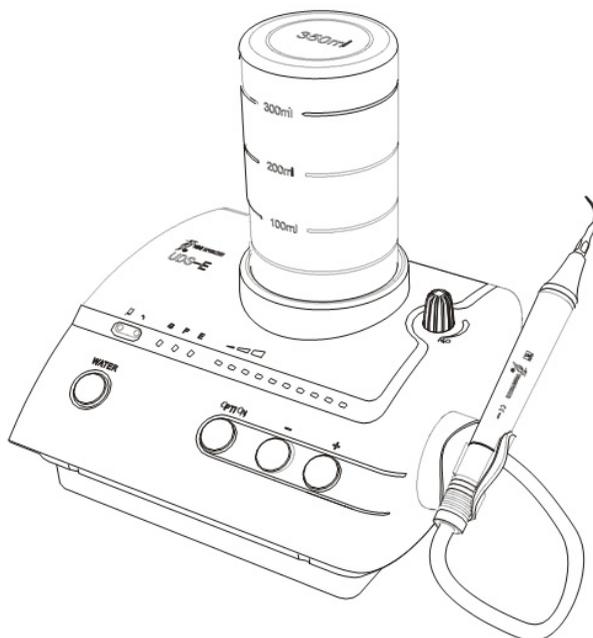


Manuale di Istruzione Uso e Manutenzione
Traduzione delle istruzioni originali

Use and Maintenance manual
Original instructions



UDS-E



carlo de giorgi s.r.l.

Dati modello
Model data

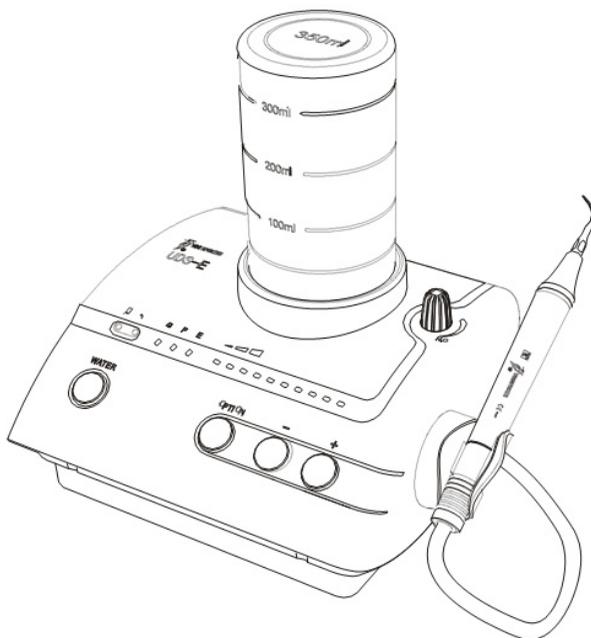
Modello Model	Alimentazione Power supply	Anno di costruzione Year of manufacture
840/00	100-240V~ 50/60Hz	<input type="checkbox"/> 2009 <input type="checkbox"/> 2010 <input type="checkbox"/> 2011 <input type="checkbox"/> 2012 <input type="checkbox"/> 2013 <input type="checkbox"/> 2014



carlo de giorgi s.r.l.

Manuale d'uso e manutenzione
Traduzione delle istruzioni originali

ABLATORE PIEZOELETTRICO AD ULTRASUONI UDS-E



carlo de giorgi s.r.l.

Via Tonale, 1 – 20021 Baranzate (MI) – Italia
Tel. +39.02.356.15.43 r.a. – Fax +39.02.356.18.08

**INDICE**

1 - INSTALLAZIONE E COMPONENTI DELL'APPARECCHIO.....	4
1.1 - ISTRUZIONI	4
1.2 - COMPONENTI	5
1.2.1 - Elementi che compongono l'ablatores piezoelettrico a ultrasuoni UDS-E:.....	5
1.2.2 - Prestazioni e struttura del prodotto.....	6
1.2.3 - Finalità del prodotto	6
1.3 - SPECIFICHE TECNICHE PRINCIPALI.....	6
1.4 - INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI	7
1.4.1 - Schema d'installazione e collegamento.	7
2 - FUNZIONAMENTO E UTILIZZO DEL PRODOTTO	10
2.1 - FUNZIONE DI ABLAZIONE	10
2.1.1 - Utilizzo	10
2.1.2 - Istruzioni d'uso dei principali componenti del manipolo amovibile (vedi figura 6).....	12
2.1.3 - Istruzioni d'uso della chiave dinamometrica (vedi figura 7).....	12
2.2 - FUNZIONE DI EROGAZIONE AUTOMATICA DELL'ACQUA	13
2.3 - FUNZIONE ENDO.....	14
3 - STERILIZZAZIONE E MANUTENZIONE.....	15
3.1 - STERILIZZAZIONE DEL MANIPOLO AMOVIBILE.....	15
3.1.1 - Sterilizzazione in autoclave ad alta temperatura/pressione:.....	15
3.1.2 - Note	15
3.2 - STERILIZZAZIONE DELLE PUNTE PER ABLAZIONE E DELL'ENDOCHUCK.....	16
3.3 - STERILIZZAZIONE DELLA CHIAVE DINAMOMETRICA E DELLA CHIAVE ENDO	16
3.4 - PULIZIA DELLE PUNTE, DELL'ENDOCHUCK, DELLA CHIAVE DINAMOMETRICA E DELLA CHIAVE ENDO.....	16
3.5 - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E NOTE	17
3.5.1 - Risoluzione dei problemi	17
3.5.2 - Note	19
4 - PRECAUZIONI	21
4.1 - NORME DA RISPETTARE DURANTE L'UTILIZZO DELL'APPARECCHIO	21
4.2 - CONTROINDICAZIONI	22
4.3 - STOCCAGGIO E MANUTENZIONE.....	22



4.4 - TRASPORTO	22
4.5 - CONDIZIONI DI UTILIZZO	22
5 - ASSISTENZA POST-VENDITA	23
6 - SIGNIFICATO DEI SIMBOLI.....	23
7 - PROTEZIONE AMBIENTALE	24
8 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	24
8.1 - IL PRODOTTO È CONFORME AGLI STANDARD SEGUENTI:....	24
9 - PER INFORMAZIONI TECNICHE CONTATTARE.....	24
9.1 - COMPATIBILITÀ ELTTROMAGNETICA - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	25



1 - INSTALLAZIONE E COMPONENTI DELL'APPARECCHIO

1.1 - ISTRUZIONI

Carlo De Giorgi srl è un'azienda specializzata nella ricerca, nello sviluppo e nella produzione di ablatori piezoelettrici ad ultrasuoni. Questi prodotti vengono utilizzati principalmente per la pulizia dentale e sono indispensabili nella prevenzione e nel trattamento delle patologie dentali. Il nuovo ablatore piezoelettrico ad ultrasuoni UDS-E offre le funzioni ablazione, perio, endo e presenta le seguenti caratteristiche:

1. Funzione di erogazione automatica dell'acqua, per una maggiore facilità d'uso.
2. Il tubo interno dell'acqua è realizzato in materiale antisettico, è possibile ottimizzare l'utilizzo di prodotti ad uso medico come l'idrogeno, il perossido, la clorexidina e l'ipoclorito di sodio grazie alla funzione di erogazione automatica dell'acqua, migliorando sensibilmente le prestazioni delle funzioni perio ed endo.
3. Il manipolo è amovibile e può essere sterilizzato in autoclave a una temperatura massima di 135°C e ad una pressione massima di 0,22 MPa.
4. Il sistema di controllo automatico della frequenza fa sì che la macchina operi sempre alla frequenza ottimale e che le sue prestazioni siano più costanti.
5. Controllo con microprocessore, per facilitarne l'uso e rendere l'ablazione più efficiente.

Queste caratteristiche fanno dell'ablatore UDS-E un prodotto di ultima generazione nel settore dentale a livello mondiale.



1.2 - COMPONENTI

1.2.1 - Elementi che compongono l'ablatore piezoelettrico a ultrasuoni UDS-E:

Numero	Descrizione	Tipo
1	Unità principale	234 mm × 193 mm × 109 mm
2	Manipolo amovibile	Φ 18 mm × 117 mm
3	Adattatore alimentatore	133 mm × 58 mm × 35mm
4	Pedale	Φ 92 mm × 26mm
5	Punta per ablazione	
6	Tubo dell'acqua	Φ 6 mm × 4mm
7	Chiave dinamometrica	Φ 32 mm × 39 mm
8	O-ring impermeabile	Φ 3,2 mm × 1,1 mm
9	Elenco dei componenti	/
10	Manuale d'istruzioni	/
11	Certificato di garanzia	/
12	Certificato qualificato	/
13	Endochuck	/
14	Chiave endo	/
15	Contenitore dell'acqua	/
16	Pompa peristaltica	38 mm × 20 mm
17	Anello sigillato	Φ 8,4 mm × 2 mm

Le punte per ablazione e gli accessori delle stesse non sono tutti elencati all'interno del presente manuale d'istruzioni. Per maggiori dettagli consultare le istruzioni relative alle punte e l'elenco dei componenti allegati alla macchina.



1.2.2 - Prestazioni e struttura del prodotto

Questo ablatore piezoelettrico a ultrasuoni è composto da un circuito elettrico, da un sistema idrico e da un trasduttore a ultrasuoni.

1.2.3 - Finalità del prodotto

L'ablatore piezoelettrico a ultrasuoni UDS-E è utilizzato per l'eliminazione del tartaro dentale e per il trattamento del canale radicolare.

1.3 - SPECIFICHE TECNICHE PRINCIPALI

- a) Potenza assorbita dall'adattatore:
da 100V a 240V~ 50 Hz/60 Hz 1,2 A (max)
- b) Potenza assorbita dall'unità principale: 30 VCC 1,3 A
- c) Ampiezza delle vibrazioni della punta primaria: $\leq 100 \mu\text{m}$
- d) Potenza della semiescursione: $< 2 \text{ N}$
- e) Frequenza della vibrazione della punta: $28 \text{ kHz} \pm 3 \text{ kHz}$
- f) Potenza d'uscita: da 3 W a 20 W
- g) Fusibile dell'unità principale: 250 VT 1,6 AL
- h) Fusibile dell'adattatore: 250 VT 2,0 AL
- i) Pressione dell'acqua: da 0,1 bar a 5 bar (da 0,01 MPa a 0,5 MPa)
- j) Peso dell'unità principale: 1,35 kg
- k) Peso dell'adattatore: 0,3 kg
- l) Modalità di funzionamento: Funzionamento continuo
- m) Tipo di protezione dalle scariche elettriche: Classe II
- n) Livello di protezione dalle scariche elettriche: Parti applicate di tipo BF
- o) Livello di protezione dalla penetrazione dell'acqua: Apparecchiatura standard (IPX0) Livello di protezione dall'acqua (utilizzata sul pedale): IPX1.
- p) Livello di sicurezza di utilizzo in presenza di miscela di anestetico infiammabile contenente aria, ossigeno o protossido di azoto. L'apparecchiatura non può essere utilizzata in presenza di miscela di anestetico infiammabile contenente aria, ossigeno o protossido di azoto.

1.4 - INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

1.4.1 - Schema d'installazione e collegamento.

a) Schema delle parti anteriore e posteriore dell'unità principale.

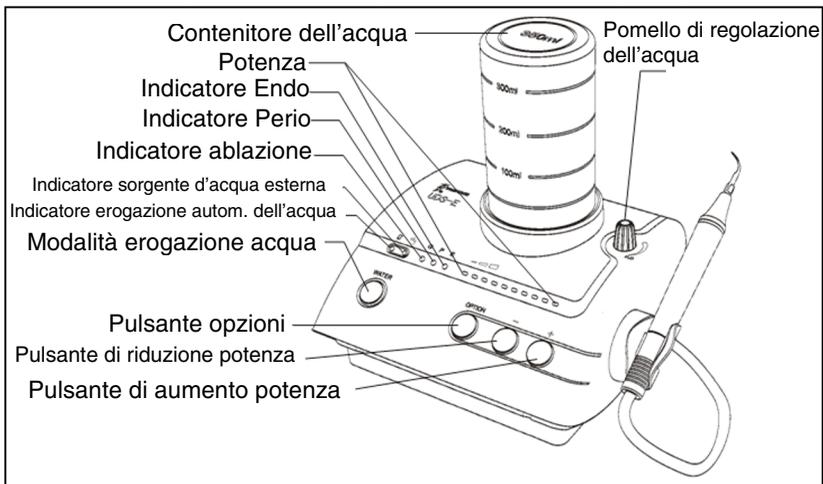


Fig. 1

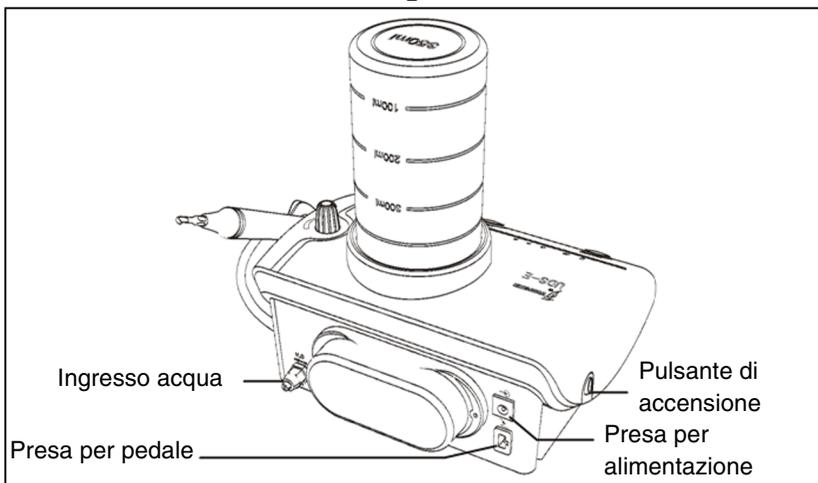


Fig. 2



- b) Schema di collegamento del pedale, dell'adattatore e dell'unità principale.

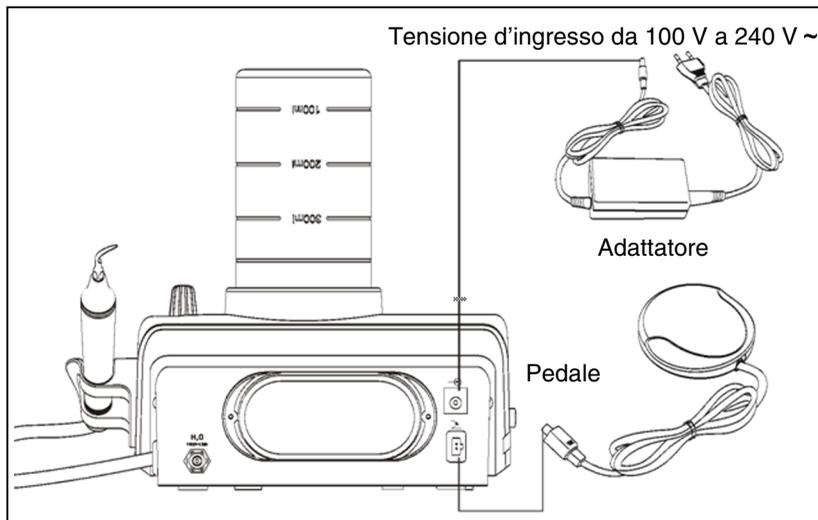


Fig. 3

- c) Collegamento del sistema idrico.

* Schema d'installazione e di collegamento del sistema idrico.

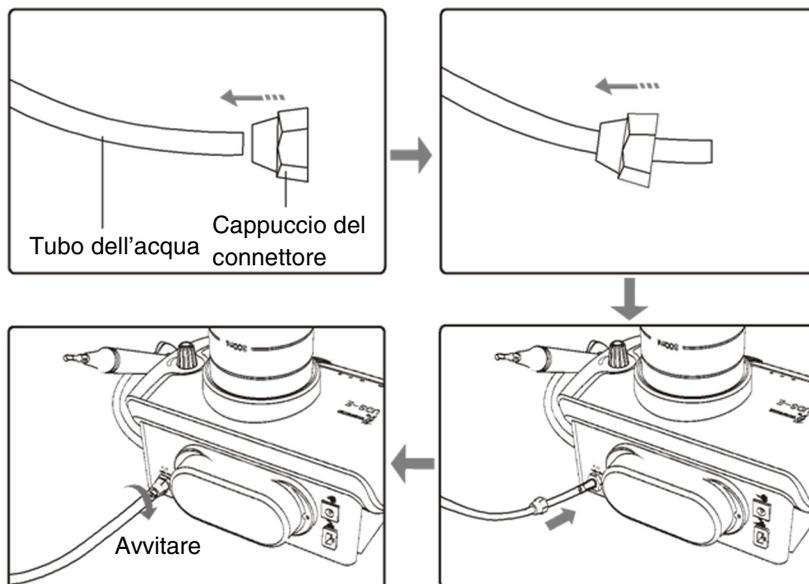


Fig. 4

* Schema d'installazione del contenitore dell'acqua.

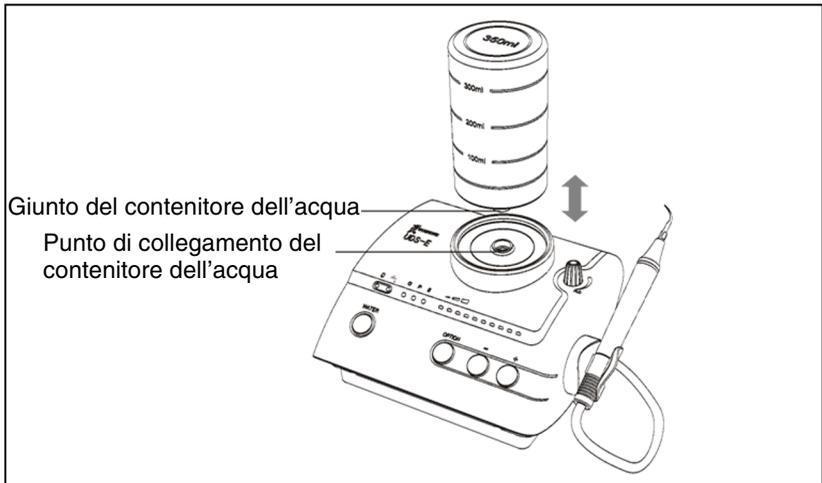


Fig. 5

d) Schema di collegamento del manipolo amovibile.

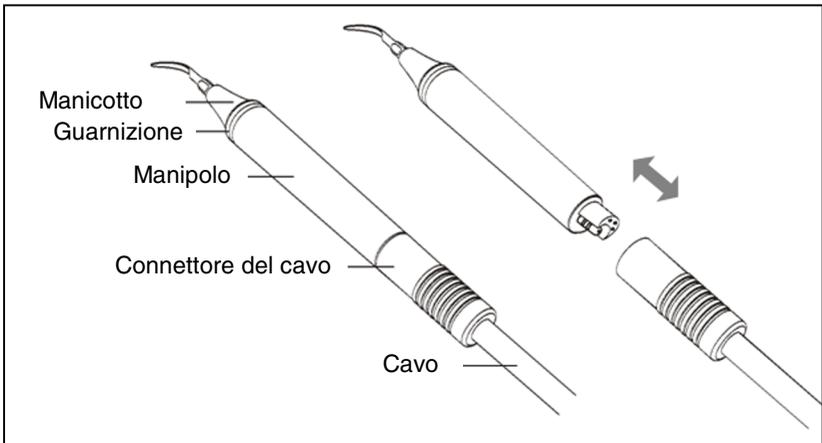


Fig. 6

e) Schema d'installazione della punta e dell'endochuck con la chiave.

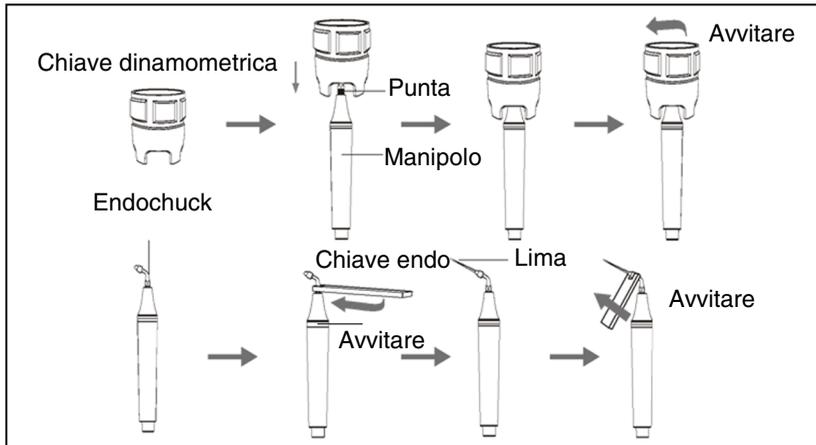


Fig. 7

2 - FUNZIONAMENTO E UTILIZZO DEL PRODOTTO

2.1 - FUNZIONE DI ABLAZIONE

2.1.1 - Utilizzo

- a) Aprire l'imballo, accertarsi che siano presenti tutti i componenti e gli accessori come da elenco dei componenti. Estrarre l'unità principale dalla scatola e collocarla su una superficie stabile.
- b) Ruotare il pomello controllo dell'acqua sul livello massimo indicato dal simbolo, seguendo la descrizione riportata al paragrafo 3.5.2 [nota 1].
- c) Inserire la spina del pedale nella relativa presa (vedi figura 3).
- d) Installazione del sistema idrico:
 - *Erogazione automatica dell'acqua
Capovolgere il contenitore contenente idonea acqua distillata e installarlo nel punto di collegamento (vedi figura 5).
 - *Fonte di acqua esterna
Collegare un'estremità del tubo dell'acqua all'ingresso dell'acqua e l'altra estremità alla fonte distribuzione acqua (vedi figura 4).
- e) Avvitare la punta per ablazione al manipolo utilizzando la chiave dinamometrica, quindi collegare correttamente il manipolo al connettore del cavo.
- f) Inserire la spina nella relativa presa e collegarla alla fonte di alimentazione (vedi figura 3).



- g) Accendere l'unità principale, l'indicatore di ablazione e la quinta spia del regolatore di potenza si illuminano, l'indicatore dell'erogazione automatica dell'acqua si accende.
- h) In base alle necessità, premere il pulsante dell'acqua per selezionare l'erogazione automatica dell'acqua o la fonte di acqua esterna. L'indicatore della modalità scelta si accende.
- i) Scegliere la punta per ablazione che s'intende utilizzare e avvitarla al manipolo utilizzando la chiave dinamometrica (vedi figura 7).
- j) La frequenza standard è molto elevata. Durante il funzionamento delle punte per ablazione in modalità standard, applicando una leggera pressione ed effettuando un movimento oscillatorio, sarà possibile eliminare il tartaro senza generare un riscaldamento. Non premere eccessivamente e non soffermarsi a lungo sullo stesso punto.
- k) Intensità della vibrazione: Regolare l'intensità della vibrazione in base alle necessità, in genere va regolato su un livello intermedio. Regolare l'intensità della vibrazione durante il trattamento in base alla sensibilità del paziente e alla durezza del tartaro gengivale.
- l) Regolazione dell'acqua: Premere il pedale fino a quando la punta inizia a vibrare, quindi ruotare il pomello di controllo dell'acqua per generare una leggera nebulizzazione, utile per raffreddare il manipolo e pulire il dente.
- m) Il manipolo può essere maneggiato come se fosse una penna.
- n) Durante il trattamento, evitare di toccare il dente con l'estremità della punta in posizione perpendicolare rispetto al dente stesso e non premere eccessivamente la punta sul dente per evitare di danneggiare il dente e la punta.
- o) Al termine dell'operazione mantenere in funzione la macchina per 30 secondi con l'erogazione dell'acqua attivata per pulire il manipolo e la punta per ablazione.
- p) Svitare la punta per ablazione, estrarre il manipolo e sterilizzare entrambi.



Attenzione: non estrarre il manipolo mentre il pedale è premuto e la macchina produce vibrazioni a ultrasuoni.



2.1.2 - Istruzioni d'uso dei principali componenti del manipolo amovibile (vedi figura 6)

- a) Manicotto: il manicotto può essere rimosso. È possibile svitare il manicotto e pulire il supporto con alcol.
- b) Guarnizione del manipolo: la guarnizione può essere rimossa.
- c) Manipolo: la struttura principale del manipolo può essere sterilizzata in autoclave ad alta temperatura e pressione.
- d) Connettore del cavo: collega il manipolo alla fonte d'acqua e all'alimentazione dell'unità principale.



Attenzione: Assicurarsi che il manipolo sia asciutto quando viene collegato al connettore del cavo.

2.1.3 - Istruzioni d'uso della chiave dinamometrica (vedi figura 7)

- a) La struttura della chiave dinamometrica è studiata in modo da resistere alle forze che devono essere applicate per installare correttamente la punta per ablazione. Consente inoltre all'operatore di avvitare o svitare agevolmente la punta per ablazione senza rischiare di ferirsi le mani.
- b) Funzionamento
 - 1 Inserire la punta per ablazione nella chiave dinamometrica, come mostrato in figura 7.
 - 2 Installazione della punta: afferrare il manipolo, ruotare la punta nella direzione mostrata in figura 7 utilizzando la chiave dinamometrica. Effettuare due rotazioni complete finché la punta non si blocca. A questo punto sarà installata.
 - 3 Disinstallazione della punta: afferrare il manipolo, ruotare la chiave in senso antiorario.
 - 4 Sterilizzarlo nello sterilizzatore dopo ogni trattamento.
 - 5 La chiave dinamometrica va lasciata raffreddare a temperatura ambiente dopo ogni sterilizzazione per evitare ustioni durante il successivo utilizzo.
 - 6 Riporre la chiave dinamometrica in un luogo fresco, asciutto e ventilato e mantenerla pulita.

2.2 - FUNZIONE DI EROGAZIONE AUTOMATICA DELL'ACQUA

a) Modalità di utilizzo

- 1 Estrarre il contenitore dell'acqua sollevandolo verticalmente.
- 2 Aprire il coperchio, riempire il contenitore con idonea acqua distillata e avvitare il coperchio.
- 3 Pulire il giunto e il punto di collegamento del contenitore dell'acqua.
- 4 Capovolgere il contenitore dell'acqua, inserire verticalmente il giunto nel punto di collegamento (vedi figura 5).
- 5 Premere "WATER" (acqua) per scegliere la funzione di erogazione automatica dell'acqua.

b) **Attenzione**

- 1 Assicurarsi che il foro di uscita dell'aria e l'ingresso dell'acqua non siano ostruiti. (Vedi figura 8).
- 2 Verificare che il rivestimento interno del coperchio sia in buone condizioni. Se appare deformato o si stacca, riposizionarlo o sostituirlo.
- 3 Avvitare il coperchio.
- 4 Pulire il giunto e il punto di collegamento del contenitore dell'acqua prima di ogni trattamento.
- 5 Dopo ogni trattamento con prodotti ad uso medico, sostituire il contenitore con l'acqua distillata, regolare l'erogazione dell'acqua sul livello massimo, lasciar operare la macchina con la funzione di erogazione automatica dell'acqua attivata per 30 secondi per mantenere il sistema idrico e gli accessori puliti e prolungarne la durata.
- 6 Quando il livello dell'acqua è inferiore al minimo, aggiungere acqua per mantenere regolare il flusso dell'acqua. (Vedi figura 9).

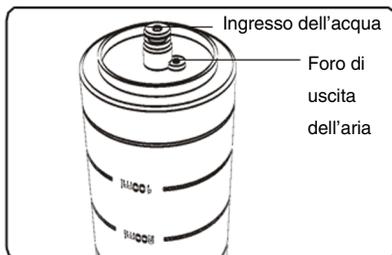


Fig. 8



Fig. 9



2.3 - FUNZIONE ENDO

a) Modalità di utilizzo

- 1 Fissare l'endochuck al manipolo utilizzando la chiave endo (vedi figura 7).
- 2 Svitare il tappo a vite presente sull'endochuck.
- 3 Inserire la lima a ultrasuoni nel foro presente sulla parte frontale dell'endochuck.
- 4 Avvitare il tappo a vite utilizzando la chiave endo per serrare la lima a ultrasuoni.
- 5 Premere il pulsante delle opzioni e selezionare la funzione endo.
- 6 Quando l'ablatore a ultrasuoni passa alla funzione endo, rimane accesa solo la prima spia e la potenza è regolata sul livello 1. Inserire lentamente la lima a ultrasuoni nel canale radicolare del paziente e premere il pedale; durante il trattamento aumentare gradualmente la potenza in base alle necessità.



Attenzione

- 1 Per montare l'endochuck, è necessario avvitare fino in fondo.
- 2 Il tappo a vite presente sull'endochuck va avvitato fino in fondo.
- 3 Non premere eccessivamente quando la lima a ultrasuoni si trova nel canale radicolare.
- 4 Non premere il pedale prima di aver inserito la lima a ultrasuoni nel canale radicolare.
- 5 La potenza può essere regolata dal livello 1 al livello 5.



3 - STERILIZZAZIONE E MANUTENZIONE

3.1 - STERILIZZAZIONE DEL MANIPOLO AMOVIBILE

3.1.1 - Sterilizzazione in autoclave ad alta temperatura/pressione:

- a) 121°C/1 bar (0,1 MPa), 20 minuti.
- b) 135°C/2,2 bar (0,22 MPa), 18 minuti.
- c) Estrarre il manipolo e svitare la punta per ablazione e l'endochuck dopo ogni utilizzo.
- d) Avvolgere il manipolo in garza sterile o in un sacchetto sterile prima di sterilizzarlo.
- e) Riutilizzare il manipolo dopo averlo lasciato raffreddare.

3.1.2 - Note

- a) Asciugare il liquido di pulizia presente nel manipolo con aria compressa prima di sterilizzarlo.
- b) Assicurarci di aver svitato la punta per ablazione dal manipolo e non sterilizzarla assieme ad altri accessori.
- c) Qualora la superficie esterna del manipolo dovesse danneggiarsi durante il trattamento o durante la sterilizzazione, non applicare oli protettivi sulla superficie del manipolo.
- d) All'estremità del manipolo sono presenti due O-ring impermeabili. Lubrificarli frequentemente con lubrificante ad uso dentale poiché le sterilizzazioni e le ripetute estrazioni e inserimenti ne riducono la durata. Sostituirli se risultano danneggiati o eccessivamente usurati.
- e) Non è consentito utilizzare i seguenti metodi di sterilizzazione:
 - 1 Immergere il manipolo all'interno di liquidi e farlo bollire.
 - 2 Immergere il manipolo in disinfettanti come iodio, alcol e glutaraldeide.
 - 3 Far cuocere il manipolo all'interno di forni o forni a microonde.



3.2 - STERILIZZAZIONE DELLE PUNTE PER ABLAZIONE E DELL'ENDOCHUCK

- a) Tutte le punte per ablazione e l'endochuck possono essere sterilizzati in autoclave ad alta temperatura e pressione.

3.3 - STERILIZZAZIONE DELLA CHIAVE DINAMOMETRICA E DELLA CHIAVE ENDO

- a) La chiave dinamometrica e la chiave endo possono essere sterilizzate ad alta temperatura e pressione.
- b) Non è consentito utilizzare i seguenti metodi di sterilizzazione per la chiave dinamometrica:
- 1 Bollitura in acqua.
 - 2 Immersione in iodio, alcol o glutaraldeide.
 - 3 Cuocere in forno o forno a microonde.



Attenzione: L'azienda produttrice non si assume alcuna responsabilità in caso di danneggiamento della chiave dinamometrica provocato, direttamente o indirettamente, da sterilizzazioni effettuate con i metodi sopra descritti.

3.4 - PULIZIA DELLE PUNTE, DELL'ENDOCHUCK, DELLA CHIAVE DINAMOMETRICA E DELLA CHIAVE ENDO

La pulizia della punta per ablazione, dell'endochuck, della chiave dinamometrica e della chiave endo può essere effettuata utilizzando un pulitore a ultrasuoni.



3.5 - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI E NOTE

3.5.1 - Risoluzione dei problemi

Guasto	Possibile causa	Soluzioni
La punta per ablazione non vibra e non esce acqua quando si preme il pedale.	La spina del cavo di alimentazione non è collegata correttamente.	Inserire correttamente la spina nella presa.
	Il pedale non è collegato correttamente.	Inserire correttamente il pedale nella presa.
	Il fusibile dell'unità principale è guasto.	Contattare un rivenditore o l'azienda.
La punta per ablazione non vibra ma fuoriesce acqua quando si preme il pedale.	La punta non è collegata correttamente.	Avvitare bene la punta sul manipolo (vedi figura 7).
	La spina di collegamento tra il manipolo e la scheda elettronica non è collegata correttamente.	Contattare un rivenditore o l'azienda.
	Il manipolo è guasto.	Spedire il manipolo all'azienda per farlo riparare.
	Il cavo è guasto.	Contattare un rivenditore o l'azienda.
La punta per ablazione vibra ma non viene generata la nebulizzazione quando si preme il pedale.	L'interruttore di controllo dell'acqua non è attivato.	Attivare l'interruttore di controllo dell'acqua [nota 1].
	Sono presenti delle impurità nella valvola elettromagnetica.	Contattare un rivenditore o l'azienda.
	Il sistema idrico è bloccato.	Pulire il tubo dell'acqua con la siringa multifunzione [nota 2].
L'acqua continua a fuoriuscire anche quando la macchina è spenta.	Sono presenti delle impurità nella valvola elettromagnetica.	Contattare un rivenditore o l'azienda.
Il manipolo genera calore.	L'interruttore di controllo dell'acqua è regolato su un livello troppo basso.	Regolare l'interruttore di controllo dell'acqua su un livello più alto [nota 2].



Guasto	Possibile causa	Soluzioni
Il getto d'acqua è troppo debole.	La pressione dell'acqua non è abbastanza alta.	Alzare la pressione dell'acqua.
	Il tubo dell'acqua è ostruito.	Pulire il tubo dell'acqua con la siringa multifunzione [nota 2].
La vibrazione della punta è debole.	La punta non è stata avvitata correttamente sul manipolo.	Avvitare correttamente la punta sul manipolo (vedi figura 7).
	La punta si allenta a causa della vibrazione.	Avvitare correttamente la punta (vedi figura 7).
	L'attacco tra il manipolo e il cavo non è asciutto.	Asciugarlo con aria calda.
	La punta è danneggiata [nota 3].	Sostituirla con una nuova.
Dell'acqua gocciola dall'attacco tra il manipolo e il cavo.	L'O-ring impermeabile è danneggiato.	Sostituirlo con un nuovo O-ring.
La lima a Ultrasuoni non vibra.	Non è avvitata correttamente.	Avvitarla correttamente.
	L'endochuck è danneggiato.	Sostituirlo con uno nuovo.
L'endochuck fa rumore.	Non è avvitato bene.	Avvitarlo correttamente.
La pompa peristaltica mostra delle perdite.	Il tubo dell'acqua interno è rotto.	Sostituire la pompa peristaltica.
Dal manipolo non esce acqua. (modalità di erogazione automatica dell'acqua)	È presente dell'aria nel tubo dell'acqua.	Ruotare il pomello di controllo dell'acqua sul livello massimo, reinserire il contenitore.

Se il problema non viene risolto applicando le indicazioni di cui sopra contattare il proprio rivenditore locale o il fabbricante.

3.5.2 - Note

- a) [Nota 1] Ruotare il pomello di controllo dell'acqua nella direzione indicata dal simbolo fino a dove possibile; questa posizione indica il livello minimo, nella direzione contraria il volume dell'acqua aumenta.
- b) [Nota 2] Pulire il tubo dell'acqua con la siringa multifunzione dell'unità di trattamento dentale (vedi figura 10):

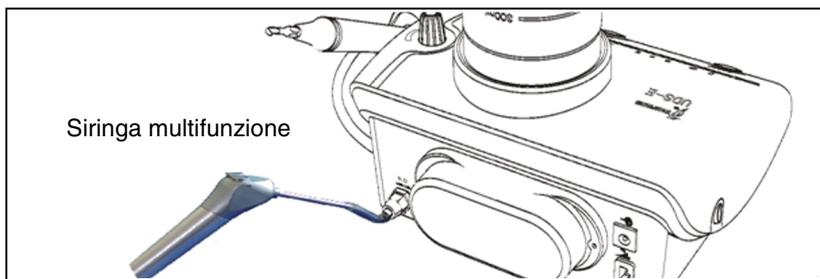


Fig. 10

- 1 Tagliare il tubo dell'acqua a una distanza compresa tra 10 e 20 cm dall'ingresso dell'acqua.
 - 2 Attivare l'alimentazione elettrica e accendere la macchina.
 - 3 Collegare la siringa multifunzione dell'unità di trattamento dentale al tubo dell'acqua.
 - 4 Smontare la punta o il manipolo.
 - 5 Premere il pedale.
 - 6 Accendere l'interruttore della siringa multifunzione, far scorrere l'acqua all'interno della macchina per eliminare le impurità presenti nel tubo dell'acqua.
- c) [Nota 3] Se la punta per ablazione è stata avvitata correttamente e fuoriesce una leggera nebulizzazione, i seguenti elementi indicano che la punta per ablazione è danneggiata:
- 1 L'intensità della vibrazione e della nebulizzazione dell'acqua è sensibilmente ridotta.
 - 2 Durante il trattamento, la punta per ablazione produce un rumore simile a un ronzio.

d) Nota 4.

- 1 Estrarre il contenitore dell'acqua sollevandolo verticalmente.
- 2 Rimuovere la vite con un cacciavite. (Vedi figura 11).
- 3 Estrarre i due anelli di fissaggio tirandoli verso destra, quindi estrarre il tubo della pompa peristaltica tirandolo verso destra. (Vedi figura 12).
- 4 Estrarre la pompa peristaltica dal supporto e installare la nuova pompa peristaltica nella stessa posizione. (Vedi figura 12)
- 5 Installare gli anelli di fissaggio alle estremità dei tubi, quindi inserire i tubi nei giunti di ingresso e uscita dell'acqua. Premere gli anelli di fissaggio in corrispondenza dei giunti di ingresso e uscita dell'acqua. (Vedi figura 12)
- 6 Installare il coperchio nella posizione corretta.

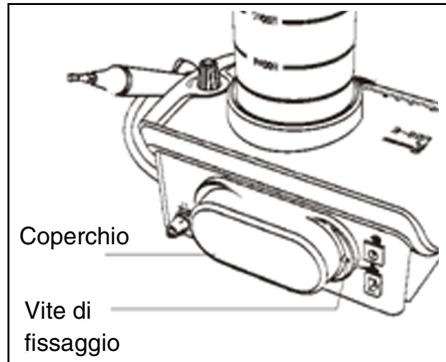


Fig. 11



Attenzione:

- 1 Asciugare il supporto per evitare che sia scivoloso.
- 2 Installare la pompa peristaltica sul supporto con cautela per evitare di danneggiare la struttura interna della macchina.
- 3 Dopo aver sostituito la pompa peristaltica, regolare l'erogazione dell'acqua sul livello massimo e far operare la macchina con la funzione di erogazione automatica dell'acqua attivata per 30 secondi per renderla compatibile con la pompa peristaltica e con i tubi della stessa.

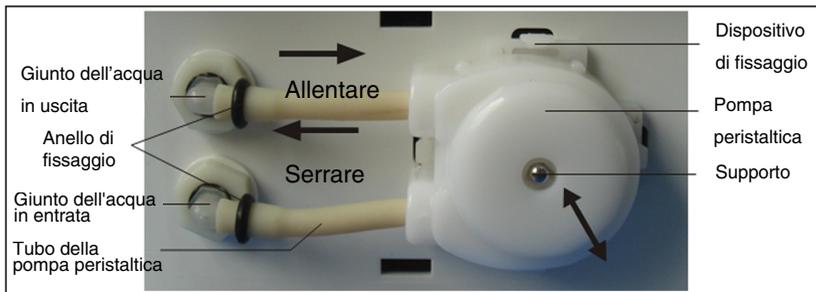


Fig. 12



4 - PRECAUZIONI

4.1 - NORME DA RISPETTARE DURANTE L'UTILIZZO DELL'APPARECCHIO

- Pulire l'ablatores prima e dopo l'uso.
- Il manipolo, la punta per ablazione, la chiave dinamometrica, la chiave endo e l'endochuck devono essere sterilizzati prima di ogni trattamento.
- Non avvitare o svitare la punta per ablazione e l'endochuck mentre si tiene premuto il pedale.
- La punta per ablazione deve essere fissata correttamente e dalla punta deve fuoriuscire una leggera nebulizzazione o delle gocce d'acqua durante l'utilizzo.
- Sostituire la punta e la lima a ultrasuoni se danneggiate o eccessivamente usurate.
- Non torcere o strofinare la punta e l'endochuck.
- Se si utilizza una fonte d'acqua senza pressione idraulica, questa deve trovarsi un metro al di sopra della testa del paziente.
- Assicurarsi che il connettore del manipolo e la presa del cavo siano asciutti prima di installare il manipolo.
- Non tirare il cavo in caso di caduta del manipolo.
- Non colpire o strofinare il manipolo.
- Dopo l'uso, spegnere l'apparecchio ed estrarre la spina.
- Il fabbricante è responsabile per la sicurezza nelle seguenti condizioni:
 - I Le operazioni di manutenzione, riparazione e modifica sono effettuate dal fabbricante o da un rivenditore autorizzato.
 - II I componenti sostituiti sono originali "Carlo De Giorgi" e vengono utilizzati nel rispetto di quanto previsto dal manuale di istruzioni.
- I filetti interni delle punte per ablazione prodotte da alcune ditte sono ruvidi, si arrugginiscono e si piegano, danneggiando irrimediabilmente i filetti esterni del manipolo. Utilizzare punte per ablazione a marchio "Carlo De Giorgi".
- Questo modello è compatibile soltanto con l'alimentatore prodotto dalla nostra azienda.
- Mantenere asciutta la pompa peristaltica per evitare che le ruote diventino scivolose e che l'erogazione dell'acqua non funzioni.



4.2 - CONTROINDICAZIONI

- Non è consentito l'utilizzo della macchina su pazienti affetti da emofilia.
- I pazienti o i medici portatori di pacemaker non possono utilizzare la macchina.
- L'apparecchio dovrà essere utilizzato con cautela sui pazienti affetti da patologie cardiache, sulle donne in gravidanza e sui bambini.

4.3 - STOCCAGGIO E MANUTENZIONE

- Manipolare l'apparecchio con cautela. Posizionarlo al riparo da eventuali vibrazioni e installarlo o riporlo in un luogo fresco, asciutto e ventilato.
- Non riporre la macchina in prossimità di sostanze combustibili, velenose, caustiche ed esplosive.
- Riporre l'apparecchio in un ambiente con umidità relativa di $\leq 80\%$, una pressione atmosferica compresa tra 50 kPa e 106 kPa e ad una temperatura compresa tra -10°C e $+50^{\circ}\text{C}$.
- In caso di mancato utilizzo per periodi di tempo prolungati, accendere la macchina e attivare la funzione di erogazione dell'acqua una volta al mese per cinque minuti.

4.4 - TRASPORTO

- Durante il trasporto evitare di urtare e scuotere eccessivamente l'apparecchio. Appoggiare l'apparecchio con cautela e non capovolgerlo.
- Non trasportarlo assieme a merci pericolose.
- Non esporre l'apparecchio alla luce del sole e alla pioggia durante il trasporto.

4.5 - CONDIZIONI DI UTILIZZO

- a) Temperatura ambiente: da 5°C a 40°C .
- b) Umidità relativa: $\leq 80\%$.
- c) Pressione atmosferica: da 50 kPa a 106 kPa.

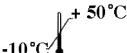
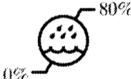
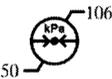


5 - ASSISTENZA POST-VENDITA

Il fabbricante offre una garanzia di un anno.

Le riparazioni all'apparecchiatura devono essere effettuate da tecnici esperti autorizzati dal fabbricante. Il fabbricante non si assume alcuna responsabilità per danni irreparabili provocati da persone non esperte.

6 - SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

	Marchio.		Attenzione, consultare la documentazione allegata.
	Apparecchio di classe II.		Utilizzare soltanto in ambienti chiusi.
	Parti applicate di tipo BF.		Può essere sterilizzato in autoclave.
	Corrente alternata.		Presenza di alimentazione da 30 VCC.
	Connessione del pedale.		Pressione d'ingresso dell'acqua 0,01 Mpa-0,5 MPa.
	Regolatore del flusso d'acqua		Prodotto a marchio FDA.
	Limiti di temperatura.		Prodotto a marchio CE.
	Limiti di umidità.		Limiti di pressione atmosferica.
	Data di produzione.		Dispositivo conforme alla direttiva WEEE.
	Agente autorizzato per la COMUNITÀ EUROPEA.		Fabbricante.
	Aggiungere acqua.		Modalità fonte d'acqua esterna.
	Modalità sistema di erogazione automatica dell'acqua.		



7 - PROTEZIONE AMBIENTALE

Non sono presenti fattori di rischio nel nostro prodotto. Fare riferimento alla propria legislazione locale.

Il fabbricante si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche dell'apparecchiatura, le tecnologie impiegate, gli accessori, il manuale di istruzioni e il contenuto dell'elenco componenti originale senza preavviso. In caso di discrepanze tra progetto e apparecchiatura, fa fede l'apparecchiatura.

8 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

8.1 - IL PRODOTTO È CONFORME AGLI STANDARD SEGUENTI:

EN ISO 14971:2000+A1:2003
EN 980: 2003 / ISO 9687:1993 / EN 1041:1998
EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995+ A13:1996
EN 60601-1-4:2001 / EN 60601-1-2:2001 + A1:2006
EN ISO 7405:1997
EN ISO 10993-1:2003 / EN ISO 10993-5:1999
EN ISO 10993-10:2003+A1:2003
EN 61205:1994 / EN ISO 22374:2005
EN ISO 17664:2004 / EN ISO 17665-1:2006

9 - PER INFORMAZIONI TECNICHE CONTATTARE

Carlo De Giorgi Srl
Via Tonale 1/3
20021 Baranzate
Milano Italia
Tel. 02 356 15 43
Fax 02 356 18 08
<http://www.degiorgi.it>



9.1 - COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Raccomandazioni e dichiarazione del fabbricante - emissioni elettromagnetiche

L'apparecchiatura modello UDS-E è indicata per l'uso in ambienti i cui parametri elettromagnetici rientrano in quelli specificati di seguito. Il cliente o l'utente dell'apparecchiatura UDS-E dovrà assicurarsi che l'apparecchiatura operi in un ambiente dalle dovute caratteristiche.

Test sulle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico-raccomandazioni
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	L'apparecchiatura modello UDS-E utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni RF sono molto ridotte e tali da comportare bassi rischi di interferenza con eventuali dispositivi elettronici posti vicino ad essa.
Emissioni RF CISPR11	Classe B	L'apparecchiatura modello UDS-E è idonea per l'impiego in ambienti domestici e in ambienti direttamente collegati alla rete pubblica a bassa tensione che rifornisce gli edifici adibiti ad uso residenziale.
Emissioni armoniche CEI 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di fluttuazioni di tensione / sfarfallio IEC 61000-3-3	Non applicabile	

**Raccomandazioni e dichiarazione del fabbricante - emissioni elettromagnetiche**

L'apparecchiatura modello UDS-E è indicata per l'uso in ambienti i cui parametri elettromagnetici rientrano in quelli specificati di seguito. Il cliente o l'utente dell'apparecchiatura UDS-E dovrà assicurarsi che l'apparecchiatura operi in un ambiente presentante tali caratteristiche.

Test d'immunità	Livello test CEI 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - raccomandazioni
Scariche elettrostatiche (SES) CEI 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria	I pavimenti devono essere rivestiti in legno, cemento o piastrelle in ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti in materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere pari almeno al 30 %.
Transistori/treni elettrici CEI 61000-4-4	± 2kV per le linee di alimentazione di rete ± 1 kV per le linee in ingresso/uscita	± 2kV per le linee di alimentazione di rete	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme alle tipiche applicazioni commerciali o ospedaliere.
Sovratensione transitoria CEI 61000-4-5	± 1 kV modalità differenziale ± 2 kV modalità comune	± 2 kV modalità comune	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme alle tipiche applicazioni commerciali o ospedaliere.
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni della tensione sulle linee di alimentazione in ingresso. CEI 61000-4-11.	< 5 % UT (> 95 % buco in UT.) per 0,5 cicli 40 % UT (60 % buco in UT) per 5 cicli 70% UT (30 % buco in UT) per 25 cicli < 5 % UT (> 95 % buco in UT) per 5 sec	< 5 % UT (> 95 % buco in UT.) per 0,5 cicli 40 % UT (60 % buco in UT) per 5 cicli 70% UT (30 % buco in UT) per 25 cicli < 5 % UT (> 95 % buco in UT) per 5 sec	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme alle tipiche applicazioni commerciali o ospedaliere. Se l'utente dell'apparecchiatura UDS-E necessita di un funzionamento continuo anche in presenza di interruzione della corrente di alimentazione di rete, si consiglia di alimentare UDS-E tramite un gruppo di continuità o una batteria.
Frequenza di rete (50 / 60 Hz) campo magnetico CEI 61000-4-8	3 A/m	Non applicabile	Non applicabile
NOTA UT è la tensione della rete CA prima dell'applicazione del livello di test.			



Raccomandazioni e dichiarazione del fabbricante - emissioni elettromagnetiche

L'apparecchiatura modello UDS-E è indicata per l'uso in ambienti i cui parametri elettromagnetici rientrino in quelli specificati di seguito. Il cliente o l'utente dell'apparecchiatura UDS-E dovrà assicurarsi che l'apparecchiatura operi in un ambiente presentante tali caratteristiche.

Test d'immunità	Livello di test CEI 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – raccomandazioni
F condotta CEI 61000-4-6	Da 150 kHz a 80 MHz	3V	<p>I dispositivi di comunicazione in radiofrequenza portatili e mobili non devono essere collocati a una distanza ravvicinata all'apparecchiatura UDS-E, compresi i cavi, inferiore alla distanza di separazione consigliata, calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione consigliata</p> <p>3V</p>
RF radiata CEI 61000-4-3	3 Vrms Da 80 MHz a 2,5 Ghz	3 V/m	<p>3 V/m $d=1,2 \times P^{1/2}$ da 80 MHz a 800 MHz</p> <p>$d=2,3 \times P^{1/2}$ da 800 MHz a 2,5 Ghz</p> <p>laddove P è il coefficiente massimo di potenza in uscita del trasmettitore espressa in watt (W) secondo le informazioni fornite dal fabbricante del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m).</p> <p>L'intensità dei campi emessi da trasmettitori in radiofrequenza fissi, determinata da un rilevamento elettromagnetico in loco, deve risultare inferiore al livello di conformità corrispondente a ciascuna gamma di frequenza. Possono verificarsi interferenze in prossimità di dispositivi recanti il seguente simbolo:</p> 



NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza superiore.

NOTA 2 Queste linee guida possono non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

Non è possibile prevedere con precisione su base teorica le intensità dei campi emessi da trasmettitori fissi, come stazioni base per reti radiomobili (cellulare/senza filo) sistemi terrestri mobili di radiocomunicazione, le radio amatoriali, le emittenti radiofoniche in AM e FM e emittenti televisive. Per la valutazione dell'ambiente elettromagnetico creato da trasmettitori in RF fissi è bene prendere in considerazione un rilevamento in loco. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si utilizza l'apparecchiatura UDS-E è superiore al corrispondente livello di conformità RF (vedi sopra), è necessario assicurarsi che il funzionamento dell'apparecchiatura UDS-E sia regolare. In caso di funzionamento anomalo potrà risultare necessario ricorrere a misure ulteriori, come il riorientamento o lo spostamento dell'apparecchiatura UDS-E.

Per la gamma di frequenza compresa tra 150 kHz e 80 MHz, l'intensità di campo deve risultare inferiore a 3V/m.



**Distanza di separazione consigliata tra
i dispositivi in RF portatili e mobili e l'apparecchiatura UDS-E**

L'apparecchiatura UDS-E è indicata per l'uso in ambienti in cui le interferenze derivanti da RF radiata siano controllate. Il cliente o l'utente dell'apparecchiatura UDS-E può contribuire alla prevenzione delle interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra i dispositivi portatili e mobili per la comunicazione in radiofrequenza (trasmettitori) e l'apparecchiatura UDS-E in base alle indicazioni qui di seguito, rifacendosi alla potenza massima in uscita dei dispositivi stessi.

Coefficiente massimo nominale di potenza in uscita del trasmettitore W	Distanza di separazione in funzione della frequenza del trasmettitore m		
	tra 150kHz e 80MHz $d = 1. 2 \times P^{1/2}$	tra 80MHz e 800MHz $d = 1. 2 \times P^{1/2}$	tra 800MHz e 2,5GHz $d = 2. 3 \times P^{1/2}$
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Nel caso di trasmettitori il cui coefficiente massimo di potenza nominale in uscita non rientri nei parametri sopra indicati, la distanza di separazione consigliata in metri (m) può essere determinata tramite l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, laddove P è il coefficiente massimo di potenza in uscita del trasmettitore espressa in watt (W) secondo le informazioni fornite dal fabbricante.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz applicare la distanza di separazione corrispondente alla gamma di frequenza superiore. NOTA 2 Queste linee guida possono non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

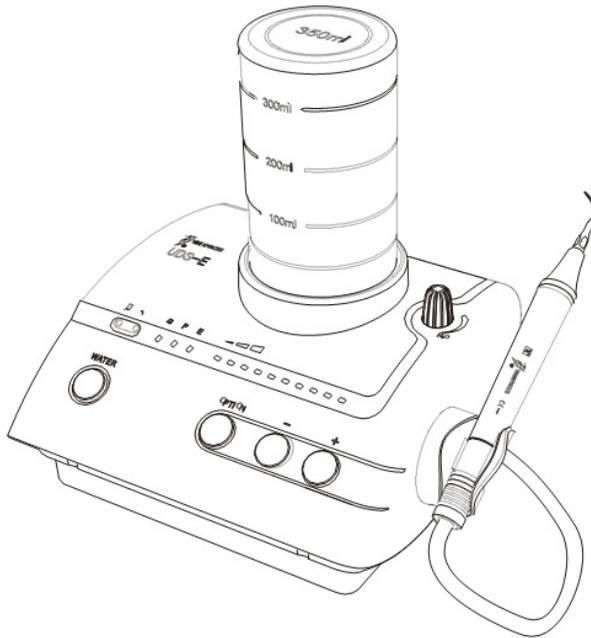
Questa apparecchiatura è stata testata e omologata in base allo standard EN 60601-1-2 per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica. Questo non garantisce in alcun modo l'assenza di interferenze elettromagnetiche sull'apparecchiatura. Evitare di utilizzare l'apparecchiatura in ambienti con alti livelli di radiazioni elettromagnetiche.



Use and Maintenance Manual

Original instructions

UDS-E ULTRASONIC PIEZO SCALER



carlo de giorgi s.r.l.

Via Tonale, 1 – 20021 Baranzate (MI) – Italia
Tel. +39.02.356.15.43 r.a. – Fax +39.02.356.18.08

**SUMMARY**

1 - THE INSTALLATION AND COMPONENTS OF EQUIPMENT.....	4
1.1 - INSTRUCTION.....	4
1.2 - COMPONENTS.....	5
1.2.1 - The following parts should be included in a complete UDS-E ultrasonic piezo scaler:	5
1.2.2 - Product performance and structure.....	6
1.2.3 - Scope of application	6
1.3 - THE MAIN TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	6
1.4 - INSTALLATION OF THE MAIN COMPONENTS.....	7
1.4.1 - Sketch map for installation and connection.....	7
2 - PRODUCT FUNCTION AND USAGE.....	10
2.1 - SCALING FUNCTION	10
2.1.1 - Usage	10
2.1.2 - Instruction for main components of detachable handpiece (See Figure 6)	12
2.1.3 Instruction of torque wrench (See Figure 7)	12
2.2 - AUTO-WATER SUPPLY FUNCTION	13
2.3 - ENDO FUNCTION	14
3 - STERILIZATION AND MAINTENANCE.....	15
3.1 - STERILIZATION OF DETACHABLE HANDPIECE.....	15
3.1.1 - Autoclaved in high temperature/pressure:.....	15
3.1.2 - Notice	15
3.2 - STERILIZATION OF SCALING TIPS AND ENDOCHUCK.....	16
3.3 - STERILIZATION OF TORQUE WRENCH AND ENDO WRENCH	16
3.4 - CLEANING OF TIPS, ENDOCUCK, TORQUE WRENCH AND ENDO WRENCH	16
3.5 - TROUBLESHOOTING AND NOTES	17
3.5.1 - Troubleshooting.....	17
3.5.2 - Notes	19
4 - PRECAUTION.....	21
4.1 - NOTICE WHEN USING EQUIPMENT.....	21
4.2 - CONTRAINDICATION	22
4.3 - STORAGE AND MAINTENANCE	22
4.4 - TRANSPORTATION	22



4.5 - WORKING CONDITION	22
5 - AFTER SERVICE	23
6 - SYMBOLS INSTRUCTION	23
7 - ENVIRONMENTAL PROTECTION.....	24
8 - DECLARATION OF CONFORMITY	24
8.1 - PRODUCT CONFORMITY THE FOLLOWING STANDARDS:.....	24
9 - FOR TECHNICAL DATA, PLEASE CONTACT	24
9.1 - EMC - DECLARATION OF CONFORMITY	25



1 - THE INSTALLATION AND COMPONENTS OF EQUIPMENT

1.1 - INSTRUCTION

Carlo De Giorgi S.r.l. is a professional manufacturer in researching, developing and producing ultrasonic piezo scalers. The product is mainly used for teeth cleaning and also an indispensable equipment for tooth disease prevention and treatment. The new product UDS-E ultrasonic piezo scaler has scaling, perio, endo and auto-water supply functions, it contains the following features:

1. With auto-water supply function, easier operation.
2. The inner water pipe is made from antiseptic material, clinical fluids, such as Hydrogen peroxide, chlorhexidine and sodium Hypochlorite, etc., may be used perfectly under the mode of auto-water supply system so that the performance of perio and endo is improved dramatically.
3. The handpiece is detachable and can be autoclaved under the high temperature of 135°C and the pressure of 0.22MPa.
4. Automatic frequency tracking ensures that the machine always works on the best frequency and performs more steadily.
5. Controlled by PC, easy operation and more efficient for scaling.

These features make UDS-E become a new generation product in the world dental market.



1.2 - COMPONENTS

1.2.1 - The following parts should be included in a complete UDS-E ultrasonic piezo scaler:

Number	Description	Type
1	Main unit	234 mm × 193 mm × 109 mm
2	Detachable handpiece	Φ 18 mm × 117 mm
3	Adapter of power supply	133 mm × 58 mm × 35mm
4	Foot switch	Φ 92 mm × 26mm
5	Scaling tip	
6	Water pipe	Φ 6 mm × 4mm
7	Torque wrench	Φ 32 mm × 39 mm
8	Waterproof "o" ring	Φ 3.2 mm × 1. 1mm
9	Packing list	/
10	Instruction manual	/
11	Warranty card	/
12	Qualified certificate	/
13	Endochuck	/
14	Endo wrench	/
15	Water bottle	/
16	peristaltic pump	38 mm × 20 mm
17	Sealed ring	Φ 8.4 mm × 2 mm

The scaling tips and their accessories are not listed in this instruction manual completely. The detail can be found in the instruction for tips and packing list attached to the machine.



1.2.2 - Product performance and structure

Ultrasonic piezo scaler is composed of electrocircuit, waterway and ultrasonic transducer.

1.2.3 - Scope of application

Ultrasonic piezo scaler UDS-E is used for the dental calculus elimination and root canal treatment.

1.3 - THE MAIN TECHNICAL SPECIFICATIONS

- a) Adapter Input: 100V to 240V~ 50Hz/60Hz 1.2A (Max)
- b) Main unit input: 30VDC 1.3A
- c) Output primary tip Vibration excursion: $\leq 100\mu\text{m}$
- d) Output half-excursion force: $< 2\text{N}$
- e) Output tip vibration frequency: $28\text{kHz} \pm 3\text{kHz}$
- f) Output power: 3W to 20W
- g) Main unit fuse: 250VT 1.6AL
- h) Adapter fuse: 250VT 2.0AL
- i) Water pressure: 0.1bar to 5bar (0.01MPa to 0.5MPa)
- j) Weight of main unit: 1.35kg
- k) Weight of adapter: 0.3kg
- l) Operating mode: Continuous operation
- m) Type of protection against electric shock: Class II
- n) Degree of protection against electric shock: Type BF applied part
- o) Degree of protection against harmful ingress of water: Ordinary equipment (IPX0) Protection degree against water (used on the foot switch): IPX1
- p) Degree of safety of application in the presence of a Flammable Anaesthetic Mixture with air or with Oxygen or Nitrous Oxide: Equipment not suitable for being used in the presence of a flammable anaesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide



1.4 - INSTALLATION OF THE MAIN COMPONENTS

1.4.1 - Sketch map for installation and connection.

a) The front and back sketch map of the main unit.

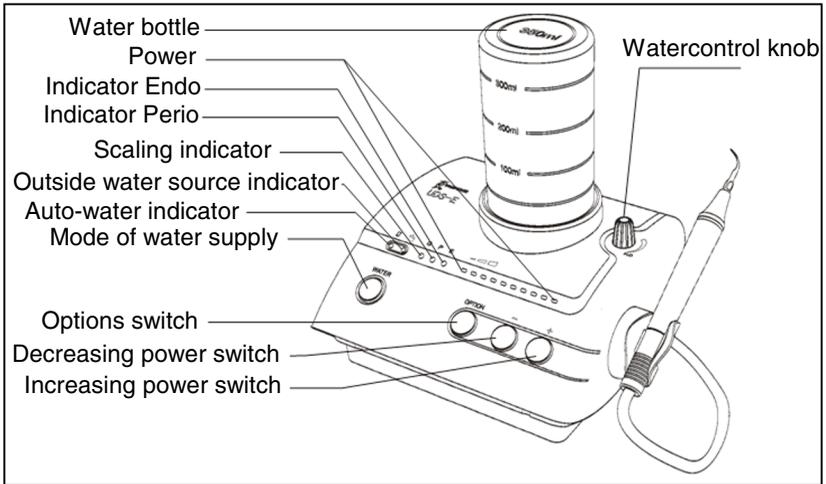


Fig. 1

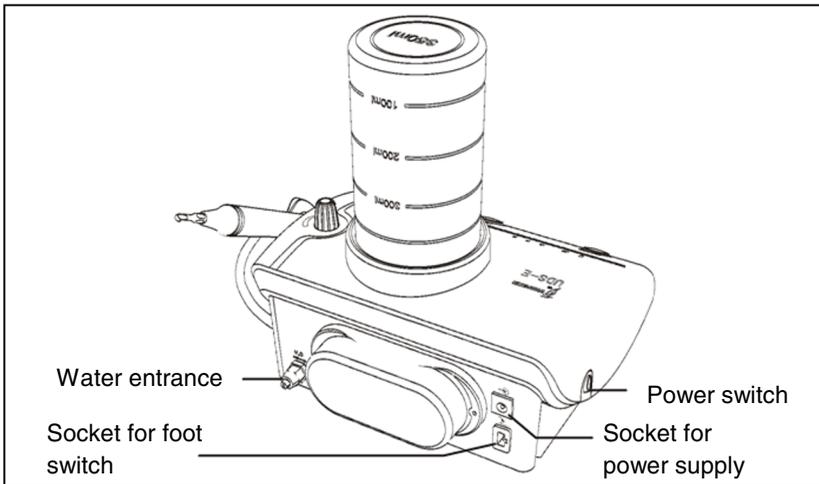


Fig. 2

b) Sketch map for connection of foot switch, adapter and main unit.

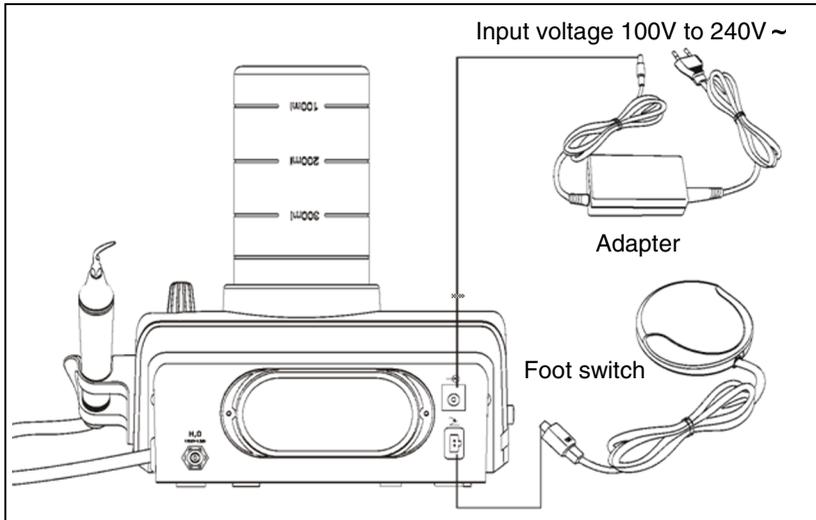


Fig. 3

c) Water way connection.

* Sketch map of water way installation and connection

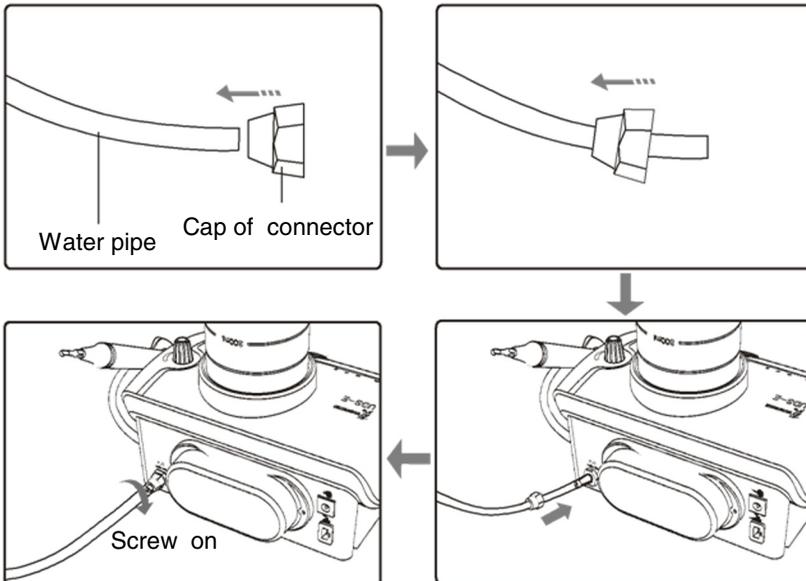


Fig. 4

* Sketch map water bottle installation

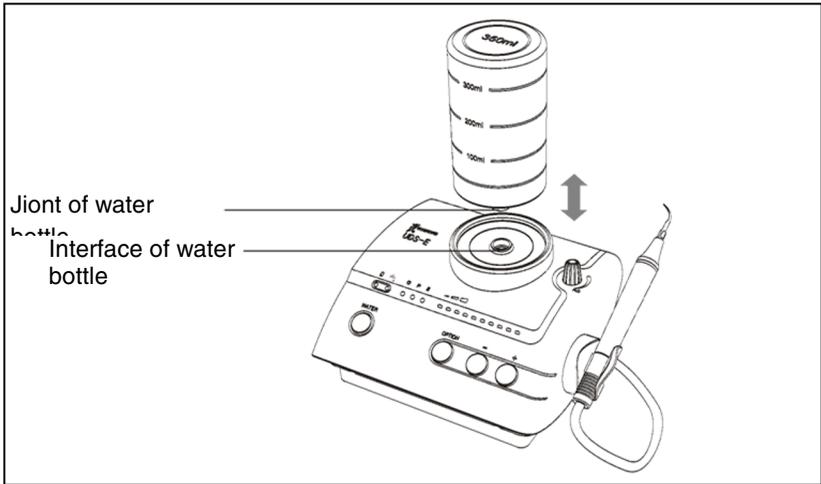


Fig. 5

d) Sketch map for connection of detachable handpiece.

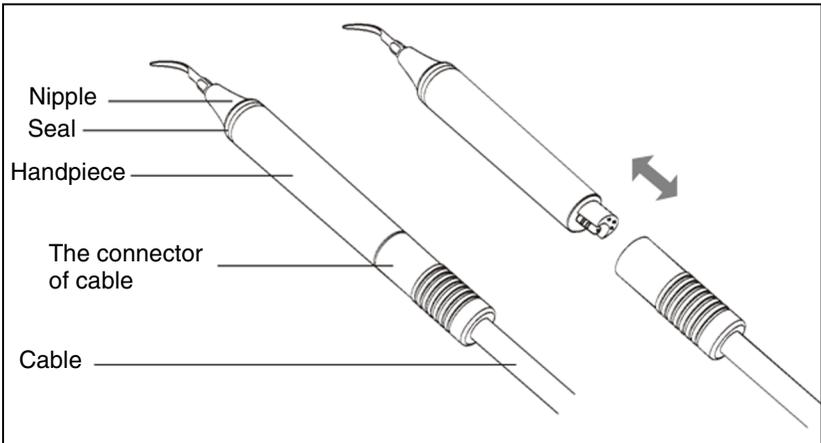


Fig. 6

- e) Sketch map for how to install tip and endochuck with wrench.

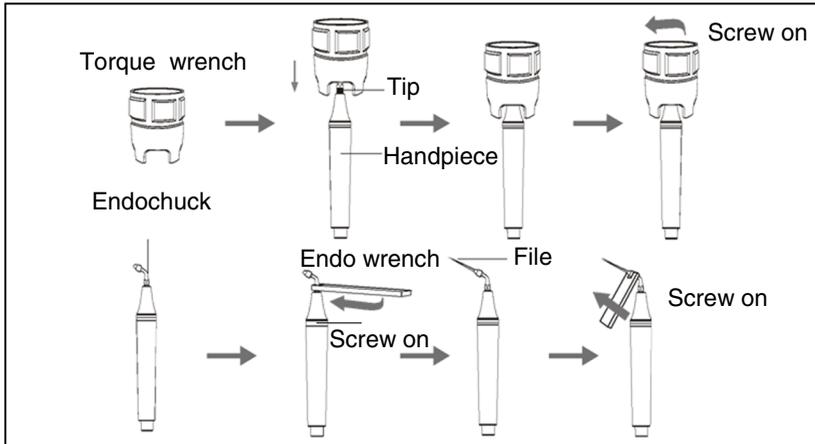


Fig. 7

2 - PRODUCT FUNCTION AND USAGE

2.1 - SCALING FUNCTION

2.1.1 - Usage

- a) Open the packing box, make sure that all the parts and accessories are complete according to the packing list. Take the main unit out of the box and put it on a stable plane.
- b) Turn the water control switch to the max based on symbol as shown in 3.5.2 [note 1].
- c) Insert the plug of the foot switch to its socket(See Figure 3).
- d) Water way installation:
 - *Auto-water supply
Install the bottle reversely to the connector with adequate purified water (See Figure 5).
 - *Outside water
Connect one end of the water pipe to the water entrance, and the other end to the purified water source (See Figure 4).
- e) Screw the scaling tip tightly to handpiece by torque wrench, then connect the hand - piece and the connector of cable correctly.
- f) Insert the plug of the power source to its socket ,then get through to the power (See Figure 3).



- g) Switch on the main unit, then the scaling indicator and the fifth lead light of power regulator shines, auto-water indicator is on.
- h) According to need, push water button to choose auto-water or outside water. The indicator of choosen mode is on.
- i) Select a suitable scaling tip as you need, screw it on the handpiece tightly by the torque wrench (See Figure 7).
- j) The normal frequency is extremely high. Under the normal working state of scaling tips, a light touch and a certain to-and-fro motion will eliminate the tartar without heating. Overexertion and long-time lingering are forbidden.
- k) Vibrating intensity: Adjust the vibration intensity as you need, generally turn the knob to the middle grade. According to patient's different sensitivity and the rigidity of the gingival tartar, adjust the vibration intensity during the clinical treatment.
- l) Water volume adjust: Step on the foot switch, and the tip begins to vibrate, then turn the water control switch to form fine spray to cool down the handpiece and clean the teeth.
- m) The handpiece can be handled in the same gesture as a pen in hand.
- n) During the clinical treatment, be sure not to make the end of tip touch the teeth vertically and not to make the tip overexert on the surface of the teeth in case of hurting the teeth and damaging the tip.
- o) After finishing operation, keep the machine working for 30 seconds on the water supply condition in order to clean the handpiece and the scaling tip.
- p) Unscrew the scaling tip and pull out handpiece, then sterilize them.



Notice: Don't pull out the handpiece when the foot switch is stepped on and the machine is producing ultrasonic vibration.



2.1.2 - Instruction for main components of detachable handpiece (See Figure 6)

- a) Nipple: the nipple can be removed. You can screw out the nipple and clean the pole with alcohol termly.
- b) Handpiece seal: the seal can't be removed.
- c) Handpiece: The main part of the whole handpiece, can be autoclaved under the high temperature and pressure.
- d) The connector of the cable: connect the handpiece with the water source and power supply of the main unit.



Notice: Keep dry when the detachable handpiece connects to the connector of the cable.

2.1.3 Instruction of torque wrench (See Figure 7)

- a) The torque wrench's structure is designed in special way which can control the strength of the scaling tip's installation properly and correctly. It also can guarantee the operator screw or unscrew the scaling tip effectively and keep their hands away from being scratched.

b) Operation

- 1 Take the scaling tip into the torque wrench, operate as showed in figure 7.
- 2 Tip installation: Hold the handpiece, turn the tip toward direction as showed in figure 7 with the torque wrench. Turn two more circles when the tip stops, then the tip is installed.
- 3 Tip's uninstillation: Hold the handpiece, turn the wrench toward anti-clockwise direction.
- 4 Sterilize it in sterilizer after each treatment.
- 5 The torque wrench must be cooled naturally after sterilization to avoid scald when using next time.
- 6 Keep the torque wrench in a cool, dry and ventilated place and keep it clean.



2.2 - AUTO-WATER SUPPLY FUNCTION

a) Usage process

- 1 Pull out the water bottle vertically.
- 2 Open the lid, fill the bottle with adequate purified water and tighten the lid.
- 3 Clean the joint and interface of water bottle.
- 4 Place the bottle with water upside down, insert the joint into the interface vertically (See Figure 5).
- 5 Press "WATER" to choose auto-water supply.

b) **Notice**

- 1 Make sure the air hole and water entrance are not blocked. (See Figure 8).
- 2 Check if the cushion inside the lid is on good condition. If it becomes deformed or falls off, reinstall or change it.
- 3 Tighten the lid.
- 4 Clean the joint and interface of water bottle before each clinical operation.
- 5 After every clinical operation with clinical liquid, change a bottle with purified water, turn the water supply to max, make the machine work with auto-water supply for 30 seconds in order to keep the water way and spare parts clean and durable.
- 6 When the water is lower than water level lower limit, add water to keep water pipe smooth. (See Figure 9).

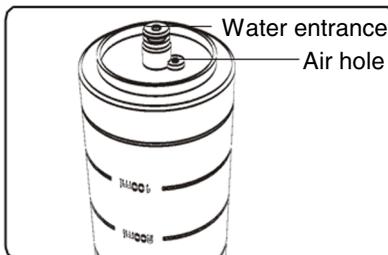


Fig. 8



Fig. 9



2.3 - ENDO FUNCTION

a) Usage process

- 1 Fix endochuck to handpiece by endo wrench (See Figure 7).
- 2 Unscrew the screw cap on the endochuck.
- 3 Put the ultrasonic file into the hole in the front of endochuck.
- 4 Screw down the screw cap with endo wrench to tight up the ultrasonic file.
- 5 Press option key, turn to endo function.
- 6 When ultrasonic scaler turns into endo function, only the first lead light is on and the power is at the 1st grade. Put the ultrasonic file into the patient's root canal slowly, step on the foot switch, During the treatment, turn up the power gradually according to the needs.



Notice

- 1 When fixing endochuck, it must be screwed down.
- 2 The screw cap on the endochuck must be screwed down.
- 3 Don't press it too much when the ultrasonic file in root canal.
- 4 Don't step on the foot switch until the ultrasonic file is in root canal.
- 5 The power range is supposed from the 1st to the 5th grades.



3 - STERILIZATION AND MAINTENANCE

3.1 - STERILIZATION OF DETACHABLE HANDPIECE

3.1.1 - Autoclaved in high temperature/pressure:

- a) 121°C/1bar (0.1MPa), 20 minutes.
- b) 135°C/2.2bar (0.22MPa), 18 minutes.
- c) Pull out the handpiece and unscrew scaling tip and endochuck after each operatin.
- d) Pack the handpiece with sterile gauze or sterile bag before sterilizing.
- e) Reuse handpiece after it cools naturally in case of scaling hand.

3.1.2 - Notice

- a) Dry the cleaning liquid in the handpiece with compressed air before sterilization.
- b) Be sure that the scaling tip has been unscrewed from the handpiece and it cannot sterilized with others.
- c) Please notice whether the outer of the handpiece is damaged during the treatment or sterilization, don't smear any protective oil on the surface of handpiece.
- d) There are two waterproof "o" rings at the end of handpiece. Please lubricate them with dental lube frequently, as sterilization and repeated pulling and inserting will reduce their life. Change a new one once it is damaged or worn excessively.
- e) The following sterilizing methods are forbidden:
 - 1 Put handpiece into any liquid for boiling.
 - 2 Dip handpiece in disinfectors such as iodine, alcohol and glutaraldehyde.
 - 3 Put handpiece into oven or microwave oven for baking.



3.2 - STERILIZATION OF SCALING TIPS AND ENDOCHUCK

- a) All the scaling tips and endochuck can be autoclaved under high temperature and pressure.

3.3 - STERILIZATION OF TORQUE WRENCH AND ENDO WRENCH

- a) The torque wrench and endo wrench can be sterilized in high temperature and pressure.
- b) The following sterilization ways for torque wrench are forbidden:
- 1 Braise in liquor.
 - 2 Dip in iodine, alcohol or glutaraldehyde.
 - 3 Torrefy in oven or microwave oven.



Notice: We are not responsible for any damage of the torque wrench directly or indirectly made by any way in the above items.

3.4 - CLEANING OF TIPS, ENDOCHUCK, TORQUE WRENCH AND ENDO WRENCH

The scaling tip, endochuck, torque wrench and endo wrench can be cleaned by ultrasonic cleaner.



3.5 - TROUBLESHOOTING AND NOTES

3.5.1 - Troubleshooting

Fault	Possible cause	Solutions
The scaling tip doesn't vibrate and there is no water flowing out when stepping on the foot switch.	The power pipe plug is in loose contact.	Make the plug insert to the socket well.
	The foot switch is in loose contact.	Insert the foot switch to its socket tightly.
	The fuse in the main unit is broken.	Contact our dealers or us.
The scaling tip doesn't vibrate but there is water flowing out when stepping on the foot switch.	The tip is in loose contact.	Screw the tip on the handpiece tightly (See Figure 7).
	The connect plug between the handpiece and the circuit board is in loose contact.	Contact our dealers or us.
	Something wrong with the handpiece.	Send the handpiece to our company to repair.
	Something wrong with the cable.	Contact our dealers or us.
The scaling tip vibrates but there is no spray when stepping on the foot switch.	The water control switch is not on.	Turn on the water control switch [note 1].
	There is impurity in the electric-magnetic valve.	Contact our dealers or us.
	The water system is blocked.	Clean the water pipe by multi-function syringe [note 2].
There is still water flowing out after the power is off.	There is impurity in the electric-magnetic valve.	Contact our dealers or us.
The handpiece generates heat.	The water control switch is in a low setting.	Turn the water control switch to a higher grade [note 2].



Fault	Possible cause	Solutions
The amount of spouting water is too little.	The water pressure is not high enough.	Make the water pressure higher.
	The water pipe is blocked.	Clean the water pipe by multi-function syringe [note 2].
The vibration of the tip becomes weak.	The tip hasn't been screwed on to the handpiece tightly.	Screw the tip on the handpiece tightly (See Figure 7).
	The tip is loose because of vibration.	Screw on the tip tightly (See Figure 7).
	The coupling between the handpiece and the cable isn't d dry.	Dry it by the hot air.
	The tip is damaged [note 3].	Change a new one.
There is water seeping from the coupling between the handpiece and the cable.	The waterproof "O " ring is damaged.	Change a new "O " ring.
The u-file doesn't vibrate.	The screw is loose.	Tighten it.
	Endochuck is damaged.	Change a new one.
There is noise coming from the endochuck.	The screw is loose.	Tighten it.
Peristaltic Leaks.	The inner water pipe cracks.	Replace a new peristaltic pump.
There is no water coming out from the handpiece (automatic water supply mode).	There is air in the water pipe.	Turn the water control to the Max, reinsert the bottle.

If the problem still can't be solved, please contact with local dealer or manufacturer.

3.5.2 - Notes

- a) [Note 1] Turn the water control switch toward direction showed in symbol till not be able to turn anymore, it comes to the min, on the contrary direction, the water volume increases.
- b) [Note 2] Clean the water pipe with the Multi-function syringe of the dental unit (See Figure 10):

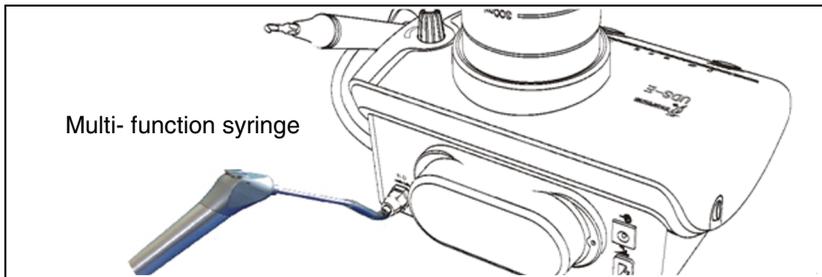


Fig. 10

- 1 Cut the water pipe at a distance of 10cm to 20cm from the water entrance.
 - 2 Turn on the electricity and get through to the power.
 - 3 Connect the multi-function syringe of dental unit to the water pipe.
 - 4 Disassemble the tip or handpiece.
 - 5 Step on the foot switch.
 - 6 Turn on the switch of the multi-function syringe, press the water into the machine and the impurity blocked in the water pipe can be eliminated.
- c) [Note 3] If the scaling tip has been screwed on tightly and there is fine spray too, the following phenomena show that the scaling tip is damaged:
- 1 The vibrating intensity and the water spray degree become weak obviously.
 - 2 During treatment, it produces the sound like "buzz" from the scaling tip.



d) Note 4.

- 1 Pull out the water bottle vertically.
- 2 Remove the bolt with screwdriver. (See Figure 11)
- 3 Pull the two fasten rings out to the right, then pull the peristaltic pipe out to the right. (See Figure 12)
- 4 Pull the peristaltic out from the drive pole, and install the new peristaltic back to the same position. (See Figure 12)
- 5 Install the fasten rings onto the ends of pipes then insert the pipes into water-in and water-out joints. Push the fasten rings to mid of water-in and water-out joints. (See Figure 12)
- 6 Install the lid to the right position.

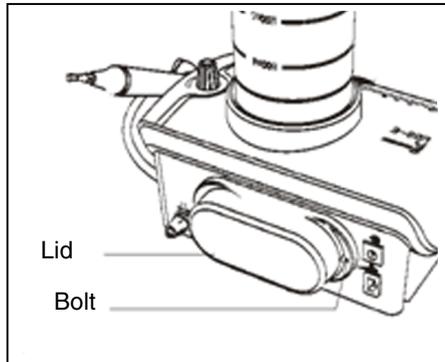


Fig. 11

**Notice:**

- 1 Dry the drive pole to avoid being slippery.
- 2 Install the peristaltic onto the drive pole carefully and lightly to avoid the damage of the inner structure of the machine.
- 3 After changing a new peristaltic, turn water supply to max and make machine work with auto-water supply for 30 seconds in order to be compatible with peristaltic and its pipes.

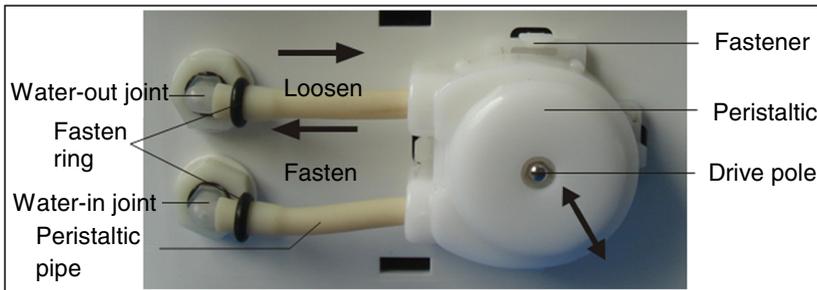


Fig. 12



4 - PRECAUTION

4.1 - NOTICE WHEN USING EQUIPMENT

- Keep the scaler clean before and after operation.
- The handpiece, scaling tip, torque wrench, endo wrench and endochuck must be sterilized before each treatment.
- Don't screw or unscrew the scaling tip and endochuck when stepping on the foot switch.
- The scaling tip must be fastened and there must be fine spray or drip coming out from the tip when operating.
- Change a new one when the tip and ultrasonic file are damaged or worn excessively.
- Don't twist the tip and endochuck or rub them.
- If use the water source without hydraulic pressure, the water surface should be one meter higher than the head of the patient.
- Insure the connector of handpiece and the socket of the cable dry before installing the handpiece.
- Don't pull the cable forcibly in case of the handpiece falling off the cable.
- Don't knock or rub the handpiece.
- After operating, turn off the power, then pull out the plug.
- We are only responsible for the safety on the following conditions:
 - I The maintenance, repairment and modification are made by the manufacturer or the authorized dealer.
 - II The changed components are original of "Carlo De Giorgi" and are operated according to instruction manual.
- The internal screw thread of the scaling tips produced by some manufacturers is coarse, rusty and collapsed. This will damage the external screw thread of the handpiece irretrievably. Please use "Carlo De Giorgi" brand scaling tips.
- This model is only matched the adapter of our company.
- Keep peristaltic dry. Otherwise, its wheels are likely to be slippery and the water supply will not work.



4.2 - CONTRAINDICATION

- The hemophilia disease patient is not allowed to use this equipment.
- The patients or doctors with heart pacemaker are forbidden to use this equipment.
- The heart disease patient, pregnant woman and children should be cautious to use the equipment.

4.3 - STORAGE AND MAINTENANCE

- The equipment should be handled carefully and lightly. Be sure that it is far from the vibration, and installed or kept in a cool, dry and ventilated place.
- Don't store the machine together with the articles that are combustible, poisonous, caustic, and explosive.
- This equipment should be stored in a room where the relative humidity is $\leq 80\%$, atmospheric pressure is 50kPa to 106kPa, and the temperature is -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$.
- If not use for a long time, please make the machine get through to the power and water once per month for five minutes.

4.4 - TRANSPORTATION

- Excessive impact and shake should be prevented in transportation. Lay it carefully and lightly and don't invert it.
- Don't put it together with dangerous goods during transportation.
- Avoid solarization and getting wet in rain and snow during transportation.

4.5 - WORKING CONDITION

- a) Environment temperature: 5°C to 40°C .
- b) Relative humidity: $\leq 80\%$.
- c) Atmosphere pressure: 50kPa to 106kPa.

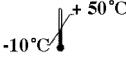
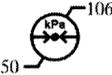


5 - AFTER SERVICE

We offer one year warranty.

The repair of the equipment should be carried out by our professional technician. We are not responsible for any irretrievable damage caused by the non-professional person.

6 - SYMBOLS INSTRUCTION

	Trademark.		Caution, consult accompanying documents.
	Class II equipment.		Use indoor only.
	Type BF applied part.		Can be autoclaved.
	Alternating current.		30 VDC power supply socket.
	Connection for the foot switch.		Water entrance pressure 0.01 Mpa-0.5MPa.
	Adjustment for the water flow.		FDA marked product.
	Temperature limitation.		CE marked product.
	Humidity limitation.		Atmospheric pressure limitation.
	Date of manufacture.		Appliance compliance WEEE directive.
	Authorized Representative in the EUROPEAN COMMUNITY.		Manufacturer.
	Add water.		Mode of outside water source.
	Mode of auto-water system.		



7 - ENVIRONMENTAL PROTECTION

There is not any harmful factor in our product. You can deal with it based on the local law.

We reserve the rights to change the design of the equipment, the technique, fittings, the instruction manual and the content of the original packing list at any time without notice. If there are some differences between blueprint and real equipment, take the real equipment as the norm.

8 - DECLARATION OF CONFORMITY

8.1 - PRODUCT CONFORMITY THE FOLLOWING STANDARDS:

EN ISO 14971:2000+A1:2003
EN 980: 2003 / ISO 9687:1993 / EN 1041:1998
EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995+ A13:1996
EN 60601-1-4:2001 / EN 60601-1-2:2001 + A1:2006
EN ISO 7405:1997
EN ISO 10993-1:2003 / EN ISO 10993-5:1999
EN ISO 10993-10:2003+A1:2003
EN 61205:1994 / EN ISO 22374:2005
EN ISO 17664:2004 / EN ISO 17665-1:2006

9 - FOR TECHNICAL DATA, PLEASE CONTACT

Carlo De Giorgi Srl
Via Tonale 1/3
20021 Baranzate
Milano Italy
Tel. 02 356 15 43
Fax 02 356 18 08
<http://www.degiorgi.it>



9.1 - EMC - DECLARATION OF CONFORMITY

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emission		
The model UDS-E is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the model UDS-E should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The model UDS-E uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR11	Class B	The model UDS-E is suitable for used in domestic establishment and in establishment directly connected to a low voltage power supply network which supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emission IEC 61000-3-2	ns Class A	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable	

**Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emission**

The model UDS-E is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the model UDS-E should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment -
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 % .
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2kV for power supply lines ±1 kV for Input/output lines	±2kV for power supply lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11.	< 5 % UT (> 95 % dip in UT.) for 0.5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30 % dip in UT) for 25 cycles < 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 5 sec	< 5 % UT (> 95 % dip in UT.) for 0.5 cycle 40 % UT (60 % dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30 % dip in UT) for 25 cycles < 5 % UT (> 95 % dip in UT) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment . If the user of the model UDS-E requires continued operation during power mains interruptions , it is recommended that the model UDS-E should be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50 / 60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Not applicable	Not applicable

NOTE UT is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.



Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emission			
The model UDS-E is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the model UDS-E should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	150 kHz to 80 MHz	3V	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the model UDS-E, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance $3V$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 80 MHz to 2.5 Ghz	3 V/m	3 V/m $d=1.2 \times P^{1/2}$ 80 MHz to 800 MHz $d=2.3 \times P^{1/2}$ 800 MHz to 2.5 Ghz where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 



NOTE 1 At 80 MHz end 800 MHz. the higher frequency range applies.

NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the model UDS-E is used exceeds the applicable RF compliance level above, the model UDS-E should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the model UDS-E.



**Recommended separation distances between
portable and mobile RF communications equipment and the model
UDS-E**

The model UDS-E is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the model UDS-E can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the model UDS-E as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150kHz to 80MHz $d = 1.2 \times P^{1/2}$	80MHz to 800MHz $d = 1.2 \times P^{1/2}$	800MHz to 2,5GHz $d = 2.3 \times P^{1/2}$
0,01	0.12	0.12	0.23
0,1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) accordable to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz. the separation distance for the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

The device has been tested and homologated in accordance with EN 60601-1-2 for EMC. This does not guarantee in any way that this device will not be effected by electromagnetic interference. Avoid using the device in high electromagnetic environment.





carlo de giorgi s.r.l.

Via Tonale, 1 – 20021 Baranzate (MI) – Italy
Tel. +39.02.356.15.43 r.a. – Fax +39.02.356.18.08
<http://www.degiorgi.it> E-Mail: info@degiorgi.it

MAN 032 REV 01/2010