

Wir erklären ausdrücklich, dass diese Informationen ausschließlich für Fachkreise bestimmt sind!

EICH-COLON®

Medizinische Apparate

EICH-COLON

COLON-HYDRO



GEBRAUCHSANWEISUNG COLON-HYDRO

Ausgabe 06/2012-14

EN ISO 13485

CE 1015

Inhaltsangabe

1	Allgemeine Hinweise	4
2	Symbole und Zeichen.....	4
3	Technische Daten	5
4	Indikation, Kontraindikation, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen..	6
4.1	Indikation.....	6
4.2	Kontraindikation	6
4.3	Nebenwirkungen oder Wechselwirkungen	6
5	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
6	Allgemeine Warn- und Sicherheitshinweise	7
7	Wichtige Sicherheitshinweise.....	8
8	Verpackung, Transport und Lagerung.....	9
8.1	Verpackung.....	9
8.2	Transport.....	9
8.3	Lagerung.....	9
8.4	Lebensdauer	9
9	Lieferumfang und Zubehör	10
9.1	Lieferumfang.....	10
9.2	Lieferbares Zubehör.....	10
10	Wichtige Bauteile und Funktion.....	11
10.1	Abbildung COLON-HYDRO	11
10.2	Funktionsbeschreibung der wichtigen Einzelbauteile (alphabetisch)	12
11	Aufstellung und Inbetriebnahme.....	13
11.1	Räumliche Voraussetzungen	13
11.2	Aufstellung COLON – HYDRO.....	13
11.3	Elektrischer Anschluss	14
11.4	Frischwasseranschluss und Filter	14
11.5	Abwasseranschluss	15
11.6	Sauerstoffanschluss O ₂	16
11.7	Erstinbetriebnahme	16
12	Bedienung	17
12.1	Vorbereiten des Gerätes.....	17
12.2	Vorbereiten des Patienten.....	18

12.3	Durchführung der eigentlichen Colon-Hydro-Therapie.....	18
12.4	Behandlungsende	19
12.5	Sauerstoffanwendung bei Colon-Hydro-Therapie	20
12.6	Infusionsbehandlung.....	21
12.7	Nützliche Hinweise und Tipps zur Therapie	22
12.8	Farb-Therapie (optional)	23
13	Reinigung und Pflege	24
13.1	Reinigung.....	24
13.2	Reinigung der Sichtröhre (Pos.11).....	24
13.3	Allgemeine Reinigung	24
14	Wartung.....	25
14.1	Allgemein	25
14.2	Filtereinsatz.....	25
14.3	Schläuche	25
15	Instandsetzung	26
15.1	Fehlersuche	26
15.2	Reparaturen am COLON-HYDRO	27
15.2.1	Austauschen der Temperaturanzeige (Pos. 14).....	27
15.2.2	Austauschen des EIN/AUS-Schalters (Pos. 5).....	28
15.2.3	Austauschen des Manometers (Pos. 12)	28
15.2.4	Austauschen der Leuchtstoffröhre.....	29
16	Hinweis zu der Elektromagnetischen Verträglichkeit	30
17	Garantiebedingungen.....	33



Hersteller:
 EICH-COLON *
 D-72793 Pfullingen * Kunstmühlestr. 12 *
 Phone +49 (0) 71 21 / 7 24 41 * Fax +49 (0) 71 21 / 79 07 86
mail@eichcolon.de www.eichcolon.de

1 Allgemeine Hinweise

Definition Colon-Hydro-Therapie: Methode zur Durchführung von apparativ unterstützten Darmspülungen im geschlossenen System.
 Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Hinweise, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb Ihres COLON-HYDRO erforderlich sind. Bewahren Sie deshalb diese Anleitung immer beim COLON-HYDRO auf.
 Alles weitere Wissenswerte über die Colon-Hydro-Therapie können Sie den Fachbüchern entnehmen: „Das Buch der ganzheitlichen Darmsanierung“
 „Der Schlüssel zur ewigen Gesundheit“

2 Symbole und Zeichen

I	Spannungsversorgung COLON-HYDRO einschalten
O	Spannungsversorgung COLON-HYDRO ausschalten
	Gerät entspricht der Richtlinie 93/42/EWG
	Anwendungsteil des Typs B
	Nicht ausserhalb geschlossener Räume verwenden
	Gleichstrom
	Gebrauchsanweisung beachten
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Begleitdokument beachten
	Sichere elektrische Trennung
	Schutzklasse II
	Nicht im Restmüll entsorgen
	Nicht zur Wiederverwendung
SN	Seriennummer
REF	Bestellnummer

3 Technische Daten

Gerätebezeichnung:	COLON-HYDRO
Stromversorgung :	Netzgerät Eingang: 100-240V ~, 50-60Hz 0,35-0,75A Ausgang: 12V, 5,4 A IP-Schutz: IP54
Schutzklasse:	SELV
Schutzart:	Typ B
Max. Wasserdruck:	4 bar
Max. Warmwassertemperatur	60°C
Max. Eingangsdruck Sauerstoff	0,5 bar
Zulässige Umgebungstemperaturen	
Transport und Lagerung:	+5°C bis 45°C
Betrieb:	+18°C bis 40°C
Behandlungsdruck:	max. 100 mbar
Abmessungen (ohne Stativ) L x H x T:	790 x 450 x 235 mm
Abmessungen (mit Stativ) L x H x T:	790 x 985 x 390 mm
Gewicht (ohne Stativ):	21 kg
Gewicht (mit Stativ):	30 kg
Dieses Gerät entspricht DVGW	Registriernummer DW-0402BT0221

4 Indikation, Kontraindikation, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen

4.1 Indikation

Erkrankungen im Darm:

- Obstipation
- Diarrhöe
- Dermatosen
- Divertikulitis
- Intestinaloxämie
- Kolostomiereinigung
- Parasiteninfektion
- Blähungen
- Atonisches Kolon
- Morbus Crohn
- Ulcerative Colitis
- akute Stuhlstauung
- Hyper-Hypothermie

4.2 Kontraindikation

- Schwangerschaft
- Akute Darmentzündungen
- schwere Herzerkrankungen
- starke Darmentzündung
- frische Colonoperation
- gastrointestinale Hämorrhagie

4.3 Nebenwirkungen oder Wechselwirkungen

Mögliche Nebenwirkungen oder Wechselwirkungen könnten bei unsachgemäßer Bedienung die Perforation des Colons sein. Achten Sie auf das leichte Einführen der Spekula! Niemals mit Gewalt einführen. Verwenden Sie dazu das Gleitgel oder Vaseline!

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das COLON-HYDRO eignet sich zur Durchführung von apparativ unterstützten Darmspülungen im geschlossenen System ⇒ Colon-Hydro-Therapie.

Häufig gemachte Fehlbedienungen bzw. falsche Anwendungen sind dem Hersteller nicht bekannt.

6 Allgemeine Warn- und Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie im eigenen und insbesondere im Interesse des Patienten nachfolgende Hinweise:

- Das COLON-HYDRO darf nur für Anwendungen eingesetzt werden, welche in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben sind (siehe Kapitel 5 *Bestimmungsgemäße Verwendung* und Kapitel 12 *Bedienung*)
- Der Druckminderer im Gehäuseinneren wurde bei der Endprüfung eingestellt und mit einem Versiegelungslack fixiert. Jegliche Verletzung der Versiegelung führt zum Garantie- und Haftungsverlust.
- Bei Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung und insbesondere der Warnhinweise übernimmt der Hersteller bzw. der Vertreiber keine Haftung. Darüber hinaus erlischt der Garantieanspruch.
- Während der Behandlung müssen die Bremsrollen in Bremsstellung stehen.
- Bei Sauerstoffanwendung darf nur medizinischer Sauerstoff bis **max. 0,5 bar** verwendet werden, **kein** technischer Sauerstoff. **Achtung! Kein Öl oder Fett an Sauerstoffanschlüsse bringen ⇒ EXPLOSIONSGEFAHR!**
- Installation, Wartungen und Reparaturen dürfen nur vom Hersteller, von ihm eigens ermächtigte Personen oder von entsprechendem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei Stromausfall darf das COLON-HYDRO nicht betrieben werden.
- Das COLON-HYDRO darf nur mit den im Lieferumfang enthaltenen Bauteilen angeschlossen werden (z.B. Netzteil, Schläuche usw.).
- Das COLON-HYDRO darf nur mit freigegebenem Einwegmaterial zur Colon-Hydro-Therapie betrieben werden. Die allgemein üblichen Hygienevorschriften müssen beachtet werden (Handschuhe und Kittel).
- Eine Therapie mit dem COLON-HYDRO darf nur bei Patienten durchgeführt werden, die aktiv bei der Behandlung mitarbeiten können.
- Nach Behandlungsende Kugelhähne der Frischwasserzufuhr am Filter schließen.
- Bei Wiederverwendung von Spektula Infektionsgefährdung!

7 Wichtige Sicherheitshinweise

- Stellen Sie sicher, dass die angelegte Versorgungsspannung mit dem auf dem Netzteil ersichtlichen Wert übereinstimmt oder sich in den Grenzen befindet.
- Das Gerät/System darf nicht in Operationsräumen oder in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.
- Gerät ist nicht zur Verwendung im Freien oder beim Transport bestimmt.
- Gerät ist für den Klinik- und häuslichen Gebrauch bestimmt.
- Gerät nur in trockenen Räumen betreiben und lagern (nicht im Badezimmer).
- Betreiben Sie das Gerät auf einer ebenen und stabilen Fläche.
- Bei Betriebsstörungen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
- Erscheint Ihnen ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet, z.B. wenn die Isolierung der Netzzuleitung oder der Zuleitung vom Netzteil zum Gerät schadhaft ist, so setzen Sie das Gerät sofort außer Betrieb (Netzstecker aus der Steckdose ziehen) und sichern Sie es so, dass eine Inbetriebnahme nicht mehr möglich ist. Nur durch diese Maßnahme ist ein sicheres Trennen vom Versorgungsnetz möglich.

8 Verpackung, Transport und Lagerung

8.1 Verpackung

Das Gerät wird von der Firma EICH-COLON vor dem Versand bzw. vor der Auslieferung auf Funktion und Vollständigkeit geprüft und sorgfältig verpackt.

EICH-COLON benutzt ausschließlich umweltverträgliches, recycling-fähiges Verpackungsmaterial. Wir bitten Sie, das verwendete Verpackungsmaterial gemäß den örtlich geltenden Vorschriften zu entsorgen.

8.2 Transport

Trotz fachgerechter und sorgfältiger Verpackung lassen sich Transportschäden nie ganz ausschließen. Bitte machen Sie nach Erhalt Ihres Gerätes eine kurze Sichtprüfung. Sollten Sie dabei Schäden bzw. fehlende Bauteile feststellen (vergl. auch Kapitel 9.1 *Lieferumfang*), wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:

EICH-COLON
Kunstmühlestr. 12
D-72793 Pfullingen

Phone +49 (0) 71 21 / 7 24 41
Fax +49 (0) 71 21 / 79 07 86
E-Mail: mail@eichcolon.de

8.3 Lagerung

Lagern Sie das Gerät stets in trockenen, sauberen Räumlichkeiten. Die Temperaturgrenzen in Kapitel (3 Technische Daten) müssen eingehalten werden.

8.4 Lebensdauer

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung hat das Produkt eine Lebensdauer von 10 Jahren.

9 Lieferumfang und Zubehör

9.1 Lieferumfang

Bezeichnung	Menge	Einheit	Art.-Nr.
COLON-HYDRO Grundgerät kpl. (Option: Farbtherapie) (Option: freier Auslauf)	1	St.	11000
Netzteil kpl.	1	St.	12000
Installations- und Zubehörteile			13000
Klauenkupplung Abfluss (Spiralschlauch)	1	St.	3000
Steckkupplungseinsatz (O ₂) 9 / 6/8	1	St.	3010
Stecknippel für Frischwasser 12 x 9 mm	2	St.	3020
Schlauchschele für Abwasser 30/40 mm	1	St.	3040
Spiralschlauch für Abwasser, 25 x 30, 2000 mm	1	St.	3050
Schlauchschele 10/16 mm	4	St.	3060
Anschlussschlauch für Kaltwasser 9 x 14, 16 bar	2	m	3070
Anschlussschlauch für Warmwasser 9 x 14, 16 bar	2	m	3080
Filter kpl.	2	St.	3090
Winkelbefestigung für Filter, kurzer Abstand	1	St.	3100
Winkelbefestigung für Filter, langer Abstand	1	St.	3110
Flex-Schlauch, metallummantelt 3/8" x 10 mm, 1 m	2	St.	3130
Reinigungsbehälter mit Schlauch	1	St.	3140
Infusionsset kpl.	1	St.	3150
Reinigungsbürste für Sichtröhre	1	St.	3160
Inbusschlüssel, 5 mm	1	St.	3170
Gehäuseschlüssel (Rückwand)	1	St.	3180
Einschraub-Schlauchtülle 9 / 3/8	2	St.	3200
Gebrauchsanweisung	1	St.	3300
Verpackungskarton	1	St.	3310
Klarsichtbeutel	1	St.	3311
Stoffteppich	1	St.	3312
Styrodur	1	St.	3313
Luftpolsterfolie	12	m	3314
Klebeband	10	m	3315

9.2 Lieferbares Zubehör

Stativ kpl.	1	St.	14000
Sonderzubehör			15000
Einweg-Schlauchpaket, normal für Colon-Hydro-Therapie	25	St.	5000
Einweg-Schlauchpaket, olive für Colon-Hydro-Therapie	25	St.	5010
Einweg-Schlauchpaket, Kinder für Colon-Hydro-Therapie	25	St.	5020

10 Wichtige Bauteile und Funktion

10.1 Abbildung COLON-HYDRO

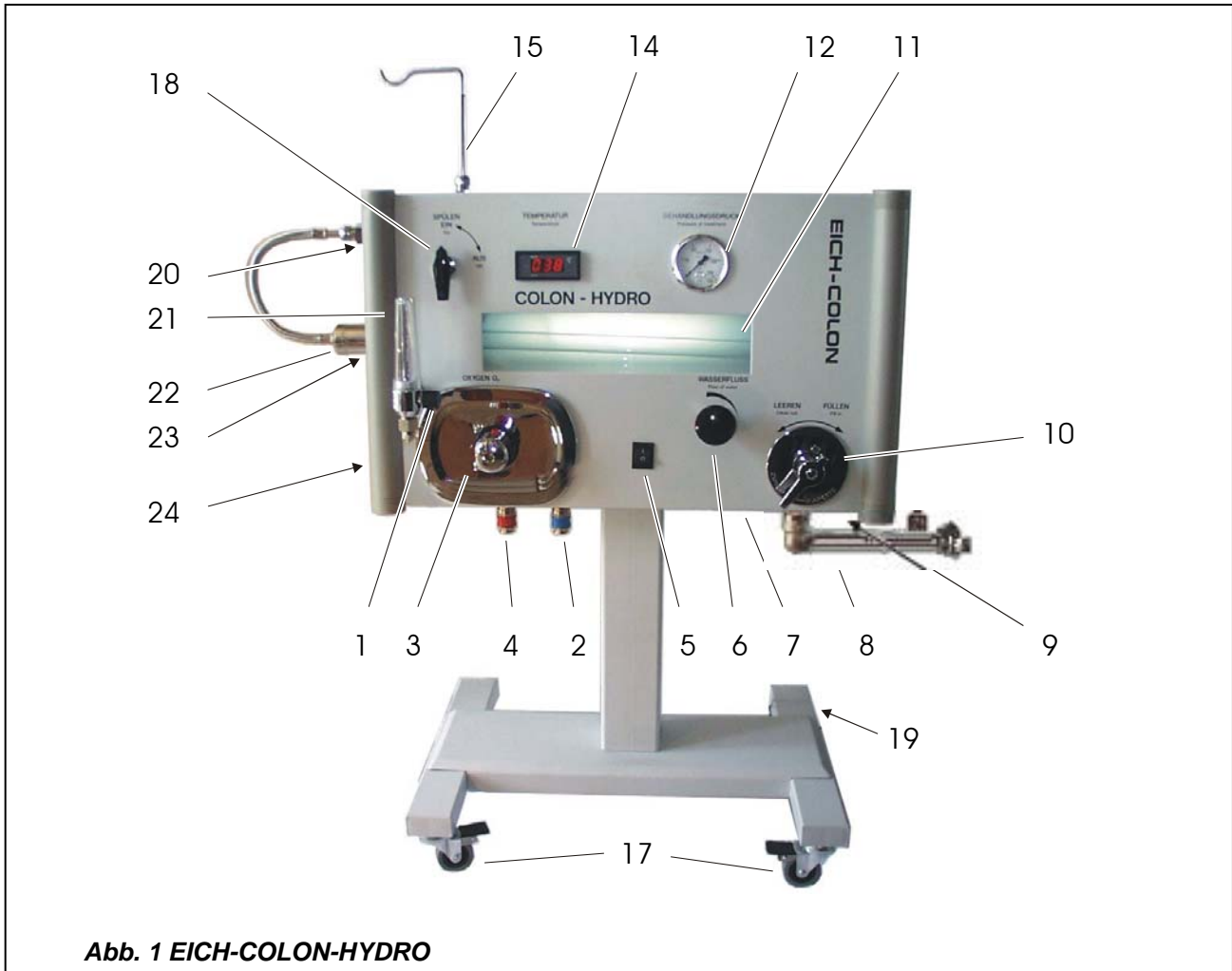


Abb. 1 EICH-COLON-HYDRO

1	Mengenregelventil Flowmeter	13	Infusionsbehälter (o. Abbildung)
2	Steckkupplung Kaltwasser	14	Temperaturanzeige
3	Mischbatterie (Mischer)	15	Behälterstange
4	Steckkupplung Warmwasser	16	Reinigungsbehälter (o. Abbildung)
5	EIN/AUS-Schalter I/O	17	Rolle mit Stopp
6	Wasserfluss Nadelhahn	18	Spülventil SPÜLEN EIN/AUS
7	Steckkupplung Sauerstoffanschluss	19	Rolle
8	Klauenkupplung für Abwasser mit Belüft.	20	Mini-Kugelhahn
9	Klinkenbuchse (elektrischer Anschluss)	21	Flowmeter
10	Abflusshebel LEEREN/FÜLLEN	22	Kupplung für Spülsystem
11	Sichtröhre	23	Ausleitungsstutzen
12	Manometer	24	Stecknippel Behandlungsschlauch

10.2 Funktionsbeschreibung der wichtigen Einzelbauteile (alphabetisch)

Abflusshebel...mit diesem Hebel kann zwischen Funktionen FÜLLEN und LEEREN hin- und hergeschaltet werden.

Kupplung für Spülsystem...bei Spülen EIN muss diese Kupplung auf dem Ausleitungsstutzen aufgesteckt sein.

Manometer Behandlungsdruck...zeigt den Behandlungsdruck an. Max. 100 mbar.

Mischbatterie...hier wird die Wassertemperatur eingestellt (Empfehlungen Wassertemperatur, siehe Kapitel 12.7 *Nützliche Hinweise und Tipps zur Therapie*).

Reinigungsset...besteht aus Behälter, Schlauch und Stecknippel und wird nach jeder Behandlung zur Reinigung des Gerätes benötigt.

Spülen EIN/AUS...Ventil zur Anwahl der Betriebszustände.

Temperaturanzeige...zeigt Ihnen die im Moment vorherrschende Wassertemperatur im COLON-HYDRO an und signalisiert das Überschreiten der max. zulässigen Wassertemperatur für Colon-Therapie (39,5°C +1°C) durch Summen. Summer ist über Taste „P“ vorübergehend "abschaltbar". Nach Absenken der Wassertemperatur schaltet der Summer automatisch wieder ein.

Ventil LEEREN/FÜLLEN...Ventil zur Anwahl der Betriebszustände.

Wasserfilter...filtert mechanisch Partikel > 40 µm aus dem Frischwasser.

Wasserfluss...stufenlos regelbares Wasserventil zur Bestimmung des Behandlungsdruckes.

Oxygen O₂...Sauerstoffeinheit zur Unterstützung der Behandlung.

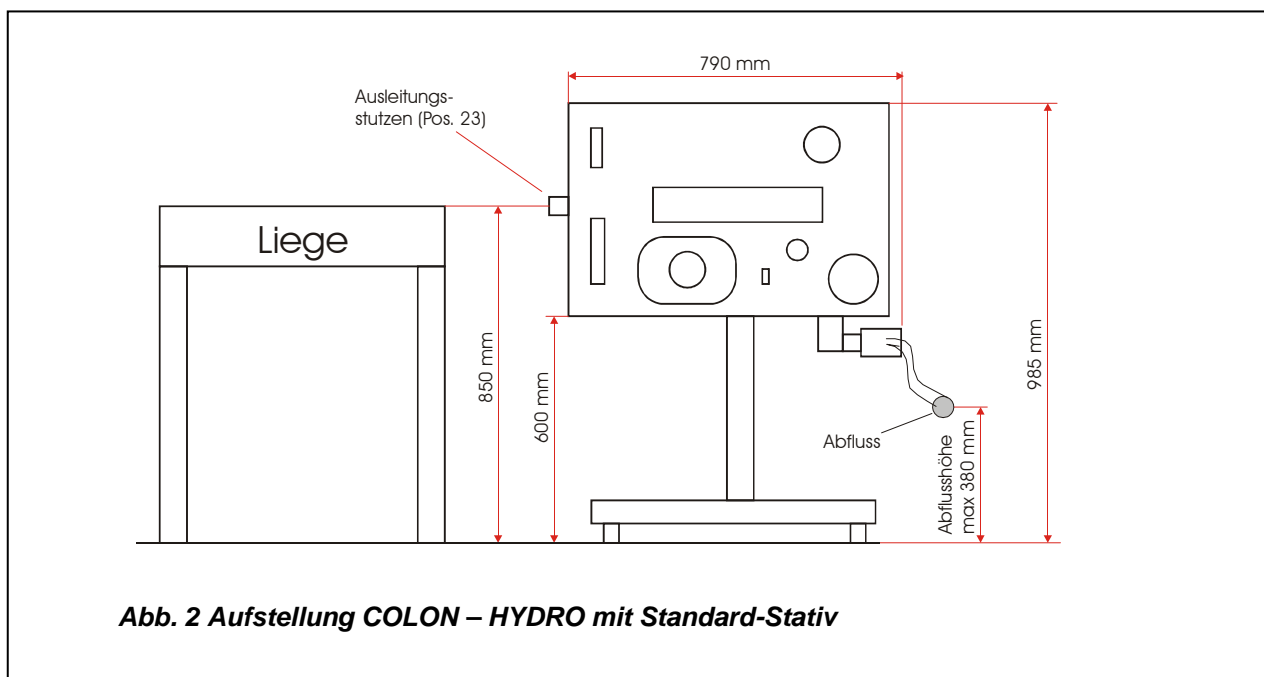
11 Aufstellung und Inbetriebnahme

11.1 Räumliche Voraussetzungen

Ein für die Colon-Hydro-Therapie bestimmter Raum sollte folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Steinfußboden oder Linoleum (aus hygienischen Gründen)
- Wände im Arbeitsbereich gefliest (aus hygienischen Gründen)
- Geschlossene Abwasserleitung
- Unsere Empfehlung: Höhenverstellbare Liege
- Garderobenständer für die Kleidung des Patienten
- Hocker für den Therapeuten

11.2 Aufstellung COLON – HYDRO



Der Spüleffekt des Gerätes hängt entscheidend von der Anordnung und Wirksamkeit des Abflusses ab. Deshalb unbedingt beachten:

- Abflusshöhe darf 380 mm (vom Boden aus gemessen) nicht überschreiten
- Höhe der Liege muss etwa die gleiche Höhe wie die Mitte des Ausleitungsstutzens aufweisen.

11.3 Elektrischer Anschluss

Ein geeigneter Stromanschluss für das Netzteil muss vorhanden sein:

Anschlussdaten: 230 V/50 Hz

Niederspannungsstecker (12 V) vom Netzgerät in die Klinkenbuchse (Pos. 9 elektr. Anschluss) einstecken. Danach den Stecker des Netzgerätes in Steckdose einstecken.

11.4 Frischwasseranschluss und Filter

Ein gewöhnlicher Waschbecken-Frischwasseranschluss (kalt und warm) kann schnell und einfach erweitert werden, so dass das COLON-HYDRO angeschlossen werden kann. Der Wasserdruck muss mindestens 2,5 bar sowie maximal 4 bar betragen. **Höhere Drücke im Versorgungsnetz sind ggf. bauseits zu begrenzen.** Die max. Warmwassertemperatur liegt bei 60°C.

Der mitgelieferte Flex-Schlauch muss am Frischwasseranschluss mit der 3/8"-Überwurfmutterverschraubung angeschlossen werden. Das 3/8" Außengewinde wurde bereits herstellerseitig mit Teflon umwickelt und muss nur noch mit dem Kugelhahn verschraubt werden.

In die Zuleitung für Kalt- und für Warmwasser muss ein Filter eingebaut werden. Dieser Filter hat eine rein mechanische Funktion und filtert Teile > 40 µm aus dem Wasser. Die Filter werden mit einem Alu-Winkel an die Wand gedübelt (siehe Abb. 3 Filteranordnung)

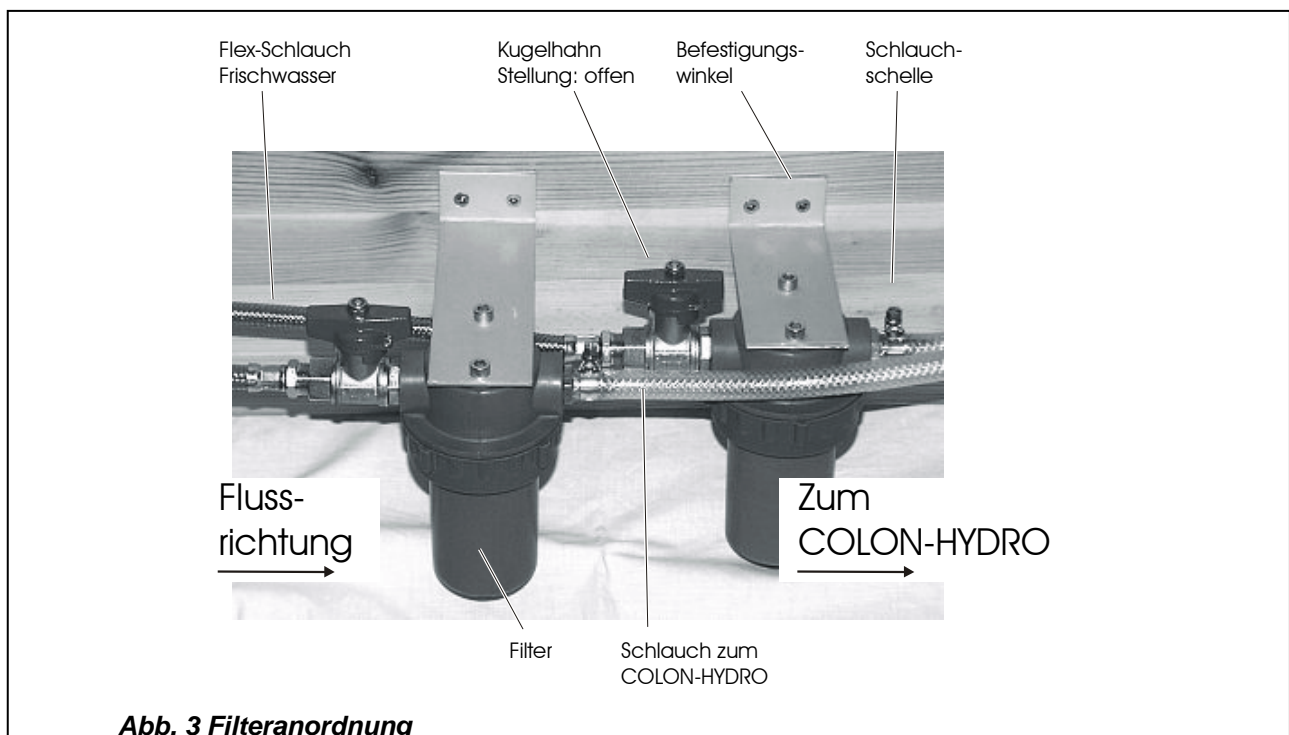
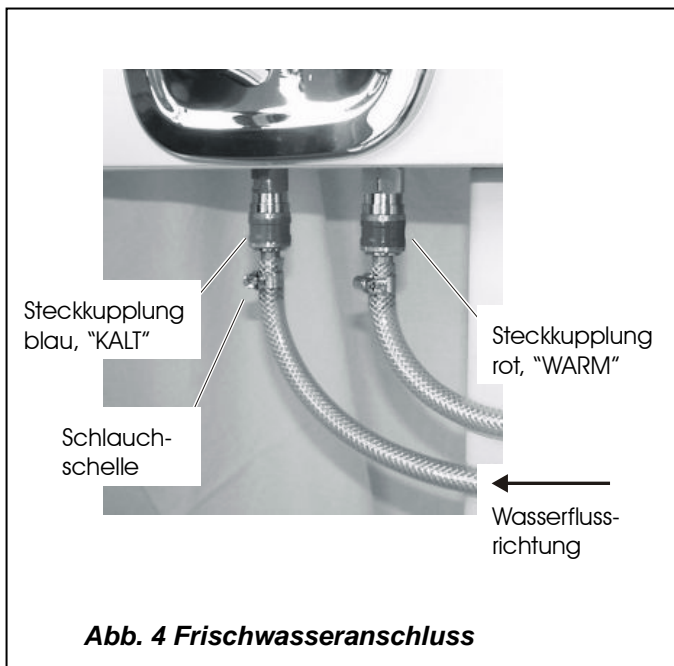


Abb. 3 Filteranordnung

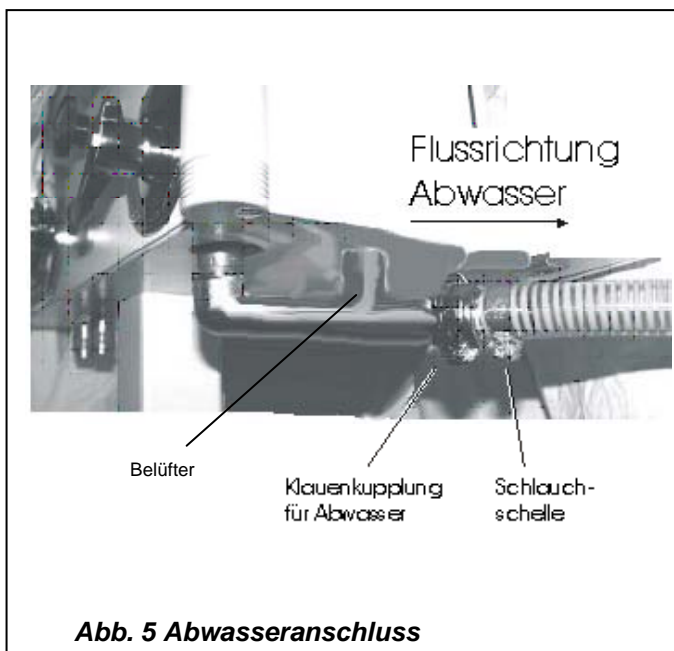


Am Filterausgang wird die mit Teflon eingedichtete Einschraub-Schlauchtülle verschraubt. Das Schlauchende wird mittels einer Schlauchschelle und einer Schlauchtülle abgedichtet und wie in Abb. 4 gezeigt am COLON – HYDRO angeschlossen. Achten Sie darauf, dass die Schlauchschellen gut angezogen sind.

Unbedingt beachten:

Für den Frischwasseranschluss dürfen nur die im Lieferumfang mitgelieferten Teile verwendet werden.

11.5 Abwasseranschluss



Das Abwasser des Hydro-Colon kann an jeden beliebigen Abwasseranschluss angeschlossen werden. Lediglich ein Abzweigstück mit Außendurchmesser $D_a = 25 \text{ mm}$ muss in das bisherige Abwasserrohr eingefügt werden. Auf dieses Abzweigstück (erhältlich in jedem Baumarkt) wird der Abwasserschlauch des Hydro-Colon mit Hilfe einer Schlauchschelle fixiert. **TIP:** Hier mit Gefühl die Schlauchschelle anziehen, damit das Kunststoff-Stück nicht bricht.

Bitte unbedingt beachten:

- Die Klauenkupplung für Abwasser bis zum Anschlag drehen, siehe Abb. 5.
- Für den Abwasseranschluss darf nur der mitgelieferte Spiralschlauch verwendet werden, der Belüfter am Abwasseranschluss darf hierbei nicht entfernt werden.

11.6 Sauerstoffanschluss O₂

Der Sauerstoffanschluss erfolgt über einen geeigneten Anschlussschlauch (6 x 8) und den Steckkupplungseinsatz (Pos. 3010), der in die Steckkupplung (Pos. 7) an der Unterseite des Gerätes gesteckt wird.

Achtung:

- **Kein Öl oder Fett verwenden ⇒ EXPLOSIONSGEFAHR!!**
- **Sauerstoffdruck darf 0,5 bar nicht überschreiten.**
- **Kein technischer Sauerstoff verwenden, nur medizinischer Sauerstoff**

Nähere Informationen zur Sauerstoff-Therapie finden Sie in Kapitel *12.5 Sauerstoffanwendung bei Colon-Hydro-Therapie*.

11.7 Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme muss darauf geachtet werden, dass das "Hydrauliksystem" entlüftet wird und dass vor der ersten Behandlung bei der heißesten Temperatur gut gespült wird.

Zustand "SPÜLEN":

Kupplung für Spülsystem (Pos. 22) ist aufgesteckt, Spülventil (Pos. 18) auf "SPÜLEN EIN" und Abflusshebel (Pos. 10) auf LEEREN, Wasserfluss (Pos. 6) öffnen ⇒ SPÜLEN

Prüfen Sie in diesem Zusammenhang auch die Funktion des eingebauten akustischen Alarms (Summer) für eine Temperaturerhöhung über 39,5°C im Behandlungskreislauf. Stellen Sie sicher, dass die Temperatur des Warmwasserzulaufes zwischen 55 und 60°C liegt und betreiben Sie das Gerät in der Betriebsart FÜLLEN des Darms. Schließen Sie dann die Kaltwasserzufuhr. Der Mischer wird dann den Wasserfluss zum Patienten unterbinden, gleichzeitig steigt die Temperatur in der Anzeige an. Bei einer Temperatur über 39,5°C ertönt dann das Signal des Summers. Durch öffnen des Kaltwasserzulaufes verstummt dieser wieder nach kurzer Zeit. Bauartbedingt kann es vorkommen, dass der Summer nicht beim ersten Versuch anspricht, wiederholen Sie in diesem Falle diese Prüfung. Sollte der Summer trotz vorgenommener Wiederholungen nicht ertönen, veranlassen Sie bitte die Reparatur durch die Fa. EICH_COLON. Eine weitere Behandlung von Patienten ist unter ständiger Kontrolle der Temperaturanzeige möglich.

Stellen Sie fest, wie hoch der Kalkanteil im Frischwasser ist (Härtegrad beim örtlichen Wasserwerk erfragen). Bei "erhöhten Werten" (sehr hartes Wasser) ist es unbedingt erforderlich, einen Kalkfilter vorzuschalten. Bei Kalkschäden am Gerät übernimmt der Hersteller keine Garantie.

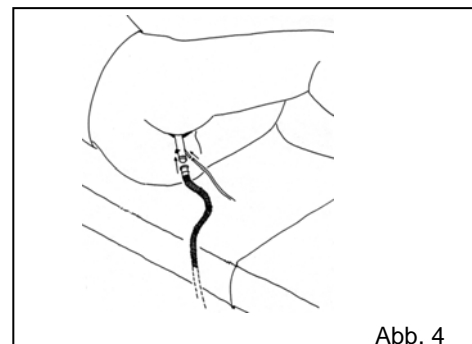
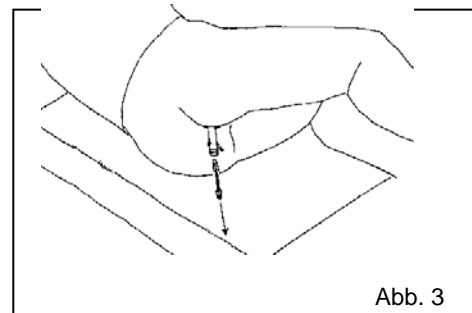
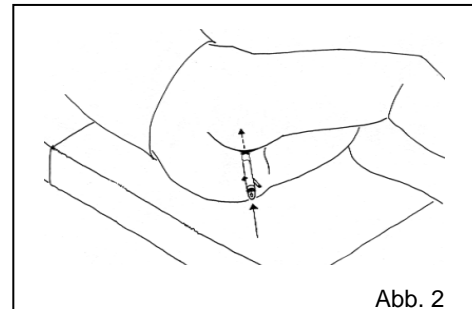
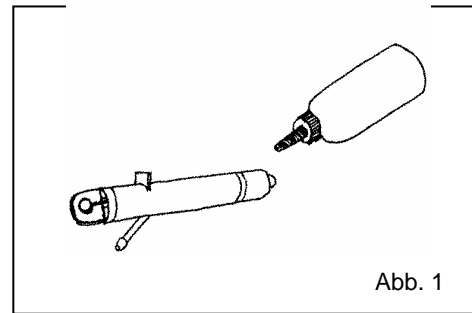
12 Bedienung

12.1 Vorbereiten des Gerätes

- Beleuchtung am EIN/AUS-Schalter (Pos. 5) einschalten
- Prüfen Sie vor der Behandlung die Funktion des eingebauten akustischen Alarms (Summer) für eine Temperaturerhöhung über 39,5°C im Behandlungskreislauf. Stellen Sie hierzu sicher, dass die Temperatur des Warmwasserzulaufes zwischen 55 und 60°C liegt und betreiben Sie das Gerät in der Betriebsart FÜLLEN des Darms. Schließen Sie dann die Kaltwasserzufuhr. Der Mischer wird dann den Wasserfluss zum Patienten unterbinden, gleichzeitig steigt die Temperatur in der Anzeige an. Bei einer Temperatur über 39,5°C ertönt dann das Signal des Summers. Durch Öffnen des Kaltwasserzulaufes verstummt dieser wieder nach kurzer Zeit. Bauartbedingt kann es vorkommen, dass der Summer nicht beim ersten Versuch anspricht, wiederholen Sie in diesem Falle diese Prüfung. Sollte der Summer trotz vorgenommener Wiederholungen nicht ertönen, veranlassen Sie bitte die Reparatur des Summers durch die Fa. EICH_COLON. Eine weitere Behandlung von Patienten ist unter ständiger Kontrolle der Temperaturanzeige möglich.
- Abflusshebel (Pos. 10) auf Stellung LEEREN stellen
Spülventil (Pos. 18) auf Stellung SPÜLEN EIN stellen,
- Wasserfluss öffnen, in Sichtröhre (Pos. 11) ist der Wasserfluss zu sehen; Gerät solange spülen, bis Temperaturanzeige (Pos. 14) konstant 37°C anzeigt
- Behandlungsschlauch (Frischwasserzufuhr zum Patienten) auf den Stecknippel für Behandlungsschlauch (Pos. 24) aufstecken anderes Ende des Frischwasserschlauches auf Spekulum aufstecken
- Gängigkeit der Einführhilfe am Spekulum überprüfen und Spekulum am Ablagegeständer aufhängen
- Wasserfluss (Pos. 6) schließen
- Kupplung für Spülsystem (Pos. 22) abnehmen
- Ausleitungsschlauch (vom Einwegset) auf Ausleitungsstutzen (Pos. 23) aufsetzen und anderes Ende am Schlauchständer abhängen

12.2 Vorbereiten des Patienten

- Vor Behandlung soll der Patient versuchen eine natürliche Entleerung von Blase und Darm herbeizuführen
- Liegeunterlage auf Behandlungsliege legen.
- Entkleiden des Patienten (evtl. Therapiemantel)
- Patient nimmt Sims-Position ein (linke oder rechte Seitenlage)
- Einführhilfe vorne mit Gleitgel versehen (Abb. 1)
- Spekulum einführen; darauf achten, dass Frischwasser-Zulaufstutzen zum Genitalbereich des Patienten zeigt (siehe Abb. 2)
- Einführhilfe entfernen (siehe Abb. 3) und freies Ende des Ab- und des Zulaufschlauches fest auf das Spekulum aufstecken (siehe Abb. 4)
- Patient legt sich wieder auf den Rücken (angezogene Beine), dabei unbedingt auf knickfreies Schlauchsystem achten. Unsere Empfehlung: Eine Rolle unter die Kniekehlen des Patienten legen.



12.3 Durchführung der eigentlichen Colon-Hydro-Therapie

- Wasserfluss langsam öffnen, dabei den Manometer Behandlungsdruck (Pos. 12) beobachten. Bei max. 100 mbar Gerät solange spülen, bis Temperatur wieder bei 37°C erreicht hat (in dieser Zeit dem Patienten erklären, dass er nach Beginn der Füllung des Darmes Signal geben soll, wenn der Druck im Darm beginnt unangenehm zu werden)

- Abflusshebel (Pos. 10) auf FÜLLEN umstellen
- Nach Patientenmeldung SOFORT Abflusshebel in Stellung LEEREN bringen (während der jetzt laufenden Spülung Behandlungsdruck beachten, ggfs. neu einstellen, max. 100 mbar). Wenn keine Ausspülungen in der Sichtröhre zu sehen sind, erneut Abflusshebel in Stellung FÜLLEN und wieder Patientenmeldung abwarten. Dieser Wechsel zwischen FÜLLEN und LEEREN erfolgt nun ca. 10 Minuten. Die Spülphase wird dabei solange beibehalten, wie Ausspülungen in der Sichtröhre zu sehen sind
- Nach ca. 10 Minuten während laufender Spülung erstmals Colon-Massage am Patienten betreiben
- Nach Colon-Massage wieder ständiger Wechsel zwischen Darmfüllung und Spülung, Behandlungsdruck darf 100 mbar nicht überschreiten
- Während der letzten 10 Behandlungsminuten kann bei Bedarf Sauerstoff zugeführt werden (siehe Kapitel 12.5 *Sauerstoffanwendung bei Colon-Hydro-Therapie*)
- Behandlung nach einer Gesamtzeit von ca. 30 Minuten beenden bzw. wenn keine Ausspülungen mehr zu beobachten sind.

<p>Achtung: Sollte während der Behandlung ein Warnton (Summer) zu hören sein oder der Wasserdruck 100mbar übersteigen, sofort den Nadelhahn Wasserfluss (Pos. 6) schließen (weitere Infos, siehe Kap. 15.1 Fehlersuche)</p>
--

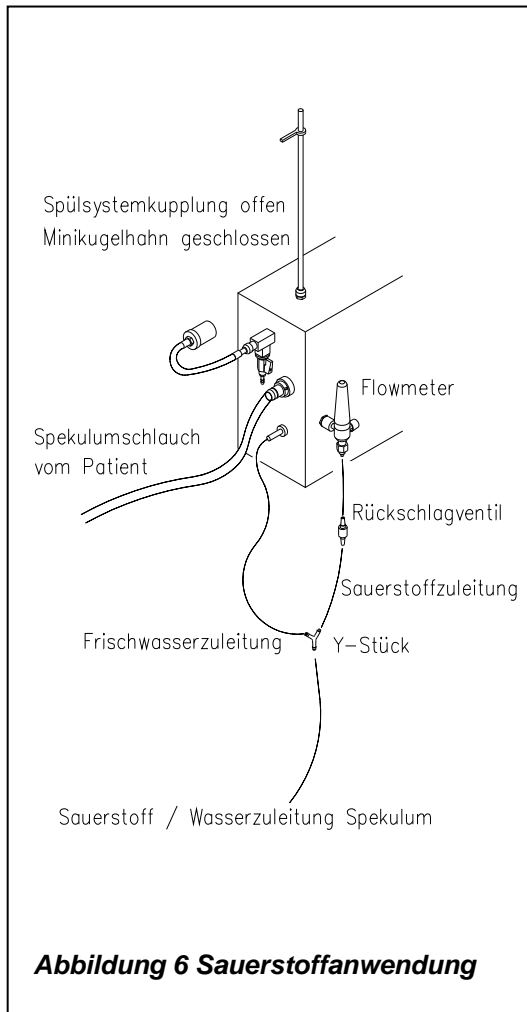
12.4 Behandlungsende

- Wasserfluss (Pos. 6) schließen
- Behandlungsschlauch am Stecknippel (Pos. 24) abziehen und am Ende hoch halten (dies ist eine Belüftung für das Schlauchsystem und den gespülten Darm. Der Patient verliert dabei evtl. noch bestehendes Druckgefühl, da sich das Restwasser aus dem Darm größtenteils entleert).
- Patient dreht sich nun wieder in Sims-Position zum Entfernen des Spekulum.
- Patient geht zur Restwasserentleerung auf die Toilette.
- Ausleitungsschlauch nach Entleeren des Restwassers am Ausleitungsstutzen abziehen und gebrauchtes Schlauchsystem in die Liegenunterlage zur Entsorgung einwickeln
- Kupplung für Spülsystem (Pos. 22) auf Ausleitungsstutzen (Pos. 23) aufsetzen
- Spülventil auf SPÜLEN EIN (Pos. 18), Mischbatterie (Pos. 3) auf heißeste Stellung und Gerät spülen, Wasserfluss (Pos. 6) öffnen.
- Gerät reinigen (siehe Kapitel 13.1 Reinigung))

12.5 Sauerstoffanwendung bei Colon-Hydro-Therapie

Die Sauerstoffanwendung unterstützt den Spüleffekt. Hinweise in Kap. 11.6 Sauerstoffanschluss O2 müssen unbedingt beachtet werden.

Das COLON-HYDRO wird wie in Abb. *Sauerstoffanwendung* dargestellt vorbereitet.



Durchführung ergänzende Sauerstoffbehandlung:

- Sauerstoffflasche über Druckminderer mit Verbindungsschlauch an der Steckkupplung Sauerstoffanschluss (Pos. 7) am COLON-HYDRO anschließen.
- Sicherstellen, dass der Abflusshebel (Pos. 10) auf LEEREN steht. **Wichtig:** während der gesamten Dauer der Sauerstoffanwendung muss der Abflusshebel auf LEEREN stehen.
- Ventil an Sauerstoffflasche öffnen und sicherstellen, **dass der Maximaldruck von 0,5 bar nicht überschritten wird.**
- bei laufender Spülung Flowmeter (Pos. 21) am Gerät öffnen und auf 1 Liter/Minute einstellen
- Sauerstoffanwendung ca. 3 bis 4 Minuten durchführen
- bei Beendigung der Anwendung Flowmeter und Sauerstoffzufuhr schließen.

12.6 Infusionsbehandlung

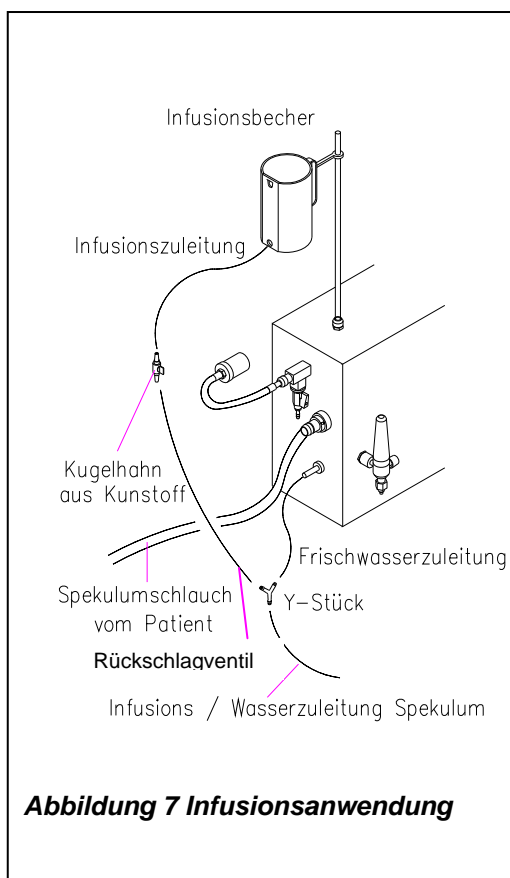
Eine Infusionsbehandlung ist prinzipiell eine ergänzende Anwendung und wird

- zur Stärkung des Patienten und
- um das Wohlbefinden des Patienten zu steigern durchgeführt.

Geeignete Infusionsmedien:

Brottrunk, Kaffee- oder Teetrunk, geeignete Medikamente* usw.

Das COLON-HYDRO wird wie in Abb. *Infusionsanwendung* dargestellt vorbereitet.



Durchführung ergänzende Infusionsbehandlung:

- Kugelhahn (aus Kunststoff) schließen
- Becher füllen und möglichst hoch an der Infusionsstange aufhängen, der Becher ist nicht für die Mengenbestimmung geeignet.
- vor der Infusionsbeigabe den Druck im Patientendarm abbauen (Wasserfluss schließen und Abflusshebel auf LEEREN).
- Danach Abflusshebel auf FÜLLEN stellen
- Kugelhahn öffnen und die Beigabe mit in den Darm einfließen lassen (Behandlungsdruck ca. 50 mbar).
- Sobald die Infusionsflasche leer ist, Kugelhahn wieder verschließen.

*geeignete Medikamente: sind vom Arzt bzw. Heilpraktiker zu definieren

12.7 Nützliche Hinweise und Tipps zur Therapie

Vertrauen zum Patienten aufbauen

Benutzen Sie für jede Behandlung ein originalverpacktes Spekulum und öffnen Sie es vor den Augen des Patienten. Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit Handschuhe und Kittel. Die allgemein üblichen Hygienevorschriften müssen beachtet werden.

Wohlbefinden des Patienten:

Nicht wenige Patienten fühlen sich während der Behandlung und vor allem bei der ersten Behandlung unsicher. Um eine Entspannung dieser Patienten zu erreichen, folgende Tipps:

- Patient warm halten
- die Prinzipien der Darmspülung sowie seine wohltuende Wirkung erklären
- Massage
- kein zu intensives Licht
- leise, beruhigende Musik während der gesamten Behandlung

Temperatur der Spülflüssigkeit:

Im Sommer wird in der Regel nicht unter 36°C, im Winter nicht unter 37°C gespült. Bei warmen Wassertemperaturen entspannt sich der Darm, bei Temperaturen unterhalb der Körpertemperatur zieht er sich zusammen, was dem Patienten leichtes Bauchzwicken verursachen kann. In Einzelfällen kann der Therapeut niedrigere Temperaturen einsetzen, jedoch darf die maximale Temperatur von 39,5°C nicht überschritten werden.

Anzahl und Dauer der Anwendung:

Bei akuten Zuständen – Parasiten, akute Obstipation nach Opiaten oder Codein – reichen drei bis sechs Spülungen.

Bei chronischen Erkrankungen werden zehn bis 20 Spülungen, in Einzelfällen bis zu 40 Spülungen notwendig sein. In Ausnahmefällen sind regelmäßige Spülungen über lange Zeit empfehlenswert. Um einen Trainingseffekt für den Darm zu erreichen, sind mindestens zwei Spülungen pro Woche ratsam.

Weitere Infos finden Sie in der Fachliteratur "Fitness für den Darm".

Begleitende Massage

Während der Dauer der Spülung soll eine sanfte, begleitende Dickdarmmassage zur Lösung alter Kotreste und Anregung der Darmbewegungen erfolgen.

Dokumentation der Behandlung

Dokumentieren Sie jede Therapie, damit die Reaktion der Maßnahme besser eingeschätzt werden kann. Wichtige Daten sind:

- Laufende Nummer der Therapie
- Datum und Uhrzeit der Therapie
- Persönliche Daten des Patienten
- Anzahl der Behandlungen
- Blutdruck und Puls des Patienten
- Alter und Größe des Patienten
- Patientengewicht vor Beginn der ersten Spülung und/oder Gewicht nach der letzten Spülung

12.8 Farb-Therapie (optional)

Zur Anwendung der Farb-Therapie können die farblich gekennzeichneten Drucktaster betätigt werden. Das Wasser wird mit der vorgewählten Farbe bestrahlt. Je nach Therapiezweck kann zwischen rot, blau, grün und orange ausgewählt werden.

13 Reinigung und Pflege

13.1 Reinigung

Nach jeder Behandlung muss das Gerät gereinigt werden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wasserfluss (Pos. 6) schließen
- Gerät auf "SPÜLEN" einstellen (Kupplung für Spülsystem (Pos. 22) aufgesteckt, Spülventil (Pos. 18) auf "SPÜLEN EIN" und Abflusshebel (Pos. 10) auf LEEREN)
- Reinigungsbehälter mit Reinigungsflüssigkeit füllen und das Schlauchende auf den Ansaugstutzen am Mini-Kugelhahn (Pos. 20) aufstecken
- Wasserfluss öffnen und das Gerät durchspülen
- Nach ca. 30 Sekunden Mini-Kugelhahn (Pos. 20) am Ansaugstutzen öffnen (Stellung in Flussrichtung) und Sichtglas beobachten
- Wenn Reinigungsmittel im Sichtglas ist, Abflusshebel auf FÜLLEN stellen
- Wasserfluss schließen, wenn Sichtglas mit Wasser gefüllt ist
- Mini-Kugelhahn am Ansaugstutzen schließen
- Reinigungsmittel je nach Bedarf einwirken lassen
- Abflusshebel auf LEEREN stellen und Wasserfluss öffnen
- Gerät ca. eine Minute mit klarem Wasser durchspülen. Es dürfen sich keine Reinigungsmittelreste in den Schläuchen befinden
- Nach Beendigung des Vorganges Gerät durch Schließen der beiden Kugelhähne von der Frischwasserversorgung trennen

13.2 Reinigung der Sichtröhre (Pos.11)

Bei stärkerer Verschmutzung sollte die Sichtröhre durch den Ausleitungsstutzen (Pos. 23) mit der mitgelieferten Bürste gereinigt werden. Zum Selbstschutz empfehlen wir für diese Arbeiten Handschuhe und Mundschutz zu tragen.

13.3 Allgemeine Reinigung

Das COLON-HYDRO mit Netzgerät darf nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden (Wischdesinfektion z.Bsp. Äthanol 45%)

14 Wartung

14.1 Allgemein

EICH-COLON empfiehlt für das COLON-HYDRO jährlich eine Wartung durchführen zu lassen. Bei eventuell anfallender Reparatur den Hersteller informieren. Bei Ersatzteilbestellungen bitte immer die Daten des Typenschildes (Seriennummer, Typ und Baujahr des Gerätes) nennen.

14.2 Filtereinsatz

Der Filtereinsatz muss alle drei Monate gereinigt werden. Dazu muss das Filtergehäuse geöffnet werden und der Filtereinsatz entnommen werden. Legen Sie den Filtereinsatz mindestens 12 Stunden in eine Essiglösung. Spülen Sie den Filtereinsatz vor dem Einsetzen in den Filter gründlich mit klarem Wasser aus.

14.3 Schläuche

Halbjährlich müssen alle Schläuche einer intensiven Sichtprüfung unterzogen werden. Sollten Risse bzw. Versprödung zu beobachten sein, müssen die betroffenen Schläuche sofort ausgetauscht werden.

15 Instandsetzung

15.1 Fehlersuche

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Wasserfluss bzw. empfohlene Wassertemperatur von 37°C wird nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> • Ventil Wasserfluss zu • Wasseranschluss nicht korrekt • Temperaturanzeige defekt • Mischbatterie defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventil öffnen • Wasseranschluss prüfen (beide Kugelhähne offen) evtl. reparieren • Gerät abschalten, Fa. EICH-COLON informieren
Abflusstau beim SPÜLEN	<ul style="list-style-type: none"> • Abfluss verstopft • Abflusshöhe nicht korrekt • Höhe der Patientenliege nicht korrekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Abfluss reinigen • Abflusshöhe verändern, evtl. Fa. EICH-COLON verständigen • richtige Höhe siehe Seite 13
Nach dem Einschalten bleibt die Temperaturanzeige und die Sichertöhre dunkel	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Spannungsversorgung • Netzteil defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektr. Anschluss prüfen (Steckdose) • Netzteil einschicken
Summer ertönt während der Behandlung	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltwasserzufuhr defekt • Mischbatterie defekt • Fühlermodul Summer defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltwasserzufuhr prüfen, evtl. reparieren • Mischbatterie austauschen lassen • Temperaturmodul tauschen durch Fa. EICH-COLON veranlassen
Druckanzeige über 100mbar	<ul style="list-style-type: none"> • Defekt eines Hydraulikbauteils 	<ul style="list-style-type: none"> • Reparatur veranlassen

15.2 Reparaturen am COLON-HYDRO

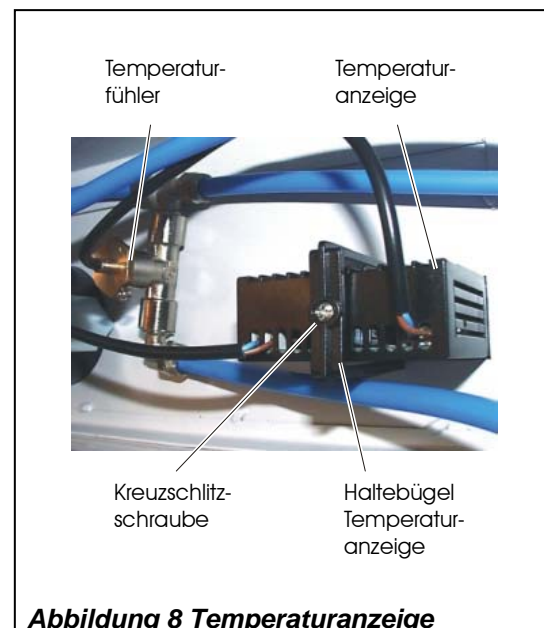
Unbedingt beachten:

Reparaturen am COLON-HYDRO dürfen nur vom Hersteller, vom Hersteller beauftragte Personen oder von entsprechendem Fachpersonal durchgeführt werden.

15.2.1 Austauschen der Temperaturanzeige (Pos. 14)

Die Fa. EICH-COLON prüft und kalibriert jede Temperaturanzeige. Deshalb darf die Temperaturanzeige nur komplett, d.h. mit Thermofühler, getauscht werden.

- Netzstecker aus Steckdose abziehen (Gerät spannungsfrei machen)
- Gerät mit dem Gehäuseschlüssel (Rückwand) öffnen
- Haltebügel Temperaturanzeige abnehmen
- Temperaturanzeige in Richtung der Frontplatte herauschieben
- Anschlusskabel abklemmen (Klemmschrauben von oben öffnen)
- Thermofühler durch Lösen der Klemmschraube entfernen
- Temperaturanzeige komplett entnehmen



Die Montage des Temperatur-Ersatz-Sets erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

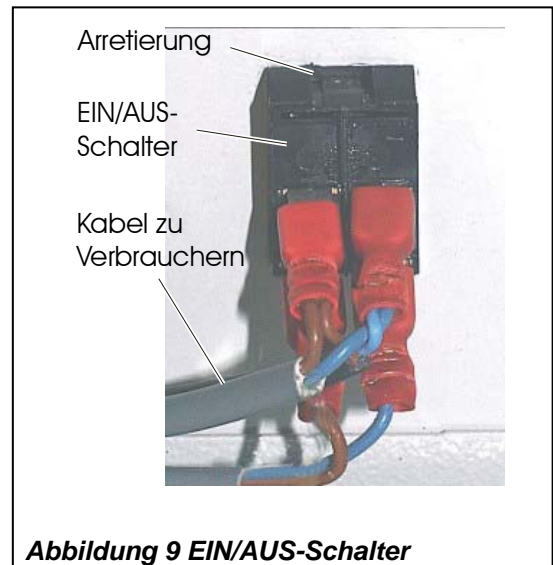
Prüfung des Gerätes nach Beendigung der Reparatur:

Gerät an Spannungsversorgung anschließen und einschalten. Wenn die Temperaturanzeige einen "sinnvollen" Temperaturwert anzeigt, war die Reparatur erfolgreich.

Hinweis: Der Austausch und Abgleich des Temperaturmoduls des Summers kann nur durch die Fa. EICH- COLON selbst erfolgen. (In obiger Abbildung nicht dargestellt)

15.2.2 Austauschen des EIN/AUS-Schalters (Pos. 5)

- Netzstecker aus Steckdose abziehen (Gerät spannungsfrei machen)
- Gerät mit dem Gehäuseschlüssel (Rückwand) öffnen
- alle vier Kabelstecker vom EIN/AUS-Schalter abziehen (ziehen bei gleichzeitigem hin und her bewegen)
- Schalterarretierung (Ober- und Unterseite) zusammendrücken und Schalter nach vorne herausnehmen.



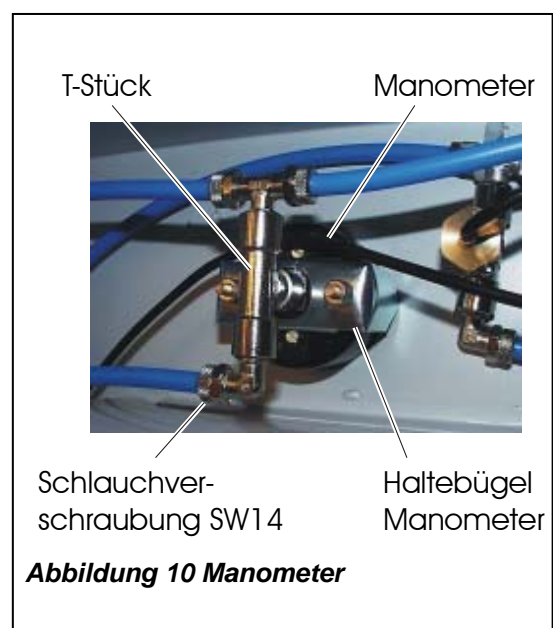
Die Montage des EIN/AUS-Schalters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Prüfung des Gerätes nach Beendigung der Reparatur:

Gerät an Spannungsversorgung anschließen und einschalten. Der ausgetauschte Schalter arbeitet ordnungsgemäß, wenn die Temperaturanzeige und die Beleuchtung der Sichtröhre leuchten.

15.2.3 Austauschen des Manometers (Pos. 12)

- Netzstecker aus Steckdose abziehen (Gerät spannungsfrei machen)
- Kugelhähne an den Wasserfiltern verschließen und Frischwasserschläuche vom Gerät abkoppeln.
- Gerät mit dem Gehäuseschlüssel (Rückwand) öffnen
- die drei Schlauchverschraubungen (SW 14) am Manometer lösen
- Haltebügel Manometer entfernen und Manometer vom T-Stück abschrauben
- defekten Manometer entnehmen



Die Montage des Manometers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Verschraubungen mit Teflon neu eindichten.

Prüfung des Gerätes nach Beendigung der Reparatur:

Gerät in den Zustand "SPÜLEN" bringen (siehe *11.7 Erstinbetriebnahme*), den Abflusshebel langsam auf FÜLLEN drehen und dabei den Manometer beobachten. Der Manometer muss langsam ansteigen. Es darf kein Wasser in den Manometer eindringen. Wenn beide Prüfungen positiv verlaufen sind, war die Reparatur erfolgreich.

15.2.4 Austauschen der Leuchtstoffröhre

Bei der Leuchtstoffröhre handelt es sich um eine handelsübliche, im Fachhandel erhältliche Leuchtstoffröhre. (8 Watt)

- Netzstecker aus Steckdose abziehen (Gerät spannungsfrei machen)
- Gerät mit dem Gehäuseschlüssel (Rückwand) öffnen
- Abdeckung der Leuchtstoffröhre abnehmen
- Leuchtstoffröhre 90° drehen und aus der Fassung herausnehmen
- Neue Leuchtstoffröhre einsetzen und durch die 90°-Drehung der Röhre in die Fassung fixieren
- Gerät schliessen

Prüfung des Gerätes nach Beendigung der Reparatur:


Gerät an Spannungsversorgung anschließen und einschalten. Die ausgetauschte Leuchtstoffröhre arbeitet ordnungsgemäß, wenn die Sichtröhre leuchtet.

16 Hinweis zu der Elektromagnetischen Verträglichkeit

Leitlinien und Herstellererklärung- Elektromagnetische Aussendungen			
Das EICH-COLON ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des EICH-COLON sollte sicherstellen, dass die Benutzung in solch einer Umgebung erfolgt.			
Aussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung- Leitlinie	
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das EICH-COLON verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist ihre HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.	
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das EICH-COLON 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		
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601- Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung- Leitlinien
Entladen statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung (indirekt) ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	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.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen => nicht anwendbar	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen => nicht anwendbar	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung (symmetrisch) ± 2 kV	± 1 kV Gegentaktspannung (symmetrisch) ± 2 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5% UT für ½ Periode (> 95 % Einbruch) 40% UT für 5 Periode (60 % Einbruch) 70% UT für 25 Periode (30 % Einbruch) < 5% UT für 5 s (> 95 % Einbruch)	< 5% UT für ½ Periode (> 95 % Einbruch) 40% UT für 5 Periode (60 % Einbruch) 70% UT für 25 Periode (30 % Einbruch) < 5% UT für 5 s (> 95 % Einbruch)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Bei Funktionsstörungen muss das EICH-COLON erneut gestartet werden.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
ANMERKUNG: UT ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung des Prüfpegels			

Leitlinien und Herstellererklärung- Elektromagnetische Störfestigkeit

Das EICH-COLON ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des EICH-COLON sollte sicherstellen, dass die Benutzung in solch einer Umgebung erfolgt.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung-Leitlinien
<p>Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6</p> <p>Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V_{eff} 150 kHz bis 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz</p>	<p>3 V_{eff}</p> <p>3V/m</p>	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum EICH-COLON einschließlich der Leitung verwendet werden als dem empfohlenem Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand:</p> $d = [3,5/3]\sqrt{P} = 1,2\sqrt{P}$ $d = [3,5/10]\sqrt{P} = 0,35\sqrt{P}$ <p>für 80 MHz bis 800 MHz</p> $d = [7,0/10]\sqrt{P} = 0,7\sqrt{P}$ <p>für 800 MHz bis 2,5 GHz</p> <p>mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Meter (m).</p> <p>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 folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.</p> 

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 Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

a) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstation, 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 Gerät benutzt wird, die obige Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Gerät beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine Veränderung oder ein anderer Standort des Gerätes.

b) Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als [V1]V/m sein.

**Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen Geräten
HF-Telekommunikationsgeräten und dem EICH-COLON**

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

Nennleistung des Senders W	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 0,12 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0.23
0,1	0,38	0,38	0.73
1	1,20	1,20	2.3
10	3,79	3,79	7.3
100	12,00	12,00	23

Für Sender, deren Nennleistung obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der Abstand unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1 :

Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstandes von Sendern im Frequenzbereich von 80MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.

ANMERKUNG 2:

Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sei. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

17 Garantiebedingungen

Die Fa. EICH-COLON gewährt auf alle COLON-HYDRO eine Herstellergarantie (Bauteile)

- von 2 Jahren ab Verkaufsdatum (Rechnungsdatum)
- von 10 Jahren auf die Lieferung von Ersatzteilen

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Verschleißteile
- Schäden, hervorgerufen durch fehlerhaften Elektroanschluss
- Schäden, hervorgerufen durch unsachgemäße Verwendung
- Schäden, hervorgerufen durch mangelnde Wartung
- Schäden, hervorgerufen durch unsachgemäße Aufstellung
- Schäden, hervorgerufen durch Kalk

Hier abtrennen und einsenden an Fa. EICH-COLON, Kunstmühlestr. 12, 72793 Pfullingen

Garantiekarte

Modell: COLON-HYDRO

Serien-Nr.

Bitte ausfüllen:

Name des Käufers: _____

Straße und Hausnummer: _____

PLZ und Ort: _____

Verkaufsdatum: _____