CA 4 Recuperatore di amalgama



IT Istruzioni di montaggio e d'uso

CE

DÜRR DENTAL

9000-606-44/05 2502V005

La versione aggiornata delle istruzioni di montaggio e d'uso è disponibile nell'area di download del sito:

http://qr.duerrdental.com/9000-606-44

© 2006-2025 DÜRR DENTAL SE

Indice

Informazioni importanti

1 Informazioni sul documento 3
- 1.1 Avvertenze e simboli 3
- 1.2 Avviso di copyright 4

2 Sicurezza 4
- 2.1 Destinazione d'uso 4
- 2.2 Utilizzo conforme 4
- 2.3 Utilizzo non conforme 4
- 2.4 Indicazioni generali di sicurezza . 5
- 2.5 Collegare gli apparecchi in modo sicuro 5
- 2.6 Personale qualificato 5
- 2.7 Obbligo di notifica di episodi gravi 5
- 2.8 Protezione dalla corrente elettrica 5
- 2.9 Utilizzare esclusivamente parti originali 6
- 2.10 Trasporto 6
- 2.11 Smaltimento 6

Descrizione prodotto

3 Panoramica 7
- 3.1 Fornitura in dotazione 7
- 3.2 Articoli opzionali 7
- 3.3 Materiale di consumo 7
- 3.4 Parti soggette a usura e ricambi . 7

4 Dati tecnici 8
- 4.1 Targhetta dati 12
- 4.2 Valutazione di conformità 12
- 4.3 Omologazioni 12

5 Funzionamento 13

Montaggio

6 Condizioni: 15
- 6.1 Locale di installazione 15
- 6.2 Installazioni possibili 15
- 6.3 Materiale per i tubi rigidi 15
- 6.4 Materiale per i tubi flessibili 15
- 6.5 Installazione dei tubi rigidi e flessibili 15
- 6.6 Dati sul collegamento elettrico . . 16
- 6.7 Dati relativi alle linee elettriche di allacciamento 16

7 Componenti del sistema 17
- 7.1 Unità di lavaggio 17
- 7.2 Contenitore compensatore di pressione 17

8 Installazione 18
- 8.1 Misurazione della conduttanza dell'acqua del rubinetto 18
- 8.2 Collegamento e posa dei tubi flessibili 18
- 8.3 Collegamento elettrico 20
- 8.4 Connessioni e spie luminose della platina 22
- 8.5 Connessione del modulo indicatore 24
- 8.6 Connessione di rete 25

9 Messa in funzione 26
- 9.1 Monitorare l'apparecchio tramite la rete 26

10 Programma di servizio 28

11 Descrizione del programma di servizio 29
- 11.1 Programma di servizio ON/OFF . 29
- 11.2 Test dei LED 29
- 11.3 Test controllo amalgama 29
- 11.4 Avvio motore - Freno motore . . . 29
- 11.5 Segnali di ingresso e uscita 30

Modalità d'uso

12 Display / Controllo 31
- 12.1 Pronto all'uso 31
- 12.2 Contenitore di raccolta amalgama pieno al 95% 31
- 12.3 Contenitore di raccolta amalgama pieno al 100% 31

12.4 Guasto nella misurazione del livello 31
12.5 Contenitore di raccolta non collocato 31
12.6 Guasto motore 32
12.7 Controllo frenatura 32
12.8 Sensore di avvio d'emergenza in posizione di troppopieno 32

13 Disinfezione e pulizia 33
13.1 Aspirazione di acqua 34
13.2 Disinfezione 34
13.3 Pulizia 35

14 Sostituire il contenitore di raccolta amalgama 37
14.1 Estrarre il contenitore di raccolta amalgama dall'apparecchio 37
14.2 Smaltimento del contenitore di raccolta amalgama 37

15 Manutenzione 38
15.1 Pulizia intensiva 39
15.2 Controlli 40

Ricerca guasti

16 Consigli per l'utilizzatore e il tecnico . 42

17 Trasporto dell'apparecchio 44
17.1 Chiudere il CA 4 44

Appendice

18 Protocollo di consegna 45

19 Rappresentanti nei diversi Paesi 46

Informazioni importanti

1 Informazioni sul documento

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso costituiscono parte integrante dell'apparecchio.

In caso di mancata osservanza delle disposizioni e degli avvisi contenuti nelle presenti istruzioni di montaggio e d'uso, il produttore e il distributore non forniscono alcuna garanzia e declinano qualsiasi responsabilità in materia di utilizzo e funzionamento sicuri dell'apparecchio.

Le istruzioni di montaggio e d'uso in lingua tedesca sono le istruzioni originali. Tutte le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.
Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso valgono per:
CA 4
REF: 7805-100-50; 7805-100-50E; 7805-200-60

1.1 Avvertenze e simboli

Avvertenze

Le indicazioni di avvertenza riportate nel presente documento indicano un possibile pericolo di danni a persone o cose.
Esse sono contrassegnate dai simboli riportati qui di seguito:


Simbolo di avvertenza generale


Avvertenza tensione elettrica pericolosa


Avvertimento per rischio biologico

Le indicazioni di avvertenza sono strutturate come segue:



PAROLA CHIAVE

Descrizione del tipo e della fonte del pericolo

La mancata osservanza delle indicazioni di avvertenza può comportare conseguenze

› Rispettare queste misure al fine di evitare pericoli.

La parola chiave contraddistingue quattro livelli di pericolo differenti:
- **PERICOLO**
  Pericolo immediato di lesioni gravi o morte
- **AVVERTENZA**
  Pericolo possibile di lesioni gravi o morte
- **ATTENZIONE**
  Pericolo di lesioni lievi
- **AVVISO**
  Pericolo di ingenti danni materiali

Ulteriori simboli

Nella documentazione e sull'apparecchio o al suo interno vengono utilizzati i seguenti simboli:

Avviso, ad esempio avvisi particolari per quanto riguarda l'utilizzo economico dell'apparecchio.


Attenersi alla documentazione di accompagnamento elettronica.


Togliere tensione all'apparecchio.


Indossare guanti di protezione.


Utilizzare protezione per gli occhi.


Utilizzare una mascherina.


Vietato sedersi sull'apparecchio


Vietato salire sull'apparecchio


Alba / mattina



Limite inferiore e superiore della temperatura



Limite inferiore e superiore dell'umidità dell'aria


Non riutilizzare


Apparecchio in funzionamento


Funzionamento apparecchio interrotto


È udibile il segnale acustico con melodia


Messa a terra


Marchio di conformità dell'Istituto tedesco per la Tecnica Edilizia


Marchio CE


Marchio di conformità del Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord


Rappresentante svizzero autorizzato


Codice


Matricola


Dispositivo medico


Health Industry Bar Code (HIBC)


Produttore

1.2 Avviso di copyright

Tutti gli schemi di connessione, le procedure, i nomi, i programmi software e gli apparecchi indicati sono protetti da copyright.
La riproduzione delle istruzioni di montaggio e d'uso, anche parziale, può avvenire esclusivamente previa autorizzazione scritta del titolare del copyright.

2 Sicurezza

L'apparecchio e stato progettato e costruito in modo tale, da escludere quasi interamente i rischi in caso di utilizzo conforme.
Nonostante ciò, possono sussistere i seguenti rischi residui:
- Danni a persone a causa di utilizzo errato/improprio
- Danni a persone a causa di effetti meccanici
- Danni a persone a causa di tensione elettrica
- Danni a persone a causa di radiazioni
- Danni a persone a causa di incendio
- Danni a persone a causa di effetto termico sulla pelle
- Danni a persone a causa di scarsa igiene, per es. infezione

2.1 Destinazione d'uso

Il recuperatore d'amalgama serve al recupero dell'amalgama dell'acqua di scarico del riunito.

2.2 Utilizzo conforme

Il recuperatore d'amalgama è destinato all'installazione a valle del separatore aria-acqua.
Assistenza, manutenzione, prove ricorrenti e pulizia devono essere eseguite secondo le indicazioni del produttore.
Occorre prestare attenzione alla portata ammessa.
I contenitori per la raccolta dell'amalgama sono esclusivamente monouso.

2.3 Utilizzo non conforme

Ogni impiego che si scosti da quello conforme, è da considerarsi improprio. Per danni derivanti da un utilizzo non conforme, il produttore non si assume alcuna responsabilità. Il rischio è unicamente dell'utilizzatore.
Questo comprende:
- Un utilizzo per separare polvere, fango, gesso o simili.
- Un utilizzo in associazione con miscele combustibili ed esplosive.
- Un montaggio diverso da quello indicato nelle istruzioni, soprattutto un'installazione in locali a rischio di esplosione.
- Una pulizia e disinfezione con prodotti contenenti ipoclorito di sodio o di potassio.

2.4 Indicazioni generali di sicurezza

- Durante il funzionamento dell'apparecchio, attenersi alle direttive, alle leggi, ai regolamenti e alle disposizioni vigenti sul luogo di utilizzo.
- Prima di ogni utilizzo, verificare il funzionamento e lo stato dell'apparecchio.
- Non trasformare o modificare l'apparecchio.
- Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso.
- Le istruzioni di montaggio e d'uso devono essere costantemente tenute a portata di mano dell'operatore.

2.5 Collegare gli apparecchi in modo sicuro

Il collegamento di apparecchi tra loro o con parti di altri sistemi può rappresentare dei rischi (ad es. a causa di correnti di dispersione).

- Collegare gli apparecchi solo quando non sussistono rischi per l'utente e il paziente.
- Collegare gli apparecchi solo quando l'ambiente non è influenzato dall'accoppiamento.
- Se dai dati dell'apparecchio non è evidente che possa essere realizzato un accoppiamento sicuro, far valutare la sicurezza a una persona competente (ad es. il produttore).

In fase di progettazione e costruzione dell'apparecchio sono stati rispettati, per quanto applicabili, i requisiti relativi ai dispositivi medici. L'apparecchio può pertanto essere installato in dispositivi di alimentazione ad uso medico.

- Nel montaggio dell'apparecchio in dispositivi di alimentazione a uso medico attenersi ai requisiti del regolamento sui dispositivi medici (UE) 2017/745 e norme applicabili.

2.6 Personale qualificato

Uso

Le persone che utilizzano il dispositivo devono garantire un utilizzo sicuro e corretto in base alla loro formazione e alle loro conoscenze.

- Istruire o fare istruire ogni operatore all'utilizzo dell'apparecchio.

Montaggio e riparazione

- Il produttore raccomanda che l'installazione, le nuove impostazioni, le modifiche, gli ampliamenti e le riparazioni siano eseguiti dal produttore stesso o da uno specialista qualificato autorizzato dal produttore.

2.7 Obbligo di notifica di episodi gravi

L'utente e/o il paziente sono tenuti a notificare al produttore e all'autorità competente dello stato membro in cui risiedono tutti gli episodi gravi occorsi legati al prodotto.

2.8 Protezione dalla corrente elettrica

- Nell'utilizzare l'apparecchio, occorre attenersi alle rispettive normative di sicurezza elettrica.
- Non toccare mai contemporaneamente il paziente e collegamenti a spina dell'apparecchiatura.
- Sostituire immediatamente cavi e connettori danneggiati.

Prestare attenzione alla compatibilità elettromagnetica (CEM) per i dispositivi medici

- L'apparecchio è destinato al funzionamento in strutture sanitarie professionali (conformemente alla norma IEC 60601-1-2). Se l'apparecchio viene utilizzato in un altro ambiente, prestare attenzione a possibili ripercussioni a carico della tollerabilità elettromagnetica.
- Non utilizzare l'apparecchio nelle vicinanze di dispositivi chirurgici ad alta frequenza e apparecchiature per la risonanza magnetica.
- Tenere almeno una distanza di 30 cm tra l'apparecchio e dispositivi elettronici.
- Tenere almeno una distanza di 30 cm tra l'apparecchio e dispositivi radio mobili o portatili.
- Prestare attenzione poiché le lunghezze dei cavi e le prolunghe possono ripercuotersi sulla tollerabilità elettromagnetica.

AVVISO

Effetti negativi sulla tollerabilità elettromagnetica (EMC) dovuti ad accessori non approvati

› Utilizzare esclusivamente gli accessori indicati o approvati dal produttore.
› L'utilizzo di altri accessori può comportare un aumento delle emissioni elettromagnetiche dell'apparecchio e un funzionamento difettoso.

AVVISO

Funzionamento difettoso, dovuto a utilizzo di altri apparecchi nelle immediate vicinanze oppure con altri apparecchi sovrapposti

› Non installare il dispositivo sopra ad altri apparecchi.
› Nel caso in cui ciò fosse inevitabile, occorre controllare l'apparecchio, nonché gli altri dispositivi, al fine di accertarne il funzionamento corretto.

2.9 Utilizzare esclusivamente parti originali

– Utilizzare esclusivamente gli accessori e gli articoli opzionali indicati o approvati dal produttore.
– Utilizzare esclusivamente parti soggette a usura e ricambi originali.

Il produttore e il distributore non si assumono alcuna responsabilità per danni derivanti dall'impiego di accessori, articoli opzionali e parti soggette a usura o ricambi non originali non autorizzati.

L'utilizzo di accessori, articoli opzionali e parti soggette a usura o ricambi non autorizzati o non originali (per es. cavo di alimentazione) può influire negativamente sulla sicurezza elettrica e sulla compatibilità elettromagnetica (CEM).

2.10 Trasporto

L'imballo originale garantisce un'ottimale protezione dell'apparecchiatura durante il trasporto. In caso di necessità, è possibile ordinare l'imballo originale dell'apparecchio.

Il produttore e il distributore declinano ogni responsabilità in caso di danni da trasporto derivanti da un imballo difettoso, anche nel periodo di garanzia.

– Trasportare l'apparecchio solo nell'imballo originale.
– Conservare l'imballo fuori dalla portata dei bambini.

2.11 Smaltimento

L'apparecchio potrebbe essere contaminato. Vogliate informarne l'impresa di smaltimento, affinché siano prese le dovute misure di sicurezza.

– I componenti potenzialmente contaminati devono essere decontaminati prima dello smaltimento.
– Smaltire i componenti non contaminati (ad esempio platine, componenti in plastica o in metallo, ecc.) in conformità alle relative normative locali.
– Per chiarimenti inerenti lo smaltimento corretto, rivolgersi al rivenditore.

Una visione d'insieme dei codici rifiuti dei prodotti Dürr Dental è reperibile nel centro di download:

http://qr.duerrdental.com/P007100155

Descrizione prodotto

3 Panoramica

CA 4 Recuperatore di amalgama
Versione 230 V / 1~, 50 Hz 7805-100-50
Versione 230 V / 1~, 50 Hz, apparecchio sostitutivo 7805-100-50E
Versione 230 V / 1~, 60 Hz 7805-200-60

3.1 Fornitura in dotazione

I seguenti articoli sono compresi nella fornitura (sono possibili scostamenti specifici, ad esempio a causa delle normative nazionali e dei requisiti per l'importazione):

CA 4 Recuperatore di amalgama . . . . 7805-..

- Recuperatore d'amalgama
- Set raccordi
- Tubo ø 20 mm
- Modulo indicatore
- Contatto di protezione spina
- Cavo per modulo indicatore, 1 m
- Cavo per modulo indicatore, 5 m
- Contenitore di amalgama monouso
- Informazioni brevi
- Registro di manutenzione

3.2 Articoli opzionali

I seguenti articoli possono essere utilizzati come optional insieme all'apparecchio:
Carrozzeria insonorizzante 7122200000
Unità di lavaggio II 7100-250-50
OroCup Sistema di manutenzione . 0780-350-00
Platina adattatrice per indicatore a distanza 7805-993-00
Contenitore compensatore di pressione 7130-991-51
Supporto a parete 7130-190-00
Consolle per installazione a pavimento 7130-191-00
Set di controllo CA 4 7805065001
Misuratore di conduttanza 6046100119

3.3 Materiale di consumo

I seguenti materiali si consumano durante il funzionamento dell'apparecchio e vanno pertanto riordinati:
Contenitore di amalgama monouso per CA 4 7805-033-00
Orotol plus (flacone da 2,5 litri) . . CDS110P6150
MD 550 Pulente per sputacchiere (flacone da 750 ml) CCS550C4500
MD 555 cleaner (flacone da 2,5 litri) CCS555C6150

3.4 Parti soggette a usura e ricambi

Le seguenti parti soggette a usura devono essere sostituite a intervalli regolari (v. anche Manutenzione):
Elica della pompa 7805-100-20
Sensore livello liquidi 7805-104-00E
Tamburo della centrifuga 7805-100-10E
Valvola di non ritorno (confezione da 3) 7128-100-03E

Informazioni relative ai pezzi di ricambio sono contenute all'interno del portale riservato ai dealer all'indirizzo: *www.duerrdental.net*

4 Dati tecnici

Dati elettrici		7805-100-50	7805-200-60
Tensione	V	230	230
Frequenza di rete	Hz	50	60
Potenza nominale	W	230	310
Corrente nominale	A	1,0	1,4
Fusibile apparecchio * (2x)		T 4,0 AH	
Tipo di protezione		IP 21	
Classe di protezione		I	
Categoria di sovratensione		II	

* secondo IEC 60127-2

Dati elettrici elettronica		
Potenza di comando del segnale in uscita Tensione; max. Corrente nominale; max.	 V mA	 24 AC/DC 120
Ingresso segnale dal supporto cannule	V	24 AC/DC

Fluidi e connessioni		
Portata min. max.	 l/min l/min	 0,1 16
Volume utile del contenitore di amalgama monouso	cm^3	circa 600
Intervallo di sostituzione	Mesi	9 - 12
Collegamento carico e scarico Dürr Connect		Tubo flessibile 20 mm (interno)

Dati generali			
Numero di giri	min^{-1}	2900	3470
Rendimento		S1 (100 %)	
Dimensioni(H x L x P)	cm	41 x 25 x 32	
Peso	kg	11	
Livello di rumorosità * senza carrozzeria; circa con carrozzeria; circa	 dB(A) dB(A)	 57 47	 65 56
Livello di separazione **	%	≥ 95	≥ 95

* Livello di rumorosità secondo EN ISO 3746
** secondo la norma ISO 11143

Connessione di rete	
Tecnologia LAN	Ethernet

Connessione di rete		
Standard		IEEE 802.3u
Velocità di trasferimento dati	Mbit/s	100
Connettore		RJ45
Tipo di collegamento		Auto MDI-X
Tipo di cavo		≥ CAT5
Condizioni ambientali durante l'immagazzinaggio e il trasporto		
Temperatura	°C	-10 - +60
Umidità relativa dell'aria	%	< 95
Condizioni ambientali durante il funzionamento		
Temperatura	°C	+10 - +40
Umidità relativa dell'aria	%	< 70
Classificazione		
Classe dispositivo medico (MDR)		I
Compatibilità elettromagnetica (CEM) Misurazioni delle emissioni di interferenze		
Emissione ad alta frequenza conformemente a CISPR 11		Gruppo 1 Classe B
Tensione di disturbo sulla connessione dell'alimentazione elettrica CISPR 11:2015, modificato + A1:2016 + A2:2019		conforme
Emissione elettromagnetica CISPR 11:2015, modificato + A1:2016 + A2:2019		conforme
Emissione di sovraoscillazioni IEC 61000-3-2:2018 + A1:2020 + ISH1:2021		conforme
Variazioni di tensione, oscillazioni di tensione ed emissioni di flicker IEC 61000-3-3:2013 + A1:2017 + A2:2021 + A2:2021/ COR1:2022		conforme
Compatibilità elettromagnetica (CEM) Misure sulle interferenze		
Immunità alle scariche elettrostatiche IEC 61000-4-2:2008		conforme
Immunità ai campi elettromagnetici ad alta frequenza IEC 61000-4-3:2020		conforme
Immunità ai campi vicini di apparecchi di comunicazione HF senza filo IEC 61000-4-3:2020		conforme
Immunità ai valori di perturbazione elettrici transienti rapidi/burst - rete di tensione alternata IEC 61000-4-4:2012		conforme

Compatibilità elettromagnetica (CEM) Misure sulle interferenze	
Immunità ai valori di perturbazione elettrici transienti rapidi/burst - porte E/A, SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012	conforme
Immunità a impulsi di tensione/sovratensioni IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017	conforme
Immunità ai valori di perturbazione conduttivi, indotti dai campi ad alta frequenza - rete di tensione alternata IEC 61000-4-6:2013	conforme
Immunità ai valori di perturbazione conduttivi, indotti dai campi ad alta frequenza - porte SIP/SOP IEC 61000-4-6:2013	conforme
Immunità ai campi magnetici con frequenze tecnico-energetiche IEC 61000-4-8:2009	conforme
Immunità a cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione IEC 61000-4-11:2020 + COR1:2020	conforme

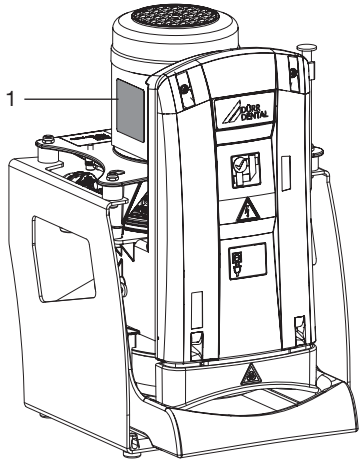
Livello d'immunità ai campi vicini di apparecchi di comunicazione HF senza filo		
Servizi di radiocomunicazione	**Banda di frequenza MHz**	**Livello di prova V/m**
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
LTE Banda 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Banda 5	800 - 960	28
GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Banda 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28
Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Banda 7	2400 - 2570	28
WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800	9

Compatibilità elettromagnetica (CEM) Misure sulle interferenze ingresso dell'alimentazione	
Immunità ai valori di perturbazione elettrici transienti rapidi/burst - rete di tensione alternata IEC 61000-4-4:2012 ± 2 kV Frequenza di ripetizione 100 kHz	conforme
Immunità a impulsi di tensione linea-linea IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017 ± 0,5 kV, ± 1 kV	conforme
Immunità a impulsi di tensione/sovratensioni linea-terra IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017 ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	conforme
Immunità ai valori di perturbazione conduttivi, indotti dai campi ad alta frequenza - rete di tensione alternata IEC 61000-4-6:2013 3 V 0,15 - 80 MHz 6 V Bande di frequenza ISM 0,15 - 80 MHz 80 % AM con 1 kHz	conforme
Immunità a cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione IEC 61000-4-11:2020 + COR1:2020	conforme

Compatibilità elettromagnetica (CEM) Misure sulle interferenze SIP/SOP	
Immunità alle scariche elettrostatiche IEC 61000-4-2:2008 Contatto ± 8 kV Aria ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	conforme
Immunità ai valori di perturbazione elettrici transienti rapidi/burst - porte E/A, SIP/SOP IEC 61000-4-4:2012 ± 1 kV Frequenza di ripetizione 100 kHz	conforme
Immunità a impulsi di tensione linea-terra IEC 61000-4-5:2014 + A1:2017 ± 2 kV	Non applicabile
Immunità ai valori di perturbazione conduttivi, indotti dai campi ad alta frequenza - porte SIP/SOP IEC 61000-4-6:2013 3 V 0,15 - 80 MHz 6 V Bande di frequenza ISM 0,15 - 80 MHz 80 % AM con 1 kHz	conforme

4.1 Targhetta dati

La targhetta dati è situata su un lato del motore del recuperatore d'amalgama.



1 Targhetta dati

4.2 Valutazione di conformità

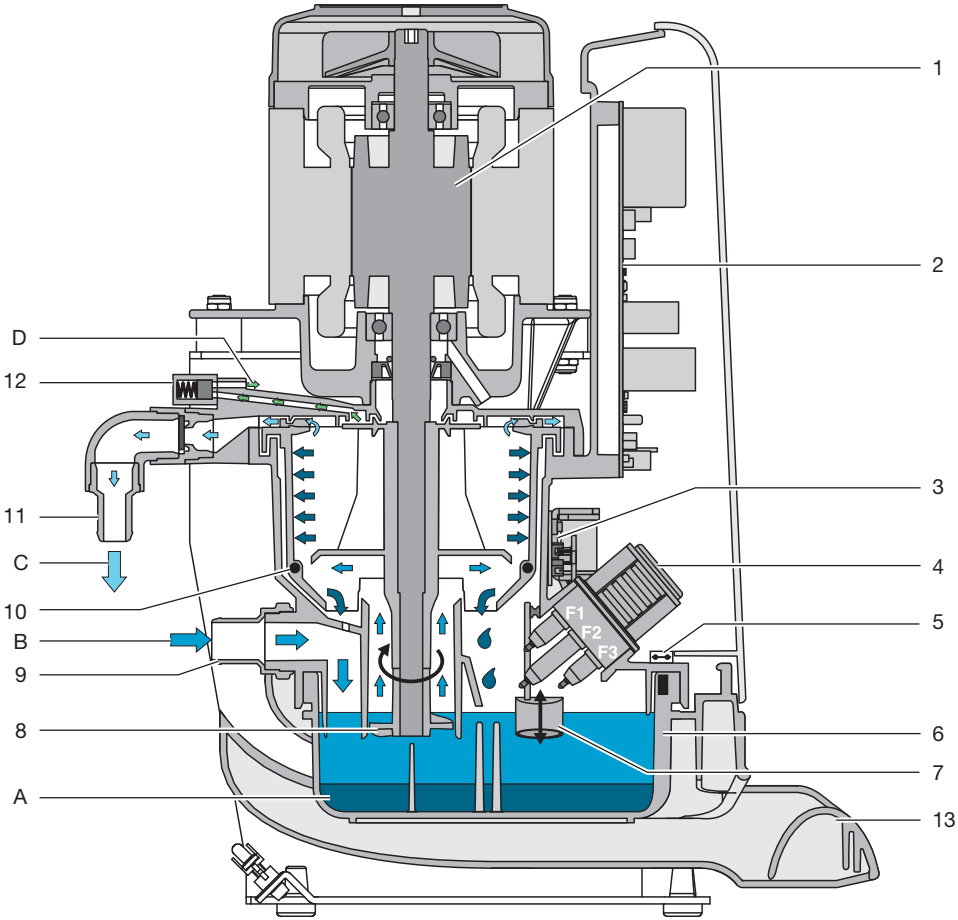
L'apparecchio è stato sottoposto a una procedura di conformità secondo le direttive dell'Unione europea rilevanti per tale apparecchio. L'apparecchio corrisponde ai requisiti fondamentali richiesti da tali direttive.

4.3 Omologazioni

Istituto di Ingegneria Edile, Berlino	
Numero di controllo	Z-64.1-22

Processo di separazione secondo la norma	
ISO 11143	Tipo 1

5 Funzionamento



1 Motore
2 Elettronica
3 Platina con tastatore di livello amalgama e lettori ottici
4 Gruppo sonde*
F1 Sensore di avvio d'emergenza
F2 Sensore di riferimento
F3 Sensore di avvio acqua
5 Fine corsa di sicurezza su platina di sedimentazione
6 Contenitore di raccolta
7 Tastatore di livello amalgama
8 Pompa di livello
9 Bocchettone di ingresso
10 Magneti per il controllo del numero di giri
11 Bocchettone di scarico

12 Valvola di scarico pressione
13 Fermo del contenitore
A Amalgama in stato fangoso
B Liquido con amalgama
C Acqua di scarico, pulita
D Disaerazione

Il recuperatore di amalgama funziona secondo il principio di una centrifuga ed è azionato da un motore elettrico.
Ad ogni accensione della tensione di alimentazione, il tastatore del livello di amalgama misura il livello di riempimento nel recuperatore di amalgama. Il livello di riempimento misurato appare sul modulo indicatore. Se l'alimentazione del recuperatore d'amalgama non viene disinserita (per esempio nelle cliniche), un temporizzatore incorporato provvede alla verifica del livello di amalgama ogni 24 ore.
Se il sensore di conduttività per l'avvio dell'acqua, al momento dell'accensione del recuperatore di amalgama, è immerso nel liquido, il motore di comando si avvia e la verifica del livello di amalgama ha luogo durante la fase di arresto successiva.
Se i sensori non riconoscono il liquido all'interno del contenitore di raccolta, è possibile variarne la sensibilità sull'elettronica.
Il liquido proveniente dal riunito scorre, attraverso l'ingresso dell'acqua, direttamente nel contenitore di raccolta amalgama. A monte del recuperatore d'amalgama (per esempio nel riunito) deve essere installato un filtro a maglia larga con una larghezza delle maglie di max. 3 mm. Le particelle grossolane presedimentano nel contenitore di raccolta amalgama. Se i sensori per l'avvio dell'acqua sono cortocircuitati dal liquido, il motore fa partire con un leggero ritardo la centrifuga e la pompa di livello situata sull'albero motore. La pompa di livello pompa il liquido dal contenitore di raccolta amalgama nella centrifuga. L'amalgama presente nel liquido viene quindi recuperato mediante la forza centrifuga.
Se il sensore per l'avvio dell'acqua non riconosce alcun liquido per circa 30 secondi, il motore di comando viene disinserito e frenato. L'anello d'acqua, che ruota per inerzia, pulisce la centrifuga dalle particelle recuperate, convogliandole verso il basso nel contenitore di raccolta amalgama.
Se al recuperatore d'amalgama affluisce costantemente liquido (per esempio in caso d'installazione a valle degli aspiratori VS o delle pompe ad anello liquido), il motore di comando viene brevemente disinserito ogni 15 minuti, tramite un temporizzatore, frenato e quindi riavviato. Con questa frenatura, la centrifuga viene pulita. A questo proposito, viene rispettato il grado di separazione, sino al volume indicato di max. 16 l/min.
In caso di installazione a valle di un aspiratore VS, il recuperatore d'amalgama può essere avviato contemporaneamente all'aspiratore, attraverso un ingresso per un segnale di avvio esterno.
Sul coperchio del corpo della centrifuga si trova un'elettrovalvola. Questa rimane aperta fintanto che il recuperatore di amalgama è pronto all'uso e viene chiusa in caso di guasto. In tal modo si garantisce una sufficiente aerazione e disaerazione del recuperatore di amalgama durante il funzionamento. In caso di difetto del sensore dell'avvio dell'acqua, il recuperatore d'amalgama viene controllato e avviato mediante un ulteriore sensore (sensore di avvio d'emergenza). Se quest'ultimo non reagisce in un determinato lasso di tempo, sul modulo indicatore lampeggia una spia luminosa. Il recuperatore di amalgama è ancora pronto all'uso. Quando il sensore di avvio d'emergenza non legge più presenza di acqua, la spia luminosa lampeggiante si spegne.
In caso di guasto al motore, malfunzionamenti e scarico intasato, il recuperatore d'amalgama viene monitorato e emette un segnale ottico e acustico. Il motore di azionamento viene spento. Il motore può essere avviato ancora tre volte tramite il tasto di servizio e in seguito va in blocco.
Per l'avvio, occorre premere il tasto di servizio per oltre 2 sec.
In caso di guasto, il recuperatore di amalgama può essere vuotato mediante un tubo flessibile, in modo tale da evitare la fuoriuscita di liquido quando il contenitore di raccolta amalgama viene aperto.

Montaggio

6 Condizioni:

6.1 Locale di installazione

Il locale di installazione deve rispettare i seguenti requisiti:
- Locale chiuso, asciutto, ben ventilato.
- L'installazione in locali legati a scopi specifici, ad esempio nel locale caldaia, dev'essere preventivamente chiarita da un punto di vista della legislazione edilizia.
- Temperature ambiente corrispondono a "4 Dati tecnici".

AVVISO

Rischio di surriscaldamento a seguito di ventilazione insufficiente

L'apparecchio genera calore. Sono possibili danni e/o minor durata della testata compressore a seguito di eccessivo calore.

› Non coprire l'apparecchio.

› In caso di temperatura ambientale di ≥40 °C, installare un ventilatore per un'aerazione supplementare.

6.2 Installazioni possibili

L'apparecchio può essere installato nei seguenti modi:
- in un locale adiacente, collegato a un'unità di aspirazione centralizzata a secco o semi--secco con separazione a valle;
- come recuperatore d'amalgama centralizzato in un sistema di aspirazione a secco;
- in un mobile ventilato (per esempio Power Tower) o in una carrozzeria insonorizzante;
- su una superficie orizzontale;
- avvitato a un supporto a parete Dürr;
- avvitato a una consolle Dürr per installazione a pavimento.

6.3 Materiale per i tubi rigidi

Utilizzare esclusivamente tubi di scarico HT nei seguenti materiali:
- polipropilene (PP, polipropene),
- polivinilcloruro clorurato (PVC-C),
- Polivinilcloruro non plastificato (PVC-U),
- polietilene (PEh).

Non utilizzare:
- acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS),
- copolimero stirolo-acrilonitrile (per esempio SAN + PVC).

6.4 Materiale per i tubi flessibili

Per le tubature di scarico e di aspirazione utilizzare esclusivamente i seguenti tubi:
- Tubi in PVC con spirale incorporata oppure tubi equivalenti
- Tubi che siano resistenti ai disinfettanti o ai prodotti chimici odontoiatrici

I tubi in plastica sono soggetti a un processo di invecchiamento. Vanno pertanto controllati con regolarità e sostituiti all'occorrenza.

Non utilizzare i seguenti tubi:
- tubi in gomma
- tubi in PVC integrale
- tubi non sufficientemente flessibili

6.5 Installazione dei tubi rigidi e flessibili

1. Installare i tubi in base all'attuale normativa nazionale vigente.
2. Installare tutti i tubi di scarico dell'apparecchio con pendenza sufficiente.

In caso di installazione difettosa, sussiste la possibilità di ostruzione dei tubi a causa di sedimentazione.

6.6 Dati sul collegamento elettrico

- Eseguire il collegamento elettrico alla rete di alimentazione, in conformità alle disposizioni nazionali e alle norme vigenti relative al montaggio di impianti a bassa tensione in ambienti utilizzati per scopi medici.
- Nel collegamento elettrico alla rete di alimentazione, montare un dispositivo di separazione omnipolare (interruttore omnipolare) con apertura contatti >3 mm.
- Prestare attenzione alla corrente assorbita degli apparecchi da collegare.
- Quando si effettua il collegamento con la spina in dotazione, la presa deve essere facilmente accessibile in modo che il collegamento a spina possa essere scollegato rapidamente in caso di pericolo.

La sezione dei cavi dipende dalla corrente assorbita, dalla lunghezza dei cavi e dalla temperatura ambiente degli apparecchi. Le informazioni relative alla corrente assorbita vanno prese dai dati tecnici degli apparecchi da collegare.
Nella seguente tabella sono elencate le sezioni minime dei cavi in funzione della corrente assorbita:

Corrente assorbita dell'apparecchio [A]	Sezione [mm^2]
> 10 e < 16	1,5
> 16 e < 25	2,5
> 25 e < 32	4
> 32 e < 40	6
> 40 e < 50	10
> 50 e < 63	16

6.7 Dati relativi alle linee elettriche di allacciamento

Cavo di alimentazione

Tipo di installazione	Tipo di cavo (requisito minimo)
Fisso	– Cavo rivestito (ad es. tipo NYM-J)
Flessibile	– PVC tubo (ad es. tipo H05 VV-F) oppure – Cavo di gomma, ad es. tipo H05 RN-F oppure H05 RR-F

Modulo indicatore

Tipo di installazione	Tipo di cavo (requisito minimo)
Fisso	– Cavo di rete CAT5.e
Flessibile	– Linea standard ISDN con connettori oppure – Cavo di rete Patch

Cavo di comando

Tipo di installazione	Tipo di cavo (requisito minimo)
Fisso	– Conduttura rivestita schermata (ad esempio tipo (N)YM (St)-J)
Flessibile	– Cavo dati PVC con copertura schermata per impianti di telecomunicazioni e di elaborazione informazioni (ad es. tipo LiYCY) o – Linea consensi in PVC leggero con rivestimento schermato

Collegare la schermatura delle linee in conformità alle norme.

7 Componenti del sistema

7.1 Unità di lavaggio

In caso di operazioni chirurgiche e di utilizzo di sbiancatori, è obbligatoria un'unità di lavaggio nel riunito. Quest'ultima adduce una piccola quantità d'acqua durante l'aspirazione. In tal modo, il liquido presente (sangue, saliva, acqua di risciacquo, ecc.) viene diluito e trasportato meglio.
Per maggiori informazioni v. "Istruzioni di montaggio e d'uso Unità di lavaggio"

7.2 Contenitore compensatore di pressione

Nel collegamento tra l'unità di aspirazione e il recuperatore d'amalgama occorre installare un contenitore compensatore di pressione. Quest'ultimo riduce i picchi di pressione dalla pompa dell'acqua di scarico dell'unità di aspirazione, tamponando per breve tempo le quantità eccessive di acqua.
Il contenitore compensatore di pressione può essere impiegato anche per lo scarico diretto dell'acqua nella fognatura domestica. A questo riguardo, l'acqua di scarico proveniente dall'unità di aspirazione viene immessa, senza pressione, nella fognatura domestica.

8 Installazione



Prima di eseguire le operazioni di manutenzione o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

8.1 Misurazione della conduttanza dell'acqua del rubinetto

Si consiglia di misurare la conduttanza dell'acqua di rubinetto nel luogo di installazione e di regolare la sensibilità del sensore di conduttanza. Dürr Dental offre uno strumento di misura adatto a questo scopo (vedi articoli opzionali).

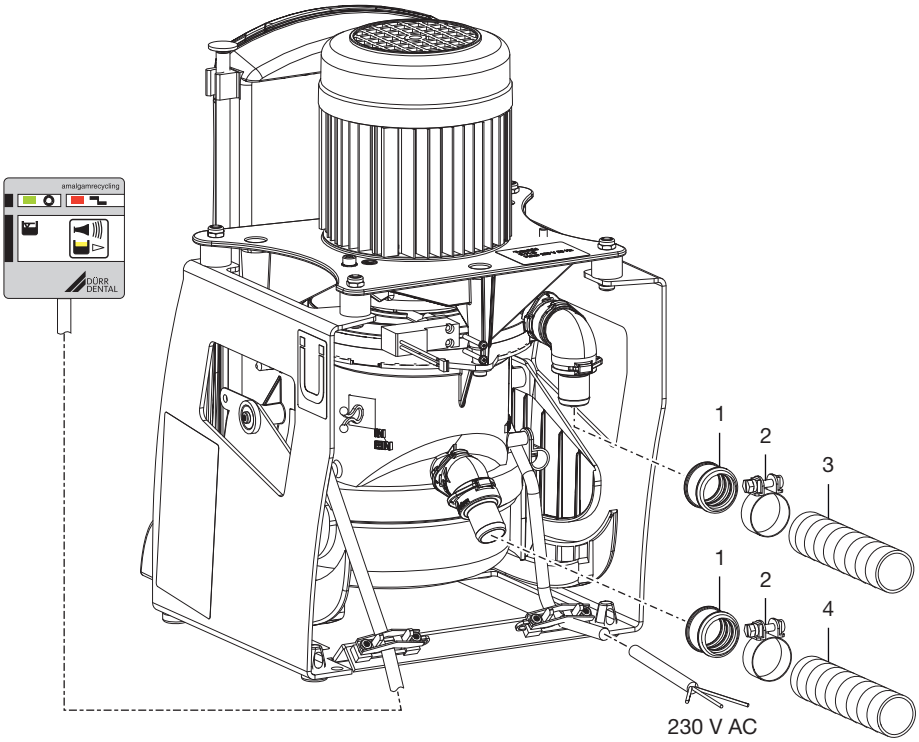
La sensibilità del sensore di conduttanza per l'avvio dell'acqua può essere regolata tramite il jumper X10 sull'unità di controllo.
Il jumper X10 è impostato di default su "100" alla consegna.
Raccomandazioni per il valore di impostazione:
– Con una conduttanza > 320 µS: posizionare il jumper su "200".
– Con una conduttanza ≤ 320 µS: posizionare il jumper su "100".

Con impostazione iniziale del jumper su "200":
Se dopo un po' di tempo l'apparecchio non si avvia nonostante l'alimentazione dell'acqua, è necessario ridurre la sensibilità del sensore di conduttanza (posizione del jumper "100") e verificare l'avvio sicuro dell'apparecchio. Le cause possono essere variazioni stagionali dell'approvvigionamento idrico o depositi di sporco sul sensore.

8.2 Collegamento e posa dei tubi flessibili

Installare i tubi in misura e con pendenza.
Dopo i separatori, occorre rispettare un'altezza di 150 mm da terra, per evitare ristagni nell'adduzione del liquido.

1. Accorciare i tubi della lunghezza desiderata.
2. Avvitare i portagomma sulle estremità dei tubi.
3. Innestare i tubi sui portagomma DürrConnect e fissarli con le apposite fascette.
4. Collegare i tubi flessibili sull'immissione e sullo scarico.



1 Manicotto del tubo flessibile
2 Fascetta per tubi flessibili
3 Tubo di scarico ø 20 mm
4 Tubo di immissione ø 20 mm

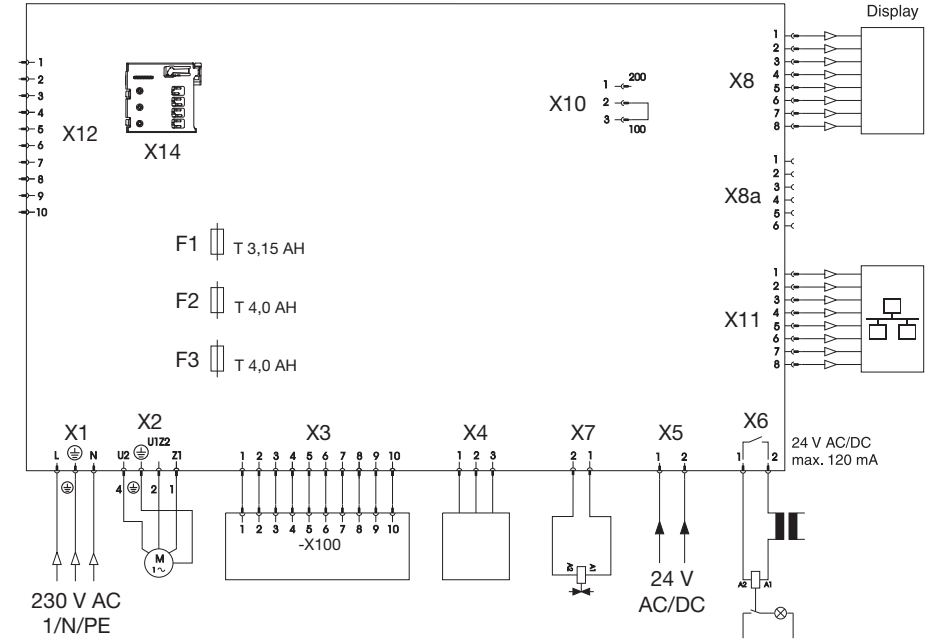
8.3 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

Corrente elettrica

› Collegare l'apparecchio esclusivamente a una rete di alimentazione con conduttore di protezione.

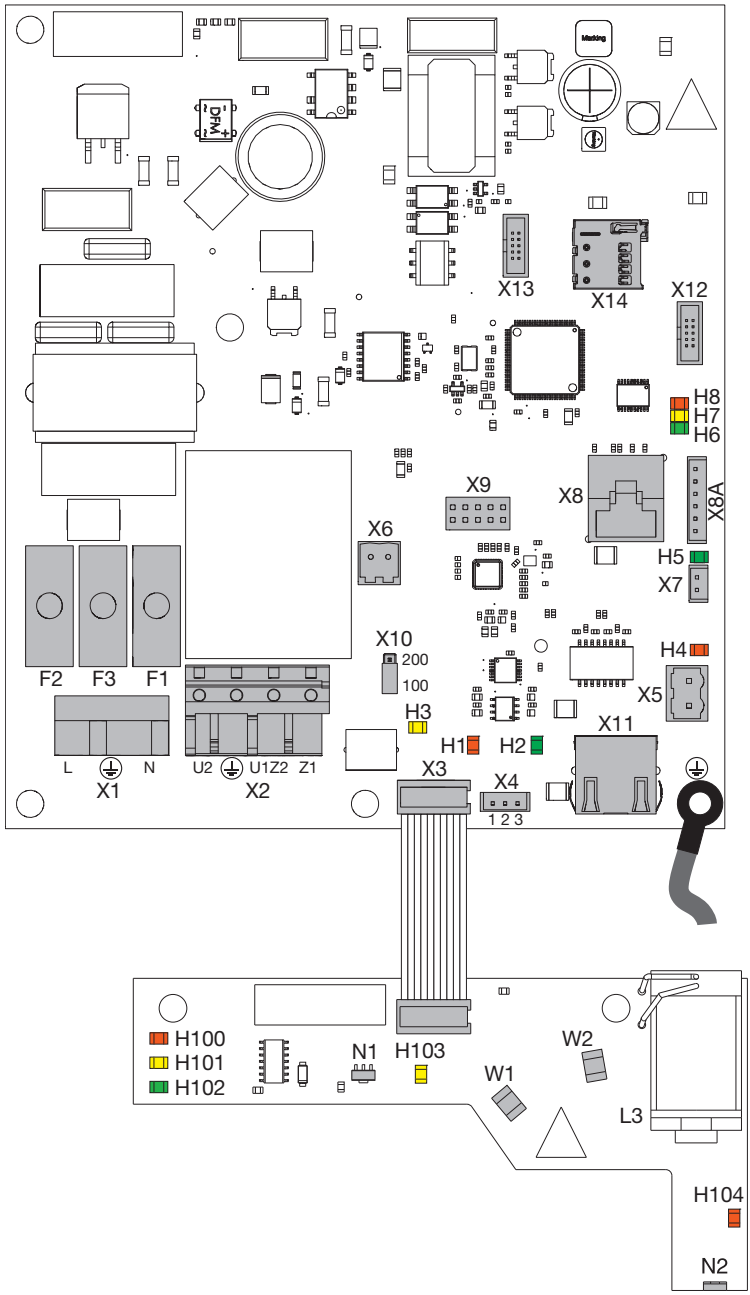
1. Controllare l'impostazione del valore conduttivo (posizione jumper X10) e modificarla se necessario.
2. Collegare elettricamente alla rete di alimentazione (230 V).
   – A una centralina Dürr.
   – Con connettore a una presa tramite l'interruttore principale dello studio.
3. Collegare il modulo indicatore.
4. Collegare Avvio esterno (optional).
5. Collegare il segnale esternamente (opzionale).
6. Collegare la rete (in caso di monitoraggio in rete).



X1 Allacciamento alla rete 230 V AC
X2 Collegamento motore
X3 Collegamento sensori
X4.1 Sensore di avvio d'emergenza
X4.2 Sensore di riferimento
X4.3 Sensore di avvio acqua
X5 Avvio esterno (ingresso opzionale, bassa tensione 24 V, AC/DC)

X6	Segnale esterno (potenza di comando max. 24 V, 120 mA, AC/DC)
X7	Collegamento valvola di scarico pressione
X8	Collegamento modulo indicatore (connettore RJ45)
X8a	Collegamento modulo indicatore (connettore a 6 poli)
X10	Sensibilità sensore conduttanza 100/200 µS
X11	Connessione di rete 100 Mbit
X12	Connettore diagnostico
X14	Supporto micro scheda SD
F1	Fusibile freno T 3,15 AH (IEC 60127-2)
F2	Fusibile apparecchio T 4,0 AH (IEC 60127-2)
F3	Fusibile apparecchio T 4,0 AH (IEC 60127-2)

8.4 Connessioni e spie luminose della platina



X1 Allacciamento alla rete 230 V AC

X2	Collegamento motore
X3	Collegamento sensori
X4.1	Sensore di avvio d'emergenza
X4.2	Sensore di riferimento
X4.3	Sensore di avvio acqua
X5	Avvio esterno (ingresso opzionale, bassa tensione 24 V, AC/DC)
X6	Segnale esterno (potenza di comando max. 24 V, 120 mA, AC/DC)
X7	Collegamento valvola di scarico pressione
X8	Collegamento modulo indicatore (connettore RJ45)
X8a	Collegamento modulo indicatore (connettore a 6 poli)
X9	Modulo Bus
X10	Sensibilità sensore conduttanza 100/200 µS
X11	Connessione di rete 100 Mbit (in caso di utilizzo di un programma di monitoraggio)
X12	Connettore diagnostico
X13	Connettore di programmazione (j-link)
X14	Supporto micro scheda SD per logger di dati e update
F1	Fusibile freno T 3,15 AH (IEC 60127-2)
F2	Fusibile apparecchio T 4,0 AH (IEC 60127-2)
F3	Fusibile apparecchio T 4,0 AH (IEC 60127-2)
H1	Avvio di emergenza acqua (rosso)
H2	Avvio acqua normale (verde)
H3	Bobina di sedimentazione (giallo)
H4	Avvio esterno (rosso)
H5	Valvola di scarico pressione (verde)
H6	Modulo indicatore (verde)
H7	Modulo indicatore (giallo)
H8	Modulo indicatore (rosso)
W1	Lettore ottico verifica livello amalgama
W2	Lettore ottico verifica livello amalgama
N1	Sensore Hall per controllo numero di giri
N2	Sensore Hall per controllo numero di giri
H100	100% livello di riempimento W1+2 interrotti
H101	95% livello di riempimento W1 interrotto
H102	Pronto all'uso W1+2 liberi
H103	LED frequenza di giri del motore
H104	LED controllo contenitore

8.5 Connessione del modulo indicatore

Il modulo indicatore serve a indicare il livello di riempimento del contenitore, con segnalazione acustica e ottica (tramite LED).

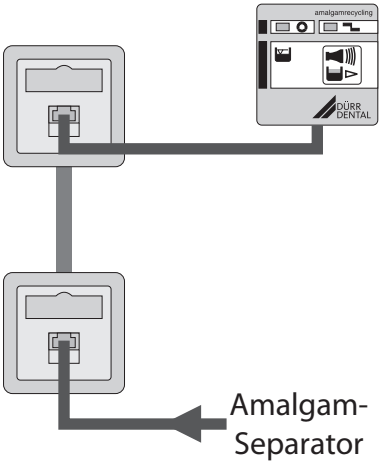
In caso d'installazione del recuperatore d'amalgama a una distanza superiore (ad esempio in cantina) dai riuniti, installare il modulo indicatore in modo tale che i messaggi di stato del recuperatore d'amalgama possano essere monitorati in qualsiasi momento.

Nuova installazione con prese di rete

La presa RJ-45 sull'apparecchio e quella sul modulo indicatore devono essere collegate direttamente. Apparecchi di rete (ad es. switch o router) non possono essere interconnessi.

Fare attenzione all'eventuale dispersione del cavo di rete tra le prese RJ-45. La lunghezza della linea deve essere al max. 50 m.

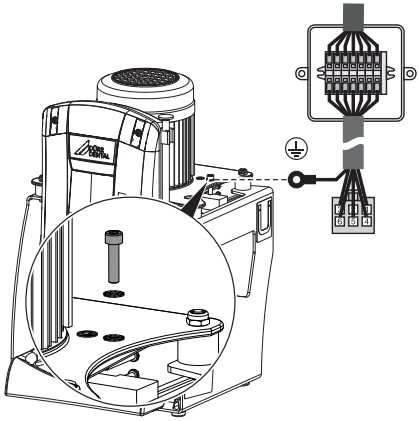
1. Rimuovere il coperchio dell'elettronica.
2. Innestare il cavo con connettore RJ45 nell'elettronica (X8) e nella presa RJ-45.
3. Fissare il cavo all'apparecchio.
4. Collegare il modulo indicatore e la presa RJ-45 con il cavo ISDN fornito in dotazione.



Sostituzione di un recuperatore d'amalgama esistente

Nel caso in cui un recuperatore d'amalgama tipo 7801 venga sostituito con un CA 4, il modulo indicatore può essere allacciato mediante il cavo adattatore allegato. La schermatura del cavo indicatore montato dalla sede produttiva deve essere assolutamente ripristinata.

1. Innestare il cavo adattatore giallo in X8a sull'elettronica.
2. Collegare il cavo adattatore giallo al cavo indicatore del cliente.
3. Collegare la schermatura del cavo indicatore al punto di massa del supporto motore.
4. Fissare il cavo indicatore montato dalla sede produttiva al passacavo, sulla piastra inferiore del recuperatore d'amalgama.



Sostituzione del modulo indicatore grande esistente con uno piccolo

Nel caso in cui un recuperatore d'amalgama tipo 7801 venga sostituito con un CA 4 e debba essere utilizzato il modulo indicatore piccolo fornito in dotazione, è possibile effettuare il collegamento tramite una platina adattatrice (7805-993-00).

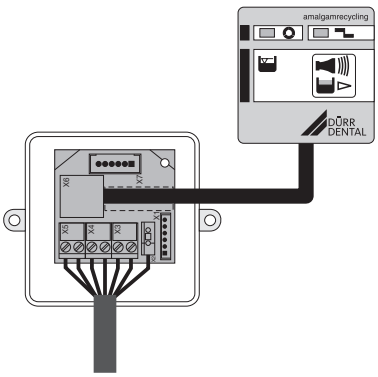
1. Sconnettere il modulo indicatore grande dalla scatola di distribuzione e rimuovere la morsettiera (prendere nota dell'attribuzione dei colori).

2. Collegare i cavi indicatori ai morsetti della platina adattatrice.
   – Morsetto di terra X2
   – Morsetti a vite X3, X4, X5
   (WH = bianco, YE = giallo, BU = blu, BN = marrone, PK = rosa, GY = grigio)

   L'attribuzione dei colori corrisponde a quella dei cavi di connessione utilizzati da Dürr Dental.

3. Fissare il cavo di collegamento del modulo indicatore nel connettore X6 della platina adattatrice.

4. Montare il modulo indicatore nel punto corrispondente.



8.6 Connessione di rete

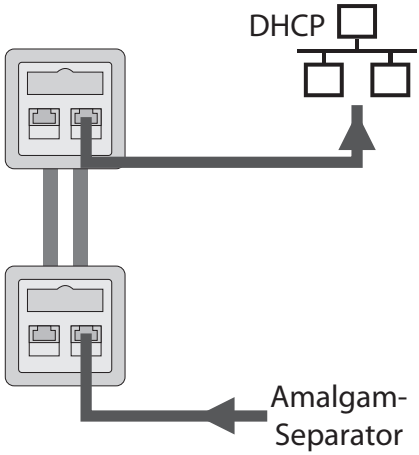
Tutte le apparecchiature informatiche collegate all'apparecchio devono corrispondere in modo documentabile alla norma IEC 62368 nella versione attuale.

Scopo della connessione di rete
La connessione di rete serve a scambiare informazioni o segnali di comando tra l'apparecchio e il software installato su un computer, ad esempio per:
– visualizzare i parametri
– selezionare i modi operativi
– indicare le segnalazioni e le situazioni di errore
– modificare le impostazioni dell'apparecchio
– attivare le funzioni di prova
– trasmettere i dati per l'archiviazione
– mettere a disposizione i documenti degli apparecchi

Collegamento dell'apparecchio alla rete

In caso di prima installazione si raccomanda l'utilizzo di un router o di un server con DHCP, affinché l'apparecchio venga riconosciuto in rete.

1. Rimuovere il coperchio dell'elettronica.
2. Innestare il cavo ISDN nell'elettronica e nella presa di rete.
3. Fissare il cavo di rete all'apparecchio.
4. Eseguire il collegamento alla rete dello studio con il cavo di rete.



9 Messa in funzione

In diversi Paesi, i dispositivi medici e le apparecchiature elettriche vengono sottoposti a periodici controlli alle rispettive scadenze. L'utilizzatore deve esserne debitamente informato.

1. Accendere l'interruttore principale dell'apparecchio o dello studio.
2. Eseguire il controllo di sicurezza elettrica secondo le norme locali (ad esempio il Regolamento concernente l'installazione, il funzionamento e l'utilizzo dei dispositivi medici (Regolamento sui dispositivi medici)) e documentare i risultati, ad esempio con una relazione tecnica.
3. Verificare che i filtri a maglia larga negli apparecchi siano installati a monte del recuperatore d'amalgama.
4. Eseguire la prova di funzionamento.
5. Verificare che apparecchio e connessioni siano a tenuta.
6. Compilare il registro di manutenzione.

In vari Paesi, l'utilizzatore deve tenere un registro di manutenzione. In questo registro vanno documentate tutte le operazioni di manutenzione e di assistenza tecnica, i controlli e lo smaltimento dell'amalgama.

9.1 Monitorare l'apparecchio tramite la rete

Per monitorare l'apparecchio a computer, devono essere rispettate le seguenti condizioni:
– Apparecchio collegato alla rete
– Software per il monitoraggio attuale installato sul computer

Come dispositivo di controllo dell'apparecchio, il software deve fornire segnali acustici. L'audio del computer deve essere attivato.

Collegare gli apparecchi in modo sicuro

– La sicurezza e le prestazioni essenziali sono indipendenti dalla rete. L'apparecchio è progettato in modo tale da potere essere utilizzato autonomamente senza rete. Alcune funzioni non sono, tuttavia, disponibili.
– Una configurazione manuale errata può comportare notevoli problemi alla rete. Per la configurazione sono richieste le competenze di un amministratore di rete.
– La connessione dati utilizza una parte dell'ampiezza di banda della rete. Interazioni con altri dispositivi medici non possono essere totalmente escluse. Per quanto concerne la valutazione dei rischi, applicare la norma IEC 80001-1.
– L'apparecchio non è adatto a essere collegato direttamente a una rete internet pubblica.

Configurazione di rete

Per la configurazione di rete sono disponibili diverse opzioni:

✓ configurazione automatica con DHCP (raccomandata);
✓ configurazione automatica con Auto-IP per il collegamento diretto dell'apparecchio al PC;
✓ configurazione manuale.

1. Configurare le impostazioni di rete dell'apparecchio tramite il Software oppure, se presente, lo schermo tattile.
2. Verificare il firewall ed eventualmente abilitare le porte.

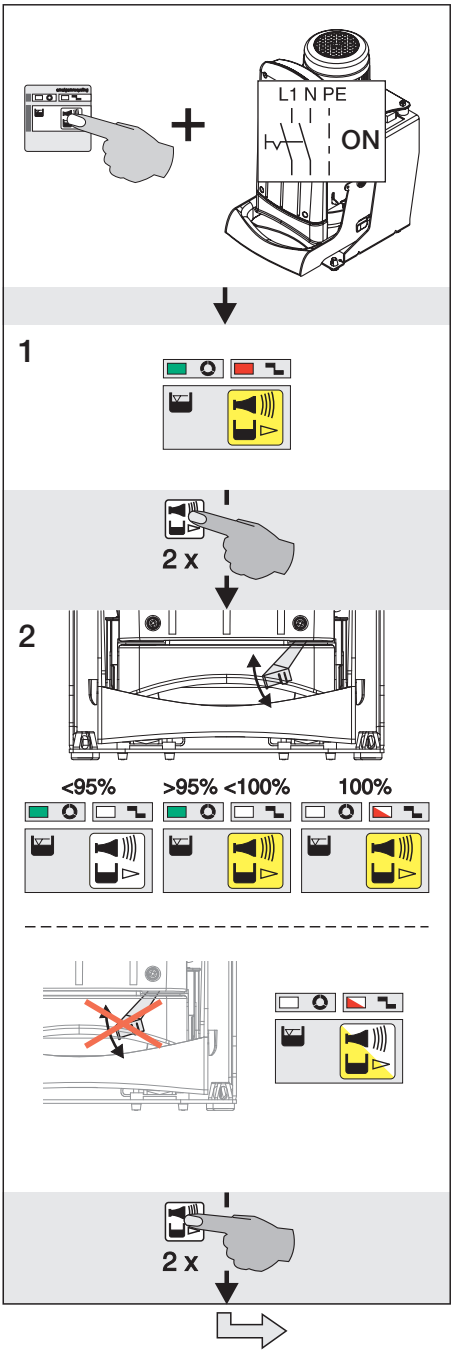
Protocolli di rete e porte

Porta	Scopo	Servizio
45123 UDP, 45124 UDP	Riconoscimento apparecchio e configurazione	
1900 UDP	Riconoscimento servizio	SSDP / UPnP
502 TCP, 8080[1)] TCP, 2005 TCP	Dati apparecchio	
514[1)] UDP	Dati protocollo eventi	Syslog
22 TCP, 23 TCP	Diagnosi	SSH, Telnet
123 UDP	Ora	NTP
2006	Diagnosi	

Porta	Scopo	Servizio

1) In funzione della configurazione, la porta si può modificare.

10 Programma di servizio



11 Descrizione del programma di servizio



Per evitare infezioni, indossare l'attrezzatura di protezione (per esempio guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina)

Mediante il programma di servizio è possibile verificare le varie funzioni dell'apparecchio.
Le singole sequenze del programma sono:
- Test dei LED
- Test controllo amalgama
- Avvio motore e freno motore con controllo del numero di giri
- Segnali di ingresso e uscita

Funzione del tasto di servizio:
- Premendo due volte il tasto di servizio, vengono fatte avanzare le singole sequenze del programma.
- Premendo una volta il tasto di servizio, la sequenza di programma viene ripetuta.

Un segnale acustico conferma che il tasto di servizio è stato premuto.

11.1 Programma di servizio ON/OFF

On
- Premere il tasto di servizio e inserire la tensione di alimentazione dell'apparecchio.
- Non appena è udibile un segnale acustico con melodia, rilasciare il tasto di servizio.
  Si accendono i LED verde, giallo e rosso sul modulo indicatore (test dei LED) e il programma di servizio è attivato.

Off
Disinserire la tensione di alimentazione dell'apparecchio.

11.2 Test dei LED

Il test dei LED è già attivato con l'inserimento del programma di servizio.
I LED vengono testati sul modulo indicatore.
Devono accendersi tutti e tre. Inoltre, si sente un segnale acustico con melodia che può essere disattivato premendo il tasto di servizio.

11.3 Test controllo amalgama



Quando è attivato il programma di servizio, l'interruttore di controllo inserimento per il contenitore di raccolta è disattivato.

Mediante il test è possibile verificare il funzionamento del tastatore livello amalgama e dei LED.
Ogni volta che si preme il tasto di servizio, il livello di amalgama viene controllato. Sollevare la staffa del tastatore per simulare vari livelli di riempimento. I livelli di riempimento vengono visualizzati sulla platina dell'elettronica per la verifica del livello di amalgama sui LED H100 - H102:
H100 = livello di riempimento 100%
H101 = livello di riempimento >95%
H102 = livello di riempimento <95%
Prova:
- Sollevare la staffa di rilevamento dei sedimenti fino a quando H100 (indicatore rosso = livello di riempimento al 100%) si illumina. Tenere ferma la staffa.
- Azionare il tasto di servizio sul modulo indicatore.
- Attendere brevemente sino a quando appare il LED corrispettivo sul modulo indicatore.
- Eseguire la medesima procedura con H101 e H102.

Guasto nella misurazione del livello
Se a causa di un errore o di un difetto non viene eseguita alcuna misurazione del livello, gli indicatori rosso e giallo lampeggiano in modo sincrono.

11.4 Avvio motore - Freno motore

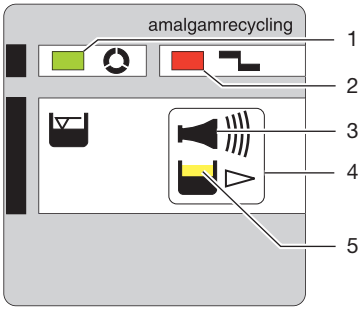
Il motore di azionamento viene avviato e frenato dopo circa 30 sec. Se prima che sia trascorso questo tempo si preme il tasto di servizio, il motore viene frenato immediatamente.
Questo processo può essere ripetuto, premendo una volta il tasto di servizio.
Il motore di azionamento viene avviato.
Mediante il controllo del numero di giri, quando il motore si avvia, il LED da rosso passa a verde, mentre quando il motore frena, il LED passa da verde a rosso.

11.5 Segnali di ingresso e uscita

– Dopo avere attivato il punto di programma, il LED giallo lampeggia sul modulo indicatore. Inoltre, lampeggiano H5 e H7 sulla platina principale.
– All'alimentazione dell'elettrovalvola di sfiato (X7) può essere misurata una tensione continua, ad impulsi (circa 22-30 V).
– Aprendo il contenitore di raccolta, si accendono il LED rosso sul modulo indicatore, H8 sulla platina principale e H104 sulla platina del tastatore.
– Se il connettore X5 (Avvio esterno) viene messo in tensione, l'indicatore verde sul modulo indicatore s'illumina, così pure H4 e H6 sulla scheda madre.

Modalità d'uso

12 Display / Controllo



1 LED VERDE
2 LED ROSSO
3 Segnale acustico / con melodia
4 Tasto di servizio / Reset
5 LED GIALLO

12.1 Pronto all'uso

LED verde è acceso

12.2 Contenitore di raccolta amalgama pieno al 95%

LED giallo è acceso

LED verde è acceso

È udibile il segnale acustico con melodia

– Quando il livello di riempimento raggiunge il 95%, è possibile disattivare il segnale acustico con melodia, premendo il tasto di reset. L'apparecchio è nuovamente pronto all'uso.
– Il LED giallo è acceso per ricordare che è necessario sostituire il contenitore di raccolta amalgama. Ogni volta che l'interruttore principale viene inserito, riappare il LED del livello di riempimento.

Si consiglia di sostituire il contenitore di raccolta amalgama quando il livello di riempimento è al 95%.

12.3 Contenitore di raccolta amalgama pieno al 100%

LED giallo è acceso

LED rosso lampeggia

È udibile il segnale acustico con melodia

– Quando il livello di riempimento raggiunge il 100%, il segnale acustico con melodia non può più essere disattivato premendo il tasto di reset.
– Il contenitore di raccolta deve essere sostituito.

Per evitare infezioni, indossare l'attrezzatura di protezione (per esempio guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina)

– Solamente dopo aver sostituito il contenitore di raccolta amalgama, il recuperatore è nuovamente "pronto all'uso"

12.4 Guasto nella misurazione del livello

LED rosso e

lampeggio sincrono dell'indicatore giallo

È udibile il segnale acustico

– Azionando brevemente il tasto di reset, è possibile disattivare il segnale acustico. L'apparecchio è nuovamente pronto all'uso.
– Gli indicatori rosso e giallo lampeggiano per ricordare che è necessario eliminare il guasto.

Se l'errore si verifica per diversi giorni consecutivi, la misurazione del livello deve essere controllata da un tecnico.

12.5 Contenitore di raccolta non collocato

LED rosso lampeggia

È udibile il segnale acustico

– Azionando brevemente il tasto di reset, è possibile disattivare il segnale acustico.
– Spegnere l'apparecchio.
– Collocare il contenitore di raccolta.
– Accendere l'apparecchio.
– LED verde acceso "pronto all'uso"

Se la segnalazione di guasto appare anche quando il contenitore di raccolta è collocato, si è in presenza di un difetto - rivolgersi a un tecnico.

12.6 Guasto motore

LED rosso e

LED verde lampeggiano in alternanza

È udibile il segnale acustico

Appare durante l'avviamento del recuperatore d'amalgama.

– Azionando brevemente il tasto di reset, è possibile disattivare il segnale acustico.
– Se il tasto di reset viene azionato per oltre 2 sec., è possibile riavviare l'apparecchio.

Se durante lo stesso giorno il difetto ricompare, il recuperatore d'amalgama non è più pronto all'uso e occorre avvertire il tecnico.

12.7 Controllo frenatura

LED rosso e

LED verde lampeggiano in alternanza

È udibile il segnale acustico

Appare durante la fase di frenatura del recuperatore di amalgama.

– Azionando brevemente il tasto di reset, è possibile disattivare il segnale acustico.
– Il recuperatore di amalgama è ancora pronto all'uso.

Nel caso in cui il guasto si ripetesse per più giorni consecutivi, occorre fare verificare l'effetto frenante da un tecnico.

12.8 Sensore di avvio d'emergenza in posizione di troppopieno

LED giallo lampeggia

LED verde è acceso

– Il LED giallo si spegne quando il sensore di avvio d'emergenza non è più eccitato.

Nel caso in cui il LED giallo lampeggiasse più a lungo, occorre verificare l'eventuale presenza di schiuma nel contenitore di raccolta.

13 Disinfezione e pulizia

I seguenti compiti devono essere svolti per la disinfezione e pulizia dell'impianto di aspirazione:

"13.1 Aspirazione di acqua"	Dopo ogni trattamento
"13.2 Disinfezione"	Ogni giorno la sera, a fine giornata, in caso di elevato carico, prima della pausa pranzo e alla fine della giornata
"13.3 Pulizia"	Lasciare agire 2 volte la settimana prima dell'inizio del trattamento oppure durante la pausa pranzo. In alternativa, 5 volte la settimana, con tempo di azione ridotto

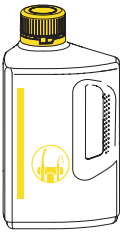
AVVISO

Disturbo dell'apparecchio o danneggiamento dovuto a materiale non idoneo

In tal caso viene a decadere il diritto alla garanzia.

- Non utilizzare prodotti schiumogeni, come ad esempio detergenti per la casa o disinfettanti per strumenti.
- Non utilizzare sostanze abrasive.
- Non utilizzare sostanze contenenti cloro.
- Non utilizzare solventi, come ad esempio l'acetone.

In linea di principio, utilizzare:



- per la disinfezione e la pulizia:
  - Orotol® plus
  - Orotol plus pH 7
- per la pulizia:
  - MD 555 cleaner
  - MD 555 cleaner organic

Soltanto questi prodotti sono stati testati da Dürr Dental.

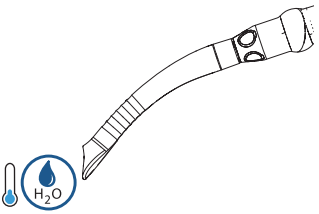
Osservare le informazioni per l'uso del detergente e disinfettante.

13.1 Aspirazione di acqua

Dopo ogni trattamento:

1. Aspirare acqua fredda (min. 0,5 litri) con il tubo di aspirazione grande e piccolo. Questo anche nel caso in cui durante il trattamento si sia lavorato solo con il tubo di aspirazione piccolo.

Durante l'aspirazione con il tubo di aspirazione grosso viene aspirata un'elevata quantità di aria e quindi aumentato considerevolmente l'effetto pulente.



13.2 Disinfezione

Disinfettare e pulire l'impianto di aspirazione ogni giorno la sera a fine giornata.

In caso di carico elevato farlo due volte al giorno, ad es. prima della pausa pranzo e a fine giornata.

Per la disinfezione e la pulizia dell'impianto di aspirazione sono necessari:



Disinfettante/Detergente non schiumoso e compatibile con il materiale
- Orotol® plus
- Orotol plus pH 7



Sistema di manutenzione
- ad es. OroCup

La disinfezione e la pulizia vengono descritte di seguito con OroCup e Orotol plus.

Indossare guanti di protezione.

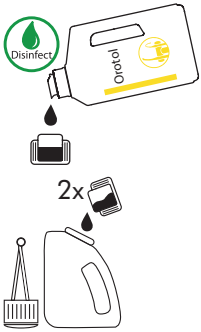
Utilizzare protezione per gli occhi.

1. Per la pulizia preliminare, aspirare 2 litri di acqua con il sistema di trattamento.

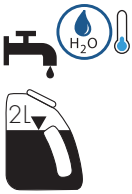


Miscelazione della soluzione nel sistema di trattamento:

1. Versare 2 tappi di chiusura (40 ml) di Orotol plus nell'OroCup.



2. Riempire l'OroCup con acqua fredda fino ad un contenuto di 2 litri.



3. Chiudere il sistema di trattamento.



4. Mescolare la soluzione.

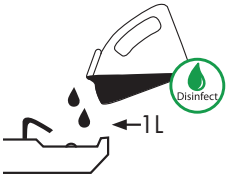


Applicare la soluzione:

1. Inserire i tubi di aspirazione sul sistema di trattamento e aspirare 1 litro di soluzione.



2. Immettere la soluzione rimanente nella sputacchiera.



3. Lasciare agire per almeno un'ora o per tutta la notte.

4. Alla rimessa in funzione, aspirare 2 litri di acqua.



Le istruzioni sono disponibili anche come video.

13.3 Pulizia

Pulire regolarmente l'impianto di aspirazione:
- Lasciare agire 2 volte la settimana, la mattina prima dell'inizio del trattamento oppure durante la pausa pranzo, con un tempo di azione di 30 - 120 minuti
- In alternativa: 5 volte la settimana prima dell'inizio del trattamento, tempo di azione 5 - 15 minuti

Per la pulizia dell'impianto di aspirazione sono necessari:



Pulente speciale per impianti di aspirazione non schiumoso e compatibile con il materiale
- MD 555 cleaner
- MD 555 cleaner organic



Sistema di manutenzione
- ad es. OroCup

Di seguito, la pulizia viene descritta con OroCup e MD 555 cleaner.

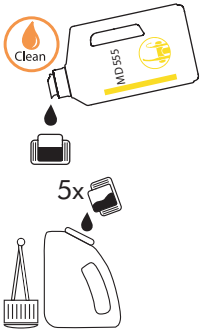
Indossare guanti di protezione.

Utilizzare protezione per gli occhi.

1. Per la pulizia preliminare, aspirare 2 litri di acqua con il sistema di trattamento.



2. Miscelazione della soluzione nel sistema di trattamento.
Versare 5 tappi di chiusura (100 ml) di MD 555 cleaner nel sistema di trattamento.



3. Riempire l'OroCup con acqua fredda fino ad un contenuto di 2 litri.



4. Chiudere il sistema di trattamento.



5. Mescolare la soluzione.



6. Inserire i tubi di aspirazione sul sistema di trattamento e aspirare un litro di soluzione.



7. Immettere la soluzione rimanente nella sputacchiera.



8. Lasciare agire la soluzione.
In caso di 2 volte la settimana: 30 - 120 minuti
In caso di 5 volte la settimana: 5 - 15 minuti

9. A tempo d'azione concluso, aspirare 2 litri di acqua.



Le istruzioni sono disponibili anche come video.

14 Sostituire il contenitore di raccolta amalgama

AVVISO

Rischio di contaminazione in caso di utilizzo multiplo dei contenitori di raccolta amalgama per mancanza di tenuta.

› Non utilizzare i contenitori di raccolta più di una volta (trattasi di articoli monouso).

Per evitare infezioni, indossare l'attrezzatura di protezione (per esempio guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina)

Si consiglia di sostituire il contenitore di raccolta amalgama solamente di mattina prima di iniziare a lavorare. In tal modo, si evita il gocciolamento dalla centrifuga durante la sostituzione.

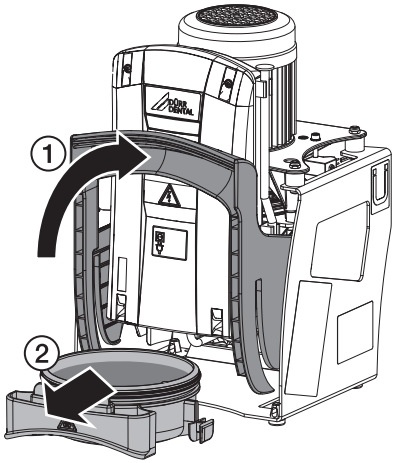
1. Togliere tensione all'apparecchio.
2. Estrarre il contenitore di raccolta amalgama pieno dall'apparecchio.
3. Versare un disinfettante per impianti di aspirazione (ad esempio Orotol plus, 30 ml) nel contenitore di raccolta amalgama pieno.
4. Chiudere bene con il coperchio il contenitore di raccolta amalgama pieno. Porre attenzione alle tacche poste sul coperchio e sul contenitore di raccolta.
5. Collocare il contenitore di raccolta amalgama chiuso nell'imballo originale e chiudere.
6. Inserire un nuovo contenitore di raccolta amalgama nell'apparecchio e bloccarlo.

Utilizzare esclusivamente contenitori di raccolta amalgama originali.

7. Inserire l'alimentazione. L'apparecchio è nuovamente pronto all'uso.

14.1 Estrarre il contenitore di raccolta amalgama dall'apparecchio

1. Portare la leva verso l'alto ed estrarre il contenitore di raccolta amalgama pieno dall'apparecchio.



14.2 Smaltimento del contenitore di raccolta amalgama

Il contenuto del contenitore di raccolta amalgama è contaminato da metalli pesanti e non può essere smaltito con i rifiuti ordinari, né eliminato nell'ambiente!

– Ritiro e smaltimento da parte di un'azienda incaricata dello smaltimento di rifiuti clinici.
– Ritiro e smaltimento da parte di un'azienda autorizzata allo smaltimento.

15 Manutenzione

Tutti i lavori di manutenzione devono essere eseguiti da operatori qualificati o dalla nostra Assistenza tecnica.

AVVERTENZA

Infezione dovuta ad apparecchio contaminato

- Prima di lavorare sull'apparecchio, pulire e disinfettare i condotti di aspirazione.
- Mentre si lavora, indossare l'attrezzatura di protezione (ad es. guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina).



Prima di eseguire le operazioni di manutenzione o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

Intervallo di manutenzione	Operazione di manutenzione
In funzione dell'utilizzo dell'apparecchio	› Quando sul modulo indicatore viene visualizzato un livello di riempimento del 95% o del 100%, sostituire il contenitore di raccolta amalgama. **Indicazione sulle polveri per la profilassi:** Il funzionamento del recuperatore d'amalgama non viene influenzato dall'utilizzo delle polveri per la profilassi di uso comune. Tuttavia, occorre preventivare una maggiore sporcizia dei cavi e dei tubi e una sostituzione più frequente del contenitore di raccolta amalgama.
Annualmente	› Pulire il sistema di aspirazione, seguendo le istruzioni d'uso. › Verificare e, se necessario, pulire il sensore del controllo dei liquidi. * › Verificare che i tubi di ingresso e di scarico non presentino depositi / ostruzioni, né crepe e, se necessario, sostituirli. * › Verificare che le eliche della pompa non siano danneggiate e, se necessario, sostituirle. * › Verificare e, se necessario, sostituire la valvola di non ritorno. *
Ogni 3 anni	› Sostituire i sensori dell'acqua. *
Ogni 5 anni	› Verificare che la centrifuga sia fissa in sede sull'albero e non sia sporca; se necessario, sostituirla. *

* solo da parte dei tecnici di assistenza

15.1 Pulizia intensiva

La pulizia intensiva può essere effettuata quando si puliscono sistemi di aspirazione fortemente contaminati da biofilm o quando la potenza di aspirazione è notevolmente ridotta.
Eseguire questa pulizia intensiva almeno 2 volte nell'arco della settimana.
Tempo di contatto: 1 - 2 ore

È necessaria una pulizia intensiva del sistema di aspirazione:



Pulente speciale per impianti di aspirazione non schiumoso e compatibile con il materiale
- MD 555 cleaner
- MD 555 cleaner organic



Sistema di manutenzione
- ad es. OroCup

Di seguito, la pulizia viene descritta con OroCup e MD 555 cleaner.

Indossare guanti di protezione.

Utilizzare protezione per gli occhi.

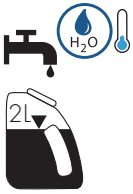
1. Per la pulizia preliminare, aspirare 2 litri di acqua con il sistema di trattamento.



2. Miscelazione della soluzione nel sistema di trattamento.
Versare 10 tappi di chiusura (200 ml) di MD 555 cleaner nel sistema di trattamento.



3. Riempire l'OroCup con acqua fredda fino ad un contenuto di 2 litri.



4. Chiudere il sistema di trattamento.



5. Mescolare la soluzione.



6. Inserire i tubi di aspirazione sul sistema di trattamento e aspirare un litro di soluzione.



7. Immettere la soluzione rimanente nella sputacchiera.



8. Lasciare agire la soluzione per 1 - 2 ore.
9. A tempo d'azione concluso, aspirare 2 litri di acqua.



15.2 Controlli

AVVERTENZA

Infezione dovuta ad apparecchio contaminato

› Prima di lavorare sull'apparecchio, pulire e disinfettare i condotti di aspirazione.
› Mentre si lavora, indossare l'attrezzatura di protezione (ad es. guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina).

In vari Paesi, l'utilizzatore deve tenere un registro di manutenzione. In questo registro vanno documentate tutte le operazioni di manutenzione e di assistenza tecnica, i controlli e lo smaltimento dell'amalgama.

Verifica annuale

Questo controllo deve essere eseguito da personale qualificato.

Operazioni da eseguire::

1. Prova di funzionamento generale (per esempio aspirazione, alimentazione sputacchiera)
2. Durante la misurazione del livello di amalgama, verificare visivamente il funzionamento del tastatore.
3. Programma di servizio

Apparecchio con connessione di rete

Questa prova va eseguita in aggiunta, nel caso in cui l'apparecchio venga controllato con un software via rete.
Condizioni per la prova:

✓ Apparecchio collegato alla rete.
✓ Software di monitoraggio avviato.

Operazioni da eseguire::

1. Verificare la presenza di messaggi sul monitor del PC.
2. Verificare il segnale acustico.

Verifica del corretto funzionamento ogni 5 anni

Questo controllo deve essere eseguito da parte di un addetto, in base al diritto nazionale, ogni 5 anni (conformemente alle normative per le acque di scarico, Appendice 50, Trattamento odontoiatrico).
Materiale necessario per l'esecuzione del controllo:

✓ Contenitore di raccolta vuoto
✓ Misurino

Operazioni da eseguire::

1. Collocare il contenitore di raccolta pieno d'acqua (almeno 900 ml) nell'apparecchio.
2. Avviare l'apparecchio e attendere sino a quando si è disinserito.
3. Quando l'apparecchio si è spento, togliere il contenitore di raccolta e misurare la quantità d'acqua rimasta.

L'apparecchio funziona regolarmente:
– min. 610 ml di contenuto nel contenitore di raccolta amalgama.

Con un contenuto inferiore a 110 ml, pulire la centrifuga o verificare il funzionamento dell'apparecchio.

Ricerca guasti

16 Consigli per l'utilizzatore e il tecnico

Le riparazioni che esulano dalla manutenzione ordinaria devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati o dalla nostra assistenza tecnica.

AVVERTENZA

Infezione dovuta ad apparecchio contaminato

- Prima di lavorare sull'apparecchio, pulire e disinfettare i condotti di aspirazione.
- Mentre si lavora, indossare l'attrezzatura di protezione (ad es. guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina).

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

Errore	Possibile causa	Rimedio
L'apparecchio non si avvia	Manca la tensione di rete	› Verificare la tensione di rete. * › Verificare i fusibili, se necessario, sostituirli. *
	Sottotensione	› Misurare la tensione di rete, eventualmente contattare un elettricista. *
	Elettronica di regolazione difettosa	› Sostituire l'elettronica. *
Apparecchio non "Pronto all'uso" Nessuna visualizzazione sul modulo indicatore.	Interruttore principale del riunito oppure dello studio non inserito	› Interruttore principale ON.
	Cavo non collegato correttamente sul modulo indicatore esterno	› Verificare il collegamento del cavo. *
	Fusibili interrotti	› Sostituire i fusibili della platina di comando. *
Guasto nella misurazione del livello	Il collegamento del cavo alla scheda madre non è inserito o è interrotto.	› Inserire il collegamento del cavo alla scheda madre. * › Controllare che il collegamento del cavo non sia danneggiato e, se necessario, sostituirlo. *
	Scheda di monitoraggio del livello difettosa.	› Sostituire la scheda di controllo del livello. *
	Bobina del tastatore di sedimenti difettosa	› Sostituire la scheda di controllo del livello. *
	Barriere fotoelettriche difettose	› Sostituire la scheda di controllo del livello. *

Errore	Possibile causa	Rimedio
L'apparecchio non si avvia quando affluisce il liquido.	Il liquido non viene riconosciuto dai sensori (Si verifica principalmente in presenza di acqua molto dolce).	› Modificare la sensibilità dei sensori (connettore X10) * oppure aggiungere circa 20-30 ml Orotol o disinfettante simile, per migliorare la conducibilità del liquido nel contenitore di raccolta.
	Sensore sporco	› Pulire il sensore. *
Apparecchio in funzionamento continuo	Sensore del segnale di avvio sporco	› Pulire il sensore. *
	Il liquido nel contenitore di raccolta non viene pompato.	› Verificare che le eliche della pompa siano fisse in sede e non presentino danneggiamenti; se necessario, sostituirle. *
	Tubo di scarico / sifone sporco	› Pulire il tubo di scarico / il sifone *
All'accensione, fuoriesce acqua dalla valvola di sfiato.	Apparecchio inondato di acqua proveniente dallo scarico	› Controllare che lo scarico sia messo in pendenza e non sia ostruito. *
	Apparecchio inondato di acqua proveniente dall'impianto di aspirazione	› Verificare che non vi siano perdite nell'impianto di aspirazione. *
Il modulo indicatore non funziona oppure funziona non correttamente.	Disposizione invertita dei morsetti	› Controllare l'assegnazione dei morsetti e collegare in modo corretto. *
	Lunghezza cavo eccessiva (resistenza troppo grande)	› Sostituire il cavo con uno che abbia una sezione maggiore. *

* solo da parte dei tecnici di assistenza

17 Trasporto dell'apparecchio

AVVERTENZA

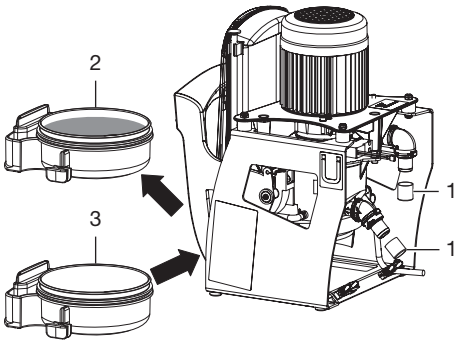
Infezione dovuta ad apparecchio contaminato

› Prima del trasporto, disinfettare l'apparecchio.
› Chiudere tutte le connessioni dei fluidi.

Per evitare infezioni, indossare l'attrezzatura di protezione (per esempio guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina)

1. Prima dello smontaggio, pulire e disinfettare l'impianto di aspirazione e l'apparecchio, utilizzando un disinfettante idoneo e approvato dal produttore.
2. Disinfettare l'apparecchio difettoso con un disinfettante per superfici idoneo.
3. Chiudere con tappi i collegamenti.
4. Imballare l'apparecchio per garantire un trasporto sicuro.

17.1 Chiudere il CA 4



1 Tappo di chiusura (codice 9000-412-98)
2 Contenitore di raccolta pieno
3 Contenitore di raccolta vuoto

Appendice

18 Protocollo di consegna

Il presente formulario attesta la qualificata consegna e formazione all'uso del dispositivo medico. La formazione deve avvenire attraverso un consulente di dispositivi medici qualificato, che fornisca le istruzioni per l'utilizzo corretto del dispositivo stesso.

Nome prodotto	Codice (REF)	Matricola (SN)

- ☐ Controllo visivo di eventuali danni all'imballo
- ☐ Togliere il dispositivo medico dall'imballo, verificando che non vi siano segni di danneggiamenti
- ☐ Conferma della completezza della fornitura
- ☐ Formazione per l'utilizzo coretto del dispositivo medico in base alle istruzioni per l'uso

Note:

Nome della persona formata:	Firma:

Nome e indirizzo del consulente del dispositivo medico:

Data della consegna:	Firma del consulente del dispositivo medico:

19 Rappresentanti nei diversi Paesi

Country	Address
GB	**UK Responsible Person:** Duerr Dental (Products) UK Ltd. 14 Linnell Way Telford Way Industrial Estate Kettering, Northants NN 16 8PS

Hersteller / Manufacturer:

DÜRR DENTAL SE
Höpfigheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com

DÜRR DENTAL