Cart Standalone

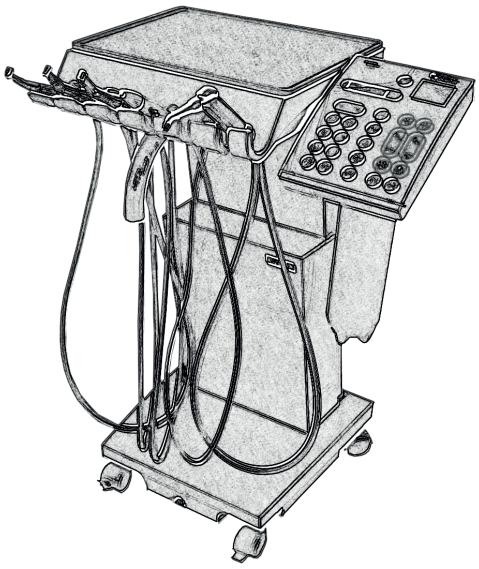
C20-0060
2101

Zahnärztlicher Behandlungsplatz

- Gebrauchsanweisung -

Dental work place

- Instruction for use -



Ritter Concept GmbH
Freiburger Str.45
88400 Biberach, Germany
Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com
Internet: http://www.ritterconcept.com

CE 0044

Ritter®
[THE DENTAL EXPERTS]

Sehr geehrter Benutzer!
Zunächst unseren herzlichen Glückwunsch zur Wahl Ihres neuen Ritter Produktes und vielen Dank für Ihr Vertrauen! Dieses moderne Gerät wurde mit großer Sorgfalt von unseren Entwicklungs- und Produktions-Ingenieuren hergestellt.

Uneingeschränkte Freude und wirklichen Nutzen ziehen Sie aus Ihrer neuen Ritter Einrichtung, wenn Sie mit Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nach der fachgerechten Montage am Einsatzort, die technischen und anwendungsbezogenen Ratschläge aus der Übergabedemonstration befolgen.

Trotz sorgfältiger Einführung in die Bedienung werden sich im Laufe der Zeit kleinere oder größere Fragen ergeben, auf die unsere Gebrauchsanleitung Antworten geben soll. Damit Ihnen der Umgang leicht von der Hand geht, technische oder gesetzliche Vorschriften Beachtung finden und auch die Wartungshinweise nicht übersehen werden, empfehlen wir Ihnen und Ihren verantwortlichen Mitarbeitern eine sorgfältige Durchsicht dieser Druckschrift.

Bei technischen Problemen steht Ihnen unsere Service-Hotline
Telefon +49 (0) 7351 / 52 925-37 zur Verfügung.
Und nun viel Freude mit Ritter!

Dear user!
Our congratulations on the choice of your new Ritter product and many thanks for your confidence!
This modern device was produced by our development- and production engineers with great carefulness.

You and your team will gain absolute joy and benefit of your new Ritter device, if you and your employees, after proper mounting on site, follow the technical and application-oriented advices from the handing over demonstration.

Despite of a careful introduction into the operation, smaller or greater questions will arise in the course of time. This operating manual shall give you answers to these questions. To make day-to-day work easy for you and to be sure, that all technical or legal regulations and the maintenance notes receive their attention, we recommend a careful examination of this manual for you and your responsible employees too.

If you face technical problems, our
service hotline
+49 (0) 7351/52 925-37 is available for you.
And now a lot of joy with your Ritter equipment.

Ausgabedatum: 2021-04-09
Originalsprache: deutsch

Date of issue: 2021-04-09
Original language: German

© Ritter Concept GmbH



Nr.	Beschreibung	ab Seite
1	Bedientableau	16
2	Fußkontroller „I-Panel“	17

No.	Description	from page
1	Keyboard	16
2	Foot controller „I-Panel“	17

© Ritter Concept GmbH

Allgemein

Vorwort ... 3
Übersicht ... 4
Inhaltsverzeichnis ... 5
Technische Daten ... 6
Zeichenerklärung ... 7
Zweckbestimmung/Allgemeine Richtlinien ... 9

Arztelement

Gerätebeschreibung ... 14
Inbetriebnahme ... 15
Bedienelemente (Arzttableau) ... 16
Benutzerebenen ... 18
Luftturbine ... 19
Mikromotor ... 20
Endo-Funktion für Mikromotoren ... 23
Ultraschall-Zahnsteinentferner ... 26
3/6-Funktion-Spritze ... 30
Kamera ... 31
Spraywasserregulierung ... 32
Zweiter Instrumentenstatus (2IS) ... 33
Spülprogramm ... 34
Timer-Funktion ... 35
Aqua-Bottle-System ... 36

Wartung

Täglich ... 46
Wöchentlich ... 47
Vierteljährlich ... 48
Nach Bedarf ... 49
Sicherungen ... 52
Fehlermeldungen ... 53

Konfiguration

Konfiguration der Einheit ... 56

Anhang

Luft-Wasser-Plan ... 60
Zeichenerklärung ... 61
Ventilblock ... 62
Sicherheitstechnische Kontrolle ... 63
EMV-Erklärung ... 65
Produktinformation – RiTron ... 69
Produktinformation – Ritren ... 71
Gewährleistung ... 73

General

Foreword ... 3
Overview ... 4
Table of content ... 5
Technical data ... 6
Signs and symbols ... 7
Intended use/General guidelines ... 10

Dentist element

Description ... 14
Unit startup ... 15
Control elements (Dentist keyboard) ... 16
User level ... 18
Air turbine ... 19
Micromotor ... 20
Endo-function for micromotors ... 23
Ultrasonic scaler ... 26
3/6-Function-syringe ... 30
Camera ... 31
Regulation of spray-water ... 32
Second instrument status (2IS) ... 33
Instrument rinse program ... 34
Timer function ... 35
Aqua-Bottle-System ... 36

Maintenance

Daily ... 46
Weekly ... 47
Quarterly ... 48
When required ... 49
Fuses ... 52
Debugging ... 54

Configuration

Unit configuration ... 56

Appendix

Air-water-schematic ... 60
Explanation of signs ... 61
Valve block ... 62
Safety inspection ... 64
EMC-declaration ... 67
Product information – Ritron ... 70
Product information – Ritren ... 72
Warranty ... 73

© Ritter Concept GmbH

Zahnärztlicher Behandlungsplatz

Typ:	Stand-alone Cart
Nennspannung:	230 V~ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	2300 VA
Betriebsart:	DAB*
Schutzklasse:	I
Anwendungsteil vom Typ:	BF
Sicherung:	10 A träge
Absicherung Rauminstallation: (Medizinisch genutzte Räume)	Versorgungsnetz nach IEC 60364-7-710
Wasserdruck (Eingang):	3,5 … 5,0 bar**
Anforderung an Wasserqualtität optimale Wasserhärte:	1,42 … 1,78 mmol/l Ca2+
Luftdruck: (bei höheren Drücken muss ein Druckminderer vorgeschaltet werden) (Einstellung des Luftdruck/Wasserdruck erfolgt über Druck regler → siehe Luft- und Wasserplan (U000010060) im Anhang dieser Anleitung)	5,5 … 7,0 bar
Wasserverbrauch max.:	
Behandlerelement:	0,15 l/min
Helferinelement:	4 l/min

Amalgamabscheider (optional)

Typ:	Metasys Multi SystemTyp1
Abscheidewirkungsgrad:	mindestens 95 %
Wasserdurchfluss max.:	4,5 l/min
Prüfzeichen: (Institut für Bautechnik, Berlin, 27. 11. 89)	PA-II 3816

Mikromotor

Motordrehzahlgenauigkeit	±5%

Spritze

„Ritter TopJet“

Anwendungsteil vom Typ:	BF
Betriebsart:	DAB (10 s / 20 s)

Spritze

„Luzzani 6F Minilight“

Anwendungsteil vom Typ	BF
Betriebsart:	DAB (10 s / 20 s)

Technische Änderungen vorbehalten!

** Bauseits soll ein Rückspül-Schutzfilter (80-120 µm Maschenweite) in der Wasserzuleitung zur Versorgungseinheit vorgesehen werden. Die gesamte Installation muss gemäß der Norm DIN EN 1717 erfolgen.

Liste von abnehmbaren/austauschbaren Teilen

Teil	Beschreibung siehe Seite
Spritzenhandstück	49
Zahnsteinentfernungsgerät (ZEG)	49

Dental work place

Type:	Stand alone Cart
Rated voltage:	230 V~ 50/60 Hz
Rated input:	2300 VA
Mode of operation:	DAB*
Protection class:	I
Type of applied part:	BF
Fuse:	10 A time lag
Electrical protection: (medical rooms)	Power supply according to IEC 60364-7-710
Water pressure (input):	3,5...5.0 bar**
Requirements for water quality: optimum of water hardness:	1,42 … 1,78 mmol/l Ca2+
Air pressure: (in case of higher pressures, install a pressure reducer) (Water pressue/Air pressure configuration with pressure regulator → see Air- and water plan (U000010060) in appandix of this manual)	5,5...7.0 bar
Max. water consumption:	
Dentist unit:	0,15 l/min
Assistant unit:	4 l/min

Amalgam separator (optional)

Type:	Metasys Multi System Type 1
Separation efficiency factor:	at least 95 %
Discharge rate max.:	4,5 l/min
Check character: (Institute for building technology, Berlin, 27. 11. 89)	PA-II 3816

Micromotor

Motor speed accuracy	±5%

Syringe

„Ritter TopJet“

Type of applied part:	BF
Mode of operation:	DAB (10 s / 20 s)

Syringe

„Luzzani 6F Minilight“

Type of applied part:	BF
Mode of operation:	DAB (10 s / 20 s)

Technical modifications reserved!

** At site there must be a back-flush protective filter (mesh size 80-120 µm) for the water inlet pipe to the supply unit. The complete installation must be according to the official standard EN 1717 conducted.

List of removable/interchangeable parts

Part	Description see page
Hand piece of the syringe	49
Ultrasonic scaler	49

© Ritter Concept GmbH

Betriebsbedingungen

Temperatur: +15°C bis +40°C
rel. Luftfeuchte: 20% bis 70%
Luftdruck : 860 hPa bis 1060 hPa

Transport- und Lagerbedingungen

(in Originalverpackung)

Temperatur: -5°C bis +60°C
rel. Luftfeuchte: ≤ 90%
Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

Operating conditions

Temperature: +15°C to +40°C
rel. humidity: 20% to 70%
Barometric pressure: 860 hPa to 1060 hPa

Transport and storage conditions

(original packing)

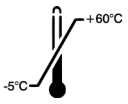
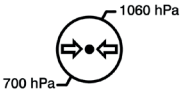
Temperature: -5°C to +60°C
rel. humidity: ≤ 90%
Barometric pressure: 700 hPa to 1060 hPa

Symbol	Erläuterungen zu Typenschildern
SN	Seriennummer
IPX1	Geschlossenes Gerät mit Schutz gegen Tropfwasser (Fußanlasser)
IP20	Schutz gegen Fremdkörper, kein Schutz gegen Wasser
CE 0044	CE-Kennzeichen entsprechend der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte
	Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne weist darauf hin, dass Ritter-Produkte Elektrogeräte sind, die der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte unterliegen. In EU-Ländern sind diese Produkte folglich getrennt zu entsorgen. Ritter möchte Sie darin bestärken, mögliche Auswirkungen von Abfällen auf Umwelt und Gesundheit auch außerhalb der Europäischen Union zu minimieren. Bitte folgen Sie den örtlichen Bestimmungen für die Abfallentsorgung und machen Sie Gebrauch von der getrennten Sammlung von Elektrogeräten.
	Spezielle Warnhinweise oder Vorsichtsmaßnahmen für dieses Produkt beachten.
	Anwendungsteil vom Typ BF
	Gebrauchsanweisung beachten
	Hersteller

Icon	Explanations to type plates
SN	Serial number
IPX1	Closed equipment Protected against spilling water (foot controller)
IP20	Protection against foreign bodies, no protection against water
CE 0044	CE-mark according to Directive 93/42/EEC for medical products
	The symbol of the crossed waste container indicates, that Ritter products are electrical equipment according to Directive 2002/96/EC. Within the EU-Countries these products have to be separately disposed. Ritter wants to encourage you, to minimize possible effects of waste to environment and health outside of the EU, too. Please follow the local directives for disposal of waste and make use of the separate collection of electrical equipment.
	Pay attention the safety instructions for this product.
	Type BF applied part
	Note instruction for use
	Fabricator

© Ritter Concept GmbH

Symbole auf Verpackung | Icons on packaging

Zeichenerklärung	Zeichen/Icon	Legend
Zerbrechliches Packgut		Fragile, Handle with care
Oben		This way up
Stapelbegrenzung		Stacking limit
vor Nässe schützen		Keep dry
zulässiger Temperaturbereich		Permissible temperature range
zulässiger Bereich: Luftfeuchte		Permissible range of humidity
zulässiger Bereich: Luftdruck		Permissible range of barometric pressure
CE-Kennzeichen entsprechend der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte	CE 0044	CE mark according to standard 93/42/EEC for medical products
Seriennummer	SN	Serial number

Symbole in dieser Gebrauchsanweisung | Icons in this Instruction for use

Zeichenerklärung	Zeichen/Icon	Legend
Hinweis		Note
Achtung Spezielle Warnhinweise oder Vorsichtsmaßnahmen für dieses Produkt beachten.		Attention Observe special precautions or warnings for this product.
Zeitangabe für Display/Tasten		Time for display/buttons
=Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung. Die zulässigen Belastungszeiten entsprechen der zahnärztlichen Arbeitsweise (siehe auch Anleitung der Einzelgeräte bzw. der Instrumente).	DAB*	=continuous operation with intermittent load. The permissible load times are adapted to the working mode of the dentist (please refer also to the operating manual for the individual units and/or instruments).
=Dauerbetrieb	DAB***	=continuous operation

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Die Geräte erfüllen die Anforderungen des MPG und der Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 für Medizinprodukte, novelliert durch EU-Richtlinie 2007/47/EG vom 21.03.2010
Der sicherheitstechnischen Auslegung liegt die VDE-Bestimmung für elektromedizinische Geräte DIN EN 60601 Teil 1 / DIN VDE 0750 Teil 1 zugrunde. Das Gerät ist vorgesehen zum Anschluss an Versorgungsnetze, die nach den Bestimmungen für medizinisch genutzte Räume installiert sind (DIN VDE 0100-710).

Zweckbestimmung

⚠	**Dieser dentale Behandlungseinheit dient zur Diagnose, Therapie und Zahnbehandlung beim Menschen durch ausgebildetes Fachpersonal.**

⚠	**Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.**
⚠	**Diese dentale Behandlungseinheit darf ohne Erlaubnis des Herstellers nicht geändert werden.**
⚠	**Für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes können wir uns nur dann als verantwortlich betrachten, wenn Montage, Instandhaltung, Instandsetzung und Änderungen am Gerät durch uns oder eine von uns ausdrücklich hierfür ermächtigte Stelle durchgeführt werden und das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.**
⚠	**Weitere Voraussetzung ist, dass Bauteile, die die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall durch Originalteile ersetzt werden.**
⚠	**Bei Geräteinstandsetzung ist von der ausführenden Firma eine Bescheinigung über Art und Umfang der Arbeiten mit Angaben zu Änderungen der Nenndaten und des Arbeitsbereiches zu fordern. Die Bescheinigung muss das Datum der Ausführung sowie die Firmenangabe mit Unterschrift enthalten (siehe auch MPG, DIN VDE 0750 / DIN VDE 0751).**
⚠	**In der Nähe dieser dentalen Behandlungseinheit sollten keine Geräte betrieben werden, die große elektromagnetische Felder erzeugen (Funktelefone, Mikrowellentherapiegeräte,...).**
⚠	**Beim Bewegen der Rückenlehne dürfen die Arme des Patient sich nicht hinter dem Rücken befinden! Es besteht sonst Quetschgefahr!**

Entsorgung
Der Gesetzgeber schreibt vor, dass Elektrogeräte nur bei dafür vorgesehenen Stellen entsorgt werden dürfen.

Sicherheitstechnischen Kontrolle
Umfang und Fristen der sicherheitstechnischen Kontrollen nach § 6 der MPBetreibV 29.06.98, zuletzt geändert 11.12.2014 werden wie folgt vorgeschrieben:
Spätestens aller 2 Jahre sind unter Beachtung von DIN EN ISO 62353 sicherheitstechnische Kontrollen durchzuführen.
Durchzuführende Prüfschritte: siehe Formblatt “Sicherheitstechnische Kontrolle - Dental-Behandlungseinheit”.
Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und dem Medizinproduktebuch beizulegen.

Das MPG und die entsprechenden Rechtsverordnungen sind vom Betreiber in vollem Umfang zu beachten.

Die Lebensdauer der Behandlungseinheit beträgt: 10 Jahre.

⚠	**BENUTZER (Beabsichtigter ANWENDER)** **Der Benutzer muss eine abgeschlossene medizinische Ausbildung (Studium), Fachrichtung Dental, oder vergleichbare Fachrichtung besitzen.**

Biokompatibilität ist laut EN ISO 10993-5, EN ISO 10993-10 nachgewiesen.

Bei Import in Länder, deren Landessprache nicht deutsch oder englisch ist, muss die Gebrauchsanweisung in die jeweilige Landessprache übersetzt werden. In dieser Übersetzung ist der Hinweis: “Original-Gebrauchsanweisung” durch folgenden Hinweis zu ersetzen: “Übersetzung der Original-Gebrauchsanweisung”. ORIGINALSPRACHE:

Ritter® Concept GmbH haftet weder direkt noch indirekt für etwaige Fehler oder Unterlassungen in dieser Dokumentation, auch nicht für die angegebenen Leistungen im Umgang mit diesem Handbuch!

Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Abbildungen können u. U. vom tatsächlichen Aussehen des Systems an Ihrer Einheit abweichen.

Die Vervielfältigung dieser Dokumentation ist ohne schriftliche Genehmigung seitens Ritter® Concept GmbH verboten!

Our equipment complies to the requirements of standards for medical products (MPG) and Directive 93/42/EEC for Medical Devices, revised by EU-Directive 2007/47/EG from 2010-03-21.
It also complies to the VDE-requirements for electromedical devices DIN EN 60601, part 1 / DIN VDE 0750, part 1.It is suited for connection to supply lines installed according to the DIN VDE 0100-710 regulations for medically used rooms.

Intended use

	**This dental treatment unit is used for diagnosis, therapy and dental treatment in humans by qualified personnel.**

	**The device is not suitable for operation in potentially explosive areas.**
	**This dental treatment unit must not be modified without permission of the manufacturer.**
	**We can only accept responsibility for the safety properties of our equipment, if installation, maintenance, repair and modifications are carried out by our workshop or by a person explicitly authorized by us. Further, the equipment has to be correctly handled according to our operating manual.**
	**In case of failure, structural parts that can effecting the security of the device are to be replaced by original parts only.**
	**In case of repair, the technician must issue a certificate as to the kind and extent of work performed and, if applicable, indicate any changes of nominal data and operating range. The certificate must contain the date of repair, the name of the executing company and a signature (according to „MPG“, DIN VDE 0750 / DIN VDE 0751).**
	**Close to the equipment do not operate any devices producing electro-magnetic emissions (such as wireless phones, micro-wave therapeutics devices,...)**
	**When moving the back rest, the arms of the patient must be not placed behind his back! Otherwise there is a risk of squashing!**

Disposal
According to law, electric equipment is to be disposed by authorized disposal firms only.

Safety inspections
Scope and schedules of safety-relevant inspections are as follows:
Every two years the following safety-relevant inspections according to DIN EN ISO 62353 have to be performed:
see Form „Safty inspections – Dental treatment unit“.
We recommend to keep an equipment control log for documenting the results of the safety-relevant inspections.

The safety standards for medical products and all legal obligations are to be fully observed by the user.

The unit lifetime cycle is: 10 years.

	**Operator (intended user) The user must have a completed medical training (study), specializing in dental, or have comparable field of study.**

Biocompatibility is demonstrated according to EN ISO 10993-5:2009, EN ISO 10993-10:2010

When imported into countries whose native language is not English or German, the operating manual needs to be translated into the local language. In this translation, replace the words "original operating manual" by the following notice: "translation of the original operating manual."


The Ritter® Concept GmbH is not directly or indirectly liable for mistakes or failures in this documentation as well for the given benefits of the use with this operating instruction!


The illustrations in this manual may differ from the real unit.


The duplicating of this documentation without written permission of Ritter® Concept GmbH is prohibited!

© Ritter Concept GmbH

	**Multimedia** **Für Komponenten wie z. B. Intraoral-Kamera, Monitor sind die Gebrauchsanweisungen dieser Geräte zu beachten!**

zulässiges Zubehör/Ausstattung

	**Es darf ausschließlich von Ritter Concept empfohlenes Zubehör verwendet werden. Bei Verwendung von anderem Zubehör erlischt sowohl die Garantie als auch die Konformität für diese dentale Behandlungseinheit.**

	**Multimedia** **For components like Intraoral camera, monitor, observe the separate User manuals for these devices!**

allowed Accessories/Features

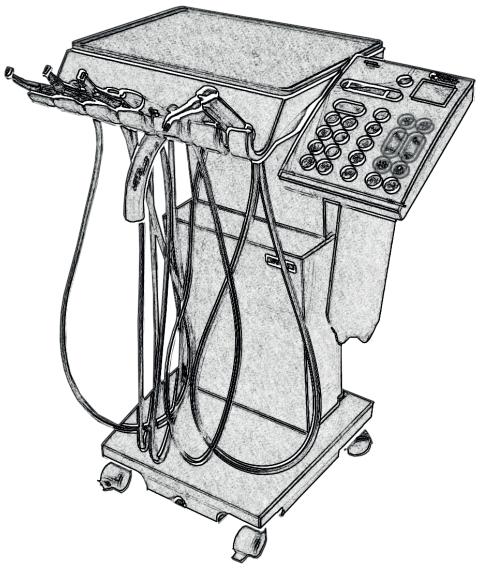
	**It‘s allowed to use by Ritter Concept recommended accessories only. By using of other accessories the guarantee and the conformity of this dental unit will loose the validity.**

© Ritter Concept GmbH

Cart Standalone

C20-0060
2101

Arztelement | ***Dentist element***



Ritter Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany
Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com
Internet: http://www.ritterconcept.com

Ritter®
[THE DENTAL EXPERTS]

Um die vielfältigen Vorzüge des Behandlungsgerätes kennen zu lernen, empfehlen wir, diese Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Gerätes aufmerksam durch zu lesen.
Die wesentlichen Merkmale aller Modelle sind:

- kompakte Konstruktion, minimaler Platzbedarf
- Lichtversorgung für drei Bohrinstrumente
- bei Instrument “in Funktion” ist jede Stuhlfunktion blokkiert
- nur ein Fußbedienteil für Behandlerelement und Patientenliege (I-Panel)
- Bedienungselemente für Patientenliege und Helferinelement
- verschleißfreie Schaltelemente, Drucksensortechnik
- pflegeleichte Glattlackflächen
- funktions- und anwenderorientiertes Design

We recommend you to read this operating manual very carefully in order to have full knowledge of all the advantages this dental workplace is offering you.

The essential attributes of all models are:

- compact construction, minimal space requirement
- illumination for 3 burr instrument
- blocking of any chair functions when any instrument is “in function”
- only one foot controller for dentist unit and patient chair (I-Panel)
- control elements for patient chair and assistant element
- wear-free switching, pressure sensor technology
- varnished surfaces, easy to clean
- functional- and user-friendly design

Ausstattungsabhängige Merkmale:

Cart

- fahrbares Cart
- rutschfeste Silikonauflage zur Aufnahme von zwei Normtrays
- große lenkbare Laufrollen für gute Fahreigenschaften
- optionale Aufnahme von Multimediakomponenten möglich



Equipment dependent attributes:

Cart

- mobile cart
- non-slip silicone plating for acceptance of two norm-trays
- big, steerable castor for good riding quality
- optional acceptance of multimedia components possible

Grafisches LCD-Display (**1**) dient zur Darstellung unterschiedlichster Informationen für den Anwender:

- die eingestellte Drehzahl des Mikromotors, die Leistung der Luftturbine oder des Zahnsteinentfernungsgerätes. (Diese Informationen werden immer dann angezeigt, wenn das jeweilige Instrument entnommen ist.)

Graphical LCD-display (**1**) used for showing different information to the user:

- the adjusted rotation speed of the micromotor, performance of the turbine or the scaler (These information are only shown when the instrument is taken out of its holder)

© Ritter Concept GmbH



Abb.: Hauptschalter
Fig.: main switch

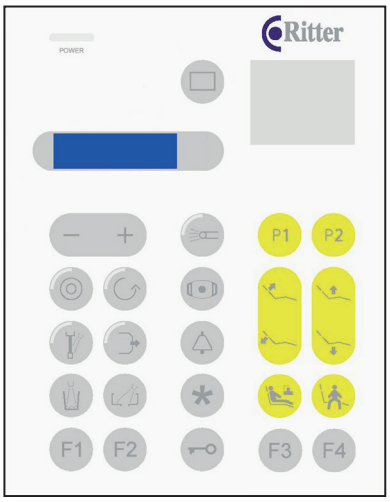
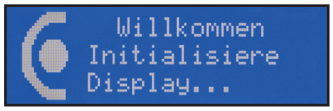


Abb.: Arzttableau
Fig.: dentist keyboard

Inbetriebnahme

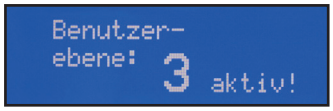
Die Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt durch den Hauptschalter (**1**) am Sockel des Carts. Nach dem Einschalten leuchtet die Kontrolllampe des Hauptschalters und im LCD-Display erscheint für ca. zwei Sekunden der Hinweis auf die Initialisierung des Displays.



Nach der Initialisierung informiert das LCD-Display ca. 5 Sekunden lang über die aktuell in der Behandlungseinheit integrierten Softwareversionen.



Anschließend wird für ca. 2 Sekunden die aktuelle Benutzer-ebene im LCD-Display angezeigt.



Anschließend die Einschaltroutine komplett durchlaufen wurde, ist das Gerät betriebsbereit und im LCD-Display wird das Ritter Logo angezeigt.

2 s

5 s

2 s

Startup

The unit is activated via the main switch (**1**) at the cart pedestal. After switching-on the control lamp of the main switch lights and the LCD-Display shows the information about initialization for about 2 seconds.



After initialization the LCD-display shows for about 5 seconds the information about the actual software versions integrated in the dental work place.



Now the LCD-display shows the current user level for about 2 seconds.



After completing the start-up procedure the dental unit is now ready for operation and at the Ritter symbol appears on the LCD-display.



Täglich vor der ersten Behandlung sollten die Handstücke jeweils mehrmals betätigt werden, um abgestandenes Wasser auszuspülen.
Siehe auch: Abschnitt Spülprogramm auf Seite 34.

Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, die Anlage beim Verlassen der Praxis auszuschalten!

Daily before the first treatment hand pieces should be each actuate for several times, in order to rinse out stale water.

See also: Rinse program at page 34.

For safety reasons, shut-off the main switch when leaving the practice!

© Ritter Concept GmbH

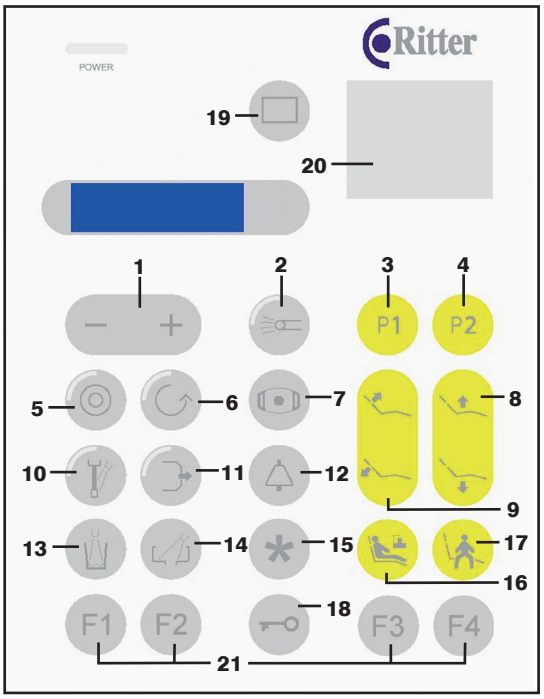


Abb.: Arzttableau
Fig.: Dentist keyboard

1 Taste “Plus/Minus”
Veränderung der Drehzahl oder der Leistung der Bohrinstrumente
2 Taste “Instrumentenlicht”
schaltet das Instrumentenlicht AN/AUS
3 nicht belegt
4 nicht belegt
5 Taste “ENDO/PARO-Funktion”
schaltet die ENDO- oder PARO-Funktion AN/AUS
Taste leuchtet = ENDO-Funktion AN
Taste blinkt = PARO-Funktion AN
6 Taste “Drehrichtung”
schaltet die Drehrichtung des Mikromotors um
Taste leuchtet = Linkslauf
7 nicht belegt
8 nicht belegt
9 nicht belegt
10 Taste “Spraywasser”
schaltet Spraywasser für Bohrinstrumente: AN/AUS
Taste leuchtet = Spraywasser AN
11 Taste “Spanbläser”
schaltet den Spanbläser als Dauerbläser: AN/AUS
12 Taste “Timer”
13 nicht belegt
14 nicht belegt
15 Taste “Sonderfunktion”
16 nicht belegt
17 nicht belegt
18 nicht belegt
19 Taste “Röntgenfilmbetrachter”
schaltet den Röntgenfilmbetrachter AN/AUS
20 Röntgenfilmbetrachter
21 Sondertasten “F1” bis “F4”
(z. B. Kamera „Sopro 617“)

1 Key “Plus/Minus”
changing rotation speed or performance of the instruments
2 Key “instrument light”
turns the instrument light ON/OFF
3 no function
4 no function
5 Key “ENDO/PARO - Function”
turns the ENDO- or PARO-Function: ON/OFF
Key illuminated = ENDO-Function ON
Key blinking = PARO-Function ON
6 Key “rotation direction”
changes the rotation mode of the micromotor
key illuminated = left handed rotation
7 no function
8 no function
9 no function
10 Key “spray water”
turns the spray water for instruments: ON/OFF
key illuminated = spray water ON
11 Key “chip blower”
turns chip blower constantly: ON/OFF
12 Key “timer”
13 no function
14 no function
15 Key “special function”
16 no function
17 no function
18 no function
19 Key “x-ray viewer”
turns the x-ray viewer ON/OFF
20 X-ray viewer
21 Special keys “F1” to “F4”
(i. e. camera „Sopro 617“)

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

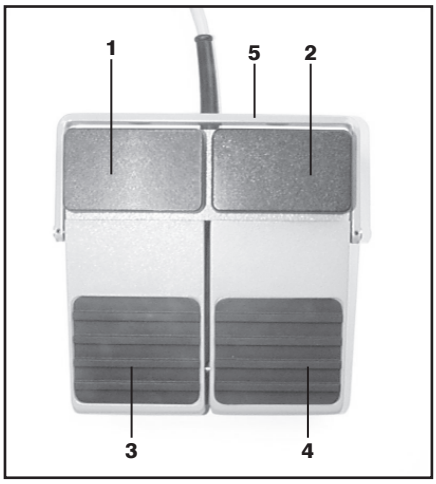


Abb.: I-Panel
Fig.: I-Panel

Alle wichtigen Funktionen während der Behandlung sind über die Tasten des I-Panel abrufbar bzw. bedienbar.

Bedienelemente für Instrumente:	
1	Drehrichtungsumkehr beim Mikromotor oder Umschaltung zwischen PARO-, ENDO- und ZEG-Funktion - Funktion ist auswählbar nur bei entnommenem, jedoch nicht aktiven Instrument.
2	Spanbläser: **AN**/**AUS**
1+2	Instrumentenlicht: **AN**/**AUS**
3	<u>Bei entnommenem Instrument:</u> Aktivierung des Instrumentes **MIT** Spraywasser- oder Spanbläserfunktion (nur wenn die entsprechende LED auf dem Arzttableau leuchtet)
4	<u>Bei entnommenem Instrument:</u> Aktivierung des Instrumentes **OHNE** Spraywasser- bzw. Spanbläserfunktion (unabhängig davon, ob die entsprechende LED am Arzttableau leuchtet)

All important functions during the treatment can be accessed and controlled via the I-Panel.

Control elements for instruments:	
1	Changing the rotation direction of the micromotor or switching between PARO-, ENDO- and SCALER-function - Function is only selectable at taken out, but not active instruments.
2	Chip blower: **ON**/**OFF**
1+2	Instrument light: **ON**/**OFF**
3	<u>At taken out instrument:</u> activates the instrument **WITH** spray water- or chip blower-function (only if corresponding LED at the dentist keyboard is illuminated)
4	<u>At taken out instrument:</u> activates the instrument **WITHOUT** spray water- or chip blower-function (regardless of whether the corresponding LED on the dentists element lights up)

© Ritter Concept GmbH

Funktion

Die Software der Behandlungseinheit kann bis zu 4 verschiedene Benutzerebenen verwalten. Innerhalb jeder Benutzerebene werden folgende Einstellungen permanent gespeichert:

- alle Parameter für die Behandlungsinstrumente (Turbine, Mikromotor und ZEG)
- 4 unterschiedliche Behandlungspositionen für die Patientenliege (dies bedeutet insgesamt 16 frei programmierbare Positionen)
- die voreingestellte Zeit für die Timer-Funktion
- die Einstellung des zweiten Instrumentenstatus (2SI) für jedes einzelne Behandlungsinstrument
(→ siehe Seite 33)

Function

The software of the dental unit can manage up to 4 different user levels. The following settings are saved permanently for each user level:

- all settings for the treatment instruments (turbine, micromotor and scaler)
- 4 different treatment positions for the patient chair (this provides 16 free programmable positions)
- the pre-setted time for the timer-function
- the settings for the second instrument status (2SI) for each single treatment instrument
(→ see page 33)

Bedienung

Durch kurzes Betätigen der Taste “**Sonderfunktion**” kann man zwischen den einzelnen Benutzerebenen wechseln.

Es müssen sich alle Behandlungsinstrumente in ihren Köcheraufnahmen befinden!

Jede Betätigung der Taste “**Sonderfunktion**” erhöht die aktuelle Benutzerebene.

Nach der Benutzerebene 4 beginnt die Einstellung wieder bei Benutzerebene 1.
Beim Wechsel der Benutzerebene wird die Information über die aktuell aktivierte Benutzerebene für ca. 2 s im LCD-Display dargestellt.

Operation

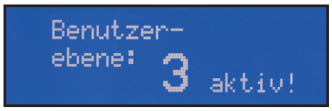
The user level can be changed by activating the key “**special function**”.

All treatment instruments must be in their instrument holders !

Every actuating of the key “**special function**” increases the current user level.

After user level 4 the software returns to user level 1.

The actual activated user level is shown at the LCD-display for about 2 seconds during changing procedure.





2 s



Die aktuelle Benutzerebene wird danach permanent in der rechten oberen Ecke des LCD-Displays angezeigt.
Bei aktiver Benutzerebene 1 erfolgt keine Anzeige.

The current user level is shown permanently at the upper right corner at the LCD-display.
The user level 1 is not displayed.



Die aktuell gewählte Benutzerebene wird beim Ausschalten der Einheit permanent gespeichert.

The current selected user level is saved when switching of the dental unit.

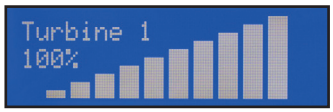
© Ritter Concept GmbH

WICHTIG: Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers der Instrumente sorgfältig durch!

Inbetriebnahme:

Entnehmen Sie das Handstück aus der Instrumentenablageposition. Das LCD-Display zeigt folgende Informationen an:

Nummer der Turbine (1 oder 2)
die eingestellte Leistung in Prozent und als Balkenanzeige in zehn Stufen
die aktuelle Benutzerebene (außer Benutzerebene 1)



Die Turbine wird mit Hilfe der Pedale des I-Panel aktiviert.
Die Leistung der Turbine ändert sich von einem sinnvollen Minimum bis zum vorgewählten Maximalwert je nach Druck auf das Pedal.

Durch kurzes Betätigen der **“Plus”**/**“Minus”**-Tasten lässt sich die Maximalleistung der Turbine einstellen. Der eingestellte Wert wird im LCD-Display angezeigt.



Wenn die Taste lang betätigt wird, kann man in größeren Schritten Werteveränderungen vornehmen. Dazu darf die Turbine aber nicht aktiviert worden sein.

Funktionen auf dem Arzttableau

Instrumentenlicht:
- schaltet Licht am Handstück AN oder AUS



Spraywasser*:
- schaltet die Spraywasserabgabe an der Turbine AN oder AUS
- die Aktivierung erfolgt mittels des linken Fußpedals am I-Panel



Spanbläser*:
- schaltet einen dauerhaften Luftstrom an der Turbine ein oder aus
- die Aktivierung erfolgt mittels des linken Fußpedals am I-Panel



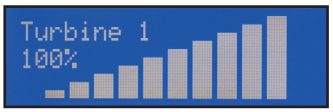
*) **Die Funktionen Spraywasser und Spanbläser sind nicht gleichzeitig nutzbar!**

IMPORTANT: Please read the instrument manufacturer’s operating manual carefully!

Startup:

Take the handpiece from its holder. The LCD-display provides the following information:

Number of the turbine (1 or 2)
the adjusted power in percent and by a bargraph with ten steps
the current user level (except user level 1)



The turbine is activated via the pedals of the I-panel.
Depending on the pressure of the pedal, the power of the turbine changes from a senseful minimum to the adjusted maximum power.

The maximum power value can be adjusted via the **“Plus”**/**“Minus”** keys at the dentist keyboard. A short actuation increases or decreases the value in one step.
If the key is actuated longer, the value of power can be adjusted in wider steps. This is only possible if the turbine is not activated.

Functions on the dentist keyboard:

Instrument light:
- switches the light at the handpiece ON or OFF

Spray water*:
- switches the spray water at the turbine ON or OFF
- for activation press the left foot pedal of the I-Panel

Chip blower*:
- switches an constant air flow at the turbine ON or OFF
- for activation press the left foot pedal of the I-Panel

*) **The functions spray water and chip blower are mutually exclusive!**

Luftturbine

zweiter Instrumentenstatus:

- Umschaltung zweier unterschiedlicher Instrumenteneinstellungen (→ siehe Seite 33).

Nach der Aktivierung blinkt die entsprechende Instrumentenbezeichnung im LCD-Display.

Funktionen auf dem I-Panel
→ siehe Seite 17

Air turbine

Second instrument status:

- switches between two different instrument settings (→ see page 33).

The instruments name is flashing at the LCD-display, after activating the second instrument status

Functions of I-Panel
→ see page 17

Mikromotor

Technische Daten:

Mikromotor „SLM-E Typ 810 LED“ (kollektorloser Motor, mit LED Instrumentenlicht)

Motor 1:

Drehzahlbereich (normal)

100 min^{-1} ...	1000 min^{-1}	in Schritten zu je 100 min^{-1}
1000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in Schritten zu je 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in Schritten zu je 1000 min^{-1}

Drehzahlbereich (Endo-Modus)

100 min^{-1} ...	1000 min^{-1}	in Schritten zu je 50 min^{-1}
1000 min^{-1} ...	2000 min^{-1}	in Schritten zu je 100 min^{-1}

Drehmomentbereich (Endo-Modus)

0,3 Ncm ...	1,0 Ncm	in Schritten zu je 0,1 Ncm
1,0 Ncm ...	3,0 Ncm	in Schritten zu je 0,2 Ncm

Motor 2:

Drehzahlbereich (normal)

2000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in Schritten zu je 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in Schritten zu je 1000 min^{-1}

Für Motor 2 ist keine Endo-Funktion verfügbar.

Mikromotor „Infinity LED“ (kollektorloser Motor, mit LED Instrumentenlicht)

Motor 1:

Drehzahlbereich (normal)

2000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in Schritten zu je 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in Schritten zu je 1000 min^{-1}

Motor 2:

Drehzahlbereich (normal)

2000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in Schritten zu je 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in Schritten zu je 1000 min^{-1}

Für Mikromotor „Infinity LED“ ist keine Endo-Funktion verfügbar.

Micromotor

Technical data:

Mikromotor „SLM-E Typ 810 LED“ (brushless motor, with LED instrument light)

Motor 1:

Rotation speed-range (normal)

100 min^{-1} ...	1000 min^{-1}	in steps of 100 min^{-1}
1000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in steps of 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in steps of 1000 min^{-1}

Rotation speed-range (Endo modus)

100 min^{-1} ...	1000 min^{-1}	in steps of 50 min^{-1}
1000 min^{-1} ...	2000 min^{-1}	in steps of 100 min^{-1}

Motor torque-range (Endo modus)

0.3 Ncm ...	1.0 Ncm	in steps of 0.1 Ncm
1.0 Ncm ...	3.0 Ncm	in steps of 0.2 Ncm

Motor 2:

Rotation speed-range (normal)

2000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in steps of 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in steps of 1000 min^{-1}

For motor 2 no Endo function is available.

Micromotor „Infinity LED“ (brushless motor, with LED instrument light)

Motor 1:

Rotation speed-range (normal)

2000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in steps of 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in steps of 1000 min^{-1}

Motor 2:

Rotation speed-range (normal)

2000 min^{-1} ...	10000 min^{-1}	in steps of 500 min^{-1}
10000 min^{-1} ...	40000 min^{-1}	in steps of 1000 min^{-1}

For micromotor „Infinity LED“ no Endo function is available.

© Ritter Concept GmbH

WICHTIG: Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers der Instrumente sorgfältig durch!

IMPORTANT: Please read the instrument manufacturer's operating manual carefully!

Inbetriebnahme:

Entnehmen Sie das Handstück aus der Instrumentenablage. Der Mikromotor wird mit Hilfe der Pedale des I-Panel aktiviert.

Drehzahlbereich:

Die maximale Drehzahl des Motors kann in 20 Schritten von 1 000 min^{-1} bis 40 000 min^{-1} voreingestellt werden. Der voreingestellte Maximalwert wird durch die LCD Anzeige dargestellt.

Bei entnommenem Instrument kann mit Hilfe der "Plus"/"Minus"-Tasten die Maximaldrehzahl verändert werden. Der letzte angezeigte Wert wird automatisch gespeichert.



Die Einstellung der Maximaldrehzahl kann auch bei aktivem Motor erfolgen.

Wenn die jeweilige Taste lang betätigt wird, kann man in größeren Schritten Werteveränderungen vornehmen. Die Drehzahl des Mikromotors kann im Betrieb über die Pedale des I-Panel stufenlos geregelt werden.



Funktionen auf dem Arzttableau:

Instrumentenlicht:
- schaltet das Licht am Handstück AN oder AUS



Spraywasser:
- schaltet die Spraywasserabgabe am Mikromotor AN oder AUS



Spanbläser:
- schaltet zusätzlich einen dauerhaften Luftstrom am Mikromotor AN oder AUS



Drehrichtungsumkehr:
- schaltet den Motor in Linkslauf



Zweiter Instrumentenstatus:
- Umschaltung zweier unterschiedlicher Instrumenteneinstellungen (➔ siehe Seite 33)



Startup:

Take the hand piece from its holder. The micromotor is activated via the pedals at the I-Panel.

Rotation speed-range:

The maximum rotation speed of the motor can be adjusted in 20 steps from 1 000 min^{-1} up to 40 000 min^{-1}. The default maximum value is shown at the LCD display.

With taken instrument you can change the maximum value via the "Plus"/"Minus"-keys. The last displayed value is stored automatically.

The changing of the maximum rotation speed can be also done with active motor.

If the respective key is actuated longer, the rotation speed can be adjusted in wider steps.
The rotation speed of the motor can be changed continuously with the pedals of the I-Panel during the treatment.



Functions on the dentist keyboard:

Instrument light:
- switches the light of the handpiece ON or OFF

Spray water:
- switches the spray water at the motor ON or OFF

Chip blower:
- switches an additional lasting air flow at the micromotor ON or OFF

Reversion of rotation:
- switches the motor into left-handed rotation

Second instrument status:
- switches between two different instrument settings. (➔ see page 33)

Funktionen am I-Panel:

rechtes Pedal:
Aktivierung des Motors OHNE Spraywasser oder Spanbläser (unabhängig von der Einstellung am Arzttableau)

linkes Pedal:
Aktivierung des Motors MIT Spraywasser oder Spanbläser (abhängig von der Einstellung auf dem Arzttableau)



rechter Taster:
Spanbläser: AN/AUS

linker Taster:
Linkslauf: EIN/AUS

beide Taster gleichzeitig:
Instrumentenlicht: AN/AUS

Kollektorlose Motoren

Funktion:
Die kollektorlosen Motoren können als Option beim Kauf der Einheit bestellt werden.
Sie zeichnen sich durch eine höhere Langlebigkeit aus und sind weitgehend wartungsfrei.

Bedienung:
Die Bedienung der kollektorlosen Motoren erfolgt wie bei den Gleichstrommotoren.
→ siehe Seite 21

Zusätzlich kann jedoch mit der **"Endo"**-Taste auf dem Arzttableau der **Endo-Modus** aktiviert werden.
→ siehe Seite 23



Functions at the I-Panel:

right pedal:
activation of the motor WITHOUT spray water or chip blower (independent from settings at the keyboard)

left pedal:
activation of the motor WITH spray water or chip blower (dependent from the settings at the keyboard)

right pushbutton:
chip blower: ON/OFF

left pushbutton:
left-hand rotation ON/OFF

both buttons simultaneously:
instrument light: ON/OFF

Brushless motors

Function:
The brushless motors can be ordered optionally when purchasing the dental unit.
They feature a higher long-life cycle and are maintenance free.

Operation:
The operation of the brushless motors are the same as of the DC-motors.
→ see page 21

Additional it is possible to activate the **Endo-mode** by using the **"Endo"** key at the dentist keyboard.
→ see page 23

© Ritter Concept GmbH

Dieser Modus ist nur bei Verwendung von folgendem Motor möglich:
→ SLM-E Typ 810 LED

Beschreibung:

Der Endo-Modus kann für verschiedene Behandlungsvorgänge in der Endotonie verwendet werden. Es ist möglich, die Maximal-Drehzahl und das Maximal-Drehmoment für jeden einzelnen Motor in 8 verschiedenen Programmen zu speichern.

Die ATR (automatic reverse) Funktion bewirkt beim Erreichen des eingestellten Maximal-Drehmomentes eine automatische Drehrichtungsumkehr des Motors.

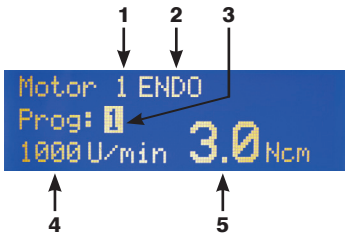
Die ATRF (automatic reverse - forward) Funktion bewirkt beim Erreichen des eingestellten Maximal-Drehmomentes eine automatische Drehrichtungsumkehr des Motors für ca. 1 Sekunde. Danach dreht sich der Motor wieder in der ursprünglichen Drehrichtung.

Bedienung

Entnehmen Sie den gewünschten Motor aus dem Köcher bzw. der Ablage.

Drücken Sie kurz die “Endo”-Taste zum Ein-/Ausschalten der Endo-Funktion des Motors. In der Anzeige erscheinen folgende Informationen:
(1) Nummer des aktiven Motors
(2) Hinweis auf aktivem Endo Modus
(3) aktuelles Endo-Programm
(4) Maximal-Drehzahl in U/min
(5) Maximal-Drehmoment in Ncm

Die werkseitig voreingestellten Werte für jedes Programm sind 1000 U/min und 3,0 Ncm.



Die Angaben über das Drehmoment sind Richtwerte.

This mode is available only for the use with follwoing motors:
→ SLM-E Typ 810 LED brushless

Description:

The Endo-mode for motors can be used for different endodontic treatment purposes. It is possible to save the maximum rotation speed and the maximum motor torque for each single motor in 8 different programs.

The ATR (automatic reverse) function effects an automatic reversing of the motor rotation direction if reaching the set maximum motor torque.

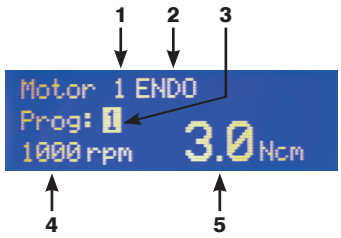
The ATRF (automatic reverse - forward) function effects an automatic reversing of the motor rotation direction for approximately 1 second.
After this time period the motor rotates again in its primary rotation direction.

Operation

Take the desired motor from its holder or its tray.

Press briefly the Endo-key in order to switch on or switch off the Endo-function of the motor.
At the display appear the following information:
(1) Number of the active motor
(2) Indication of the active Endo-mode
(3) Current Endo-program
(4) Maximum motor rotation speed in rpm
(5) Maximum motor torque in Ncm

The factory made pre-set values for each program are 1000 rpm and 3.0 Ncm.



The information about the motor torque are approximate values.

© Ritter Concept GmbH

Programmauswahl:

Drücken Sie kurz die “Stern”-Taste, um zwischen den einzelnen Programmen umzuschalten.



Selecting program:

Press briefly the “Star”-key in order to switch between the single programs.

Einstellen der Maximal-Drehzahl:

Drücken Sie die “Plus/Minus”-Taste, um die Maximal-Drehzahl einzustellen.
Einstellbar sind Werte von 100 U/min bis 1000 U/min. Der letzte angezeigte Wert wird automatisch gespeichert.





Maximal-Drehzahl

Setting the maximum rotation speed:

Press the “Plus/Minus”-key in order to set the value of maximum rotation speed. Selectable are values between 100 rpm ... 1000 rpm. The last displayed value is saved automatically.



Maximum motor rotation speed

	**Die Maximal-Drehzahl richtet sich nach den Vorgaben des Herstellers des Werkzeug-Einsatzes!**

	**The maximum rotation speed depends on instructions provided by manufacturer of endodontic tools!**

Einstellen des Maximal-Drehmoments

Drücken Sie zuerst die “Endo”-Taste länger als 2 Sekunden. Der Wert für das Maximal-Drehmoment blinkt in der Anzeige.

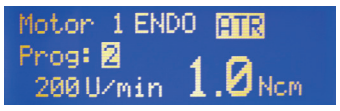




Drücken Sie die “Plus/Minus”-Taste, um das Maximal-Drehmoment einzustellen.
Einstellbar sind Werte zwischen 0,3 cm ~ 3,0 Ncm.



Der letzte angezeigte Wert wird automatisch gespeichert.



Maximal-Drehmoment

Drücken Sie nach der Einstellung des gewünschten Wertes kurz die “Endo”-Taste um den Einstellmodus zu beenden.



	**Das Maximal-Drehmoment richtet sich nach den Vorgaben des Herstellers des Werkzeug-Einsatzes!**

Setting the maximum motor torque

Press at first the “Endo”-key longer than 2 seconds. The value for the maximum motor torque blinks at the display.

Press the “Plus/Minus”-key to set the maximum value of motor torque.
Selectable are values from 0.3 Ncm to 3.0 Ncm.

The last displayed value is saved automatically.



Maximum motor torque

After setting the desired value, press briefly the “Endo”-key in order to end the setting mode.

	**The maximum motor torque depends on instructions provided by manufacturer of endodontic tools!**

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

ATR (automatic reverse) /
ATRF (automatic reverse - forward):

Drücken Sie zum Einschalten bzw. Umschalten der Funktionen “Normal/ATR/ATRF” die “Drehrichtungs”-Taste länger als 2 Sekunden. In der Anzeige wird die aktive Funktion dargestellt

normale Funktion aktiv:



ATR Funktion aktiv:



ATRF Funktion aktiv:



normale Funktion aktiv:



Bei aktiver ATR/ATRF-Funktion ertönt zusätzlich ein Dauersignal-Ton während des automatischen Linkslaufes des Motors.
Der Signal-Ton kann über SoftDIP-Schalter Nr. 3/ Set 3 deaktiviert werden.

Der zweite Instrumentenstatus ist im Endo-Modus nicht anwählbar.

Bei aktiver ATR/ATRF-Funktion ist der Linkslauf des Motors nicht manuell einschaltbar.



ATR (automatic reverse) /
ATRF (automatic reverse - forward):

Press the “Rotation direction”-key longer than 2 seconds in order to switch between the functions “Normal/ATR/ATRF”
The display shows the active function.

normal function active:



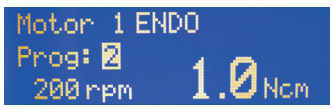
ATR function active:



ATRF function active:



normal function active:



With active ATR/ATRF function a permanent signal tone sounds during the automatic left-handed rotation of the motor.
The signal tone can be deactivated via the SoftDIP switch number 3/Set 3.

The second instrument status is not available during active Endo-mode.

With active ATR/ATRF function the left handed rotation of the motors can not be switched manually.

© Ritter Concept GmbH

WICHTIG: Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers der Instrumente sorgfältig durch !

IMPORTANT: Please read the instrument manufacturer's operating manual carefully!

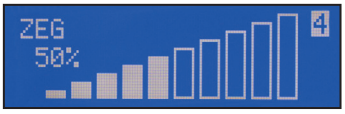
Technische Daten:

Betriebsart:
DAB
(Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung. Die zulässigen Belastungszeiten entsprechen der zahnärztlichen Arbeitsweise)

Sicherheitsklasse: BF

Inbetriebnahme:
Entnehmen Sie das Handstück aus der Instrumentenablage. Das Gerät wird mit den Pedalen des I-Panel aktiviert.

Intensität:
Die Intensität des Zahnsteinentfernungsgerätes (ZEG) kann in 10 Schritten vom minimalen bis zum maximalen Wert voreingestellt werden. Der vorgewählte Maximalwert wird in der LCD-Anzeige dargestellt.
Bei entnommenem ZEG-Handstück kann mit Hilfe der "**Plus**"/"**Minus**"-Tasten die maximale Intensität verändert werden. Der zuletzt angezeigte Wert wird automatisch gespeichert.
Das ZEG ist nicht über das I-Panel regelbar.



Technical data:

operating mode:
DAB
(continuous operation with intermittent load. The permissible load times are adapted to the dentist working mode)

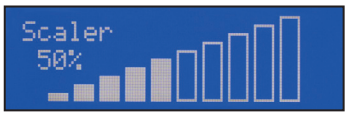
security-class: BF

Startup:
Take the hand-piece out of the holder.
The device is activated with the pedals of the I-Panel.

Intensity:
The intensity of the scaler can be adjusted in 10 steps from minimum to maximum value.
The adjusted maximum value is represented at the LCD display.



With taken scaler handpiece you can change the intensity via the **"Plus"/"Minus"**-keys. The last shown value is stored automatically.
The scaler can not be regulated with the I-Panel.



Funktionen auf dem Arzttableau:

Instrumentenlicht (optional):
- schaltet das Licht am Handstück AN oder AUS



ENDO/PARO-Funktion:
Diese Taste schaltet die ENDO oder PARO-Funktion des ZEG's AN oder AUS.
ENDO-Funktion: ENDO-Taste leuchtet
Display zeigt: "ENDO"
PARO-Funktion: ENDO-Taste leuchtet
Display zeigt "PARO"
Die Verfügbarkeit der PARO-Funktion ist vom Hersteller des ZEG's abhängig. Bitte lesen Sie dazu die Gebrauchsanweisung des Herstellers!



Spraywasser:
- schaltet das Spraywasser am ZEG AN oder AUS



zweiter Instrumentenstatus:
- Umschaltung zweier unterschiedlicher Instrumenteneinstellungen (➔ siehe Seite 33)



Functions on the dentist keyboard:

Instrument light (optional):
- switches the light of the handpiece ON or OFF

ENDO/PARO-function:
This key switches the ENDO- or the PARO-function of the scaler ON and OFF
ENDO-function: ENDO-key illuminated
display shows "ENDO"
PARO-function: ENDO-key illuminated
display shows "PARO"
The availability of the PARO-function depends on the manufacturer of the scaler. Please read the manufacturer's operating manual.

Spray water:
- switches the spray water at the scaler ON or OFF

second instrument status:
- switches between two different instrument settings. (➔ see page 33)

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Funktionen am I-Panel:

rechtes Pedal:
Betrieb des ZEG's OHNE Wasser (unabhängig von der Einstellung am Tableau)

linkes Pedal:
Betrieb des ZEG's MIT Wasser (sofern am Tableau aktiviert)

linker Taster:
Umschaltung zwischen PARO-, ENDO- und ZEG-Funktion.

beide Taster gleichzeitig:
Instrumentenlicht: AN/AUS



Functions at the I-Panel:

right pedal:
activation of the scaler WITHOUT water (independent from settings at the dentist keyboard)

left pedal:
activation of the scaler WITH water (if activated at the dentist keyboard)

left button:
switching between PARO-, ENDO- and SCALER-function

both buttons simultaneously:
instrument light: ON/OFF

Maximale Leistungseinstellungen des ZEG für die jeweiligen Spitzen beachten.
→ Satelec: siehe Tabelle Seite 28.
→ EMS: siehe Tabelle Seite 29.

Bei Nichteinhaltung dieser Leistungseinstellungen besteht ein erhöhtes Risiko des Abbrechens der ZEG-Spitzen und auch ein erhöhtes Verletzungsrisiko für den Patienten.

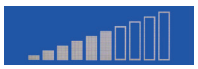
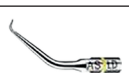
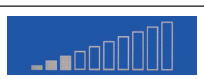
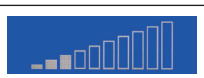
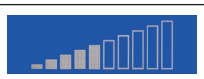
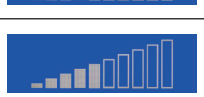
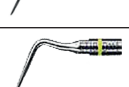
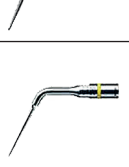
Pay attention to the recommended power settings of scaler for the respective scaler tips.
→ Satelec: see table on page 28.
→ EMS: see table on page 29.

At noncomplience of these power settings, a increased risk of breaking of the scaler tips and a increased risk of injury of patient exist.

© Ritter Concept GmbH

Maximale Leistungseinstellungen bei Verwendung der ZEG-Spitzen (Satelec):

Maximum power settings of when using scaler tips (Satelec):

Spitze *Tip*		Leistungs-Einstellung *power setting*	
1			70%
1S			70%
2			70%
3			70%
5AE			100%
10P			70%
10X			60%
10Z			60%
AS3D			30%
AS6D			30%
AS9D			30%
ASL			30%
ASR			30%
C20			50%
CAP1			50%
CAP2			50%
CAP3			50%
ET18D			50%
ET20			30%
ET20D			30%

Spitze *Tip*		Leistungs-Einstellung *power setting*	
ET25			30%
ET25L			30%
ET25S			30%
ET40			30%
ET40D			30%
ETBD			30%
ETPR			100%
EX1			60%
EX2			60%
EX3			60%
EXL			60%
EXR			60%
GI-1			90%
H1			10%
H2L			10%
H2R			10%
H3			10%
H4L			10%
H4R			10%

Werte laut Herstellerangaben.
Spezifications according to the manufacturer.

© Ritter Concept GmbH

Maximale Leistungseinstellungen bei Verwendung der ZEG-Spitzen (EMS):

Maximum power settings for using scaler tips (EMS):

Spitze *Tip*	Leistungs-Einstellung *Power setting*
A	100%
B	100%
C	100%
P	100%
PS	70%
PI	70%
RT1	70%
RT2	30%
RT3	30%
H	70%
D	70%
retro Berutti	70%
RE2	70%
SD	100%
SM	100%
SB	100%
SBd	100%
SBm	100%
PF	70%
VE	100%

Spitze *Tip*	Leistungs-Einstellung *Power setting*
E	70%
F	70%
G	70%
SP	30%
PL1	70%
PL2	70%
PL3	70%
PL4	70%
PL5	70%
DPL3	70%
HPL3	70%
K-type files	30%
ESI file	30%

WICHTIG: Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers der Instrumente sorgfältig durch!

Funktionen:

Wasser, Luft oder Spray werden von Hand geschaltet. Die Medienabgabe dauert so lange, wie die entsprechende Taste am Griff gedrückt wird. Durch drücken der entprechenden Tasten kann wahlweise Luft oder Wasser abgegeben werden. Durch gleichzeitigen Druck auf beide Tasten wird Spray abgegeben. Zusätzlich bieten einige Spritzenmodelle eine Funktion zum Heizen der Medien.

Bedienung der 6F Spritze "Ritter TopJet":

1	Taste für Luftabgabe
2	Taste für Wasserabgabe
1+2	Abgabe von Spray

IMPORTANT: Please read the instrument manufacturer's operating manual carefully!

Functions:

Water, air or spray are switched by hand. Supply of the media lasts as long as the corresponding key of handle is pressed. Either air or water can be obtained by actuating the corresponding key. Actuating both keys at the same time will supply spray. Additional some syringe models offer the function of heating the media.

Operation of 6F syringe "Ritter TopJet":

1	Key for air delivery
2	Key for water delivery
1+2	Delivery of spray



Abb.: Spritze "Ritter TopJet"
Fig.: Syringe "Ritter TopJet"

Die Heizfunktion kann mittels Betätigen der **"F1"**-Taste aktiviert werden. Bei aktiver Funktion ist im Display "Heizung aktiviert" zu lesen und ein Thermometersymbol wird dargestellt.

The heating function can be activated via the **"F1"** key. The display shows the text "heating activated" and a thermometer symbol is displayed.







Nur für Techniker:

Funktion nur bei entsprechend gesetztem Soft-DIP Schalter (Set: 1, Schalter 8) verfügbar.

Bedienung der 6F Spritze "Luzzani 6F Minilight":

1	Taste für Luftabgabe
2	Taste für Wasserabgabe
3	Wärmeabgabe am Drehgriff einstellbar
1+2	Abgabe von Spray

For technicians only:

This function is only available if the corresponding soft DIP switch has been set to on (Set: 1, switch: 8).

Functions of 6F syringe "Luzzani 6F Minilight":

1	Key for air delivery
2	Key for water delivery
3	Delivery of heat adjustable at the turning handle
1+2	Delivery of spray

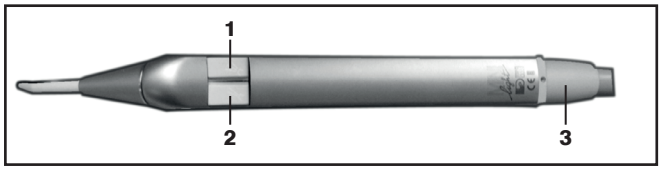


Abb.: Spritze "Luzzani 6F Minilight"
Fig.: Syringe "Luzzani 6F Minilight"

Die Heizung der Spritze wird am Drehgriff eingeschaltet. Die aktivierte Heizung wird über die LED am Drehgriff angezeigt.

Bedienung der 3F Spritzen "Ritter TopFlex" & "Luzzani 3F Minimate":

Die Bedienung erfolgt wie bei den 6-F Spritzen außer der Möglichkeit des Beheizens der Medien

The heating of the syringe is switched at the twist grip. The activate heating is displayed by an illuminated LED at the twist grip.

Operation of the 3F syringe "RitterTopflex" & "Luzzani 3F Minimate:

The operation is the same as at the 6F syringes except the possibility of heating the media.

© Ritter Concept GmbH

WICHTIG: Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Herstellers der Instrumente sorgfältig durch !

Funktionen:

Die Dentaleinheit kann zusätzlich mit einer Intraoralkamera ausgestattet werden.

IMPORTANT: Please read the instrument manufacturer's operating manual carefully!

Functions:

The dental unit can be additionally equipped with an intraoral camera.

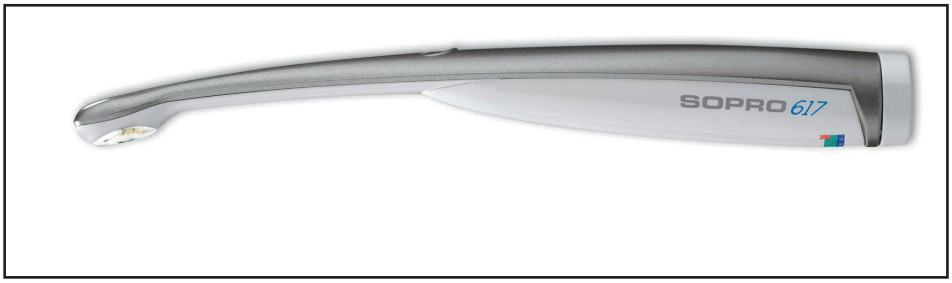


Abb.: Kamera "Sopro 617"
Fig.: Camera "Sopro 617"

Bedienung:

Drücken Sie die Taste **"F2"** um in den Kameramodus zu gelangen. Im Display wird **"Kameramodus aktiv"** angezeigt.

Durch Betätigung eines der beiden Pedale am I-Panel kann ein Standbild generiert werden. Ein erneutes Betätigen der Pedale beendet das Standbild. Weitere Erläuterungen finden Sie auch in der Gebrauchsanweisung des Kameraherstellers.



Abb.: Anzeige Kameramodus

Nur für Techniker:

Funktion nur bei entsprechend gesetztem Soft-DIP Schalter (Set: 2, Schalter 8) verfügbar.

Operation:

Press the button **"F2"** to get into the camera mode. The display shows **"camera mode active"**:

It is possible to generate a freeze frame by actuating one of the foot pedals of the I-panel. Actuating the pedal again quits the freeze frame. Further information can be found in the operation manual of the camera manufacturer.



Fig.: Display camera mode

For technicians only:

This function is only available if the corresponding soft DIP switch has been set to on (Set: 2, switch: 8).

© Ritter Concept GmbH

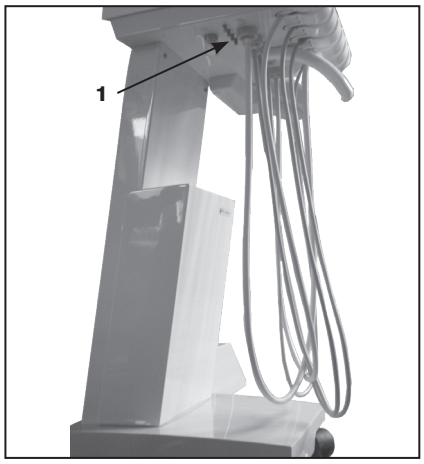


Abb./Fig.: Spraywasserregulierung

Für jedes Instrument (außer der Spritze) gibt es die Möglichkeit der manuellen Regulierung der Menge des Spraywassers.

Hierzu befinden sich hinter dem Arzttableau auf der Unterseite des Behandlerelementes einige Handregler (**1**). Die Anzahl ist abhängig von der Anzahl der Instrumente.

Die Reihenfolge der Regler entspricht auch der Reihenfolge der Instrumente.

For each instrument (except the syringe) there is the possibility to regulate the spray water quantity by hand.

The regulators can be found at the backside of the keyboard (**1**). The number of available regulators depends on the number of instruments.

The order of the regulators complies to the order of the instruments at the front of the tableau.

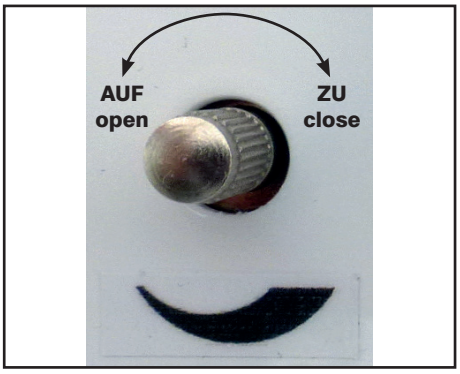


Abb.: Wasserregler
Fig.: Water regulator

© Ritter Concept GmbH

Funktion:

Die Software verfügt über eine Funktion, die zweiter Instrumentenstatus genannt wird. Sie ermöglicht das Speichern eines zusätzlichen Satzes von Instrumenteneinstellungen. Dazu gehören folgende Parameter:

- Leistung der Turbine oder des ZEG oder die Drehzahl des Mikromotors
- Aktivierung des Spraywassers oder des Spanbläsers (abhängig vom jeweiligen Instrument)
- Drehrichtungsumkehr Mikromotor
- Aktivierung des Instrumentenlichts (abhängig vom jeweiligen Instrument)

Mit einem Tastendruck auf dem Arzttableau kann man zwischen den unterschiedlichen Instrumenteneinstellungen wechseln.

Bedienung:

Der zweite Instrumentenstatus wird durch Betätigen der Taste **„Sonderfunktion“** bei entnommenem Instrument aktiviert.

Nach der Aktivierung blinkt die entsprechende Instrumentenbezeichnung im LCD-Display.
Alle nun vorgenommenen Änderungen der Instrumentenparameter werden automatisch gespeichert.

Ein erneutes Betätigen der Taste **„Sonderfunktion“** wechselt wieder in den ersten Instrumentenstatus. Die Instrumentenbezeichnung blinkt nicht mehr im LCD-Display.
Die Änderung der Instrumentenparameter wird hier ebenfalls gespeichert.

Damit ist es möglich, während der Behandlung durch Betätigen der Taste **„Sonderfunktion“** zügig zwischen unterschiedlichen Instrumentenparametern zu wechseln.

Es ist in allen vier Benutzerebenen möglich, einen zweiten Instrumentenstatus zu programmieren. Dies ergibt insgesamt 8 unterschiedliche speicherbare Instrumenteneinstellungen pro Behandlungsinstrument.

Die komplette 2IS-Funktion kann auf Wunsch von einem Servicetechniker deaktiviert werden.

Function:

The software has a function called “second instrument status”. It allows the saving of an additional set of parameters for the instrument. This contains the following parameters:

- power of turbine or scaler or the rotation speed of the micromotor
- activation of spray water or the chip blower (depends on the respective instrument)
- reversion of rotation of the micromotor
- activation of the instrument light (depends on the respective instrument)

By pressing only one key of the dentist keyboard, it is possible to change between the different instrument settings.

Operation:

The second instrument status is activated by actuating the key **„special function“**. The instrument needs to be taken out of its holder.

The instruments name is flashing at the LCD-display, after activating the second instrument status. All changes to the settings will now be saved automatically.



When actuating the key **„special function“** again, the software returns to the first instrument status. The instrument name stops flashing at the LCD-display.
All changes of the instrument parameters are also saved automatically.

This provides the possibility for a fast changing of the instrument settings during a treatment by actuating the key „special function”.

It is possible to program the second instrument status for all four user levels. This provides 8 different saveable instrument settings for every treatment instrument.

The complete 2IS-function can be deactivated on request by a service technician.

Funktion:

Das Spülprogramm reinigt die Instrumente über eine eingestellte Zeitspanne. Aus hygienischen Gründen empfiehlt es sich, dies täglich vor jeder ersten Behandlung durchzuführen.

Bedienung:

Das Spülprogramm lässt sich nur aktivieren, wenn sich alle Instrumente in ihrer Aufnahme befinden.

Betätigen Sie die Taste „Spanbläser“ länger als 3 Sekunden, um in den Modus des Spülprogramms zu gelangen. Das LCD-Display zeigt die voreingestellte Spülzeit an.





Der blinkende Pfeil zeigt an, dass nun die zu spülenden Instrumente aus ihren Aufnahmen entnommen werden müssen. Nicht entnommene Instrumente werden nicht gespült.



Über die Tasten „**Plus**/**Minus**“ kann der Wert für die Spülzeit im Bereich von 10 bis 20 Sekunden eingestellt werden. Der zuletzt angezeigte Wert wird gespeichert.



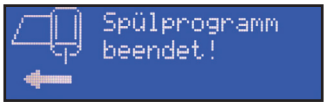
Die zu spülenden Instrumente aus der Halterung entnehmen und durch kurzes Drücken der Taste „**Spanbläser**“ das Spülprogramm starten. Die ablaufende Spülzeit wird im LCD-Display angezeigt. Aller zehn Sekunden ertönt zusätzlich ein kurzer Signalton.





Der Spülvorgang kann jederzeit durch kurzes Betätigen der „**Spanbläser**“-Taste vorzeitig abgebrochen werden. Bei Abbruch oder Ende des Spülprogramms ertönt ein langer Signalton.





Der Pfeil im Display weist darauf hin, dass alle Instrumente wieder in ihre Aufnahmen gebracht werden sollen.
Danach kann der Modus durch kurzes Betätigen der Taste „**Spanbläser**“ beendet werden.



Function:

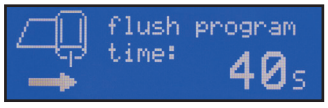
The instrument rinse program cleans the instruments over an adjusted time period. Because of hygienic aspects it is recommended to do this daily before the first treatment is done.

Operation:

For the activation it’s necessary that all instruments are in their holders.

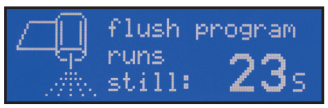
Actuate the key „chip blower“ longer than 3 seconds in order to get access to the rinse program. The display shows the preset rinse time.

The flashing arrows shows, that the instruments have to be taken out of their holders. The instruments which remain at their holders, will not be rinsed.

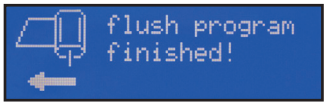


The value of the rinse time can be adjusted in a range from 10 to 20 seconds by using the „**Plus**/**Minus**“ keys. The last displayed value will be stored.

To start the rinse program press the key „**chip blower**“. The decreasing rinse time is shown at the display. In addition every 10 seconds a signal sounds.



The rinse program can be prematurely stopped at every time by pressing the key „**chip blower**“. At the end or abort of the rinse program a long signal sounds.



The arrow at display shows, that all taken instruments have to be placed back in their holders. After completing the program can be exit by pressing the key „**chip blower**“.

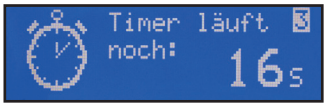
© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Funktion:
Die Timerfunktion kann für unterschiedlichste Anwendungen genutzt werden.

Bedienung:
Um die voreingestellte Zeit für den Timer zu verändern, muss die Taste **„Timer“** so lange betätigt werden, bis im Display folgende Anzeige erscheint. Dazu müssen sich alle Instrumente in ihren Aufnahmen befinden.



Mit den **„Plus/Minus“** Tasten kann nun die gewünschte Zeit in Zehnerschritten in einem Bereich von 10 bis 120 Sekunden eingestellt werden. Der angezeigte Wert wird sofort permanent gespeichert.
Durch kurzes Betätigen der Taste **„Timer“** verlässt man den Einstellmodus.
Die Timerfunktion wird aktiviert, indem die Taste **„Timer“** kurz betätigt wird. Wenn sich alle Instrumente in den Aufnahmen befinden, dann erscheint die ablaufende Zeit im Display und ein tickendes Geräusch ist zu hören. 10 Sekunden vor Ablauf der Zeit ertönt ein Signalton. Wenn der Timer komplett abgelaufen ist, ertönt ein mehrfacher Signalton.



Bei gezogenem Instrument ertönen nur die Signaltöne. Die Timerfunktion kann jederzeit durch Betätigen der Taste **„Timer“** vorzeitig beendet werden.

Auf Wunsch kann die Funktion von einem Servicetechniker deaktiviert werden.





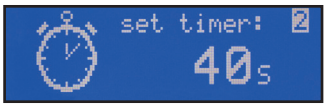
>3 s



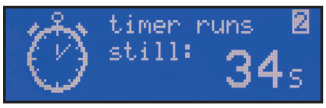


Function:
The timer function can be used for different purposes during a treatment.

Operation:
In order to adjust the presetted time, the key **“timer”** has to be actuated until in the display the following screen appears. For that purpose all instruments must be in its instrument holders.



The preferred time can now be adjusted in steps of 10 seconds from 10 to 120 seconds by pressing the **„Plus/Minus“** keys. The displayed value is stored permanently.
The mode can be ended by a short actuation of the key **„Timer“**.
The timer is activated by a short actuation of the key **„Timer“**. If all instruments are in its holders, the decreasing time is shown at the display and the unit makes a ticking sound. 10 seconds before the time ends, a signal sounds. At the end of the time cycle a multiple signal sounds.



If any instrument is out of its holder, only the signal sounds. The timer function can be prematurely aborted by pressing the key **„timer“**.

The timer function can be deactivated on demand by a service technician.

Allgemeine Richtlinien

Hergestellt unter Berücksichtigung der EN 13485, des MPG und der Richtlinie 93/42 EWG.

Diese Versorgungseinrichtung entspricht der Normen DIN 1988-100 / DIN EN 1717 zum Schutz des Trinkwassers, um den Rückfluss des Betriebswassers (von Peripheriegeräten und Dentalarbeitsplätzen) in das Trinkwasserleitungsnetz zu verhindern.

WICHTIG:
Die Einsatzdauer der in diesem System enthaltenen Flasche ist aus sicherheitstechnischen Gründen auf einen Zeitraum von einem halben Jahr begrenzt. Nach Ablauf dieser Zeit ist es unbedingt erforderlich, die Flasche durch ein neues Exemplar zu ersetzen. Anderenfalls kann es unter Druck zur Zerstörung der Flasche und damit verbunden zu gesundheitlichen Schäden und/oder Schäden an Ihrer Behandlungseinheit kommen.

Entsprechenden Ersatzteilnummern:
→ siehe Tabelle auf Seite 20.

Hinweise für die Desinfektion der Dentaleinheit

Durch den bestimmungsgemäßen Einsatz des Ritter® AquaBottleSystems ist es möglich, die wasserführenden Systeme Ihrer Dentaleinheit in turnusmäßigen Abständen zu entkeimen. Die Wasserentkeimung darf nur mit dem Reinigungs- und Desinfektionsmittel RiTron betrieben werden, da ansonsten eine ordnungsgemäße Entkeimung der Anlage nicht gewährleistet werden kann.

Die folgenden Punkte sind zu beachten:

- Aufgrund der Geräteverträglichkeit darf nur das vorgeschriebene Entkeimungsmittel RiTron von Ritter verwendet werden.
- Während der Desinfektion mit RiTron sollten unbedingt die Heizungen der TopJet-Spritzen (Arzt- und Helferinseite) deaktiviert werden.

WICHTIG:
Nach jedem erfolgreich durchgeführten Reinigungsvorgang muss RiTron vollständig aus dem System ausgespült werden. Dies ist an der Abnahme der Blaufärbung des Spülwassers zu erkennen. Erst wenn wieder klares Wasser aus den Instrumenten- und der Spülglasfüllung austritt, darf der Spülvorgang beendet werden - nicht eher!

- Um eine optimale Wirkung zu erzielen, muss das Entkeimungsmittel 24 h und länger (z. B. übers Wochenende) in den Wasserführungen verweilen.
- Das blaue RiTron darf nur in die dafür vorgesehenen Gefäße eingefüllt werden.

General directives

Manufactured under observance of: EN 13485, MDA and the directive 93/42 EEC.

This supply unit corresponds to the norm DIN 1988-100 / DIN EN 1717 for protection of drinking water to prevent a back flow of the process water (of peripheral devices and dental workplaces) to the public water net.

IMPORTANT:
The period of time in which the bottle should be used is limited to 6 months. It is necessary to replace the bottle by a new one after end of the period. Otherwise the bottle can be destroyed and damages to the dental unit and/or health might arise.

Relevant spare part numbers:
→ see table on page 20.

Clues for disinfection of the dental unit

With help of indended use of the Ritter® AquaBottleSystem the aquiferous systems of the Dental unit can be disinfect periodicly. The water disinfection must be performeded with the detergent/disinfectant names RiTron. Otherwise a proper disinfection can not be guaranteed.

The following points should be noted:

- Because of the device compatibility use only the specified disinfectant RiTron.
- During disinfection with RiTron the heater unit of the syringe “Ritter TopJet” must be deactivate (on dentist and assistant keyboard).

IMPORTANT:
After every successful performed disinfection RiTron must be rinsed out of the system completely. That is indicated by a loss of the blue coloration of the rinsing water.
Only if clear water comes out of the instrument hoses and the cup filler, the wash cycle may be terminated – not earlier!

- For a optimal disinfection the disinfectant must stay 24 h or longer in the water system (e. g. during weekend).
- It’s only allowed to pour the blue RiTron in a therefore specified vessel.

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Aqua-Bottle-System

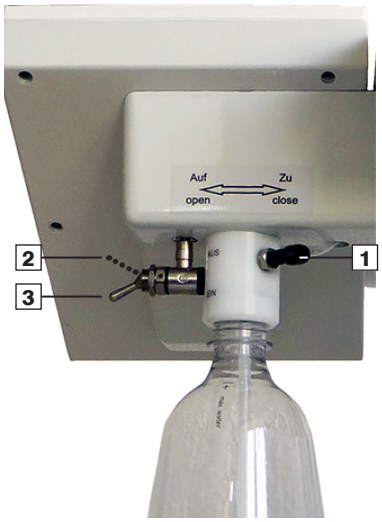


Abb./Fig.: Aqua-Bottle-System

- Vor jedem Spülen muss sichergestellt sein, dass sich ausreichend RiTron in der Flasche befindet. Da im Falle eines vorzeitigen Entleerens Luft angesaugt werden würde und dadurch die Leitungen nicht mehr komplett mit dem Reinigungsmittel gefüllt wären. Nur die komplett mit RiTron gefüllten Leitungen werden zuverlässig entkeimt. Des weiteren kann Luft in den Schlauchleitungen zum unkontrollierten Verspritzen von **RiTron** führen, wenn z. B. die Spülglasfüllung betätigt wird.

- Die Durchführung der Desinfektion unterliegt allen grundsätzlichen Bestimmungen zur Hygiene in zahnärztlichen Praxen (Tragen von Schutzhandschuhen, Schutzbrille usw.)

Befüllung der Flasche

Das Befüllen der Vorratsflasche (siehe auch Abbildung 2) erfolgt nach folgender Schrittfolge:

- Kipphebel auf Aus stellen, die leere Druckflasche ist aus der Aufnahme zu schrauben und mit RiTron aus dem 5l Cubitainer aufzufüllen.
- Die aufgefüllte Druckflasche wird mit dem Gewinde nun in die Aufnahme (1) verschraubt (nicht zu fest eindrehen!)
- Kipphebel auf Stellung Ein schalten.

1	Flaschen-Aufnahme mit Flaschengewinden und Kipphebel (u. U. erfolgt die Montage der Flaschenhalterung ohne das dargestellte Metallgehäuse)
2	Kippschalter-Position: Aus
3	Kippschalter-Position: Ein
4	Sicherheitsaufkleber mit Angabe der maximalen Verwendungsdauer der Druckflasche

Nach dem Befüllen der PET-Flasche ist diese nur handfest in die Flaschenaufnahme einzuschrauben. Bei eingeschaltetem Kipphebel baut sich ein Druck in der Flasche auf. Dies ist durch die einströmende Luft deutlich hörbar.

- It must be ensured, that there is enough RiTron in the bottle before the cleaning/disinfection start. In the case of premature emptying air would be sucked in and the system would not be filled with disinfectant completely. Only a water unit, which is filled with RiTron completly can be disinfection dependable! Furthermore RiTron can be splashed out uncontrolled squirting because of air in the water hoses (for example when activating the Rinse glass filler).

- Performance of disinfection is subject to hygiene regulations in dental practise (using protective gloves, protective glasses and so on).

Filling of the bottle

The following steps describe the filling of the bottle (see figure 2):

- Set the switch at the bottle support to Off, screw the empty bottle out of the support and fill it with RiTron from the 5l cubitainer.
- Screw the filled bottle to the support (1).
  Do not screw too firmly!

- Set the switch to On.

1	Bottle support with bottle thread and valve lifter (under certain circumstances installation of the bottle holder is made without the pictured cover)
2	Toggle switch position: OFF
3	Toggle switch position: ON
4	Label with information of max. period of time of the bottle

After filling the PET bottle, screw the bottle only hand-tight into the bottle holder.
When the Toggle is switched on, a pressure in the bottle builds up. This is audibly due to the incoming air.

© Ritter Concept GmbH

→ Die Behandlungseinheit ist nun für einen Reinigungsvorgang mit RiTron vorbereitet.

Wichtige Sicherheitsrichtlinien

Bitte unbedingt sorgfältig lesen!

	Die Flasche steht unter Druck. (je nach Gerätetyp ca. 2,0-3,8 bar)!
	Die Flasche nicht mit spitzen Gegenständen manipulieren!
	Es dürfen nur Originalflaschen der Firma Ritter® Concept GmbH verwendet werden.
	Vor dem Öffnen der Flasche unbedingt überprüfen, ob sich der Schalter an der Flaschenaufnahme in Stellung Aus befindet (→ siehe Seite 37, Abb. 2).
	Beim Befüllen der Flaschen ist stets auf die korrekte Einschraubrichtung der Flasche in die Flaschenaufnahme zu achten!
	Die Druckflaschen in der Aufnahme immer nur handfest anschrauben.
	Das Gewinde der Druckflasche sowie der Flaschenaufnahme regelmäßig nach jedem Desinfektionsvorgang gründlich reinigen.
	Sollte die Flasche eine mechanische Beschädigung aufweisen, ist die Flasche aus Sicherheitsgründen durch eine neue Flasche zu ersetzen.
	Aus sicherheitstechnischen Gründen ist die Verwendung dieser Druckflaschen auf einen Zeitraum von 6 Monaten begrenzt. Nach Ablauf dieser Zeitspanne ist es unbedingt erforderlich, die Druckflaschen zu erneuern.

Bei Nichteinhaltung dieser Sicherheitsrichtlinien übernimmt die Firma Ritter® Concept GmbH keinerlei Haftung für daraus entstandene Schäden!

→ The dental unit is now ready for a disinfecting process with RiTron.

Important safety regulation

Please carefully read the notes!

	The bottle is pressurized! (approximately 2.0-3.8 bar, depends on the type of device)
	Don‘t manipulate the bottle with spiky objects!
	Use only original bottles from Ritter® Concept GmbH.
	Before opening the bottle it is necessary to check that the switch (valve lifter) is set to Off (→ see page 37, Fig. 2).
	After filling the bottle with water always screw the bottle in the correct way into the bottle holder!
	The bottle must be screwed only hand-tight to the bottle support.
	After disinfection clean the thread of the bottle and bottle holder regularly.
	If the bottle has a mechanical damage, the bottle must be replaced by a new bottle for safety.
	For safety reasons, the use of the bottle is limited to a period for 6 months. After that the old pressure bottle must be replaced by a new one.

In non-compliance of these safety regulation the company Firma Ritter® Concept GmbH shall not be liable for any resulting damages!

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Zu Ihrer Unterstützung ist der maximal zugelassene Verwendungszeitraum mittels eines Sicherheitsaufklebers (Plakette) auf der Druckflasche angegeben.
(siehe nachfolgende Abbildung)



Beispiel (lt. Abbildung):
Das Sicherheitsetikett gibt an, dass die Druckflasche nur bis **März 2019** verwendet werden darf. Spätestens im **April 2019** muss diese durch ein neues Exemplar ersetzt werden.

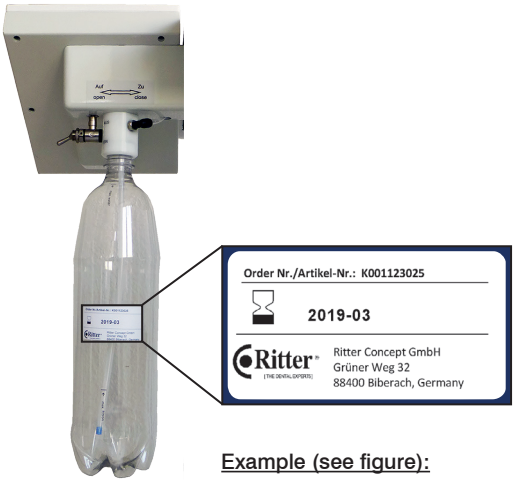
Des weiteren ist beim Befüllen der Flaschen stets auf die korrekte Einschraubrichtung der Flasche in die Flaschenaufnahme zu achten. Die Flasche bitte immer nur handfest anschrauben und das Gewinde der Flasche sowie der Flaschenaufnahme regelmäßig reinigen!

Der ordnungsgemäß durchgeführte Austausch der Druckflasche muß auf dem mitgelieferten Reinigungsplan (U000016505) Ihres Ritter® AHS/ABS – Systems entsprechend vermerkt werden.
Über den gekennzeichneten Zeitraum hinaus dürfen die Druckflaschen nicht mehr verwendet werden.

**Eine neue Druckflasche erhalten Sie über unseren Kundendienst:
Tel.: +49 7351 52925-37
E-Mail: service@ritterconcept.com
Entsprechenden Ersatzteilnummern:
→ siehe Tabelle auf Seite 42.**

Bei Nichtbeachtung übernimmt die Firma Ritter® Concept GmbH keinerlei Haftung für eventuell hierdurch entstandene Schäden.

The date of expiration is indicated on the security label (sticker).
(see following figure)



Example (see figure):
The security label indicates that the pressure bottle may only be used until **March 2019**. The pressure bottle must be replaced by a new one not later then **April 2019**.

**After filling the bottle with water always screw the bottle in the correct way into the bottle holder.
Note: Tighten the bottle by hand only.
Clean the bottle and bottle holder regularly!**

Note your properly replacement of the pressure bottle on the supplied cleaning plan (U000016505) of your Ritter® ABS (aqua bottle bystem).

The pressure bottle must not be used longer than it's indicated on the security label!

**For a new pressure bottle, please contact our customer service:
Phone: +49 7351 52925-37
e-mail: service@ritterconcept.com
Relevant spare part numbers:
→ see table on page 42.**

In the case of non-compliance with the safety instructions Ritter® Concept GmbH no liability will be assumed for any ensuing damages.

© Ritter Concept GmbH

Durchführung der Desinfektion

Freitags bzw. vor mehrtägigen Arbeitspausen ist **RiTron** einzuleiten um alle wasserführenden Wege mit dem Desinfektionsmittel zu bespülen. Vor Beginn des Reinigungsvorganges ist unbedingt darauf zu achten, dass sich ausreichend **RiTron** in der Flasche befindet. Für einen Entkeimungsvorgang benötigen Sie je nach Gerätetyp ca. 300–750 ml RiTron. Jede Wasserführung muss solange bespült werden, bis das blaue Entkeimungsmittel **RiTron** sichtbar austritt.

- alle Instrumente auf maximalen Durchfluss stellen



WICHTIG:
Die Heizungen der TopJet-Spritzen (Arzt- und Helferinseite) sind für den Bespülvorgang unbedingt zu deaktivieren, da es sonst bei versehentlich nicht eingeschaltetem Bottle System zum Durchbrennen der Spritzenheizungen kommen kann.

- Turbinen sowie Hand- und Winkelstücke abziehen (siehe Bedienungsanleitung der Instrumentenhersteller).
- Den Wasseranschluss des Airflow-Gerätes (falls an Ihrem Gerät vorhanden) abziehen und über die Steckverbindung und den im Lieferumfang enthaltenen Schlauch einen Abfluss zur Speischale schaffen.
- Am besten mit der Spülbecherfüllung beginnend ca. 3x füllen (falls angeschlossen).
- Die einzelnen Instrumente sind mit Hand, bzw. über den Fußschalter bei aktivierter Wasseransteuerung zu betätigen.
- Wenn ein Spülsystem der Saugschläuche bzw. der Separierautomatic angeschlossen ist, lässt man jeden Saugschlauch ca. 60 s. einfach nur Luft saugen.
- Extern angeschlossene Geräte (wie z. B. Air-Flow, falls an Ihrer Unit vorhanden) sind ebenfalls zu befluten!
- Es müssen grundsätzlich alle externe Anschlüsse bespült werden! (ein dafür erforderlicher Steckanschluss mit Schlauch, zum Befluten des externen Geräteanschlusses, muss beim Gerätehersteller bzw. ihrem Depot angefordert werden).
- Anschließend den Hauptschalter an der Behandlungseinheit abschalten und den Kipphebel an der Flaschen-Aufnahme auf Stellung Aus stellen. Die Flasche wird nun drucklos und kann vor Arbeitsbeginn mit frischem Trinkwasser und 1% RiTren aufgefüllt werden.

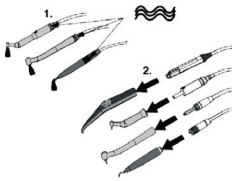
Dosierbeispiel:

Flaschenvolumen: 1,5 l Wasser ⇨ 15 ml **RiTren** aus dem Messbecher zumischen.

Performing the disinfection

RiTron should be filled into the water-bearing systems on Friday or before lasting several days of work break. Ensure that enough **RiTron** is in the bottle before beginning any disinfecting process. For one disinfecting process 300–750 ml **RiTron** is needed (depending on the type of device). Every water-bearing system must be rinsed as long as the blue disinfecting agent **RiTron** is leaking out.

- put all instruments on maximum flow



IMPORTANT:
The heating of the „TopJet“ syringe (Dentist's and assistant's side) must absolutely be deactivated. It can result in a burn out of the syringe heating when the bottle system is not switched-on.

- Detach the turbine, the hand pieces and the angle pieces (adhere to the instrument manufacturer‘s user manual).
- Detach the water connection of the Airflow-device (if existent). Make a connection to the drain of the spittoon bowl with the hose included in the scope of delivery.
- Start with the cup filling (if connected) for about three times.
- Activate the single instruments via hand or foot controller with active water.

- If a rinsing system is connected to the suction hoses or to the separation automatic, activate every suction hose for about 60 s.
- External connected devices (e. g. Airflow, if existent at the unit) need to be rinsed, too!
- Every external device must basically be rinsed! (A therefore necessary plug with hose for the rinsing of the external device connection can be ordered from the manufacturer or the dental depot).

- When the disinfection procedure has been finished, switch off the dental unit and set the switch at the bottle support to the Off position. The bottle will be depressurized and can be filled with fresh drinking water and 1% of RiTren before starting to work.

Example for dosing:

Bottle volume: 1.5 l ⇨ add 15 ml **RiTren** from the measuring cup.

© Ritter Concept GmbH

Aqua-Bottle-System

WICHTIG: Es müssen in jedem Fall alle angeschlossenen Leitungen gespült werden, auch wenn diese in der vergangenen Woche nicht benutzt wurden. Stehendes Wasser ist die ideale Voraussetzung für die Vermehrung der Keime!

Wiederinbetriebnahme des Carts

Montags bzw. nach mehrtägigen Arbeitspausen ist das blaue Entkeimungsmittel RiTron wieder auszuspülen. Dabei muss jede Wasserführung solange gespült werden, bis wieder sichtbar klares Wasser austritt.

Hierbei ist folgendermaßen vorzugehen:

- Flasche an der Behandlungseinheit mit frischem Trinkwasser und 1% **RiTren** füllen, Kipphebel in Stellung Ein schalten.
- Behandlungseinheit einschalten.
- Speischalenspülung aktivieren und ca. 2 min spülen lassen, damit das stagnierende Wasser in der Hauswasserleitung ausgespült wird.
- Spülbecherfüllung ca. 8x betätigen.
  Die 8 Spülbecherfüllungen am besten absaugen, da so gleichzeitig die Absauganlage auf Funktion überprüft wird.

Vor Beginn der Spülung der Instrumentenschläuche unbedingt darauf achten, dass die Hand- und Winkelstücke abgezogen sind, da ansonsten die Düsen durch abgelöste Rückstände im Wasser verstopft werden können.

- Nacheinander jeden einzelnen Instrumentenschlauch ca. 2 min durchspülen.
- Extern angeschlossene Geräte, sowie externe Wasseranschlüsse sind ebenfalls zu spülen!
- Sobald klares Wasser austritt, können Turbinen sowie Hand- und Winkelstücke wieder aufgesetzt werden. Beim Anschluss der externen Geräte ist darauf achten, dass die Steckverbinder desinfiziert wurden um den Eintrag neuer Keime über diese Schnellkupplungen zu verhindern.
- Die Flasche ist jetzt nochmals mit frischem Trinkwasser für den Praxisbetrieb aufzufüllen. Zur Entkeimung der 1,5 l Betriebswasser in der Flasche werden 15 ml **RiTren** (≙1 Dosierbecher) hinzugegeben.
- Falls sich während der Behandlung am Turbinenspray eine Schaumbildung zeigt, muss die **RiTren-Dosierung** je nach Wasserqualität auf bis zu 7,5 ml **RiTren** pro 1,5 l Wasser reduziert werden.

Ihre Behandlungseinheit ist nun einsatzbereit.
Als Eigenkontrolle sollte die regelmäßige wöchentliche Entkeimung mit **RiTron** in den beiliegenden Hygieneplan eintragen werden.

Der Wasserauslauf des Spülglasfüllers ist unbedingt in regelmäßigen Abständen zu reinigen.

**IMPORTANT: All connected water hoses must be rinsed in every case!
Even if they were not used in the week before. Remaining water is the ideal precondition for increasing of germs!**

Placing into operation of the Cart

The blue disinfecting agent has to be rinsed out on Mondays or after several days lasting breaks of work. Every water-bearing system must be rinsed until clear water leaks out.

The following steps have to be performed:

- Fill the bottle with fresh drinking water and 1% **RiTren**. Set the switch at the bottle support to On position.
- Switch-on the dental unit.
- Activate the spittoon bowl rinsing and rinse the spittoon bowl for about 2 min to rinse out the stagnating water in the house main water line.
- Actuate the cup filler for about 8 times.
  It is useful to empty the 8 cup fillings with the suction system to check its function.

**Ensure that the hand pieces and angle pieces are detached before starting to rinse.
This prevents that the nozzles are being blocked with residues.**

- Rinse through every single instrument hose for about 2 min.
- Externally connected devices and external water connections have to be rinsed, too!
- When clear water is leaking out of the hoses, the turbines, hand- and angle pieces can be connected. When connecting external devices, make sure that the connectors have been disinfected to prevent the entry of new germ by the quick couplings.
- Fill the bottle again with fresh drinking water.
  For Disinfection of the 1.5 l water in the bottle add 15 ml **RiTren** (≙1 dosing cup).
- If foam appears on the turbine spray during the treatment, the dosing of **RiTren** must be decreased up to 7.5 ml per 1.5 l of water (depending on the quality of water).

The dental unit is now ready for operation.
The periodic weekly disinfection should be registered into the included hygiene plan for self control.

The water outlet of the cup filler has to be cleaned in periodic intervals.

© Ritter Concept GmbH

Technische Daten

allgemein

Eingangsluftdruck der Anlage: (je nach Behandlungseinheit)	1,5-3,8 bar

PET-Flasche

Füllvolumen:	max. 1,5 l
max. Fülldruck:	5 bar
max. Einsatzzeit:	6 Monate

Es darf nur Wasser mit RiTren oder gebrauchsfertiges RiTron eingefüllt werden!

Fehlerquellen

Innerhalb der Flasche baut sich kein Druck auf und es tritt kein Desinfektionsmittel aus den Instrumenten aus!

- Den richtigen Sitz der Flasche in der Flaschenhalterung überprüfen.
- Es befindet sich ein Leck in den Druckleitungen → Techniker informieren.
- Den Kipphebel erneut schließen ggf. die Flasche weiter in die Flaschenaufnahme eindrehen, und dann Kipphebel öffnen. (Vorsicht: Nicht zu fest eindrehen!)

Während des Entkeimungsvorganges wurde RiTron verschüttet!

- Die verschmutzten Stellen einfach mit vorhandenem Desinfektionsmittel reinigen.
- Es ist dabei jedoch darauf zu achten, dass die verschmutzten Stellen/Gegenstände unempfindlich gegen das verwendete Desinfektionsmittel sind.

Beim Befluten mit Desinfektionsflüssigkeit tritt nur wenig blaues RiTron aus den Instrumenten aus!

- Der Luftdruck des Hausanschlusses ist zu gering, so dass nicht genügend Druck innerhalb der Flasche aufgebaut wird. (Grenzwerte beachten!)

Beim Spülen mit Wasse tritt nur wenig Betriebswasser aus den Instrumenten aus!

- Es wurde vergessen die Instrumente vor dem Spülen der Leitungen abzuziehen.
  Rückstände (Biofilm) aus den Leitungen verstopfen die Kanäle der Instrumente.

Ersatzteile:

Baugruppe/Ersatzteil	Bestell-Nr.
Ersatzflasche 1,5 l	K001123025

Verbrauchsmaterial:

Bezeichnung	Bestell-Nr.
RiTron: 5 l-Cubitainer (Im Lieferumfang ist ein Cubitainer enthalten!)	U000003910
RiTren: 1 l-Flasche mit Dosierbecher (im Lieferumfang ist eine Flasche enthalten)	U000003911

Technical data

general

Input air pressure of the dental unit: (depends of the dental unit)	1.5-3.8 bar

PET bottle

Fill volume:	max. 1.5 l
max. fill pressure:	5 bar
max. operation time:	6 months

Only water with RiTren or ready-made RiTron may be filled in!

Error Source

No pressure is establishing within the bottle and no disinfection agent leaks out of the instrument hoses!

- Check the correct placing of the bottle at the bottle support.
- The pressure lines have a leak → Inform a technician.
- Set the switch on the bottle support to „OFF“ position, tighten the bottle a little bit more to bottle support and switch-on again.
  (Attention: Don’t tighten the bottle too firmly!)

RiTron was spilled out during the disinfection process!

- Clean the dirty area with available disinfection agents.
- It has to be noticed that the dirty objects/areas are impassible again the uses disinfection agent.

During the rinsing with disinfection agent, only little amounts of RiTron leaks out of the instruments!

- The air pressure of the house connection is too less so that inside the bottle not enough pressure is built up. (Notice the limit value!)

During the rinsing with disinfection agent, only little amounts of clear water leaks out of the instruments!

- It was forgotten to detach the instruments from the hoses before starting to rinse.
  Residues (biofilm) of the hoses are blocking the instruments.

Spare parts:

Component/Spare part	Order No.
Replacement bottle 1.5 l	K001123025

Consumables

Description	Order No.
RiTron: 5 l Cubitainer (One 5 l container is included in the scope of delivery!)	U000003910
RiTren: 1 l bottle with dosing cup (one bottle is included in scope of delivery!)	U000003911

© Ritter Concept GmbH

Hinweise zur Probenentnahme durch die Gesundheitsämter

- Die Proben müssen an jedem Instrument gesondert entnommen werden. Eine Vermischung der Wasserproben gibt keinen Aufschluss darüber, welches der Instrumente im Falle einer Überschreitung des vorgegebenen Grenzwertes die Ursache darstellt.
- Vor der Probenentnahme müssen sämtliche Leitungen (inkl. Spülglasfüllung) für mindestens 2 min gespült werden, damit frisches Wasser in die Anlage gelangt.
- Die Wasseraustrittsstellen an den Schlauchenden (ob mit oder ohne aufgesteckter Hand- und Winkelstücke) sowie der Spülglasfüller müssen wischdesinfiziert werden. Das Desinfektionsmittel wie vorgeschrieben ausreichend lange einwirken lassen.
- Die geforderte Probenmenge entnehmen und schnellstmöglich zur weiteren Untersuchung zu der entsprechenden Stelle (zugelassenes Labor) transportieren.
- Die Ergebnisse müssen innerhalb von 2 Wochen dem Gesundheitsamt vorgelegt werden (§15 TrinkwV 2001).

► **Produktinformation zu RiTron:**

siehe Seite 69 dieser Gebrauchsanweisung (Kapitel „Anhang“).

► **Produktinformation zu RiTren:**

siehe Seite 71 dieser Gebrauchsanweisung (Kapitel „Anhang“).

Instructions for sample taking of the local health authority

- The samples must be extracted separately at each instrument. A mixing of the water samples does not give information about which instrument is causing the exceeding of the limit values.
- Before sample taking all hoses (including cup filler) have to be rinsed for about 2 min to fill the hoses with fresh water.
- The water leak out on positions of the endings of the hoses (with or without plugged hand and angle pieces) and the cup filler has to be disinfected by wiping. Let the disinfectant soak long enough - as prescribed.
- Extract the necessary amount of water and transport it as fast as possible to according place (approved laboratory).
- The resulting information must reported to the local health authority within the prescribed period of time.

► **Product information about RiTron:**

see page 70 of this manual (Chapter „Appendix“)

► **Product information about RiTren:**

see page 72 of this manual (Chapter „Appendix“)

© Ritter Concept GmbH

Cart Standalone

C20-0060
2101

Zahnärztlicher Arbeitsplatz

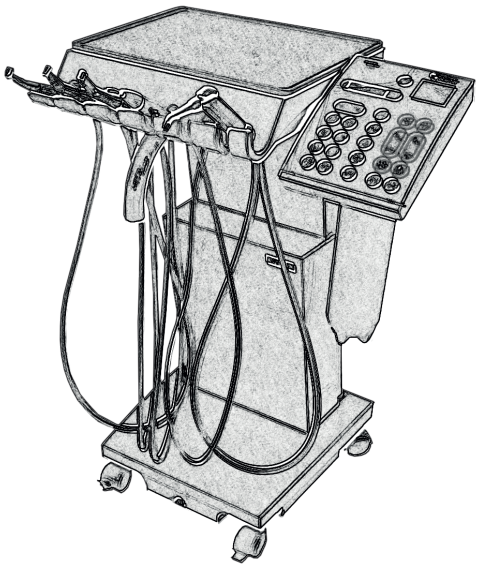
Wartungsanweisung/

Fehlermeldungen

Dental Work Place

Maintenance instructions/

Debugging



Ritter Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany
Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com
Internet: http://www.ritterconcept.com

Ritter®
[THE DENTAL EXPERTS]

Die Erfüllung der Anforderungen an die Hygiene und die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit des Gerätes wird gewährleistet durch die sorgfältige Beachtung der Hinweise zur Desinfektion, Reinigung und Wartung.

Bohrinstrumente:

- Vor der ersten Behandlung bei allen Sprayleitungen durch Inbetriebnahme der Instrumente abgestandenes Wasser ca. 120 Sekunden lang ablaufen lassen.
- Turbine, Hand- und Winkelstücke reinigen und pflegen.
- Lesen Sie dazu auch den Abschnitt „Spülprogramm“ auf Seite 34.

	**WICHTIG: Die Wartungsanweisungen der Hersteller der Bohrinstrumente sind genau zu beachten.**

	**WICHTIG: Instrumentenschläuche dürfen nicht im Thermodesinfektor gereinigt werden. Die Temperaturbelastung für Schläuche beträgt maximal 40°C.**

Conformity with the hygienic standards as well as good performance of the equipment are warranted by adhering to the recommendations for disinfection, cleaning and maintenance.

Burr instruments:

- Every day before the first treatment, let instruments run for approx. 120 seconds to purge all spray tubes.
- Clean and maintain turbine, handpieces and contra-angle attachments.
- Read the chapter „Rinse cycle“ on page 34 for more information.

	**IMPORTANT: Please read the manufacturer's operating manual for the burr instruments carefully.**

	**IMPORTANT: Instrument hoses may not be cleaned in the thermodisinfector. Temperature load for the tubes is max. 40°C**

© Ritter Concept GmbH

Aqua-Bottle-System

Wöchentlich bzw. vor mehrtägigen Arbeitspausen ist RiTron einzuleiten um alle wasserführenden Wege mit diesem Desinfektionsmittel zu bespülen.

Weitere Informationen zum Aqua-Bottle-System:
→ siehe Seite 36ff

Aqua-Bottle-System

RiTron should be filled into the water-bearing systems on Friday or before lasting several days of work break.

For more information about the „Aqua-bottle system“:
→ see page 36ff

© Ritter Concept GmbH

Nur vom Servicetechniker durchzuführen!

ACHTUNG: Vor allen Reparatur- und Wartungsarbeiten unbedingt die Hauptwasserzuleitung schließen und vom Druck entlasten!

Den Filtereinsatz der Luftreglergruppe vierteljährlich auf Verschmutzung prüfen. Bei Verschmutzung sollte er gegen einen neuen ausgetauscht werden.

- Filterwechsel Lufteingangsgruppe siehe Bild (3)

Weiterhin empfehlen wir die Kontrolle und Reinigung des Filter im Eckventil

To be performed by service technician only!

ATTENTION: Before any repair and replacement, shut off water line and make it non-pressurized!

Check the filter insert of air and water inlet group quarterly. In case of contamination it has to be replaced by a new filter insert.

- Filter replacement water inlet group, refer to figure (2)
- Filter replacement air inlet group, refer to figure (3)

Furthermore we recommend checking and cleaning of the filter within angle valve.

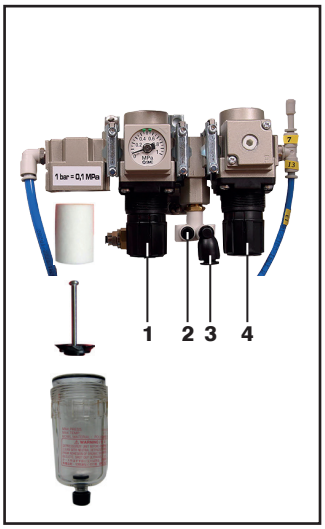


Abb. 3: Lufteingangsgruppe
Fig. 3: Air inlet

1	Luftregler für Mikromotor, Turbine, Flasche, und z. B. Mundspülbeckenventil
2	Luftausgang - Mundspülbeckenventil
3	Luftausgang - nur für Arztelement
4	Luftregler - nur für Spritze

1	air regulator - for micromotor, turbine, bottle, and e. g. spittoon bowl valve
2	air outlet - for Spittoon bowl valve
3	air outlet - for dentist element only
4	air regulator - for syringe only

© Ritter Concept GmbH

Spritzenhandstück:

Je nach Kalkgehalt des Wassers wird sich die Düse in der Kanüle früher oder später zusetzen. Es wird daher empfohlen, die Düse von Zeit zu Zeit mit einer Reinigungsnadel (enthalten im Zubehörset) zu reinigen.
Die Kanüle (**1**) lässt sich durch leichten Druck von dem Spritzenhandstück (**2**) entfernen.

WICHTIG: Bei nicht von "Ritter" hergestellten Spritzen beachten Sie bitte die Gebrauchsanweisung des Herstellers!

Hand piece of the syringe:

According to the lime concentration of the water, the cannula will pollute sooner or later. Because of that it is recommended to clean the cannula from time to time with a cleaning needle (included in accessory set).
The cannula (**1**) can be detached with light pressure from the handpiece (**2**).

IMPORTANT: With not of "Ritter" produced syringes please adhere to the manufacturers operating manual!

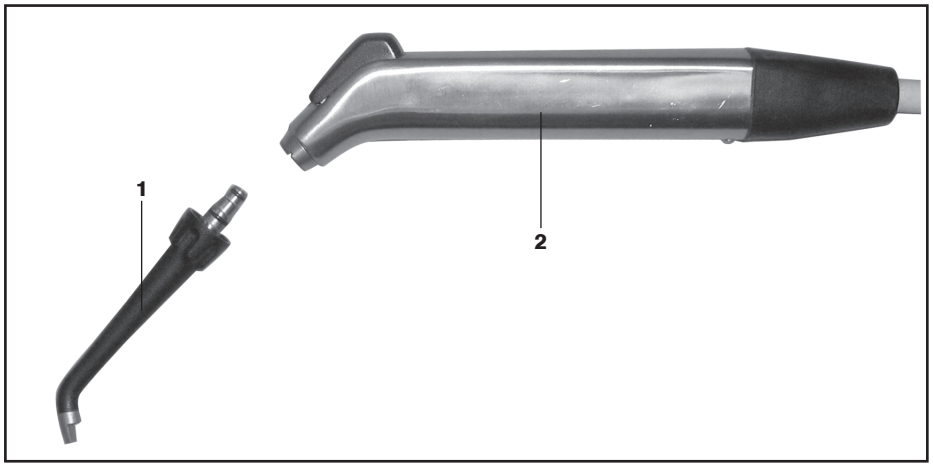


Abb.: Ritter-Spritze "TopFlex"
Fig.: Ritter-syringe "TopFlex"

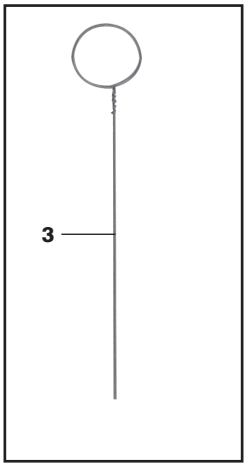


Abb.: Reinigungsnadel
Fig.: Cleaning needle

Zahnsteinentfernungsgerät:

- Instrumenteneinsatz des Zahnsteinentferners im Autoklaven sterilisieren: 134°C, 15 min.
- Wechsel der Spitzen am Zahnsteinentferner falls nötig

WICHTIG: Bei nicht von "Ritter" hergestellten ZEGs beachten Sie bitte die Gebrauchsanweisungen des Herstellers!

Ultrasonic scaler:

- Sterilize the instrument insert of the ultrasonic scaler in the autoclave: 134°C, 15 min.
- Replace the scaler tip if necessary

IMPORTANT: With not of "Ritter" produced scalers please adhere to the manufacturers operating manual !



Abb.: Ritter-ZEG "Kolibri"
Fig.: Ritter-scaler "Kolibri"

© Ritter Concept GmbH

- Turbinenrückluft-Ölbehälter (**1**) leeren und Watte ersetzen. Der Ölbehälter befindet sich an der Unterseite des Arztelementes.

- Empty turbine exhaust air oil container (**1**) and replace cotton wool. The container is located at the bottom side of the dentist unit

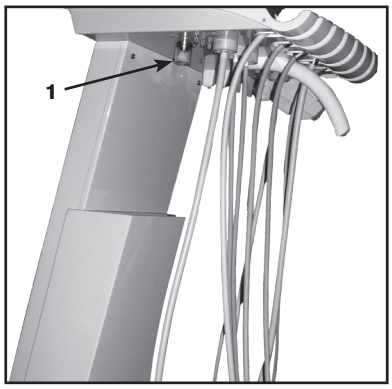


Abb.: Turbinenrückluft-Ölbehälter
Fig.: Turbine exhaust air oil container

Aqua Bottle System und Aqua Hygiene System:

⚠	**Nach einer mechanischen Beschädigung oder vor Ablauf eines halben Jahres muss ein Wechsel der Flaschen erfolgen!** **Aqua Hygiene System:** **Nach Ablauf eines Jahres sollte der Filter gewechselt werden um die Betriebssicherheit der Wasserwege zu gewährleisten.**

Aqua Bottle System and Aqua Hygiene System:

⚠	**An exchange of the bottle must be performed after a mechanical destruction of the bottle or after half a year of operating time!** **Aqua Hygiene System:** **After one year the filter should be replaced to guarantee the operating safety of the waterways.**

© Ritter Concept GmbH

Reinigen der Geräte:

Lackteile und Kunststoffteile mit Seifenlauge reinigen.
Zur Desinfektion und Reinigung verwenden Sie bitte die marktüblichen Reiniger.

Wir weisen dringend darauf hin, dass im Umgang mit Desinfektionsmitteln die Vorschriften der Hersteller des jeweils verwendeten Präparates eingehalten werden müssen.

Ansonsten sind Verfärbungen an Verkleidungsteilen nicht gänzlich auszuschließen.

Bei Verwendung von Einmalhandschuhen aus Latex können Verfärbungen an den Kunststoffteilen auftreten. Bei Einsatz von Silikon-, Vinyl- oder Polyäthylenhandschuhen wurden keine negativen Auswirkungen hinsichtlich Farbveränderungen festgestellt.

Keine Metallputzmittel verwendet!
Chemikalien, Blut- und Wasserspritzer bitte sofort entfernen!

Reinigung der Abdeckung:

Verwenden Sie bitte nur lauwarmes Wasser und Seife. Seifenrückstände mit feuchtem Schwamm entfernen und mit einem weichen, faserfreien Tuch trockenreiben.

Wöchentlich

Desinfektion der wasserführenden Systeme

Aufgrund der Geräteverträglichkeit darf nur das vorgeschriebene Entkeimungsmittel RiTron von Ritter verwendet werden.

► Information zum Aqua-Bottle-System:

siehe Seite 36ff dieser Gebrauchsanweisung

Als Eigenkontrolle sollte die regelmäßige wöchentliche Entkeimung mit RiTron in den beiliegenden Hygieneplan (U16505) eintragen werden.

Cleaning of the dental work place:

Clean painted and plastic parts with water and soap.
For disinfection and cleaning please only use agents usual in the market.

We would like to emphasize that the manufacturer's operating manual must be strictly adhered to when handling disinfectants.

Otherwise, discoloring of covers cannot be excluded entirely.

When wearing disposable gloves made of latex, discoloring of the plastic parts may occur. Such discoloring wasn't registered with disposable gloves made of silicone, vinyl or polyethylene.

Do not use any metal polish!
Please remove drops of water, blood or chemicals immediately!

Cleaning of covers:

Use only warm water and soap. Remove soap residues with a damp sponge. Dry with a lint-free soft cloth.

weekly

Disinfection of the water-bearing systems

Because of the device compatibility use only the specified disinfectant RiTron.

► Information about Aqua-Bottle-System:

see page 36ff of this user manual

The periodic weekly disinfection should be registered in the included hygiene plan (U16505) for self control.

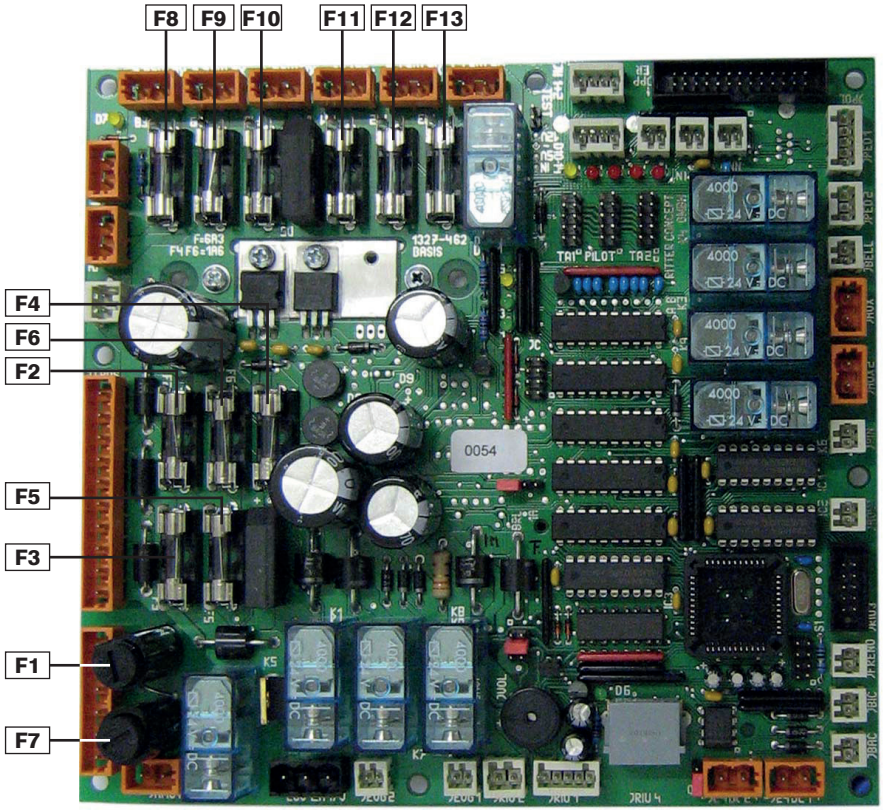
© Ritter Concept GmbH

Nur vom Servicetechniker durchzuführen!

To be performed by service technician only!

Wechsel der Sicherungen auf der Basisplatine:

Replacing the fuses on the mainboard:



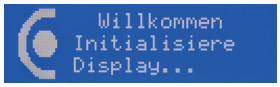
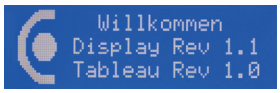
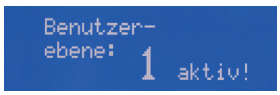
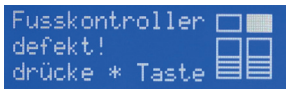
Die Sicherungen haben folgende Werte:

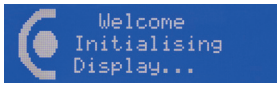
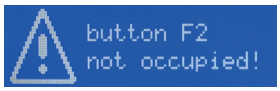
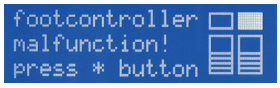
F1: T6,3A
F2: T6,3A
F3: T6,3A
F4: T1,6A
F5: T6,3A
F6: T1,6A
F7: T6,3A
F8: T6,3A
F9: T6,3A
F10: T6,3A
F11: T6,3A
F12: T6,3A
F13: T6,3A

The fuses have following values:

F1: T6.3A
F2: T6.3A
F3: T6.3A
F4: T1.6A
F5: T6.3A
F6: T1.6A
F7: T6.3A
F8: T6.3A
F9: T6.3A
F10: T6.3A
F11: T6.3A
F12: T6.3A
F13: T6.3A

© Ritter Concept GmbH

Meldung	mögliche Ursache	Fehlerbehebung / notwendige Aktivitäten
	normale Einschaltmeldung während der Initialisierungsphase der Behandlungseinheit	rein informativ, keine Aktivitäten erforderlich
	normale Einschaltmeldung während der Initialisierungsphase der Behandlungseinheit mit zusätzlicher Anzeige der aktuell installierten Firmwareversion	rein informativ, keine Aktivitäten erforderlich
	Hinweismeldung über Wechsel der aktuellen Benutzerebene (→ siehe Seite 18) mögliche Werte: 1, 2, 3, 4	rein informativ, keine Aktivitäten erforderlich
	Hinweismeldung über eine nicht belegte Funktionstaste mögliche Werte: F1, F2, F3, F4	rein informativ, keine Aktivitäten erforderlich
	Ein Bedienelement des Fußkontrollers wird im Einschaltmoment als defekt erkannt. Das jeweilige Element wird im Display dargestellt (im Bild Taste oben rechts)	• Quittierung der Fehlermeldung mit der „Stern“-Taste • defektes Bedienelement ist deaktiviert, alle anderen Funktionen können ganz normal benutzt werden • Servicetechniker rufen

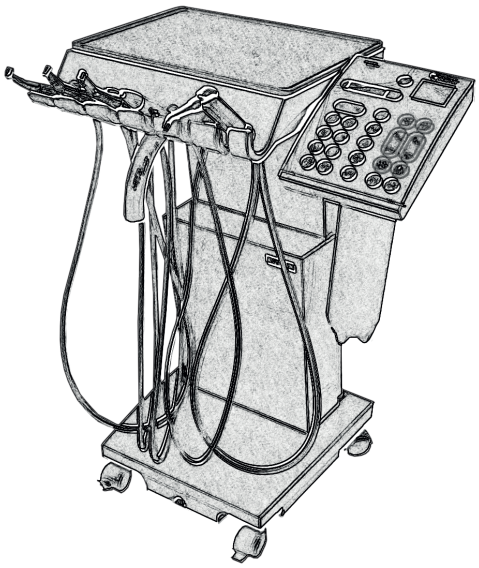
Message	Reason	Troubleshooting
	normal startup message during the initialization phase of the dental unit	informative only, no activities required
	normal startup message during the initialization phase of the dental unit with additional display of the installed firmware version	informative only, no activities required
	Shows message about changing the user level (→ see page 18) possible values: 1, 2, 3, 4	informative only, no activities required
	massage about not used function key possible values: F1, F2, F3, F4	informative only, no activities required
	A control element of foot switch is detected as a defect element. The defective element is shown on display. (in this picture: top right button)	• receipt the error message with “*”-key • the defect control element is deactivated • all other functions can be used normally • call service technician

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Cart Standalone

C20-0060
2101

Nur für den Servicetechniker!	*For service technicians only!*
Konfiguration	***Configuration***



Ritter Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany
Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com
Internet: http://www.ritterconcept.com

Ritter®
[THE DENTAL EXPERTS]

Die SoftDIP-Schalter dienen zur Konfiguration der Behandlungseinheit. Mit ihnen können verschiedene Funktionen je nach Kundenwunsch aktiviert oder deaktiviert werden.
Insgesamt stehen 24 SoftDIP-Schalter zur Verfügung, welche in 3 “Sets” zu jeweils 8 Einzelschaltern angeordnet sind. Davon werden abhängig von der installierten Software jedoch nicht immer alle Schalter verwendet.

Eine Übersicht über die einzelnen Schalter und deren Funktion erhalten Sie unter der Angabe der in der Behandlungseinheit installierten Software-Version über unsere technische Hotline oder die Adresse:
service@ritterconcept.com

Um in den Konfigurationsmodus für die SoftDIP-Schalter zu gelangen, halten sie bei ausgeschalteter Behandlungseinheit die “**Plus**”- und “**Minus**”-Taste gedrückt und betätigen dann den Hauptschalter der Einheit.

The SoftDIP-switches are being used for the configuration of the unit. With these switches it is possible to activate or deactivate different software functions according to the customers request.
There are 24 SoftDIP-switches available, which are arranged in 3 “Sets” with always 8 SoftDIP-switches inside. Depending on the installed software, not all the switches are in use.

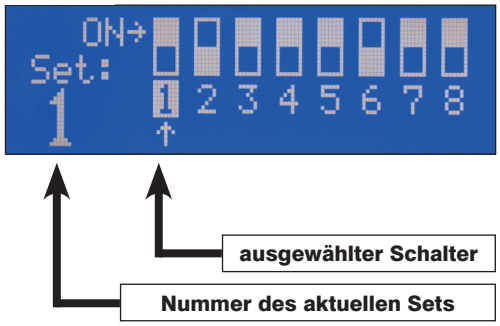
You can get an overview about the switches and their functions from our technical hotline. Therefore we need the information about the software version, which is installed inside the unit.
You can contact us also by using the following email adress:
service@ritterconcept.com



In order to enter configuration mode for SoftDIP-switches, simply press and keep pressed together “**plus**” and “**minus**”-button during you switch ON the unit with the main power switch.

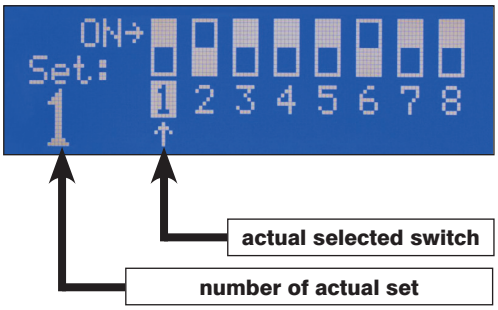
Nach dem kompletten Durchlauf der Einschalt-routine zeigt das Display das 1. Set mit den dazugehörigen 8 SoftDIP-Schaltern an und der erste Schalter ist zur Bedienung ausgewählt.

Anzeige:



After the power-on procedure is finished, the display will show the first set of 8 SoftDIP-switches and the first switch is selected for modification.

Display:



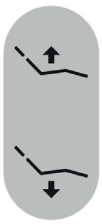
© Ritter Concept GmbH

Die **“Plus”**- und **“Minus”**-Tasten dienen zur Auswahl des gewünschten SoftDIP-Schalters.



The “**plus**” and “**minus**”-buttons are used to select the wanted SoftDIP-switch.

Mit den Steuertasten **“Auf”** und **“Ab”** für die Patientenliege kann der momentan ausgewählte Schalter in die “ON” oder “OFF” Position gebracht werden.



With the chair control buttons the actual selected switch can be set in ON or OFF position.

Mit den Steuertasten “Vor” und “Zurück” für die Rückenlehne der Patientenliege kann zwischen den einzelnen Sets der SoftDIP-Schalter umgeschaltet werden.

With the backrest control buttons the actual set of SoftDIP-switches can be changed.



Durch eine kurze Betätigung der “**Stern**”-Taste, werden die aktuellen Einstellungen der SoftDIP-Schalter abgespeichert. Dies wird durch ein akustisches Signal quittiert und die Behandlungseinheit geht in den normalen Betriebsmodus über.

By pressing the “**star**”-button short, your current SoftDIP-switch setting will be saved, which is signalized by an acoustic signal, and the unit will proceed with the normal function.

Hinweis:
Wenn Sie sich bezüglich der durchgeführten Änderungen nicht sicher sind, ist es jederzeit möglich, durch einfaches Ausschalten der Behandlungseinheit ohne zuvor die “**Stern**”-Taste betätigt zu haben, den Konfigurationsmodus zu verlassen.
Alle durchgeführten Änderungen gehen in diesem Fall verloren und der Ausgangszustand ist wieder hergestellt.



Hint:
If you are not sure about the modification you have done, you can everytime leave the configuration mode WITHOUT any modification simply by switching OFF the main power of the unit without pressing the “**star**”-button before.
In this case all modifications are lost and the initial state is restored.

WICHTIG!
Jede durchgeführte Änderung an den SoftDIP-Schaltern ist wirkungslos, solange die Behandlungseinheit anschließend nicht aus- und wieder eingeschaltet wurde. Schalten Sie die Einheit nach dem Verlassen des Konfigurationsmodus mittels der **“Stern”**-Taste aber erst dann aus und wieder ein, nachdem durch den Signalton das erfolgreiche Abspeichern signalisiert wurde. Anderenfalls ist es möglich, dass die durchgeführten Einstellungen verloren gehen.

⚠	**NACH dem Signalton für das komplette Abspeichern der SoftDIP-Schalter, muss die Einheit mittels des Hauptschalters aus- und wieder eingeschaltet werden, damit die Änderungen übernommen werden!**

IMPORTANT!
Every modification of SoftDIP-switches is without effect, unless you have switched OFF and ON the unit with the main power switch. Do NOT switch OFF the unit after you´ve pressed the **“star”**-button, unless you have heard the acoustic signal for saving the complete data, otherwise modifications may be not stored correctly.

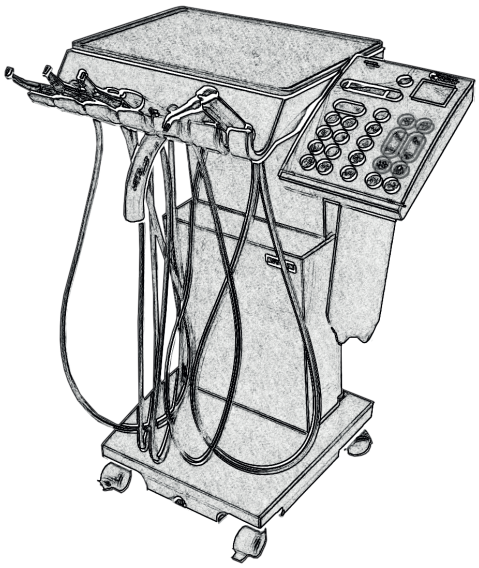
⚠	**AFTER you have heard the acoustic signal for saving the SoftDIP-switch settings completely, switch OFF and ON main power in order to make your modifications take effect!**

© Ritter Concept GmbH

Cart Standalone

C20-0060
2101

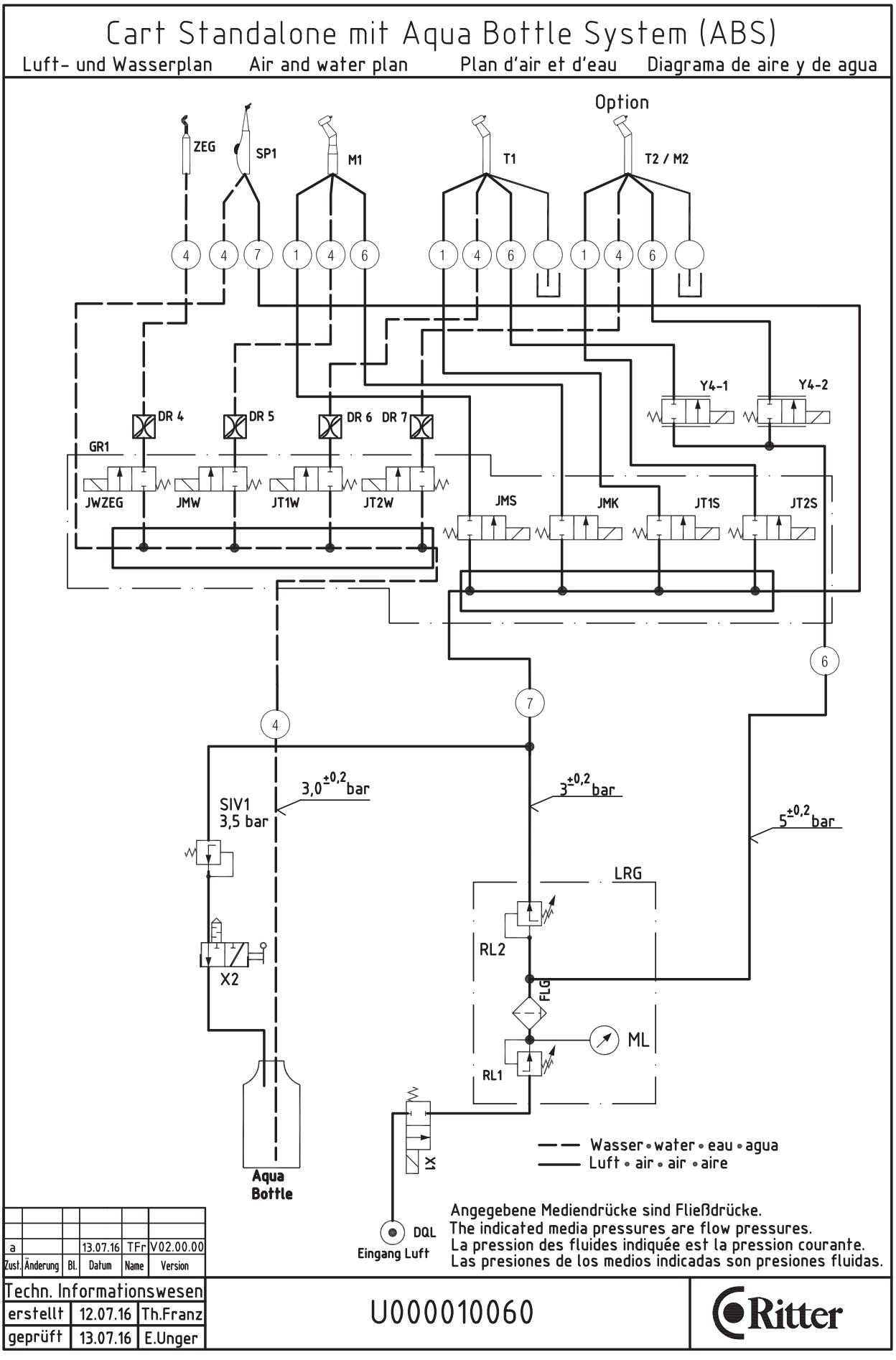
Anhang | ***Appendix***



Ritter Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany
Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11

e-mail: info@ritterconcept.com
Internet: http://www.ritterconcept.com

Ritter®
[THE DENTAL EXPERTS]



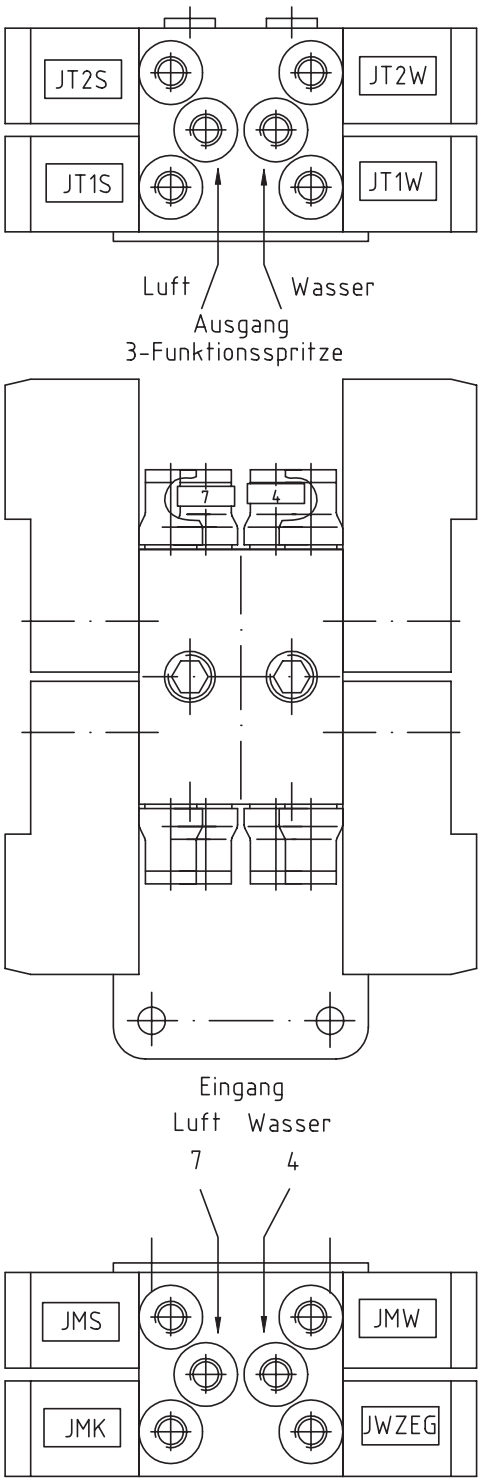
© Ritter Concept GmbH

Kürzel	Erklärung
DQL	Druckquelle Luft
DR4	Drossel für ZEG
DR5	Drossel für Mikromotor 1
DR6	Drossel für Turbine 1
DR7	Drossel für Mikromotor 2/Turbine 2
FLG	Luftreglergruppe (Flasche)
GR1	Versorgungseinheit A1
JMK	Ventil - Kühlluft
JMS	Ventil - Spayluft
JMW	Ventil - Mikromotor 1 (Wasser)
JT1S	Ventil - Turbine 1 (Luft)
JT1W	Ventil - Turbine 1 (Wasser)
JT2S	Ventil - Turbine 2/Mikromotor 2 (Luft)
JT2W	Ventil - Turbine 2/Mikromotor 2 (Wasser)
JWZEG	Ventil - ZEG (Wasser)
LRG	Luftreglergruppe
M1	Mikromotor 1
M2	Mikromotor 2
ML	Manometer (Luft)
RL1	Regler 1 (Luft)
RL2	Regler 2 (Luft)
SIV1	Sicherheitsventil
SP1	TopJet-Spritze
T1	Turbine 1
T2	Turbine 2
X1	Magnetventil (Luft)
X2	Druckschalter - Flasche
Y4-1	Treibluft
Y4-2	Kühlluft
ZEG	Zahnsteinentferner

Acronym	Description
DQL	compressed air source
DR4	throttle for scaler
DR5	throttle for micromotor 1
DR6	throttle for turbine 1
DR7	throttle for micromotor 2/turbine 2
FLG	air regulation group (bottle)
GR1	supply unit A1
JMK	valve - cooling air
JMS	valve - spray
JMW	valve micromotor 1 (water)
JT1S	valve turbine 1 (air)
JT1W	valve turbine 1 (water)
JT2S	valve - turbine 2/micromotor 2 (air)
JT2W	valve - turbine 2/micromotor 2 (water)
JMV	valve - scaler (water)
LRG	air regulation group
M1	micromotor 1
M2	micromotor 2
ML	pressure gage (air)
RL1	regulator 1 (air)
RL2	regulator 2 (air)
SIV1	safety valve
SP1	Topjet syringe
T1	turbine 1
T2	turbine 2
X1	solenoid valve (air)
X2	air pressure switch - bottle
Y4-1	drive air
Y4-2	cooling air
ZEG	scaler

© Ritter Concept GmbH

Steuerblock für Contact World



Magnetventile:

JT1S	SprayluftT1
JT1W	Spraywasser T1
JT2S	SprayluftT2
JT2W	Spraywasser T2
JMS	Sprayluft Motor
JMW	Spraywasser Motor
JMK	Kühlluft Motor
JWZEG	Wasser ZEG

Zust.	Änderung	Bl.	Datum	Name	Version
a	017700	2	8.04.03	Me	V02.00.00

Techn. Informationswesen		
erstellt	18.2.03	Meiner
geprüft	7.03.03	Franz

U 10053 ab App.-Nr. 120016

Ritter HISTORY & INNOVATION

Bl.1 von 2 Bl.

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Prüfprotokoll
für
Sicherheitstechnische Kontrolle nach DIN EN 62353

Auftraggeber (Praxis)	Auftragnehmer (Depot)

Prüfling		Verwendetes Messgerät	
Geräteart:	Dentale Behandlungseinheit	Geräteart:	Sicherheitstester
Hersteller:	Ritter Concept GmbH	Hersteller:	
Typ:		Typ:	
Serien-Nr.:			
Netzspannung:	V	Schutzklasse:	1
Prüfung nach:	EN 62353/VDE 0751	isolierte Anwendungsteile:	Typ BF

Sichtprüfung

- ☐ Schutzleiter in Ordnung (nur bei Schutzklasse I)
- ☐ Gehäuse und mechanische Teile in Ordnung
- ☐ Isolierteile in Ordnung
- ☐ Geräteanschlussleitungen einschließlich Steckvorrichtungen mängelfrei
- ☐ Aufschriften vorhanden bzw. vervollständigt, Typschild korrekt
- ☐ sonstiges

Messung

		Messwert	Grenzwert	O.K./nicht O.K.
Schutzleiterwiderstand	R_{SL}		<0,3 Ω	
Isolationswiderstand	R_{ISO}		>2 MΩ	
Prüfspannung	U_{ISO}		~500 V	
Geräteableitstrom/Ersatz-Geräteableitstrom	I_{EA}		<10 mA	
Berührungsstrom/Gehäuseableitstrom	I_{GHA}		<5 mA	
Ableitstrom vom Anwendungsteil/Ersatz-Patientenableitstrom	I_{EPA}		<5 mA	
Prüfspannung der Ableitströme	$U_{Prüf}$		min.:-10% U_{Netz} max.+10% U_{Netz}	

Funktionstest

- ☐ Funktions- und Sicherheitsprüfung mängelfrei
- ☐ Das Gerät hat sicherheitstechnische Mängel:
- ☐ Kurzschluss L-N
- ☐ Körperschluss L/N-SL

Prüfzyklus: ..... Monate

Nächster Prüftermin: .....

Prüfer:

.....

Ort, Prüfdatum: Unterschrift

© Ritter Concept GmbH

Inspection protocol
for
safety inspection according DIN EN 62353

Client (dental practice)	Contractor

Device		Used measurement device	
Device type:	Dentale Behandlungseinheit	Device type:	Electrical Safety Tester
Manufacturer:	Ritter Concept GmbH	Manufacturer:	
Type:		Type:	
Serial No:			
Netzspannung:	V	Insulation class:	1
Safety inspection according:	EN 62353/VDE 0751	Type of applied parts:	Typ BF

Visual inspection

☐ Protective earth conductor not demaged (for insulation class 1 only)

☐ Cover and mechanical parts not demaged

☐ Insulating parts not demaged

☐ Device connecting cables including plugs without defects

☐ Labels exist or completed, nameplate correctly

☐ Others

Measurement

	measured value	limit value	O.K./not O.K.
Protective earth resistance		<0,3Ω	
Insulating resistance		>2MΩ	
Test voltage		~500V	
Device leakage current (Equivalent device leakage current)		<10mA	
Encl. leakage current (Housing leakage current)		<5mA	
Leakage current of application part (Equivalent patient leakage current)		<5mA	
Test voltage leakage current (nominal Voltage ±10%)		min.:-10% U_{Netz} max.+10% U_{Netz}	

Functional testing

☐ Function and safety testing without defects

☐ The unit has safety deficiencies:

☐ Short-circuit L-N

☐ Body circuit L/N-SL

Test cycle: ..... months

Next test date: .....

Tester:

.....
Place, Inspection date

.....
Signature

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendung		
Die Behandlungseinheit ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender der Behandlungseinheit sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.		
Aussendungs-Messungen	**Übereinstimmungen**	**Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien**
HF- Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Die Behandlungseinheit verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Die Behandlungseinheit ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	erfüllt	

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit			
Die Behandlungseinheit ‚Cart Standalone' ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender der Behandlungseinheit sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung benutzt wird.			
Störfestigkeitsprüfungen	**IEC 60601-Prüfpegel**	**Übereinstimmungspegel**	**Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien**
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 2 kV Kontaktentladung ± 4 kV Kontaktentladung ± 6 kV Kontaktentladung ± 2 kV Luftentladung ± 4 kV Luftentladung ± 8 kV Luftentladung ± 2 kV ± 4 kV ± 6 kV indirekte Entladung auf vertikale Koppelplatte (VCP)	± 2 kV Kontaktentladung ± 4 kV Kontaktentladung ± 6 kV Kontaktentladung ± 2 kV Luftentladung ± 4 kV Luftentladung ± 8 kV Luftentladung ± 2 kV ± 4 kV ± 6 kV indirekte Entladung auf vertikale Koppelplatte (VCP)	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Gestrahlte HF-Störgröße nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	d= 1,17·Wurzel(P/W) für 80 MHz bis 800 MHz d= 2,33·Wurzel(P/W) für 80 MHz bis 2,5 GHz mit P als der maximalen Nennleistung des Senders in Watt gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Meter (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort geringer als der Übereinstimmungspegel sein. In der Umgebung von Geräten, die das Bildzeichen „Nichtionisierende Strahlung" tragen, sind Störungen möglich.
schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts nach IEC 61000-4-4 +A1	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 0,5 kV ± 1 kV Stromversorgungsanschluss Leitung - Leitung ± 0,5 kV ± 1 kV ± 2 kV Stromversorgungsanschluss Leitung - Erde	± 0,5 kV ± 1 kV Stromversorgungsanschluss Leitung - Leitung ± 0,5 kV ± 1 kV ± 2 kV Stromversorgungsanschluss Leitung - Erde	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Geleitete HF-Störgröße nach IEC 61000-4-6	3 V_{eff} 150 kHz bis 80 MHz	3 V	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Cart Standalone einschließlich Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: d=1,17·Wurzel(P/W)

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit			
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% Einbruch der U_T) für ½ Periode 40% U_T (Einbruch der U_T um 60% für 5 Perioden) 70% U_T (Einbruch der U_T um 30%) für 25 Perioden < 5% U_T (Spannungsunterbrechung für 5s)	< 5% U_T (> 95% Einbruch der U_T) für ½ Periode 40% U_T (Einbruch der U_T um 60% für 5 Perioden) 70% U_T (Einbruch der U_T um 30%) für 25 Perioden < 5% U_T (Spannungsunterbrechung für 5s)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender der Behandlungseinheit fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, die Behandlungseinheit aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50 Hz) nach IEC 61000-4-8	3A/m für 180s pro Achse	3A/m für 180s pro Achse	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in Geschäfts- und Krankenhausumgebungen vorzufinden sind, entsprechen.

ANMERKUNG U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel

ANMERKUNG 1: Bei 80MHz und 800MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden.

Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden.
Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Cart Standalone benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Cart Standalone beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen.

Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Cart Standalone.

Über den Frequenzbereich von 150kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Cart Standalone

Das Cart Standalone ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des Cart Standalone kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Cart Standalone abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben einhält.

Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in m				
Nennleistung des Senders P in W	150 KHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz	
	d=1,17 * Wurzel(P/W)	d=1,17 * Wurzel(P/W)	d=2,33 * Wurzel(P/W)	
0,01	0,12	0,12	0,23	
0,1	0,37	0,37	0,74	
1	1,17	1,17	2,33	
10	3,70	3,70	7,37	
100	11,70	11,70	23,30	

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

Die Übereinstimmungspegel in den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz und im Frequenzbereich von 80 MHz und 2,5 GHz sind dazu bestimmt, die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass mobile/tragbare Kommunikationseinrichtungen Störungen hervorrufen können, wenn sie unbeabsichtigt in den Patientenbereich gebracht werden. Aus diesem Grunde wird der zusätzliche Faktor von 10/3 bei der Berechnung der empfohlenen Schutzabstände in diesen Frequenzbereichen angewandt.

© Ritter Concept GmbH

guidelines and manufacturers declaration - electromagnetic emission		
The unit is dedicated for the operation in below specified electromagnetic environment. The customer or the user of the unit must make sure, that it will be used in such an environment.		
emission-measurements	**congruities**	**electromagnetic environment - guidelines**
high frequency emission according CISPR 11	group 1	The unit uses high frequency energy exclusive for its internal function. From there the high frequency emission is very low and it is improbable, that other electronical devices are being disturbed.
high frequency emission according CISPR 11	class B	The unit is determined for the usage in all facilities including living areas and such, which are directly connected to a public power supply that supplies also buildings which are used for living purposes.
overvibration according IEC 61000-3-2	class A	
voltage fluctuation/ flicker according IEC 61000-3-3	compliant	

guidelines and manufacturers declaration - electromagnetic stability			
The unit is dedicated for the operation in below specified electromagnetic environment. The customer or the user of the unit must make sure, that it will be used in such an environment.			
stability tests	**IEC 60601-test level**	**congruity level**	**electromagnetic environment - guidelines**
electrostatic discharge (ESD) according IEC 61000-4-2	± 2 kV contact discharge ± 4 kV contact discharge ± 6 kV contact discharge ± 2 kV air discharge ± 4 kV air discharge ± 8 kV air discharge ± 2 kV ± 4 kV ± 6 kV indirect discharge onto vertical coupling plate (VCP)	± 2 kV contact discharge ± 4 kV contact discharge ± 6 kV contact discharge ± 2 kV air discharge ± 4 kV air discharge ± 8 kV air discharge ± 2 kV ± 4 kV ± 6 kV indirect discharge onto vertical coupling plate (VCP)	Floors should be made in wood or concrete or should be provided with ceramic tiles. If the floor is provided with a synthetic material, the relative air humidity must be at least 30 %.
Radiated RF disturbance according to IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	d= 1.17 · radical (P/W) for 80 MHz to 800 MHz d= 2.33 · radical (P/W) for 80 MHz to 2.5 GHz with P as the maximum of rated power of the transmitter in watt according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m). The field strength in each frequency of stationary radio transmitters should be - in accordance with a site survey - less than the compliance level. In the vicinity of equipment that is marked with the logo „Non-ionizing radiation“, disruptions are possible.
fast transient electrical disturbance/bursts according IEC 61000-4-4+A1	± 2 kV for main cable ± 1 kV for entrance- and outgoing wires	± 2 kV for main cable ± 1 kV for entrance- and outgoing wires	The quality of the supply voltage should comply with a typical business or hospital environment.
withstanding voltage (surges) according IEC 61000-4-5	± 0.5 kV ± 1 kV Power supply port line to line ± 0.5 kV ± 1 kV ± 2 kV Power supply port line to ground	± 0.5 kV ± 1 kV Power supply port line to line ± 0.5 kV ± 1 kV ± 2 kV Power supply port line to ground	The quality of the supply voltage should comply with a typical business or hospital environment.
Conducted HF disturbance according to IEC 61000-4-6	3 V_{eff} 150 kHz to 80 MHz	3 V	Portable and mobile RF communications equipment should be used in no less distance to Cart Standalone including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation for the transmission frequency equation. Recommended separation distance: d=1.17 · radical (P/W)

guidelines and manufacturers declaration - electromagnetic stability			
voltage irruptions, short time intermittent and fluctuations of supply voltage according IEC 61000-4-11	< 5% UT (> 95% irruption of UT for ½ period) 40% UT (60% irruption of UT for 5 periods) 70% UT (30% irruption of UT for 25 periods) < 5% UT (> 95% irruption of UT for 5s)	< 5% UT (> 95% irruption of UT for ½ period) 40% UT (60% irruption of UT for 5 periods) 70% UT (30% irruption of UT for 25 periods) < 5% UT (> 95% irruption of UT for 5s)	The quality of the supply voltage should comply with a typical business or hospital environment. If the user of the unit wants a continuously function also at the appearance of interruptions, it is advisable to supply the unit by an uninterruptable power supply (UPS) or a battery.
magnetic field by supply frequency (50 Hz) according IEC 61000-4-8	3A/m for 180s per axes	3A/m for 180s per axes	Magnetic fields at the supply frequency should comply with the typical values in business or hospital environments.

REMARK U_T means the alternating supply voltage before the exertion of the test levels

REMARK 1: At 80 MHz and 800MHz, the higher frequency range applies.

REMARK 2: These guidelines may not applicable in all cases.
The Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast can not be predicted theoretically with accuracy.

To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the Cart Standalone is used, exceeds the applicable RF compliance level above, the Cart Standalone should be observed to verify intended use. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Cart Standalone.

Over the frequency range of 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Cart Standalone

The Cart Standalone is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of Cart Standalone can thereby help prevent electromagnetic interference by observance the minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters), depends of the output power of the communications equipment, and the Cart Standalone.

protective distance depending on the transmission frequency in m			
Rated power of transmitter P in W	150 KHz to 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2.5 GHz
	d=1.17·radical(P/W)	d=1.17·radical(P/W)	d=2.33·radical(P/W)
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.70	3.70	7.37
100	11.70	11.70	23.30

For transmitters whose maximum rated power in the above table is not specified, the recommended separation distance d in meters (m) can be calculated using the equation of the transmitter, where P is the maximum rated power of the transmitter manufacturer.

REMARK 1: At 80 MHz and 800MHz, the higher frequency range applies.

REMARK 2: These guidelines may not applicable in all cases.
The Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

The compliance levels in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range from 80 MHz to 2.5 GHz are intended to decrease the likelihood that mobile / portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas .
For this reason, the additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distances in these frequency ranges.

© Ritter Concept GmbH

RiTron

Zur Brauchwasserentkeimung und Verhinderung der Bildung von Biofilm in zahnärztlichen Behandlungseinheiten.

- **RiTron** wurde zum Einsatz im Entkeimungskonzept AquaBottle-System und AquaHygieneSystem von ALPRO entwickelt.
- Das einfache und leicht zu handhabende Konzept bietet ein Maximum an Sicherheit und Langlebigkeit.
- **RiTron** sorgt an arbeitsfreien Tagen oder über Nacht für die Entkeimung und dauerhafte Entfernung des Biofilms der wasserführenden Leitungen (einschl. Instrumentenschläuchen und Mundglasfüller) in allen zahnärztlichen Behandlungseinheiten.
- **RiTron** macht sich rasch bezahlt. Für einen Desinfektionszyklus – am Wochenende oder über Nacht – werden nicht mehr als 300–750 ml (je nach Gerätetyp) benötigt. Dieses schafft klare, kalkulierbare Wirtschaftlichkeit unabhängig von der Patientenanzahl pro Tag (keine Dauerzudosierung).
- **RiTron** wirkt bakterizid, fungizid, löst und beseitigt sicher und zuverlässig (durch die mindestens 1 mal wöchentlich durchgeführte Anwendung) sowohl organische als auch anorganische Rückstände wie z. B. Kalk.
  Nach dem vollständigen Entfernen des Biofilms an den Leitungswänden haben Keime kein Versteck mehr!
- **RiTron** kann langfristig im Wasserweg verbleiben, z. B. bei mehrwöchiger Ferienzeit. Es gewährleistet somit Betriebssicherheit und Keimfreiheit ohne befürchten zu müssen:
  „8:00 Uhr morgens - und schon Feierabend“!
- **RiTron** wirkt gegen ein breites Keimspektrum und verhindert eine schnelle Neubildung von Biofilm. Das gebrauchsfertige **Ritron** ist äußerst materialschonend und nicht korrosiv!
- **RiTron** wurde auf seine mikrobiozide Wirksamkeit vom Institut für mikrobiol. Untersuchungen W. Kurth, Überlingen (06+08/2002) begutachtet.

Darreichungsform: CubiTainer 5l **RiTron**
Bestell/Teilenummer: U000003910 Inhalt: 5l



Wir freuen uns auf Ihre Bestellung:
Ritter® Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Deutschland

Tel: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11
info@ritterconcept.com
www.ritterconcept.com

Hersteller: ALPRO MEDICAL GmbH





Änderungen vorbehalten!

RiTron

For water decontamination and for preventing the formation of Biofilm in dental units.

- **RiTron** was developed for use in “Aqua Bottle System” and in “Aqua Hygiene System” of ALPRO.
- Simple and easy to use design provides a maximum of safety and durability
- **RiTron** provides on days or overnight for sterilization and permanent removal of the biofilm in the piping (including instrument hoses and cup filler) in all dental units.
- **RiTron** pays for itself. For a disinfection cycle - on weekends or overnight - no more than 300 ml-750 ml are needed (depending on model). This creates a clear, predictable cost, regardless of the number of patients per day.
- **RiTron** is bactericidal, fungicidal, dissolves and removes safely and reliably. (use at least 1 time per week) both organic and inorganic residues such as lime.
  After complete removal of the biofilm on the pipe walls germs have no place to hide!
- **RiTron** can long remain in the waterway, such as several weeks of Holiday time.
  It thus ensures that fear reliability and sterility without the need to:
  „8:00 clock in the morning - and you go home“!
- **RiTron** effective against a broad spectrum of germs and prevent rapid formation of biofilm.
  The ready RiTron is extremely sparing on the material and non-corrosive!
- **RiTron** was Mikrobiol its microbicidal effectiveness of the Institute for. Investigations W. Kurth, Überlingen (06 +08/2002) examined.

Packing unit: CubiTainer 5l **RiTron**
Order/Part No: U000003910 Inhalt: 5l

We look forward to your order:
Ritter® Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany

Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11
info@ritterconcept.com
www.ritterconcept.com

Manufacturer: ALPRO MEDICAL GmbH





CE 0123



Technical modifications reserved!

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

RiTren

Zur Brauchwasserentkeimung in zahnärztlichen Behandlungseinheiten.

- **RiTren** dient zur kontinuierlichen Entkeimung des Betriebswassers und der wasserführenden Leitungen (einschl. Instrumentarium und Mundglasfüller) in allen zahnärztlichen Behandlungseinheiten und beugt gegen Algenbildung vor
- **RiTren** besitzt eine desinfizierende Wirksamkeit gegenüber den wichtigsten Wasserkeimen
- **RiTren** verhindert Kalkausfällungen und Ablagerungen (bei Erwärmung des Wassers und längeren Standzeiten) – bei einer Wasserhärte von 2° dH bis zu einer Wasserhärte von 20° dH.
- **RiTren** ist aufgrund größtmöglicher Rohstoffreinheit von höchster Qualität, physiologisch geprüft und als unbedenklich eingestuft; es entspricht den gesetzlichen Vorgaben des DAB bzw. der deutschen Kosmetikverordnung
- **RiTren** ist nicht korrosiv
- **RiTren** hat einen sehr angenehmen Geschmack (minze) und fördert das Wohlbefinden des Patienten
- Voraussetzung zur Anwendung von **RiTren** ist das ABS mit 1%ig angemischtem Betriebswasser.
- **RiTren** wurde auf seine mikrobiozide Wirksamkeit vom Institut für mikrobiol. Untersuchungen Institut Fresenius, Stockach 10/95 und 08/96 (RiTren), begutachtet.

Darreichungsform: 1 l **RiTren**
Bestell/Teilenummer: U000003911 Inhalt: 1 l

Wir freuen uns auf Ihre Bestellung:
Ritter® Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Deutschland

Tel: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11
info@ritterconcept.com
www.ritterconcept.com

Hersteller: ALPRO MEDICAL GmbH

CE 0123



Änderungen vorbehalten!

© Ritter Concept GmbH

RiTren

For optimal hygiene of process water in dental unit water lines.

- **RiTren** was developed for use for continuous disinfection of process water in dental unit water lines (incl. intruments and cup filler) for all dentral treatment units and it prevents algae formation.
- **RiTren** effective against a broad spectrum of germs
- **RiTren** prevents the formation of lime deposits and (in heating the water and longer service life) - at a water hardness of 2°dH (0.36 mmol/l) up to a water hardness of 20°dH (3.57 mmol/l).
- **RiTren** is due to the greatest purity raw materials of the highest quality, physiologically tested and classified as harmless; It conforms to the requirements of the DAB and the German Cosmetics Regulation.
- **RiTren** is non-corrisive.
- **RiTren** has a very pleasant taste (mint) and promotes the patient‘s well-being.
- Precondition for the application of RiTren is the Aqua-Bottle-System with 1% RiTren process water.
- **RiTren** was Mikrobiol its microbicidal effectiveness of the Institute Fresenius, Stockach 10/95 and 08/96 (RiTren) examined.

Packing unit: 1 l **RiTren**
Order/Part No: U000003911 Content: 1 l

We look forward to your order:
Ritter® Concept GmbH
Freiburger Str. 45
88400 Biberach, Germany

Fon: +49 7351 52 925-10
Fax: +49 7351 52 925-11
info@ritterconcept.com
www.ritterconcept.com

Manufacturer: ALPRO MEDICAL GmbH



CE 0123

Technical modifications reserved!

© Ritter Concept GmbH
C20-0060-2101

Gewährleistungsbedingungen

Sie sind Besitzer eines hochwertigen Ritter-Produktes. Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen zu Ritter Concept GmbH und möchten es gerne erhalten! Sie haben Anspruch auf Gewährleistung von 12 Monaten. Wir verweisen auf die Gewährleistungsbestimmungen in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Wir leisten Gewähr dafür, dass unsere Produkte im Zeitpunkt der Übergabe an den Lieferanten mängelfrei sind, insbesondere dafür, dass die Produktion nach den anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Vorschriften erfolgt ist und die in den Vertragsunterlagen festgelegten Eigenschaften der Produkte vorhanden sind. Im Rahmen dieser Gewährleistung führen wir eine Mängelbeseitigung durch, wenn Stoffe, Bauteile oder Leistungen während der Gewährleistungszeit als mängelbehaftet oder vertragswidrig erkannt werden. Die Gewährleistung beginnt mit dem Tag der Ablieferung. Mängel sind Ritter Concept GmbH unverzüglich nach Erhalt der Ware bzw. unverzüglich nach Entdecken schriftlich mitzuteilen. Der Kunde ist nicht berechtigt, Produkte ohne vorherige Zustimmung an Ritter Concept GmbH zurückzusenden. Der Kunde hat die kostengünstigste Transportart zu wählen.

In folgenden Fällen bestehen keine Gewährleistungsansprüche:

- Einsatz des Produktes außerhalb oder entgegen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung oder Inbetriebnahme des Produktes außerhalb seiner Spezifikationen
- Nichtbeachten der Gebrauchs,- Wartungs- oder Installationsvorschriften
- Unsachgemäße Behandlung oder unterlassene Wartung
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatz- oder Zubehörteilen
- Änderung oder Umbau der Produkte durch den Kunden oder Dritte
- Üblicher Verschleiß oder sonstige Veränderungen oder Verschlechterungen des Produktes, die zurückzuführen sind auf:
  - äußere Einflüsse (z. B. Stöße, Schläge, mechanische Einwirkungen)
  - Wasser, Feuer
  - falsche Lagerung, Behandlung oder Installation
  - ungewöhnliche Umgebungsbedingungen, besondere Bedingungen beim Empfang oder Betriebsbedingungen am Aufstellungsort oder höhere Gewalt
  - Verkalkung oder Korrosion infolge unterlassener Wartung oder unsachgemäßer Handhabung
  - Verunreinigungen in der Luft- und Wasserversorgung
  - chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder unzulässig sind
  - Verunreinigung, Verfärbung oder Abnutzung von Polstern

Grundsätzlich von der Gewährleistung ausgenommen sind Teile, die einer natürlichen Abnutzung unterworfen sind, insbesondere Lampen, Glas- und Gummiteile und Kabel sowie Kunststoffteile und -oberflächen bzgl. der Farbbeständigkeit.

Jede Gewährleistungspflicht erlischt, wenn die gelieferte Ware verändert, unsachgemäß behandelt oder verarbeitet wird. Für mitgelieferte oder eingebaute Fremderzeugnisse haften wir nicht. Wir treten jedoch auf Verlangen unsere Gewährleistungsansprüche gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses an den Besteller ab.

Zur Inanspruchnahme der Gewährleistung ist die Zusendung einer Kopie des Übergabeprotokolls sowie der „Zweit-Karte für Gewährleistung“ nach Installation an Ritter Concept GmbH erforderlich.

Terms of Guarantee

You are now owner of a high quality Ritter product. Thank you very much for your trust in Ritter Concept GmbH and would like to maintain this! You have the warranty right of 12 months. We point to the warranty terms in our General Terms and Conditions.

We warrant, that our products are free of faults by the time of handover to the supplier. In particular, we warrant, that the production is taking place based on the acknowledged technical rules and the relevant regulations. We also warrant, that the product characteristics are available, which are determined in the contractual documents. In line with the warranty we perform a remedy of defects, when substances, parts or performances are identified as flawed or contrary to contract. The warranty starts with the date of delivery. Deficiencies are to be communicated with Ritter Concept GmbH immediately after receipt of goods and immediately after discovery. The customer is permitted to send back products without prior approval of Ritter Concept GmbH. The customer has to select the most economic way of transport.

No warranty claims exist in the following cases:

- using the product outside of or contrary to its intended use, or operating the product outside of its specifications
- failure to observe the instructions on use, maintenance or installation
- improper handling or neglected maintenance
- use of non-approved spare parts or accessories
- product modifications or conversions performed by customer or third parties
- usual wear and tear or other changes to or deterioration of the product attributable to:
  - external influences (e. g. knocks, blows, mechanical impacts)
  - water, fire
  - improper method of storage, handling or installation
  - unusual ambient conditions, especially conditions upon receiving or operating conditions at the installation location or force majeure
  - calcification or corrosion resulting from neglected maintenance or improper handling
  - contaminants in the air and water supply
  - unusual or impermissible chemical or electrical influences
  - soiling, discolouration or wear and tear on padding

The warranty as a rule excludes parts subject to normal wear, especially lamps, glass and rubber components and cables as well as plastic parts and surfaces regarding their colour-fastness.

All of our obligations under the warranty will be extinguished if the delivered goods are modified, improperly handled or processed. We do not warrant co-supplied or integrated third-party products. However, if requested we will assign to the customer our warranty claims against the vendor of the third-party product.

In order to activate the warranty, it is necessary to send a copy of the record of delivery and the warranty card to us following installation.

© Ritter Concept GmbH

© Ritter Concept GmbH