations
Control	RxI compensation and torque limiter
Power supply	Two integrated, rechargeable NiMH batteries à 1.2 V, 1600 mAh
Sterilisation	The contra-angle and the tips can be steam sterilised at 135°C. The motor and other components can be wiped clean with disinfectant.
Output voltage	290 mA/5.5 V
Dimensions, control unit	145 x 63 x 35 mm
Dimensions, motor unit	Diameter 20 mm, length approx. 128 mm
Dimensions, tips	Diameter 1.0 mm, 1.5 mm and 2.0 mm. Length 21 mm
Weight, control unit	180 g
Weight, motor unit	64 g incl. power cord
Input voltage, battery charger	90-240V, 50-60 Hz
Output voltage, battery charger	5V

## Indice

1	INTRODUZIONE .....	20
1.1	Informazioni di carattere generale .....	20
1.2	Componenti compresi nel kit .....	20
1.3	Unità di comando .....	21
1.4	Punte .....	21
1.5	Micromotore e testina angolare .....	21
2	UTILIZZO CLINICO .....	21
2.1	Preparazione .....	21
2.2	Uso .....	22
2.3	Disinfezione, pulizia e sterilizzazione .....	22
3	OPERAZIONI TECNICHE ED ASSEMBLAGGIO .....	23
3.1	Micromotore e testina angolare .....	23
3.2	Unità di comando .....	24
3.3	Sicurezza/rifiuti e conservazione .....	25
3.4	Manutenzione .....	26
4	DATI TECNICI .....	26
5	SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI .....	50
6	FABBRICANTE .....	51

Il dentista e il personale che lo assiste sono pregati di leggere attentamente queste istruzioni prima di utilizzare lo strumento.

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Informazioni di carattere generale

Il Carisolv™ Power Drive è stato realizzato per essere usato assieme al gel Carisolv™ e le punte sono state progettate appositamente per il Carisolv™ Power Drive. L'uso di questo strumento senza il gel Carisolv™ è sconsigliato. Il Carisolv™ Power Drive può essere usato in abbinamento con gli strumenti manuali Carisolv™.

Il sistema Carisolv™ è un moderno metodo di trattamento della carie, non doloroso e non distruttivo dei tessuti sani. Il sistema è particolarmente adatto per la cura delle carie radicolari, per quelle che hanno scavato profonde cavità, per il trattamento nei bambini, nei pazienti impressionabili ed in tutti i casi nei quali non è possibile anestetizzare la parte.

I due vantaggi principali di questo metodo sono:

- Sostanziale diminuzione del dolore e disagio del paziente
- Preservazione della dentina sana, nei limiti massimi possibili

I vantaggi principali del Carisolv™ Power Drive sono:

- Velocità di rotazione bassa e costante, per minimizzare il rumore ed il disagio
- Torque limitato, per proteggere la dentina sana (quindi non asportandola)
- Speciali punte disegnate appositamente per lavorare in modo efficace senza essere distruttive
- Spie luminose che indicano il senso di rotazione selezionato, minimizzando il rischio di errori nell'uso dello strumento
- Massima praticità; lo strumento è portatile e può essere trasferito da una stanza all'altra dello studio o in un altro studio

### 1.2 Componenti compresi nel kit (vedere l'illustrazione, pagina 2).

1. Micromotore e testina angolare	7. Staffa di montaggio
2. Unità di comando con batterie ricaricabili incorporate	8. Adattatore per la bombola spray
3. Caricabatterie	9. Manicotto protettivo per il micromotore
4. 2 punte Ø 1,0 mm, lunghezza 21 mm (non mostrate nella foto)	10. Istruzioni per l'uso (non mostrate nella foto)
5. 2 punte Ø 1,5 mm, 21 mm lunghezza 21 mm (non mostrate nella foto)	11. Comando a pedale (non compreso nel kit, può essere ordinato a parte)
6. 2 punte Ø 2,0 mm, lunghezza 21 mm (non mostrate nella foto)	

### 1.3 Unità di comando

L'unità di comando contiene le batterie, che non possono essere ricaricate durante l'uso dello strumento, per motivi di sicurezza. All'unità di comando possono essere connessi il micromotore, il comando a pedale ed il caricabatterie. Il motore, che aziona la testina angolare, è comandato da un microprocessore situato nell'unità di comando.



Unità di comando

## 1.4 Punta

Le punte, cioè la parte operativa dello strumento, hanno una conformazione speciale. Sono state progettate per lavorare in entrambi i sensi di rotazione: orario ed antiorario. Nella rotazione oraria (modo rosso) i bordi taglienti sono più incisivi rispetto alla rotazione antioraria (modo verde). Tali caratteristiche, unite al controllo del torque ad opera dell'unità di comando, consentono al dentista di rimuovere efficacemente il tessuto cariato pur raschiando in modo delicato. Sullo stelo delle punte una riga verde identifica l'esclusività d'utilizzo delle stesse con il Carisolv™ Power Drive.



*Le punte per il Carisolv™ power drive*

## 1.5 Micromotore e testina angolare

Il micromotore e la testina angolare sono connessi fra loro per formare un pezzo unico, ma la sezione contenente il micromotore può essere distaccata per permettere di pulire ed autoclavare la testina.



# 2 UTILIZZO CLINICO

## 2.1 Preparazione

Il Carisolv™ Power Drive è assemblato come descritto nel capitolo 3, “Operazioni tecniche ed assemblaggio”.

Se necessario, aprire la cavità con uno strumento rotante o manuale e rimuovere accuratamente ogni residuo di otturazione.

## 2.2 Uso

- 2.2.1 Miscelare la quantità di Carisolv™ gel di cui si ha bisogno e poi versarlo in un recipiente idoneo. Per ulteriori informazioni sul Carisolv™ gel, consultare le istruzioni per l'uso contenute nella confezione.
- 2.2.2 Selezionare una punta adatta alle dimensioni della cavità. Usare la punta (o lo strumento manuale Carisolv™) per applicare il gel sulla parte intaccata dalla carie. Accertarsi che quest'ultima sia completamente imbevuta di gel.
- 2.2.3 Lasciare agire il gel per 30 secondi circa.
- 2.2.4 Iniziare ad asportare la dentina carciata facendo ruotare la punta in senso orario, vale a dire nel modo più aggressivo (spia rossa). Per rimuovere più rapidamente il tessuto cariato mantenere la punta angolata rispetto al dente. **Non premere eccessivamente.** Esercitando una pressione eccessiva sul Carisolv™ Power Drive, la rotazione dello strumento si arresta automaticamente, per evitare il rischio di asportare tessuto sano.

**N.B.!** Ruotando in senso orario (spia rossa), la punta del Carisolv™ Power Drive rimuove il materiale in modo più aggressivo, pertanto questa impostazione dello strumento è consigliabile solo nella fase iniziale dell'asportazione o su carie molto mineralizzate.

Avvicinandosi alla dentina sana o alla polpa, è più opportuno passare alla rotazione antioraria (spia verde). In tal caso la punta raschia soltanto, consentendo la preservazione del tessuto sano. Quando la punta gira in senso antiorario (spia verde), la pressione sullo strumento deve essere molto leggera. Se si esercita una pressione eccessiva o se utilizza il Carisolv™ Power Drive in modo aggressivo, la rotazione dello strumento si arresta automaticamente. In tal caso le spie verde/rossa lampeggiano. Attenuando la pressione, lo strumento riprende automaticamente a funzionare.

- 2.2.5 Asportare la dentina intaccata, poi applicare altro gel e ripetere la procedura. **Accertarsi che vi sia sempre una quantità abbondante di gel all'interno della cavità.** Non asciugare né risciacquare la cavità in questa fase dell'intervento. Impostare lo strumento sulla rotazione antioraria (spia verde) quando la punta è in prossimità della dentina sana e/o della polpa.

Non è necessario disattivare il Carisolv™ Power Drive quando il gel è stato rimosso o quando viene applicato alla carie. Va ricordato che l'uso del Carisolv™ Power Drive a volte deve essere integrato con quello degli strumenti manuali appositamente realizzati per il Carisolv™ gel.

- 2.2.6 Quando la cavità risulta priva di tessuto intaccato, esaminarla accuratamente con una sonda, prima di rimuovere il gel residuo. Controllare accuratamente le giunzioni fra dentina e smalto.
- 2.2.7 Se l'esame conferma che il tessuto cariato è stato completamente rimosso, togliere il gel residuo e pulire la cavità con un tampone di cotone inumidito. Effettuare un controllo finale con una sonda appuntita.
- 2.2.8 Se invece la cavità presenta ulteriore tessuto cariato da asportare, applicare di nuovo il gel e continuare il trattamento.
- 2.2.9 I bordi periferici della cavità vanno poi rifiniti con l'uso di strumenti idonei. Procedere all'otturazione del dente, usando il materiale più adatto e agendo in base alle istruzioni fornite dal fabbricante.

*N.B.! Al termine del trattamento, il gel residuo va smaltito in ottemperanza alle indicazioni riportate sulla confezione.*

## 2.3 Disinfezione, pulizia e sterilizzazione

- 2.3.1 **La testina angolare e le punte** devono essere pulite, disinfettate e sterilizzate a vapore (135°C) prima di essere riutilizzate. **L'unità di comando, il micromotore ed il relativo cablaggio, il manicotto protettivo e l'adattatore della bombola spray non possono essere autoclavati.** Questi componenti vanno disinfettati e puliti strofinandoli con un panno imbevuto di alcol denaturato.

Non sottoporre lo strumento e l'unità di comando all'azione di detergenti aggressivi.

**Pulendo il micromotore o la testina, fare attenzione a non far penetrare impurità negli ingranaggi di trasmissione. Quando la testina è rimossa l'albero del micromotore deve essere coperto con l'apposito manicotto protettivo. La testina angolare non va mai immersa in liquidi detergenti.**

I metodi di disinfezione e sterilizzazione applicati devono essere opportuni, verificati ed approvati e la loro efficacia antivirale deve essere comprovata. La procedura deve rispettare le norme vigenti ed essere approvata dalle autorità competenti.

### 2.3.2 Testina angolare

Prima di **sterilizzarla a vapore**, la testina deve essere disinfettata e pulita. È consigliabile usare una spazzola morbida. Per proteggere la testina, spruzzarla con lo solio spray prima della sterilizzazione.

*La testina angolare va lubrificata subito dopo essere stata pulita. Usare **Olio Spray** (n. 4119630), **W&H Service Oil MD-400** (n.10940001) oppure **olio spray di tipi equivalente destinato agli strumenti odontoiatrici manuali**. Rimuovere la bocchetta della bombola ed inserire l'adattatore per bombola spray (vedere l'illustrazione a pag. 2, punto 8) come mostrato nella foto accanto.*

*Rimuovere la testina angolare dal micromotore come descritto al paragrafo 3.1 ed inserire la testina sull'adattatore della bombola spray, come mostrato nella foto. Spruzzare una sola volta, per circa un secondo, poi mantenere bombola e testina in verticale per circa 15 secondi, in modo che l'eccesso d'olio fuoriesca dalla testina e scenda sull'adattatore. L'eventuale olio eccessivo all'esterno della testina va asciugato o con un panno. Fare attenzione che le fibre del panno non penetrino nello strumento. **Effettuare la lubrificazione della testina con l'olio spray, stando lontani da fonti di calore e fiamme libere!** Dopodiché la testina può essere riposta in sacchetti asettici e sterilizzata a vapore (135°C). Subito dopo la sterilizzazione, tutti i componenti vanno rimossi dallo sterilizzatore. Quest'ultimo va controllato a intervalli regolari per accertarsi che sia in perfetta efficienza. I componenti sterilizzati vanno assemblati in ambiente sterile. Asciugare ogni eventuale eccesso d'olio.*



*Come usare l'adattatore per bombola spray*

### 2.3.3 Punta

Le punte sono realizzate in acciaio inossidabile, comunemente usato per gli strumenti odontoiatrici e possono essere pulite, disinfettate e sterilizzate usando le consuete procedure vigenti per strumenti simili.

## 3 OPERAZIONI TECNICHE ED ASSEMBLAGGIO

### 3.1 Micromotore e testina angolare

#### 3.1.1 Disassemblaggio

Svitare la ghiera del micromotore fino a liberare completamente la filettatura. Estrarre il micromotore. **N.B.!** L'albero del motore può rimanere facilmente danneggiato; perciò è molto importante proteggerlo tramite l'apposito manicotto (vedere l'illustrazione a pag. 2, punto 9).

#### 3.1.2 Pulizia

Vedere al paragrafo 2.3. Accertarsi che le parti interne della testina angolare siano prive di impurità o di gel Carisolv™.

#### 3.1.3 Assemblaggio

Dopo la pulizia, disinfezione e sterilizzazione della testina angolare e dopo la disinfezione del micromotore, assemblare di nuovo le due parti in condizioni di pulizia ed igiene clinica. Tirare il più possibile all'indietro, verso il cavo, la ghiera del micro-

motore. Inserire il micromotore, tenendolo per la connessione del cavo nero, nella testina angolare. Ruotare di qualche grado il micromotore all'interno della testina angolare, per facilitare l'ingranaggio della corona del micromotore all'interno della testina. Avvitare la ghiera nella filettatura della testina angolare. La ghiera va avvitata fino in fondo. Se ciò non fosse possibile, significa che il micromotore non è stato inserito correttamente nella testina. Svitare la ghiera, sistemare il micromotore e riavvitare.

### **3.1.4 Inserimento delle punte**

Le punte vanno inserite nella testina dopo aver disimpegnato lateralmente il fermo. Una volta inserita la punta, riportare il fermo alla sua posizione di bloccaggio.

**Accertarsi sempre che la punta sia inserita correttamente, tirandola per vedere se resta nella sua sede.**

## **3.2 Unità di comando**

### **3.2.1 Connessioni elettriche**

Sull'unità di comando, le prese per il micromotore, il comando a pedale ed il caricabatterie sono identificate da colori diversi. Il caricabatterie e il micromotore utilizzano la stessa presa (presa verde) perciò è impossibile che i due dispositivi possano essere collegati contemporaneamente all'unità di comando.

### **3.2.2 Comandi**

Modo verde: rotazione antioraria

Modo rosso: rotazione oraria

Modo stop: arresto del movimento

Il pannello dell'unità di comando visualizza sempre il tipo di rotazione vigente, tramite una spia verde e una rossa. Anche sullo strumento vi sono due spie di colore e funzione corrispondenti, che inoltre lampeggiano quando il micromotore è sottoposto a sovraccarico.

La rotazione, oraria o antioraria, si attiva premendo il corrispondente pulsante.

### **3.2.3 Comando a pedale**

Il Carisolv™ Power Drive può essere usato con o senza comando a pedale, che è un accessorio acquistabile separatamente. Le spie funzionano come sopra descritto.

Quando il comando a pedale è collegato all'unità di comando, con un breve tocco del pedale si cambia il modo di rotazione e con la pressione continuativa si attiva la rotazione della punta.

### **3.2.4 Limitatore di torque**

Il Carisolv™ Power Drive rileva costantemente il torque e provvede automaticamente ad arrestare la rotazione dello strumento quando si oltrepassa il limite prestabilito. Tale evenienza è segnalata dallo strumento tramite il contemporaneo lampeggio della spia rossa e di quella verde. Il Carisolv™ Power Drive riattiva automaticamente la rotazione non appena il carico sulla punta riscende sotto il limite.

### **3.2.5 Ricarica delle batterie**

L'accensione della spia gialla sul pannello segnala la necessità di ricaricare le batterie. Durante la ricarica la spia gialla lampeggia e si spegne a batterie completamente cariche.

Per effettuare la carica, collegare lo spinotto del caricabatterie alla presa verde dell'unità di comando. La ricarica si arresta automaticamente quando è stata completata. L'operazione richiede circa 2-3 ore. Evitare di effettuare la ricarica delle batterie se la temperatura ambiente supera i 35°C.

*N.B.! Per prolungare il più a lungo possibile la durata delle batterie, eseguirne la ricarica soltanto quando l'accensione della spia gialla ne segnala la necessità. La ricarica va sempre effettuata prima che le batterie si scarichino completamente.*

### 3.2.6 Spegnimento dell'unità di comando

Non è necessario spegnere l'unità di comando, poiché ciò avviene automaticamente dopo alcuni minuti di inattività. L'unità si riaccende premendo uno dei pulsanti sul pannello o il comando a pedale.

### 3.2.7 Staffa di montaggio

La staffa di montaggio consente di appendere in posizione ideale l'unità di comando, durante l'utilizzo. La staffa va quindi fissata a una parete o ad un supporto verticale, utilizzando le viti comprese nel kit.

## 3.3 Sicurezza/rifiuti e conservazione

Per prevenire la contaminazione, si consiglia di utilizzare lo strumento indossando guanti sterili, occhiali, mascherina per il naso e la bocca, grembiule e una copertura adatta per le varie superfici. Attenersi alle norme di prevenzione infortuni. Gli strumenti usati ed i rifiuti del trattamento vanno disposti in modo tale che né le persone (pazienti e personale), né l'ambiente ne possano rimanere contaminati.

La testina angolare pulita e sterilizzata, gli strumenti manuali e le punte devono essere conservati in condizioni adeguate. La confezione del kit è utilizzabile solo come imballo di trasporto e contenitore non sterile. Se il Carisolv™ Power Drive è rimasto a lungo inutilizzato, è consigliabile ricaricare le batterie prima di rimetterlo in funzione. Quando si ripone il Carisolv™ Power Drive, accertarsi che tutti i componenti e le istruzioni per l'uso siano raccolti nella confezione. **Prima di riporlo per un periodo di tempo prolungato, caricare le batterie.** Lo strumento va conservato in un ambiente con temperatura compresa fra i +10°C ed i +40°C. Evitare di riporlo in luogo umido. Lo strumento è progettato per turni di utilizzo brevi e ripetuti.

## 3.4 Manutenzione

Oltre alle operazioni descritte nel paragrafo 2.4 sulla pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione, lo strumento non richiede particolare manutenzione. Viene sperimentato durante il processo produttivo, per accertarne la sicurezza e l'affidabilità.

Se dovesse insorgere qualche problema, contattare MediTeam Dental AB. Il Carisolv™ Power Drive non contiene componenti che possano essere riparati dall'utilizzatore. Se lo strumento viene aperto (fatta eccezione per la separazione di testina e motore durante la pulizia) o viene modificato in qualche modo, la validità del marchio CE decade. In tal caso decade anche la garanzia.

## 4 DATI TECNICI

Modello	Carisolv™ con impugnatura tipo BF (IEC)
RPM (velocità - giri al minuto)	350 g/min (senso antiorario), 450 g/min (senso orario)
Torque	Fino a 12 mNm circa
Impostazioni	Modo orario o antiorario. Selezionabili tramite unità di comando o comando a pedale.
Programmi	Due; combinazioni torque/velocità
Comando	Compensazione RxI e limitatore di torque
Alimentazione elettrica	Due batterie incorporate ricaricabili NiMH da 1,2 V, 1600 mAh
Sterilizzazione	La testina angolare e le punte possono essere sterilizzate a vapore (135°C). Il micromotore e le altre parti con un panno imbevuto di soluzione disinfettante
Potenza in uscita	290 mA/5,5 V
Dimensioni, unità di comando	145 x 63 x 35 mm
Dimensioni, unità micromotore	Diametro 20 mm, lunghezza approssimativa 128 mm
Dimensioni, punte	Diametro 1,0 mm, 1,5 mm e 2,0 mm. Lunghezza 21 mm
Peso, unità di comando	180 g
Peso, unità micromotore	64 g, compreso il cavo
Voltaggio in entrata, caricabatterie	90-240V, 50-60 Hz
Voltaggio in uscita, caricabatterie	5V

## Inhoud:

1	INLEIDING.....	28
1.1	Algemene informatie .....	28
1.2	Componenten .....	28
1.3	Besturingseenheid .....	29
1.4	Tips .....	29
1.5	Motoreenheid met hoekstuk .....	29
2	KLINISCHE TOEPASSING .....	29
2.1	Vorbereiding .....	29
2.2	Gebruik .....	29
2.3	Desinfectie, reiniging en sterilisatie .....	30
3	TECHNISCHE WERKING, AANSLUITING .....	31
3.1	Motoreenheid met hoekstuk .....	31
3.2	Besturingseenheid .....	32
3.3	Veiligheid/verbruiksmateriaal en opbergen.....	33
3.4	Onderhoud .....	33
4	TECHNISCHE SPECIFICATIES .....	34
5	BETEKENIS VAN DE SYMBOLEN.....	50
6	PRODUCENT .....	51

Lees deze instructies zorgvuldig.

U en uw medewerkers dienen vertrouwd te zijn met het product alvorens het in gebruik te nemen.

# 1 INLEIDING

## 1.1 Algemene informatie

De Carisolv™ power drive is speciaal ontworpen voor gebruik in combinatie met Carisolv™ gel, en de tips zijn speciaal ontworpen voor de Carisolv™ power drive. Gebruik van het apparaat zonder Carisolv™ gel wordt afgeraden. De Carisolv™ power drive kan ook worden gebruikt in combinatie met Carisolv™ hand-instrumenten.

Carisolv™ is een moderne behandelmethode voor het op patiëntvriendelijke wijze verwijderen van cariës zonder gezond weefsel te beschadigen. De belangrijkste toepassingsgebieden zijn: behandeling van wortelcariës, diepe caviteiten, kinderen of nerveuze patiënten, en alle gevallen waarin niet kan worden verdoofd.

### De methode heeft twee grote voordelen:

- Aanzienlijk minder pijn en ongemak voor de patiënt
- De tandarts kan de maximale hoeveelheid dentine behouden

### De belangrijkste voordelen van de Carisolv™ power drive zijn:

- Minimaal geluidsniveau en ongemak door vaste lage rotatiesnelheid
- Beperkt draaimoment helpt de tandarts gezonde dentine te behouden
- Speciaal ontworpen tips die de tandarts in staat stellen efficiënt te werken en weefsel te behouden
- Duidelijke lichtindicatoren geven de geselecteerde stand aan, zodat het risico voor bedieningsfouten minimaal is
- Draagbaar – het apparaat kan binnenshuis of naar een andere praktijk worden meegenomen

## 1.2 Componenten (zie de illustratie op blz. 2)

1. Motoreenheid met hoekstuk	7. Console
2. Besturingseenheid met geïntegreerde oplaadbare accu's	8. Spray-adapter
3. Acculader	9. Beschermhuls voor de motor
4. 2 tips Ø 1.0 mm, lengte 21 mm (niet afgebeeld)	10. Gebruiksaanwijzing (niet afgebeeld)
5. 2 tips Ø 1.5 mm, lengte 21 mm (niet afgebeeld)	11. Voetbediening (niet inbegrepen, afzonderlijk verkrijgbaar)
6. 2 tips Ø 2.0 mm, lengte 21 mm (niet afgebeeld)	

## 1.3 Besturingseenheid

De besturingseenheid bevat oplaadbare accu's, die om veiligheidsredenen niet kunnen worden opgeladen tijdens gebruik. Motor, voetbediening en acculader kunnen op de besturingseenheid worden aangesloten. De motor, die het hoekstuk aandrijft, wordt bestuurd door een microprocessor in de besturingseenheid.



*Besturingseenheid*

## 1.4 Tips

De tips of werkeinden zijn speciaal ontwikkeld. Ze zijn zo ontworpen dat ze in twee richtingen kunnen roteren: met de klok mee en tegen de klok in. Wanneer ze met de klok mee roteren (stand rood) zijn de snijranden meer actief dan wanneer de tip tegen de klok in roteert (stand groen). Deze eigenschappen van de tips, in combinatie met de meting van het moment door de processor in de besturingseenheid, maken het mogelijk dat de tandarts de cariës effectief oplost en verwijdert door zacht schrapen. De stelen van de tips zijn voorzien van een groen merkteken.



*De Carisolv™ power drive tips*

## 1.5 Motoreenheid met hoekstuk

De motor en het hoekstuk zijn samen-gebouwd tot één eenheid. De motor kan achterwaarts worden getrokken voor reiniging van de motor en drukreiniging van het hoekstuk.



# 2 KLINISCHE TOEPASSING

## 2.1 Voorbereiding

De Carisolv™ power drive wordt gemonteerd zoals aangegeven in de instructies in “Technische werking”, hoofdstuk 3.

Zo nodig dient de caviteit te worden geopend met een conventioneel roterend instrument of met een handinstrument. Resterende vulling die niet wordt behouden, dient te worden verwijderd.

## 2.2 Gebruik

- 2.2.1 Meng de Carisolv™ gel en doe de benodigde hoeveelheid gel in een daarvoor geschikt bakje. Zie voor volledige informatie over Carisolv™ gel, de instructies en de productinformatie in de gel-verpakking.
- 2.2.2 Selecteer een tip, afhankelijk van de grootte van de caviteit. Gebruik de tip (of een Carisolv™ handinstrument) om de gel op de cariës aan te brengen. Zorg ervoor dat het aangetaste gebied met gel doordrenkt is.
- 2.2.3 Laat de gel ca 30 seconden inwerken.
- 2.2.4 Begin de cariës te verwijderen door met de klok mee te werken in de meer agressieve snijstand (stand rood), zodat de zacht geworden carieuze dentine aan het oppervlak wordt weggeschrapt. Houd de tip schuin, onder een hoek tegen de cariës, zodat de zacht geworden cariës zo snel mogelijk wordt verwijderd. **Oefen niet te veel druk uit.** Wanneer de druk op de Carisolv™ power drive te groot wordt, zal de drive stoppen om het risico voor beschadiging van gezonde dentine te beperken.

**NB!** Wanneer de Carisolv™ power drive met de klok mee roteert – stand rood – is het verwijderingsproces intensiever, en het meest geschikt voor het begin van de behandeling, en voor verder gemineraliseerde cariës.

Zodra in de nabijheid van gezonde dentine en dichtbij de pulpa wordt gewerkt, dient te worden overgeschakeld op rotatie tegen de klok in – stand groen.

De tips zullen dan alleen schrapen, zodat de tandarts gemakkelijker gezonde dentine kan behouden.

Ga in de stand tegen de klok in (groen) voorzichtig te werk, en oefen niet teveel druk uit.

Bij teveel druk of te agressief gebruik, zal de Carisolv™ power drive stoppen. Dit wordt aangegeven door rood/groen knipperen. Zodra de druk wordt verminderd, zal de Carisolv™ power drive zijn werk automatisch hervatten.

- 2.2.5 Verwijder de aangetaste dentine, voeg geleidelijk meer gel toe, en ga door met het verwijderen van de zacht geworden cariës. **Zorg ervoor dat zich steeds een royale hoeveelheid gel in de caviteit bevindt.** Vermijd uitdrogen of uitspoelen van de caviteit. Schakel bij werken nabij gezonde dentine en/of dichtbij de pulpa over op rotatie tegen de klok in (stand groen).

*De Carisolv™ power drive hoeft bij het verwijderen of aanbrengen van gel in de caviteit niet te worden uitgeschakeld. Naast de Carisolv™ power drive dient soms gebruik te worden gemaakt van de speciale handinstrumenten die voor gebruik met Carisolv™ gel zijn ontwikkeld.*

- 2.2.6 Zodra de caviteit vrij lijkt van cariës, dient hij met een sonde te worden onderzocht, zonder de gel te verwijderen. Controleer vooral op cariës bij de overgang dentine-glazuur.
- 2.2.7 Is de caviteit vrij van cariës, dan kan de gel worden verwijderd, en de caviteit worden schoongemaakt met een vochtige wattenpellet. Controleer nogmaals met een scherpe sonde.
- 2.2.8 Is de caviteit niet vrij van cariës, breng dan meer gel aan en zet de behandeling voort.
- 2.2.9 De omgeving van de caviteit dient met een geschikt instrument te worden aangepast. Gebruik vulmateriaal naar keuze om de caviteit te vullen volgens de instructies van de producent.

*NB! Na afloop van de behandeling dient de gel te worden behandeld overeenkomstig de aanwijzingen in de gel-verpakking.*

## 2.3 Desinfectie, reiniging en sterilisatie

- 2.3.1 **Het hoekstuk en de tips** dienen voor hergebruik te worden gereinigd, gedesinfecteerd en gesteriliseerd met stoom van 135°C. **Besturingseenheid, motor met kabel, beschermende huls en spray-adapter mogen niet is een autoclaaf worden gereinigd.** Deze componenten kunnen worden gedesinfecteerd en gereinigd met een doek, geïmpregneerd met cleaner op alcoholbasis. De onderdelen van het handstuk en die van het gehele apparaat mogen niet in contact komen met sterke reinigingsmiddelen.

**Bij het schoonvegen van motor en hoekstuk dient vooral voorkomen te worden dat er vuil in de aandrijving komt. De motoras dient altijd met de beschermende huls te worden afgedekt wanneer het hoekstuk is verwijderd. Doop het hoekstuk nooit in reinigingsmiddel.**

Voor desinfectie en sterilisatie dienen uitsluitend geschikte, geverifieerde en gevalideerde methoden te worden toegepast, waarvan de effectiviteit tegen virussen is aangetoond. Het proces dient te voldoen aan de geldende voorschriften en de procedure dient door de bevoegde autoriteiten te zijn goedgekeurd.

### 2.3.2 Hoekstuk

Voor het hoekstuk aan **stoomsterilisatie** wordt onderworpen, dient het te worden gedesinfecteerd en gereinigd. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld een zachte borstel. Besproei het hoekstuk voor het steriliseren met oliespray om het te beschermen.

*Het hoekstuk dient dadelijk na het reinigen te worden gesmeerd. Gebruik KaVo Oil Spray (no. 4119630), W&H Service Oil MD-400 (no.10940001) of een gelijkaardige oliespray die bedoeld is voor tandheelkundige hand-instrumenten. Verwijder het standaard spraymondstuk van de spuitbus en plaats de adapter voor oliespray (zie de afbeelding op blz. 2 nummer 8), zoals aangegeven op de foto hiernaast. Demonteer het hoekstuk van de motor*



*Hoe u de sprayadapter moet gebruiken*

*zoals aangegeven in de instructies onder 3.1, en druk het hoekstuk op de spray-adapter zoals aangegeven op de foto. Spuit het hoekstuk één maal, gedurende ca een seconde, en houd het vervolgens ca 15 seconden rechtop zodat overtollige olie in de rand van de adapter kan weglopen. Veeg hierna de resterende olie op de buitenkant weg met een doek. Zorg ervoor dat geen vezels van de doek in het omhulsel achterblijven. Spuit het hoekstuk nooit in de buurt van hete voorwerpen en open vuur! Verzegel het hoekstuk vervolgens aseptisch in steriele zakken en onderwerp het aan stoomsterilisatie bij 135°C. Meteen na sterilisatie dienen alle onderdelen uit de sterilisator te worden genomen. De sterilisator dient regelmatig op zijn goede werking te worden gecontroleerd. De gesteriliseerde componenten dienen onder steriele omstandigheden gemonteerd te worden. Overtollige olie dient te worden weggeveegd.*

### 2.3.3 Tips

De tips zijn gemaakt van roestvrij staal zoals standaard gebruikt wordt voor tandheelkundige instrumenten, en ze kunnen worden gereinigd, gedesinfecteerd en gesteriliseerd volgens de in de kliniek gangbare procedures voor soortgelijke apparatuur.

## 3 TECHNISCHE WERKING, AANSLUITING

### 3.1 Motoreenheid met hoekstuk

#### 3.1.1 Demonteren

Schroef de lichtkap van de motor tot de draden volledig vrij komen. Trek de motor achterwaarts. **NB!** De vrijgekomen motoras kan gemakkelijk worden beschadigd. Daarom is het belangrijk dat de beschermende huls (zie de afbeelding op blz. 2, punt 9) over de motoras is geplaatst wanneer motor en hoekstuk niet zijn verbonden.

#### 3.1.2 Reiniging

Zie boven (onder 2.3). Zorg ervoor dat de inwendige delen van het hoekstuk vrij blijven van Carisol<sup>TM</sup> gel en vuil.

#### 3.1.3 Montage

Nadat het hoekstuk is gedesinfecteerd, gereinigd en gesteriliseerd, en de motor is gedesinfecteerd, kunnen beide delen worden gemonteerd onder gebruikelijke klinische omstandigheden. Trek de beweegbare lichtkap van de motor zover mogelijk

achterwaarts in de richting van de kabel. Duw de motor in het hoekstuk door hem vast te houden bij de zwarte kabel aansluiting. Draai vervolgens de motor enkele graden in het hoekstuk, zodat de kroon van de motor in het hoekstuk past. Schroef dan de kap op de schroefdraad van het hoekstuk. De kap kan stevig worden aangedraaid. Als dat niet mogelijk is, bevindt de motor zich niet goed op zijn plaats. Draai de bus enkele slagen los en draai hem opnieuw aan.

### 3.1.4 Bevestigen van de tips

De tips kunnen worden bevestigd nadat de sluitpal opzij is geschoven. Zet de sluitpal na het bevestigen van de tip weer in zijn vergrendelde positie. **Controleer altijd of de pal goed is vergrendeld door aan de tip te trekken.**

## 3.2 Besturingseenheid

### 3.2.1 Aansluiting

De aansluitingen voor motor, voetbediening en acculader zijn voorzien van een kleurcode. De acculader wordt aangesloten op hetzelfde contact als de motor (kleur groen). Hierdoor is het niet mogelijk om het apparaat te gebruiken terwijl het op het net is aangesloten.

### 3.2.2 Standen

Stand groen: Rotatie tegen de klok in

Stand rood: Rotatie met de klok mee

Stand stop: Het apparaat stopt

Het paneel op de besturingseenheid geeft de gekozen stand weer met een rood of groen lampje. De motor gebruikt deze zelfde kleuren voor het aangeven van de stand. Overbelasting van de motor wordt aangegeven doordat het lampje gaat knipperen.

De gewenste rotatierichting wordt ingesteld door op de respectievelijke knoppen te drukken.

### 3.2.3 Voetbediening

De Carisolv™ power drive kan met of zonder voetbediening worden gebruikt. De voetbediening wordt niet meegeleverd maar is afzonderlijk verkrijgbaar. De indicatie is zoals hierboven beschreven. Wanneer de voetbediening is aangesloten, wordt door korte indrukken de stand gewijzigd, en door diep indrukken de machine gestart.

### 3.2.4 Momentbegrenzer

De Carisolv™ power drive meet permanent het draaimoment en stopt automatisch wanneer de grens wordt overschreden. Overbelasting van de motor wordt aangegeven door knipperend rood/groen licht. De Carisolv™ power drive start weer automatisch zodra de belasting is afgenomen.

### 3.2.5 Opladen

Het gele lampje op het paneel geeft aan dat het tijd is om de accu's op te laden. Tijdens het opladen knippert het gele lampje, en het gaat uit zodra de accu's volledig zijn opgeladen.

Sluit voor opladen de acculader aan op het groene contact, en verbind hem met het net. Het laden stopt automatisch zodra de accu's volledig geladen zijn. Het laden duurt ongeveer 2-3 uur. De Carisolv™ power drive mag niet worden opgeladen bij een temperatuur boven 35°C.

*NB! Voor een lange levensduur van de accu's, wordt aanbevolen alleen op te laden wanneer het gele lampje gaat branden. Verder dienen de accu's altijd te worden opgeladen voordat ze volledig ontladen zijn.* 3.2.6 Uitschakelen

Het apparaat hoeft niet te worden uitgeschakeld. Dit gebeurt namelijk automatisch nadat het enkele minuten niet is gebruikt. Het apparaat wordt weer aangezet door op een van de knoppen, of op de voetbediening te drukken.

### 3.2.7 Console

De besturingseenheid kan tijdens gebruik het best in de veiligheidsconsole worden gehangen. Hiervoor dient de console te worden bevestigd aan een verticaal vlak. De benodigde schroeven worden meegeleverd.

## 3.3 Veiligheid/verbruiksmateriaal en opbergen

Ter bescherming tegen verontreiniging dient men gebruik te maken van steriele wegwerphandschoenen, een veiligheidsbril, mond- en neusbescherming, beschermende kleding en beschermende oppervlakteafdekking. Let ook op de voorschriften ter voorkoming van ongevallen. Gebruikte instrumenten en verbruiksmateriaal dienen op zodanige wijze te worden opgeborgen en verplaatst dat patiënten, personeel en omgeving niet worden verontreinigd.

Het gereinigde, steriele hoekstuk van het handstuk en de instrumenten dienen onder geschikte omstandigheden te worden bewaard. De transportverpakking is slechts bedoeld voor transport en niet-steriele opslag. Wanneer de Carisolv™ power drive gedurende enige tijd niet wordt gebruikt, dienen de accu's voor het gebruik te worden opgeladen. Berg de Carisolv™ power drive, de onderdelen en de gebruiksaanwijzing altijd gezamenlijk op. **Als de besturingseenheid voor langere tijd wordt opgeborgen, dient hij eerst te worden opgeladen.** Bewaar het apparaat bij een temperatuur tussen 10°C en 40°C. Hoge luchtvochtigheid dient te worden vermeden.

De besturingseenheid bevat accu's. Werp hem daarom nooit in open vuur of water. De Carisolv™ power drive mag niet worden gebruikt in ruimten waar zich een explosief gasmengsel bevindt, zoals operatiekamers. De Carisolv™ power drive mag alleen worden gebruikt in ruimten met een temperatuur tussen 18°C en 28°C. Hoge luchtvochtigheid dient te worden vermeden. Het apparaat is bedoeld voor kortdurend gebruik.

## 3.4 Onderhoud

Behalve de hierboven onder 2.3 genoemde voorzorgsmaatregelen, desinfectie, reiniging en sterilisatie, is de Carisolv™ power drive onderhoudsvrij. De apparatuur is tijdens het productieproces getest op veiligheid en betrouwbaarheid.

In geval van vragen of problemen kunt u contact opnemen met de leverancier of met MediTeam Dental AB. De Carisolv™ power drive bevat geen onderdelen die ter plaatse kunnen worden gerepareerd. Wanneer het apparaat wordt geopend (uitgezonderd het afnemen van het hoekstuk van de motor) of wanneer het wordt gewijzigd, vervalt de geldigheid van de CE-merking. Ook de garantie kan in dat geval vervallen.

## 4 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model	Carisolv™ 3.01, met handset type BF'(IEC)
RPM	350 r/min (tegen de klok in), 450 r/min (met de klok mee)
Draaimoment	Maximaal ca 12 mNm
Instelbaar	Tegen de klok in of met de klok mee. Instellen via de besturingseenheid of de voetbediening
Programma's	Twee: combinaties van draaimoment en snelheid
Controle	RI-compensatie en momentbegrenzer
Voeding	Twee geïntegreerde oplaadbare NiMH accu's van elk 1.2 V, 1600 mAh
Sterilisatie	Het hoekstuk en de tips door stoomsterilisatie bij 135°C. De motor en andere componenten kunnen met desinfecterend middel worden afgenomen.
Uitgangsspanning	290 mA/5.5 V
Afmetingen, besturingseenheid	145 x 63 x 35 mm
Afmetingen, motoreenheid	Diameter 20 mm, lengte ca 128 mm
Afmetingen, tips	Diameter 1.0 mm, 1.5 mm en 2.0 mm. Lengte 21 mm
Gewicht, besturingseenheid	180 g
Gewicht, motoreenheid	64 g incl. voedingskabel
Ingangsspanning, acculader	90-240V, 50-60 Hz
Uitgangsspanning, acculader	5V

## Spis treści

1	WPROWADZENIE .....	36
1.1	Informacje ogólne .....	36
1.2	Elementy wchodzące w skład zestawu .....	36
1.3	Jednostka sterująca .....	36
1.4	Końcówki .....	37
1.5	Silnik z kątnicą .....	37
2	STOSOWANIE W WARUNKACH KLINICZNYCH .....	37
2.1	Przygotowanie .....	37
2.2	Stosowanie .....	37
2.3	Dezynfekcja, czyszczenie i sterylizacja .....	38
3	DZIAŁANIE, PODŁĄCZANIE .....	39
3.1	Silnik z kątnicą .....	39
3.2	Jednostka sterująca .....	40
3.3	Zasady bezpieczeństwa/odpady i przechowywanie .....	41
3.4	Konserwacja .....	41
4.	PARAMETRY TECHNICZNE .....	42
5.	OBJAŚNIENIA SYMBOLI .....	50
6.	PRODUCENT .....	51

**Proszę uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Przed zastosowaniem urządzenia wszyscy pracownicy powinni zaznajomić się z produktem.**

# 1 WPROWADZENIE

## 1.1 Informacje ogólne

Urządzenie Carisolv™ z napędem mechanicznym jest wyposażone w specjalnie zaprojektowane końcówki i przeznaczone do stosowania w połączeniu z żelam Carisolv™. Nie należy posługiwać się urządzeniem bez żelu Carislov™. Urządzenie Carisolv™ można stosować w połączeniu z ręcznymi instrumentami Carisolv™.

Carisolv™ to nowoczesna metoda usuwania próchnicy: przyjemna dla pacjenta i chroniąca tkankę. Główne obszary zastosowania to leczenie próchnicy korzenia, głębokich ubytków, leczenie dzieci i pacjentów o obniżonej odporności nerwowej oraz wszystkie przypadki, w których nie można zastosować znieczulenia.

Metoda ma dwie główne zalety:

- Pacjent odczuwa zdecydowanie mniejszy ból i dyskomfort
  - Umożliwia zachowanie największej ilości zdrowej zębiny
- Głównymi zaletami Carisolv™ z napędem mechanicznym są:
- Stała niska prędkość obrotowa, co minimalizuje poziom hałasu i zmniejsza dyskomfort
  - Ograniczony moment obrotowy, który pomaga lekarzowi chronić zdrową zębinę
  - Specjalnie zaprojektowane końcówki pomagają lekarzowi pracować wydajnie i jednocześnie chronić tkankę
  - Wyraźne indykatory świetlne wskazują wybrany tryb pracy, co minimalizuje ryzyko popełnienia błędów obsługi
  - Przenośność – urządzenie może być przenoszone z pomieszczenia do pomieszczenia lub do innych klinik.

## 1.2 Elementy wchodzące w skład zestawu (patrz ilustracja na stronie 2)

1. Silnik z kątnicą	7. Obejma mocująca
2. Jednostka sterująca z wbudowanymi akumulatorami	8. Przystawka do rozpylacza
3. Ładowarka do akumulatorów	9. Tuleja ochronna na silnik
4. 2 końcówki $\emptyset$ 1,0 mm, długość 21 mm (niewidoczne na zdjęciu)	10. Instrukcja obsługi (niewidoczna na zdjęciu)
5. 2 końcówki $\emptyset$ 1,5 mm, długość 21 mm (niewidoczne na zdjęciu)	11. Pedal sterowniczy (nie wchodzi w skład zestawu, dostępny osobno)
6. 2 końcówki $\emptyset$ 2,0 mm, długość 21 mm (niewidoczne na zdjęciu)	

## 1.3 Jednostka sterująca

Jednostka sterująca ma wbudowane akumulatory, które ze względów bezpieczeństwa nie mogą być ładowane w trakcie pracy. Silnik, pedał sterowniczy i ładowarkę akumulatorów podłącza się do jednostki sterującej. Silnik napędzający kątnicę jest sterowany mikroprocesorem umieszczonym w jednostce sterującej.



Jednostka sterująca

## 1.4 Końcówki

Końcówki, lub inaczej części robocze, są specjalnie zaprojektowane tak, aby mogły pracować zarówno przy obrotach zgodnych, jak i przeciwnych do ruchu wskazówek zegara. Przy obrotach zgodnych z ruchem wskazówek (tryb czerwony), krawędzie tnące są aktywniejsze, niż gdy końcówka wiruje w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (tryb zielony). Te własności końcówek w połączeniu z faktem, że procesor w jednostce sterującej dokonuje pomiaru momentu obrotowego, pomagają lekarzowi skutecznie rozpuścić i usunąć próchnicę poprzez ostrożne skrobanie. Na rękojeściach końcówek widnieje zielony znak.



*Elementy wchodzące w skład zestawu*



## 1.5 Silnik z kątnicą

Silnik i kątnica tworzą jeden element. Silnik można cofnąć (odciągnąć do tyłu) w celu czyszczenia i sterylizacji kątnicy w autoklawie.

# 2 STOSOWANIE W WARUNKACH KLINICZNYCH

## 2.1 Przygotowanie

Urządzenie Carisolv™ zmontować zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdziale 3 „Działanie”

Jeśli to konieczne, miejsce ubytku próchniczego należy otworzyć za pomocą konwencjonalnego narzędzia obrotowego lub narzędzia ręcznego. Usunąć dokładnie zbędne wypełnienie.

## 2.2 Stosowanie

- 2.2.1 Wymieszać żel Carisolv™ i włożyć wymaganą jego ilość do pojemnika. Pełna informacja na temat żelu Carisolv™ podana jest w instrukcji i danych o wyrobie umieszczonych na opakowaniu żelu.
- 2.2.2 Wybrać końcówkę dostosowaną do rozmiaru ubytku. Posługując się końcówką (lub ręcznym instrumentem Carisolv™) nałożyć żel na część zęba zaatakowaną próchnicą. Zwrócić uwagę, aby cały leczony obszar był nasączony żelem.
- 2.2.3 Pozostawić żel na około 30 sekund.
- 2.2.4 Usuwanie próchnicy rozpocząć od pracy w trybie agresywnym (wskaźnik czerwony) - zgodnie z ruchem wskazówek zegara - i usunąć zmiękczoną powierzchnię zębiny. W celu jak najszybszego usunięcia zmiękczonej próchnicy utrzymywać końcówkę pochyloną/pod kątem w stosunku do zmiękczonej próchnicy. **Nie naciskać zbyt mocno.** Jeżeli Carisolv™ z napędem mechanicznym jest poddany zbyt dużemu naciskowi, urządzenie zatrzyma się, aby zapobiec usunięciu zdrowej zębiny.

**Uwaga! Kiedy Carisolv™ z napędem mechanicznym obraca się w zgodnie z ruchem wskazówek zegara – wskaźnik czerwony – proces usuwania jest intensywny; urządzenie najlepiej nadaje się do wykorzystania w początkowej fazie usuwania próchnicy oraz usuwania próchnicy wysoko zmineralizowanej.**

Podczas pracy w miarę zbliżania się do zdrowej zębiny lub miazgi, należy przełączyć na obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – wskaźnik zielony. W tym trybie końcówki jedynie skrobą, co ułatwia lekarzowi zachowanie zdrowej zębiny.

Stosując tryb przeciwny do wskazówek zegara (zielony) należy pracować delikatnie i nie naciskać mocno. W przypadku zbyt dużego nacisku lub gdy praca jest zbyt agresywna Carisolv™ z napędem mechanicznym zatrzyma się i zacznie migać światelko zielono-czerwone. Po zmniejszeniu nacisku urządzenie Carisolv™ automatycznie wznowi pracę.

- 2.2.5 Usunąć zepsutą zębinę i stopniowo nakładać więcej żelu. Kontynuować proces usuwania zmiękczonej próchnicy. **Pilnować, aby w ubytku była cały czas wystarczająca ilość żelu.** Unikać wysuszenia i przepłukiwania ubytku. Przy pracy w pobliżu zdrowej zębiny i/lub w pobliżu miazgi przełączyć na obroty przeciwne do ruchu wskazówek zegara (wskaźnik zielony).

Przy usuwaniu lub nakładaniu żelu urządzenie Carisolv™ nie musi być wyłączane. Działanie Carisolv™ z napędem mechanicznym musi być czasami uzupełnione poprzez zastosowanie ręcznych instrumentów opracowanych dla pracy z użyciem żelu Carisolv™.

- 2.2.6 Gdy ubytek wygląda na pozbawiony próchnicy należy to sprawdzić za pomocą zagłębnika bez usuwania żelu. Sprawdzić zwłaszcza miejsca przy linii dziąseł.
- 2.2.7 Jeśli ubytek wygląda na pozbawiony próchnicy usunąć żel i oczyścić ubytek wilgotnym wacikiem. Sprawdzić ostrym zagłębnikiem.
- 2.2.8 Jeśli w ubytku pozostała próchnica nałożyć żel i kontynuować zabieg.
- 2.2.9 Krawędzie ubytku powinny być skorygowane odpowiednim instrumentem. Wypełnić ubytek wybranym przez siebie materiałem zgodnie ze wskazówkami producenta. *UWAGA! Po zakończeniu zabiegu postępować z żelem według instrukcji umieszczonych na opakowaniu żelu.*

## 2.3 Dezynfekcja, czyszczenie i sterylizacja

- 2.3.1 Przed użyciem **kątnicę i końcówki** należy oczyścić, zdezynfekować, a następnie wysterylizować parą w temperaturze 135°C. **W autoklawie nie wolno sterylizować jednostki sterującej, silnika z przewodem, tulei ochronnej i przystawki rozpylacza.** Elementy te można dezynfekować i czyścić przez wytarcie ich szmatką nasączoną alkoholem.

Części rączki oraz całego zastawu nie powinny wchodzić w kontakt z silnymi środkami czyszczącymi.

Przy wycieraniu silnika lub kątnicy należy zwrócić szczególną uwagę, aby do mechanizmu nie dostał się żaden brud. Kiedy kątnica jest zdjęta oś silnika powinna być zawsze osłonięta tuleją ochronną. Nigdy nie zanurzać kątnicy w środkach czyszczących.

Należy stosować jedynie odpowiednie, sprawdzone i zaaprobowane metody dezynfekcji i sterylizacji. Skuteczność antywirusowa musi być sprawdzona. Proces dezynfekcji musi odpowiadać obowiązującym przepisom, a procedura musi być dopuszczona przez stosowne władze.

### 2.3.2 Kątnica

Przed **parową sterylizacją** kątnicy, należy ją zdezynfekować i oczyścić. Do tego celu może się przydać miękka szczotka. W celu ochrony kątnicy należy przed sterylizacją pokryć ją olejem w rozpylaczu.

*Należy pamiętać, aby kątnica została nasmarowana bezpośrednio po oczyszczeniu. Stosować KaVo Oil Spray (no. 4119630), W&H Service Oil MD-400 (no.10940001) albo inny równoważny olej w rozpylaczu przeznaczony do narzędzi dentystycznych. Usunąć z puszki zwykłą końcówkę rozpylacza i nałożyć przystawkę (Patrz ilustracja na stronie 2, punkt 8) w sposób pokazany na fotografii po prawej. Usunąć kątnicę z silnika zgodnie z instrukcjami*



*Sposób użycia przystawki do rozpylacza*

*podanymi w części 3.1 i wcisnąć kątnicę na przystawkę w sposób pokazany na fotografii. Przytrzymać wciśniętą przez około jedną sekundę uwalniając olej z pojemnika, po czym trzymać kątnicę w pozycji pionowej przez około 15 sekund pozwalając nadmiarowi oleju spłynąć na krawędź przystawki. Następnie należy wytrzeć szmatką pozostały olej.*

*Zwrócić uwagę, aby pozostałości szmatki nie zostały wewnątrz obudowy kątnicy. **Przy oliwieniu kątnicy stać z dala od gorących przedmiotów i płomieni!** Następnie umieścić kątnicę w antyseptycznie zamkniętych sterylnych torebkach i poddać sterylizacji parowej w temperaturze 135°C. Wszystkie części należy wyjąć ze sterylizatora bezpośrednio po sterylizacji. Aby sterylizator był zawsze sprawny, należy go okresowo sprawdzać. Elementy wysterylizowane należy montować w sterylnych warunkach. Wytrzeć qcy olej.*

### 2.3.3 Końcówki

Końcówki są wykonane z nierdzewnego materiału powszechnie wykorzystywanego w produkcji instrumentów dentystycznych i należy je czyścić, dezynfekować i sterylizować zgodnie z procedurami stosowanymi w warunkach klinicznych dla tego rodzaju sprzętu.

## 3 DZIAŁANIE, PODŁĄCZANIE

### 3.1 Silnik z kątnicą

#### 3.1.1 Demontaż

Odkręcić końcówkę ze światelkiem od silnika odsłaniając cały gwint. Pociągnąć silnik wstecz. **UWAGA!** Nieosłoniętą os silnika można łatwo uszkodzić i dlatego w sytuacji, gdy silnik nie jest połączony z kątnicą, os silnika należy osłonić tuleją ochronną. (Patrz ilustracja na stronie 2, punkt 9).

#### 3.1.2 Czyszczenie

Patrz powyżej (część 2.3). Uważać, aby wewnętrzne części kątnicy nie zostały zabrudzone i zanieczyszczone żelem Carisolv™.

#### 3.1.3 Montaż

Po dezynfekcji, czyszczeniu i sterylizacji kątnicy oraz dezynfekcji silnika, obie części należy zmontować przestrzegając zasad czystości obowiązujących w praktyce klinicznej. Odciągnąć z silnika ruchomą końcówkę ze światelkiem w kierunku przewodu – tak daleko jak to jest możliwe. Wcisnąć silnik w kątnicę trzymając go za przewód z tyłu

przy czarnym gniazdku. Obrócić silnik w kątnicy o parę stopni, co pozwoli koronie silnika wpasować się w kątnicę. Nakręcić końcówkę na gwint kątnicy. Kończówkę należy dokręcić całkowicie. Jeśli to się nie udaje, oznacza to, że silnik nie jest osadzony prawidłowo. Paroma obrotami poluźnić gniazdo, a następnie dokręcić ponownie.

### 3.1.4 Osadzanie końcówek

Kończówki osadza się po odsunięciu na bok zacisku blokującego. Po osadzeniu końcówki przesunąć zacisk w pozycję blokady. Pociągając końcówkę należy się zawsze upewnić, czy jest ona jest zablokowana.

## 3.2 Jednostka sterująca

### 3.2.1 Podłączanie

Punkty połączeniowe silnika, pedału sterowniczego i ładowarki do akumulatorów są oznaczone kolorami. Ładowarka do akumulatorów podłączana jest do tego samego gniazda co silnik (zielony punkt połączeniowy), co zapobiega korzystaniu z urządzenia gdy jest ono podłączone od prądu.

### 3.2.2 Przełączniki i wskaźniki sterownicze

Tryb zielony: obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

Tryb czerwony: obroty w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara

Tryb zatrzymania: praca urządzenia zatrzymana

Panel na jednostce sterującej zawsze pokazuje wybrany tryb pracy za pomocą czerwonego lub zielonego światełka. Jednostka z silnikiem korzysta z tych samych kolorów do pokazywania ustawień. Dodatkowo jednostka z silnikiem sygnalizuje przeciążenie migającym światłem.

Obroty zgodne lub przeciwne do ruchu wskazówek zegara uruchamiane są poprzez naciśnięcie odpowiednich przycisków.

### 3.2.3 Pedał sterujący

Carisolv™ z napędem mechanicznym można używać bez lub z pedałem sterującym. Pedał nie jest częścią zestawu i jest dostępny osobno. Wskaźniki są identyczne jak opisano powyżej. Jeśli pedał sterujący jest podłączony, urządzenie uruchamia się naciskając pedał, a krótkie jego naciśnięcie powoduje zmianę trybu.

### 3.2.4 Ogranicznik momentu obrotowego

Carisolv™ z napędem mechanicznym nieustannie dokonuje pomiaru momentu obrotowego i urządzenie zatrzymuje się, kiedy przekroczona zostanie wartość graniczna. Przeciążenie jest sygnalizowane na silniku poprzez migające czerwone/zielone światełko. Carisolv™ z napędem mechanicznym wznawia automatycznie pracę, kiedy obciążenie zostanie zmniejszone.

### 3.2.5 Ładowanie

Żółte światełko na panelu sygnalizuje, że akumulatory wymagają ładowania. W trakcie ładowania akumulatorów żółte światło miga. Miganie ustaje po naładowaniu akumulatorów.

W celu ładowania należy podłączyć ładowarkę do zielonego gniazda połączeniowego i podłączyć ją do prądu. Ładowanie kończy się automatycznie, kiedy wbudowane akumulatory są w pełni naładowane. Przybliżony czas ładowania to 2-3 godziny. Carisolv™ z napędem mechanicznym nie wolno ładować, jeśli temperatura przekracza 35°C.

*UWAGA! dla zapewnienia jak najdłuższego czasu funkcjonowania wbudowanych akumulatorów, należy je ładować jedynie wtedy, gdy włączy się żółte światelko. Należy pamiętać o naładowaniu akumulatorów zanim kompletnie się rozładują.*

### 3.2.6 Wylączenie

Urządzenie nie musi być wyłączane, gdyż następuje to automatycznie po paru minutach pozostawania w spoczynku. Urządzenie jest aktywowane poprzez dotknięcie jakiegokolwiek przycisku lub naciśnięcie pedału sterującego.

### 3.2.7 Obejma mocująca

Najlepiej jest podwiesić jednostkę sterującą korzystając z obejm mocujących. W tym celu należy przymocować obejmę prostopadle do pionowej powierzchni, korzystając z załączonych śrub.

## 3.3 Zasady bezpieczeństwa/odpady i przechowywanie

Aby uniknąć zarażenia należy posługiwać się sterylnymi jednorazowymi rękawiczkami, nosić ubranie ochronne, okulary ochronne oraz osłonę ust i nosa. Przykryć odsłonięte powierzchnie. Przestrzegać przepisów BHP. Zużyte narzędzia i odpadki powinny być przechowywane i przenoszone w taki sposób, aby uniemożliwić zarażenie pacjentów, pracowników i środowiska.

Wyczyszczona, sterylna kątnica i narzędzia muszą być przechowywane w odpowiednich warunkach. Opakowanie zestawu przeznaczone jest jedynie do transportu i przechowywania w warunkach niesterylnych. Jeśli urządzenie Carisolv™ przez pewien czas nie jest wykorzystywane, to przed użyciem należy naładować akumulatory. Przechowując Carisolv™ należy zadbać o to, aby wszystkie części i instrukcja były przechowywane razem. **Przed dłuższym składowaniem należy naładować akumulatory.** Urządzenie trzeba przechowywać w temperaturze od 10°C do 40°C. Unikać dużej wilgotności powietrza.

Jednostka sterująca zawiera akumulatory. Nigdy nie wrzucać jednostki sterującej do ognia lub wody. Nie wolno używać urządzenia Carisolv™ w pomieszczeniach, w których atmosferze znajdują się gazy wybuchowe, np. salach operacyjnych. Carisolv™ z napędem mechanicznym należy stosować w temperaturze pokojowej pomiędzy 18°C a 28°C. Unikać dużej wilgotności powietrza; urządzenie przeznaczone jest do krótkotrwałej pracy.

## 3.4 Konserwacja

Oprócz kroków opisanych powyżej w części 2.3: dezynfekcja, czyszczenie i sterylizacja, Carisolv™ z napędem mechanicznym nie wymaga konserwacji. W trakcie produkcji urządzenie jest testowane pod względem bezpieczeństwa i niezawodności.

Jeśli powstaną jakies problemy lub nasuną się wątpliwości należy skontaktować się z dostawcą lub MediTeam Dental AB. W Carisolv™ z napędem mechanicznym nie ma żadnych elementów, które można naprawić w klinice. Jeśli urządzenie zostanie otwarte (za wyjątkiem zdjęcia kątnicy z silnika) lub zmodyfikowane, oznaczenie CE traci swoją ważność. Grozi to również utratą gwarancji.

## 4 PARAMETRY TECHNICZNE

Model	Carisolv™ 3.01 z uchwytem typu BF <sup>®</sup> (IEC)
Obroty	350 obr/min (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), 450 obr/min (zgodnie z ruchem wskazówek zegara)
Moment obrotowy	Do ok. 12 mNm.
Ustawienia	Przeciwnie lub zgodnie z ruchem wskazówek zegara – przełączanie za pośrednictwem jednostki sterującej lub pedału sterującego.
Ustawienia programów	Dwa, różne połączenia momentu obrotowego/prędkości
Sterowanie	Kompensacja RxI i ograniczenie momentu obrotowego
Zasilanie	Dwa wbudowane akumulatory NiMH po 1,2 V, 1600 mAh
Steryliczacja	Kątnicę i końcówki można sterylizować parą w temperaturze 135°C. Silnik i inne elementy wyciera się do czysta środkiem dezynfekującym
Napięcie wyjściowe	290mA/5,5 V
Wymiary, jednostka sterująca	145 x 63 x 35 mm.
Wymiary jednostka silnikowa	Średnica 20 mm, długość około 128 mm
Wymiary końcówki	Średnice 1 mm, 1,5 mm, 2,0 mm, długość 21 mm
Masa, jednostka sterująca	180g
Masa, jednostka silnikowa	64 g, łącznie z przewodem zasilającym
Napięcie wejściowe, ładowarka akumulatorów	90-240V, 50-60 Hz
Napięcie wyjściowe ładowarka akumulatorów	5V

## Innehåll:

1	INLEDNING .....	44
1.1	Allmänt .....	44
1.2	Artiklar som medföljer .....	44
1.3	Kontrollenhet .....	45
1.4	Spetsar .....	45
1.5	Motordel med vinkelstycke .....	45
2	KLINISKT HANDHAVANDE .....	45
2.1	Förberedelser .....	45
2.2	Användning .....	45
2.3	Desinficering, rengöring och sterilisering .....	46
3	TEKNISKT HANDHAVANDE, ANSLUTNING .....	47
3.1	Motordel med vinkelstycke .....	47
3.2	Kontrollenhet .....	47
3.3	Säkerhet/avfall och förvaring .....	48
3.4	Underhåll .....	48
4	TEKNISKA SPECIFIKATIONER .....	49
5	SYMBOLFÖRKLARING .....	50
6	TILLVERKARE .....	51

Vänligen läs dessa instruktioner mycket noggrant. Du själv samt alla anställda bör känna till produkten väl innan den används.

# 1 INLEDNING

## 1.1 Allmänt

Carisolv™ power drive är konstruerad för att användas tillsammans med Carisolv™ gel och de speciellt framtagna spetsarna. Användning av detta verktyg utan Carisolv™ gel är inte att rekommendera. Carisolv™ power drive kan med fördel användas i kombination med Carisolv™ handinstrument.

Carisolv™ är en modern behandlingsmetod för patientvänlig och vävnadsbevarande kariesborttagning. Huvudapplikationerna för metoden är rotkaries, djupa kaviteter, barn eller oroliga patienter, samt i alla de fall då bedövning inte kan ges.

Metoden har två huvudsakliga fördelar:

- Ger betydligt mindre smärta och obehag för patienten
- Hjälper tandläkaren att bevara maximal mängd friskt dentin

Carisolv™ power drive har framförallt följande fördelar:

- Fast, lågt varvtal minimerar ljudnivå och obehag
- Momentbegränsning hjälper tandläkaren att skydda friskt dentin
- Specialkonstruerade spetsar hjälper tandläkaren att arbeta både effektivt och vävnadsbevarande
- Tydliga ljusindikatorer visar vald riktning, vilket minimerar risken för fel
- Portabel – enheten går att flytta från rum till rum eller till andra kliniker

## 1.2 Artiklar som medföljer (se bild, sid 2)

1. Motorenhet med vinkelstycke	7. Upphångningsanordning
2. Kontrollenhet med inbyggda, laddningsbara batterier	8. Adapter för rengöringsspray
3. Batteriladdare	9. Skyddshylsa för motor
4. 2 spetsar Ø 1,0 mm, 21 mm långa (ej i bild)	10. Bruksanvisning (ej i bild)
5. 2 spetsar Ø 1,5 mm, 21 mm långa (ej i bild)	11. Fotreglage (ingår ej i kitet, levereras separat)
6. 2 spetsar Ø 2,0 mm, 21 mm långa (ej i bild)	

## 1.3 Kontrollenhet

Kontrollenheten innehåller laddningsbara batterier, som av säkerhetsskäl inte kan laddas under användning. Till kontrollenheten kan motor, fotreglage och batteriladdare anslutas. Motorn, som driver vinkelstycket, kontrolleras av en mikroprocessor inne i kontrollenheten.



*Kontrollenhet*

## 1.4 Spetsar

Spetsarna, eller arbetsdelarna, är specialkonstruerade. De är utformade för att arbeta i två riktningar, medurs och moturs. Vid medurs rotation (rött läge) är spetsarnas skärvinklar mer aktiva än vid moturs rotation (grönt läge). Dessa egenskaper hos spetsen, samt att processorn i kontrollenheten mäter använt vridmoment, hjälper tandläkaren att kombinera effektiv upplösning och borttagning av karies genom varsam skrapning.



*Carisolv™ power drive-spetsar*

## 1.5 Motordel med vinkelenhet

Motorn och vinkelstycket är sammanbyggda till en enhet, där motorn kan dras ut bakåt för att möjliggöra rengöring och autoklavering av vinkelstycket.



# 2 KLINISKT HANDHAVANDE

## 2.1 Förberedelser

Carisolv™ power drive monteras enligt anvisningarna i "Tekniskt handhavande", kapitel 3. Vid behov öppnas kaviteten med ett konventionellt roterande instrument eller ett handinstrument. Avlägsna eventuellt kvarvarande fyllning som inte skall sparas.

## 2.2 Användning

- 2.2.1. Carisolv™ gel blandas och önskad mängd gel töms upp i en lämplig behållare. Fullständig information om Carisolv™ gel återfinns i den bruksanvisning och varuinformation som medföljer gelförpackningen.
- 2.2.2. Välj en spets med hänsyn till kavitetens storlek. Med hjälp av spetsen (eller ett Carisolv™ handinstrument) appliceras gelen på den kariösa tandsubstansen. Se till att kariesangreppet är rikligt indränkt med gel.
- 2.2.3. Låt gelen verka i ca 30 sekunder.
- 2.2.4. Inled kariesborttagningen med att arbeta medurs i det mer aggressiva, skärande, arbetsläget (röd indikering) för att avlägsna det ytliga uppmjukade dentinet. Håll spetsen lite lutad/vinklad mot kariesangreppet för att uppnå snabbast möjliga borttagning av uppmjukad karies. **Tryck ej för hårt.** Blir belastningen för hög, stannar Carisolv™ power drive så att risken för avverkning av friskt dentin begränsas.

**OBS!** När Carisolv™ power drive arbetar medurs – röd indikering – är avverkningen kraftigare och bättre lämpad för den inledande kariesborttagningen och vid mer mineraliserade kariesangrepp.

Vid arbete nära friskt dentin eller pulpanära: byt till moturs rotationsriktning – grön indikering. Spetsen arbetar då enbart skrapande, vilket underlättar för tandläkaren att spara friskt dentin.

Se till att vara mycket försiktig och inte använda för stort tryck, när moturs läge används (grön indikering).

Om belastningen blir för hög, eller om bearbetningen utförs för aggressivt, stannar Carisolv™ power drive. Detta indikeras med blinkningar (rött/grönt). När belastningen minskar, kommer Carisolv™ power drive automatiskt att starta upp igen.

- 2.2.5. Avlägsna det uppmjukade kariösa dentinet och fyll efterhand på med ny gel och fortsätt borttagningen av uppmjukad karies. **Se till att hela tiden ha rikligt med gel i kaviteten.** Undvik att torka ur eller spola rent kaviteten. Byt till moturs rotationsriktning (grön indikering) vid arbete nära friskt dentin och/eller nära pulpan. Carisolv™ power drive behöver inte stängas av när gel tas bort eller appliceras i kaviteten. Observera att Carisolv™ power drive ibland måste kompletteras med de speciella handinstrument som utvecklats för användning med Carisolv™ gel.
- 2.2.6. Gör en kontroll med sond när kaviteten ser ut att vara kariesfri, utan att avlägsna gelen. Kontrollera noga att det inte finns karies vid emalj/dentingränsen.
- 2.2.7. När kaviteten känns kariesfri, avlägsna gelen torka ur och kaviteten med en fuktig bomullspellet. Inspektera och sondera med en vass sond.
- 2.2.8. Är kaviteten inte kariesfri, applicera ny gel och fortsätt behandlingen.
- 2.2.9. Kavitetens periferi justeras med ett lämpligt instrument. Restaurera kaviteten med valfritt tandfyllningsmaterial enligt fabrikantens anvisningar.
- OBS! Efter avslutad behandling hanteras gelen enligt den bruksanvisning som medföljer gelförpackningen.*

### 2.3 Desinficering, rengöring och sterilisering

- 2.3.1 **Vinkelstycket och spetsarna** måste rengöras, desinficeras och sedan ångsteriliseras vid 135° C före användning. **Kontrollenhet, motordel med kabel, skyddshylsa och sprayadapter kan inte autoklaveras.** Dessa delar kan desinficeras och rengöras genom avtorkning med en trasa som impregnerats med en alkoholhaltig rengöringslösning. Ingen av komponenterna bör komma i kontakt med starka rengöringsmedel.

**När motordelen eller vinkelstycket torkas av är det mycket viktigt att undvika att få in smuts i växeln. Motoraxeln skall alltid skyddas med skyddshylsan när vinkelstycket är demonterat. Doppa aldrig ner vinkelstycket i rengöringsmedel.**

Desinfektions- och steriliseringsmetoderna måste vara lämpliga, verifierade och validerade. God effektivitet mot virus måste kunna uppvisas. Processen måste överensstämma med gällande regler och proceduren måste vara godkänd av vederbörlig myndighet.

#### 2.3.2 Vinkelstycke

Innan vinkelstycket **ångsteriliseras**, måste det desinficeras och rengöras. Det kan vara lämpligt att använda en mjuk borste. Skydda vinkelstycket genom att spraya det med rengöringssprayen före steriliseringen.

*Observera att vinkelstycket skall smörjas direkt efter rengöringen. Använd KaVo Oil Spray (nr 4119630), W&H Service Oil MD-400 (nr 10940001) eller likvärdig oljespray avsedd för dentalinstrument. Avlägsna sprayburkens vanliga munstycke och sätt dit adaptern för rengöringsspray (se bilden på sidan 2, punkt 8) enligt bilden till höger. Ta bort vinkelstycket från motorn enligt instruktionerna i*



*Så här används rengöringssprayen*

avsnitt 3.1 och pressa vinkelstycket mot sprayadaptorn enligt bilden. Spraya vinkelstycket en gång under ca. 1 sekund. Håll det sedan i upprätt position under ca 15 sekunder, så att överskottsolja kan rinna ut och ner i adapterns kant. Torka sedan bort kvarvarande olja på utsidan med en trasa. Se till att inga rester av trasan blir kvar innanför höljet. **Varma objekt och öppen eld bör hållas på avstånd när vinkelstycket sprayas!** Därefter förseglas vinkelstycket aseptiskt i sterila påsar och ångsteriliseras i 135°C. Omedelbart efter steriliseringen måste alla delar tas ut ur sterilisatorn. Denna bör kontrolleras med regelbundna intervaller för att säkerställa att den är i ett väl fungerande skick. De delar som har ångsteriliserats måste sättas samman under sterila förhållanden. Torka bort eventuell olja som flödar över.

### 2.3.3 Spetsar

Spetsarna är tillverkade av ett rostfritt material, som ofta används i dentalinstrument, och de kan rengöras, desinficeras och steriliseras enligt den praxis som används på kliniken för liknande utrustning.

## 3 TEKNISKT HANDHAVANDE, ANSLUTNING

### 3.1 Motordel med vinkelstycke

#### 3.1.1 Demontering

Skruva loss motorns ljuskåpa (längst bak mot kableln) tills gängan är fullt urskruvad. Drag ut motorn bakåt. **OBS!** Den fria motoraxeln kan lätt skadas. Därför är det viktigt att skyddshylsan (se bilden på sidan 2, punkt 9) monteras över motoraxeln, när motor och vinkelstycke är separerade.

#### 3.1.2 Rengöring

Se ovan (avsnitt 2.3). Se till att vinkelstyckets inre delar hålls fria från Carisolv™ gel och smuts.

#### 3.1.3 Montering

Efter att desinficering, rengöring och sterilisering av vinkelstycket skett och motorn desinficerats, måste båda delarna monteras ihop under rena förhållanden, i enlighet med normal klinisk praxis. Dra motorns rörliga ljuskåpa bakåt så långt det går, i riktning mot kabeln. För in motorn i vinkelstycket genom att hålla den i den svarta kabelkontakten. Vrid sedan motorn i vinkelstycket några få grader, så att det blir lättare för motorns krona att komma in i grepp inne i vinkelstycket. Skruva sedan in kåpan i vinkelstyckets gänga. Kontrollera att kåpan kan dras åt helt och hållet. Om detta inte är möjligt, kan det bero på att motorn inte kommit helt på plats. Lossa i så fall några varv och dra åt igen.

#### 3.1.4 Montering av spetsar

Spetsarna monteras sedan läsklacken förts åt sidan. Efter att spetsen monterats, förs läsklacken tillbaka till läsläget. **Kontrollera alltid att låset är aktiverat genom att dra i spetsen.**

### 3.2 Kontrollenhet

#### 3.2.1 Anslutning

Kontakterna för motor, fotreglage och batteriladdare är färgkodade. Batteriladdaren ansluts i samma kontakt som motorn (grön anslutning), vilket gör det omöjligt att använda enheten när den är inkopplad till elnätet.

### 3.2.2 Kontroller

Grönt läge: Moturs rotation  
Rött läge: Medurs rotation  
Stopppläge: Maskinen stannar

Panelen på kontrollenheten indikerar alltid den valda inställningen med röd eller grön lampa. Samma indikering återfinns på motordelen för att indikera inställt arbetsläge. Dessutom indikeras överbelastning genom blinkande ljus på motordelen. Medurs eller moturs rotation aktiveras genom ett tryck på respektive knapp.

### 3.2.3 Fotreglage

Carisolv™ power drive kan användas med eller utan fotreglage. Detta reglage ingår inte i kitet, men kan beställas separat. Indikatorerna är de samma som ovan. Om fotreglaget är anslutet, ändrar maskinen arbetsläge genom en kort nedtryckning av reglaget. När fotreglaget hålls nedtryckt startar maskinen.

### 3.2.4 Momentbegränsning

Carisolv™ power drive mäter kontinuerligt vridmomentet och stannar automatiskt när gränsen överskrids. Detta indikeras med blinkande rött/grönt ljus på motorenheten. Carisolv™ power drive startar automatiskt igen när belastningen reduceras.

### 3.2.5 Laddning

Den gula lampan på panelen indikerar att batterierna är i behov av laddning. När batterierna laddas, blinkar den gula lampan fram tills dess att batterierna är fulladdade.

Vid laddning kopplas batteriladdaren till den gröna kontakten samt ansluts till nätet. Laddningen avbryts automatiskt när de inbyggda batterierna är fulladdade. Laddtiden är cirka 2-3 timmar. Carisolv™ power drive får inte laddas om temperaturen är högre än 35° C.

*OBS! För att batterierna skall få störst livslängd, bör laddning ske först när den gula indikatorlampan tänds. Kom även ihåg att batterierna alltid måste laddas upp innan de blir helt urladdade.*

### 3.2.6 Avstängning

Enheten behöver inte stängas av, eftersom den stänger av sig själv efter ett antal minuters inaktivitet. Enheten aktiveras igen genom ett tryck på någon knapp eller på fotreglaget.

### 3.2.7 Upphångningsanordning

Kontrollenheten skall helst hänga i säkerhetskonsolen under användning. För att möjliggöra detta bör säkerhetskonsolens upphångningsanordning fästas upprätt mot en vertikal yta. Skruvar medföljer för detta ändamål.

## 3.3 Säkerhet/avfall och förvaring

Använd sterila engångshandskar, skyddsglasögon, mun- och nässkydd, skyddskläder och skyddsöverdrag på ytor för att kontaminering inte skall inträffa. Observera även bestämmelserna för att förebygga olyckshändelser. Använda instrument och avfall måste lagras och förflyttas på sådant sätt att patienter, personal och miljö inte kan kontamineras.

Motordelens rengjorda, sterila vinkelstycke samt verktygen måste lagras under lämpliga betingelser. Transportförpackningen är endast avsedd för transport och icke-steril förvaring. **Om Carisolv™ power drive inte används under en längre tid, bör batterierna laddas upp före användning.** Kontrollera att alla delar, inklusive bruksanvisning och instruktioner, hålls samman vid förvaring av Carisolv™ power drive. Inför en längre förvaringsperiod måste kontrollenheten laddas upp. Enheten måste förvaras vid en temperatur på mellan 10° C och 40° C. Hög luftfuktighet måste undvikas. Eftersom kontrollenheten innehåller batterier, får den inte slängas in i en eld eller ner i vatten. Användning av Carisolv™ power drive i rum med en explosiv gasatmosfär, såsom i operationsrum, är inte tillåten. Carisolv™ power drive får endast användas vid rumstemperaturer på mellan 18° C och 28° C. Hög luftfuktighet skall undvikas, eftersom enheten är avsedd för korttidsanvändning.

### 3.4 Underhåll

Förutom vad som beskrivs i avsnitt 2.3 ovan; desinfektion, rengöring och sterilisering, är Carisolv™ power drive underhållsfri. Utrustningen är testad med avseende på säkerhet och tillförlitlighet under tillverkningsprocessen.

Om problem eller frågeställningar uppstår, kontakta då leverantören eller MediTeam Dental AB. Carisolv™ power drive innehåller inga delar som kan repareras inne på kliniken. Om utrustningen öppnas (gäller inte när vinkelstycket avlägsnas från motorn) eller om den modifieras, så är CE-märkningen inte längre giltig. Även garantin kan upphöra att gälla.

## 4 TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Modell	Carisolv™ 3.01, IEC typ BF
Varvtal	350 varv/ min moturs, 450 varv/ min medurs
Vridmoment	Max. 1,2 Ncm
Inställningar	Medurs resp. moturs. Väljs via kontrollenhet eller fotreglage
Programinställningar	Två; vridmoment/ hastigheter
Kontroll	Rxl-kompensation och momentgräns
Elförsörjning	Två inbyggda NiMH-celler à 1,2 V, 1600 mAh
Sterilisering	Vinkelstycket och spetsarna kan ångsteriliseras vid 135°C. Motorn och övriga delar kan tvättas med desinfektionslösning
Utström	290 mA / 5,5V~
Dimensioner:	
Kontrollenhet	145 x 63 x 35 mm
Motordel	Diameter 20 mm, längd ca 128 mm
Spetsar	Diameter 1,0 mm, 1,5 mm och 2,0 mm. Längd 21 mm
Vikt kontrollenhet	180 g
Vikt motordel	64 g med kabel
Inspänning batteriladdare	90-240 V~, 50-60Hz
Utspänning batteriladdare	5V

## 5 EXPLANATION OF SYMBOLS



Rechtslauf  
Anticlockwise rotation  
Rotazione antioraria  
Rotatie tegen de klok in  
Obroty w kierunku przeciwnym do ruchu  
wskazówek zegara  
Moturs rotation



Anschluss für Fußschalter  
Connector for foot control  
Connessione per comando a pedale  
Aansluiting voor voetbediening  
Punkt podłączenia pedału sterującego  
Anslutning för fotreglage



Linkslauf  
Clockwise rotation  
Rotazione oraria  
Rotatie met de klok mee  
Obroty w kierunku zgodnym z  
ruchem wskazówek zegara  
Medurs rotation



Anschluss für Ladegerät  
Connector for battery charger  
Connessione per caricabatterie  
Aansluiting voor acculader  
Punkt podłączenia ładowarki  
akumulatorów  
Anslutning för batteriladdare



Anschluss für Motoreinheit  
Connector for motor unit  
Connessione per micromotore  
Aansluiting voor motoreenheid  
Punkt podłączenia silnika  
Anslutning för motordel



Bitte in der Betriebsanleitung  
nachschrägen!  
Consultare le istruzioni per l'uso  
Consult the operating instructions  
Raadpleeg de gebruiksaanwijzing  
Sprawdzić w instrukcji obsługi  
Läs bruksanvisningen!



Schutzklasse  
Protection class  
Classe di protezione  
Beveiligingsklasse  
Klasa ochrony  
Skyddsklass



Typ BF gemäß IEC 601-1  
Type BF according to IEC 601-1  
Tipo BF in base a IEC 601-1  
Type BF overeenkomstig IEC 601-1  
Typ BF zgodnie z IEC 601-1  
Typ BF enligt IEC 601-1



Nicht für Dampfsterilisation geeignet  
Not suitable for steam sterilisation  
Non adatto alla sterilizzazione a vapore  
Niet geschikt voor stoomsterilisatie  
Nie nadaje się do sterylizacji parowej  
Ej avsedd för ångsterilisering

## 6 MANUFACTURER

- 6 HERSTELLER: Hergestellt durch Schlumbohm OHG im Auftrag von MediTeam Dental AB.
- 6 MANUFACTURER: Manufactured by Schlumbohm OHG for MediTeam Dental AB.
- 6 FABRICANTE: Fabbricato dalla Schlumbohm OHG per la MediTeam Dental AB.
- 6 PRODUCNET: Geproduceerd door Schlumbohm OHG voor MediTeam Dental AB.
- 6 PRODUCENT: Wyprodukowane przez Schlumbohm OHG dla MediTeam Dental AB.
- 6 TILLVERKARE: Tillverkas av Schlumbohm OHG för MediTeam Dental AB.

---

### **Schlumbohm OHG**

Klein Floyen 8  
D-246 16 Brokstedt  
Germany

Tel: +49 (0)4324-89290  
Fax: +49 (0)4324-892929

### **MediTeam Dental AB (publ)**

Göteborgsvägen 74  
SE-433 63 Sävedalen  
Sweden

Tel: +46 (0)31-336 91 00  
Fax: +46 (0)31-336 91 91

**CE** 0482

MediTeam is a research-driven dental company which develops and markets Carisolv™.  
Carisolv™ is a trademark of MediTeam Dental AB.  
The Carisolv™ product system is protected by patents.

# MediTeam

MediTeam Dental AB (publ), Göteborgsvägen 74, SE-433 63 Sävedalen, Sweden  
Phone: +46 (0)31-336 91 00. Fax: +46 (0)31-336 91 91

[www.mediteam.com](http://www.mediteam.com)