

ITALIAN PATENTS OR PATENT APPLICATIONS:

CATTANI: 1201707 - 1234828 - 1259318 - 1.187.187 - 1253460 - 233634 - 2337706 - 1294904
ESAM: 1225173 - 1253783 - 0791751

FOREIGN PATENTS OR PATENT APPLICATIONS:

CATTANI: AU 546.143 - US 4,386,910 - US 4,787,846 - US 5,039,405 - US 5,002,486 - AU 580839 - US 4,684,345
US 5,330,641 - AT 0040181 - CH 0040181 - DE 0040181 - FR 0040181 - GB 0040181 - LU 0040181 - SE 0040181
CH 0211808 - DE 0211808 - FR 0211808 - GB 0211808 - SE 0211808 - DE 0335061 - ES 0335061 - FR 0335061
GB 0335061 - AT 0557251 - DE 0557251 - ES 0557251 - FR 0557251 - GB 0557251 - DE 0638295 - DK 0638295
ES 0638295 - FR 0638295 - GB 0638295 - NL 0638295 - SE 0638295 - US 6,083,306 - US 6,090,286 - US 6,022,216
ESAM: US 4,948,334 - DE 0351372 - ES 0351372 - FR 0351372 - GB 0351372 - EP 0791751 - US 5,779,443 - CH 0791751
DE 0791751 - ES 0791751 - FR 0791751 - GB 0791751 - PT 0791751 - AU 93321 - ES 107358 - FR 222.394/395

PENDING PATENT

CATTANI: IT M098A000019 - IT M098A000119 - EP 99830010.7 - EP 99830011.5 - EP 99830250.9 - EP 00830491.7
IT M099A000165 - US 09/624,182



CATTANI S.p.A

VIA NATTA, 6/A - 43100 PARMA - ITALY
TEL: +39 0521 607604 - SALE DEPT. FAX: +39 0521 607628
PURCHASING DEPT. FAX: +39 0521 607855 - ACCOUNTING DEPT. FAX: +39 0521 399966
<http://www.cattani.it> Email: cattani@tin.it
10° 21' 48" EST - 44° 50' 46" NORD

Company with Quality System Certified by DNV UNI EN ISO 9001/2000 - UNI CEI EN ISO 13485



ESAM S.p.A

VIA NATTA, 4/A - 43100 PARMA - ITALY
TEL: +39 0521 607613 - SALE DEPT. FAX: +39 0521 607628
PURCHASING DEPT. FAX: +39 0521 607855 - ACCOUNTING DEPT. FAX: +39 0521 399966
<http://www.esam.it> Email: esamsa@tin.it
10° 21' 48" EST - 44° 50' 46" NORD

Company with Quality System Certified by DNV UNI EN ISO 9001/2000

SinTec

TURBO-SMART

- MANUALE ISTRUZIONI
- OPERATOR'S HANDBOOK
- MANUEL D'UTILISATION
- GEBRAUCHSANWEISUNG
- MANUAL DE INSTRUCCIONES





CATTANI S.p.A

Ed. February 2005

TURBO-SMART

INDICE	Pagina
— DATI GENERALI DI FUNZIONAMENTO 50/60 HZ	2
— INTRODUZIONE	3
— SEGNALI ED AVVISI.....	3
— CARATTERISTICHE GENERALI	3
— IL LOCALE TECNOLOGICO	4
— IN SALA MACCHINE PREDISPORRE	4
— PROGETTAZIONE DELLE CANALIZZAZIONI ASPIRANTI	5
— MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE.....	6
— ISTRUZIONI PER L'USO DELLA TASTIERA DI PROGRAMMAZIONE DEL CIRCUITO "AC 80"	7
— COLLAUDO	8
— FUNZIONAMENTO	8
— AVVERTENZE GENERALI E RISCHIO BIOLOGICO	9
— MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE CON TURBO-SMART RISERVATA AL PERSONALE DELLO STUDIO APPOSITAMENTE ISTRUITO ED INCARICATO	10
— MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE CON TURBO-SMART	11
— AVVISI IMPORTANTI.....	12
— TRASPORTO E STOCCAGGIO	12
— TRASPORTO DI APPARECCHI USATI.....	12
— SCHEDE MANUTENZIONE ORDINARIA.....	13
— SCHEDE MANUTENZIONE STRAORDINARIA	14
— ILLUSTRAZIONI.....	71

**Dati generali di funzionamento 50/60 Hz
Aspiratore ad uso dentistico Turbo-Smart**

Modello	Turbo-Smart "A"	Turbo-Smart "B"
<i>Tensione nominale</i>	230V	230V
<i>Frequenza nominale</i>	50/60Hz	50/60Hz
<i>Corrente nominale</i>	7A	9A
<i>Classe d'isolamento</i>	I	I
<i>Tipo d'apparecchio</i>	B	B
<i>Modalità di impiego</i>	S1	S1
<i>Protezione contro l'umidità</i>	Comune	Comune
<i>Grado di protezione contro i contatti diretti o indiretti tipo</i>		
<i>Potenza assorbita massima</i>	1,450 kW	1,870 kW
<i>Portata massima</i>	86 m ³ /h	105 m ³ /h
<i>Prevalenza massima per il servizio continuo</i>	2000 mmH ₂ O	2000 mmH ₂ O
<i>Pressione sonora versione scarenata **</i>	/	73 db (A) (•)
<i>Pressione sonora versione carenata</i>	/	/





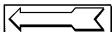
.....,	Corrente alternata	IEC 417-5032
	Terra di protezione	IEC 417-5019
O	Aperto (sconnessione dalla rete di alimentazione)	IEC 417-5008
I	Chiuso (connessione dalla rete di alimentazione)	IE C 417-5007

- *Livello di pressione sonora rilevato secondo la norma ISO 3746-1979 (E).*
- *Parametri: r oppure d = 1,5 – rumore di fondo ; 51db (A) – strumento Bruel & Kjaer type 2232*
- *** Livello di pressione sonora rilevato a velocità massima.*

Introduzione

La presentazione che segue ha lo scopo di illustrare le attrezzature e gli impianti in oggetto, di spiegarne il funzionamento, la manutenzione e di informare circa i pericoli e le precauzioni utili alla prevenzione.

Segnali ed avvisi

- **Pericolo di scosse elettriche, anche la 230 V può risultare mortale.** 
- **Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.** 
- **Segnale generico di pericolo.** 
- **Alta temperatura.** 
- **Direzione obbligatoria del flusso o del senso di rotazione.** 

Non sempre è possibile esprimere con un segnale gli avvisi di pericolo, è perciò necessario che l'utilizzatore legga gli avvisi e li tenga in debito conto.

Non rispettare un segnale od un avviso di pericolo, può causare danno all'operatore od al paziente.

Non rimuovere le protezioni antinfortunistiche, non modificare le macchine od il loro funzionamento.

Nonostante il nostro impegno è possibile che gli avvisi di pericolo non siano esaustivi, chiediamo venia all'utilizzatore, pregandolo nel contempo di prevedere egli stesso le fonti di pericolo che ci fossero sfuggite e darcene notizia.

Caratteristiche generali (Fig. 1-2 e 3 pag. 71-72-73)

Turbo-Smart è un aspiratore dentistico formato essenzialmente da:

- un gruppo aspirante, (part. A1)
- un separatore centrifugo, (part. B1) che separa l'aria dal liquido,
- ed un circuito elettrico, (part. C1) che governa tutte le funzioni dell'aspiratore.

A richiesta Turbo-Smart è fornito completo di:

- Idrociclone, (part. A2 e B2) e,
- carenatura in plastica, (part. A3) con maniglia (part. B3)

Il separatore centrifugo (Fig. 4 e 5 pag. 74-75) è completo di:

- valvola termostatica, (part. A4) che abbassa la prevalenza con una temperatura ambiente elevata, consentendo così il graduale ritorno ad una temperatura regolare;

- valvola di troppo pieno, (part. A5) per il drenaggio dei liquidi che dovessero entrare nel separatore centrifugo mentre l'aspiratore è a riposo;
- valvola di ricircolo, (part. C4) che consente il drenaggio graduale di un'onda improvvisa di liquidi in eccesso che investe il separatore centrifugo o all'Idrociclone;
- la valvola unidirezionale, (part. D1) è una predisposizione per il montaggio in parallelo di due o più Turbo-Smart.

La presenza di tanti particolari nel separatore centrifugo, rende la macchina più compatta e completa.

Con Turbo-Smart è possibile:

- regolare la prevalenza, da zero a due metri in colonna d'acqua,
- in versione di base (A) Turbo-Smart è consigliato per due poltrone,
- con password (B) si configura la versione consigliata per tre/quattro poltrone,
- la tensione d'alimentazione è sempre in monofase a 230 V (corrente alternata) altre tensioni sono disponibili a richiesta.

Le caratteristiche e le regolazioni consentite, fanno di Turbo-Smart l'aspiratore adatto a tutte le discipline odontoiatriche: chirurgia, protesi ed endodonzia, basterà regolare la prevalenza per avere l'aspiratore più adatto alla disciplina prevista.

Premessa

Con le note che seguono abbiamo voluto esporre alcuni consigli, utili per la progettazione e l'organizzazione del locale tecnologico, nonché per la manutenzione degli impianti di aspirazione e distribuzione dell'aria compressa.

Indipendentemente dalle dimensioni dello studio, ci sono normative che vanno rispettate, innanzitutto per la sicurezza degli operatori e dei pazienti, ma anche perché sono utili alla buona conservazione delle macchine e degli impianti.

Anche un antibagno, una stanza senza finestra od un balcone, possono essere trasformati in una piccola sala macchine dotata delle sicurezze previste dalle normative.

Il locale tecnologico

- Compressore ed aspiratore vanno installati in un ambiente interdetto ai pazienti, agli estranei ed anche al personale dello studio non appositamente istruito.
- Quando non sia disponibile tale locale, è necessario che le macchine siano protette da un'apposita carenatura non facilmente asportabile, in modo da evitare contatti accidentali pericolosi per le scosse elettriche, la temperatura d'esercizio delle macchine, per la possibilità (remota ma non escludibile) d'incendio, di scoppio e per la fuoriuscita di aria o liquidi contaminanti.
- Servirsi esclusivamente di carenature studiate e costruite dal fabbricante delle stesse macchine.

In sala macchine predisporre

Un rilevatore di fumo o di temperatura per la prevenzione degli incendi collegato con un servizio di sorveglianza continua, es. segreteria; all'esterno della sala macchine, predisporre un estintore e tenerne controllata l'efficienza; sorvegliare che gli addetti alle manutenzioni ordinarie e straordinarie, si proteggano adeguatamente contro gli spruzzi infetti ed i contatti accidentali; sorvegliare che non vengano modificate le macchine, alterate le sicurezze, che non vengano eseguite riparazioni su macchine in movimento o collegate in rete.

- In tale locale deve essere assicurata la temperatura minima di + 5 °C e massima di + 35 °C.
- L'alimentazione elettrica deve essere sufficiente a sopportare i carichi riportati sulle targhe delle macchine, debbono essere predisposte le tre fasi + neutro + terra, la terra è da ritenersi indispensabile anche per la monofase.
- Linee di alimentazione, centralini elettrici e macchine, debbono essere protette contro i contatti elettrici diretti ed indiretti, dai sovraccarichi e dalle sovracorrenti, conformemente alle normative C.E.I. 64-8 per apparecchiature di prima classe, corrispondenti I.E.C. disponibili a richiesta.
- È consigliabile proteggere la rete di alimentazione dalle extra correnti.
- Proteggere quadri elettrici e macchine dagli spruzzi accidentali.
- Predisporre una raccolta liquidi a pavimento con drenaggio collegato alla rete di scarico.
- Tenere libero il locale tecnologico da quanto non attinente alle stesse macchine, con particolare riferimento a materiale infiammabile, sorvegliare che non vi sia la possibilità di formazione di miscele corrosive, infiammabili, od esplosive.

Progettazione delle canalizzazioni aspiranti (Fig. 6 e 7 pag. 76)

Il diametro della canalizzazione principale, o tubo collettore (A), dovrà avere una sezione adeguata alla portata del gruppo aspirante.

Le derivazioni (B) provenienti dagli studi, dovranno collegarsi alla canalizzazione principale con curve a 45° (C) in direzione degli studi. Dove necessario dovranno essere previsti pozzetti di ispezione (D) per consentire un controllo completo dell'interno del circuito aspirante.

In linea generale **la disposizione delle canalizzazioni deve rispettare le leggi fisiche della dinamica dei fluidi in una condotta.**

Una pendenza delle tubazioni verso la pompa ne favorisce il funzionamento, anche una disposizione in piano non crea problemi, viceversa le ondtrotendenze ostacolano il funzionamento in ragione del grado di risalita che presentano.

Negli impianti ad umido: anse, sifoni e ondtrotendenze nelle tubazioni provocano arresti di aspirazione.

Per evitare tali disagi è necessario inserire nel punto più distante (part. D e D2) una "valvola di aspirazione supplementare per il drenaggio". Questa valvola si apre quando il liquido occlude la canalizzazione aspirante, l'aria che entra all'apertura della valvola supplementare, spinge il liquido nel separatore centrifugo e libera la canalizzazione.

Posizionare le tubazioni è consigliabile fare una prova di tenuta: tappate le comunicazioni con l'esterno, il circuito aspirante viene messo in leggera pressione e controllato con uno strumento adatto, la pressione dovrà rimanere stabile.

Le canalizzazioni dovranno essere affiancate da una linea elettrica per i comandi a bassa tensione.

Turbo-Smart in versione A, con una canalizzazione principale di 40 mm e le due derivazioni di 30 mm (Fig. 6) serve due poltrone. Quando anche il tubo principale fosse di 30 mm, entro una distanza di 12 metri, si verificherebbe una piccola perdita di carico, per due poltrone, l'aspirazione rimarrebbe comunque entro valori ottimali.

Con un tubo principale di 40 mm di sezione, Turbo-Smart in versione B (con password) ad una distanza di 15 metri serve tre poltrone, con una sezione di 50 mm può servirne quattro alla stessa distanza (Fig. 7 pag. 76).

Per impianti più grandi e più complessi, il nostro ufficio tecnico è a disposizione per progettazioni individuali, siamo ovviamente interessati a mettere a disposizione dei nostri clienti la nostra esperienza.

Montaggio e messa in funzione (schema elettrico Fig. 8 a pag. 77)

- **Sballare l'apparecchio seguendo le istruzioni figurate sullo stesso imballo.**
- **Smaltire il cartone nel rispetto delle norme vigenti.**
- **Verificare che l'apparecchio non abbia subito danni durante il trasporto.**
- **Non allacciare alla rete elettrica apparecchi danneggiati.**
- Non utilizzare prolunghe, prese o spine multiple.
- I pavimenti di colore chiaro, in legno, linoleum o gomma, a contatto degli antivibranti in gomma, possono cambiare colore o rimanere segnati da ombre più scure. Isolare perciò con un foglio di plastica o di altro prodotto adatto allo scopo.
- Verificare che la linea di alimentazione sia sufficiente ad alimentare l'apparecchio.
- **Verificare che l'apparecchio (od il Blok-Jet) sia posizionato in un posto pulito, lontano da fonti di calore e da depositi di sostanze contaminanti, che aspiri aria pulita, esente da polvere, gas e umidità.**
- Il montaggio delle macchine deve essere eseguito da persona esperta, attrezzata ed appositamente istruita.
L'installatore deve consultare il manuale delle macchine, eseguirne il collaudo ed istruire gli utilizzatori all'uso ed alla manutenzione ordinaria a macchina nuova, non ancora utilizzata e perciò non contaminata.
- Prima di mettere in funzione le macchine assicurarsi che le tubazioni aspiranti e quelle della rete di distribuzione dell'aria compressa siano pulite, i detriti pesanti potrebbero danneggiare gli apparecchi.
- Gli avvisi di pericolo quali: macchina ferma o temperatura troppo alta, debbono essere portati dalla sala macchine in un locale abitualmente frequentato con avviso visivo o sonoro.
- L'aria espulsa dagli aspiratori dovrebbe essere filtrata, con apposito filtro assoluto certificato disponibile a richiesta, ed espulsa all'esterno.
- Ad installazione avvenuta, eseguire i test normativi e funzionali, controllare il senso di rotazione dei motori, la tensione di rete, gli assorbimenti elettrici.
- Controllare il funzionamento degli scarichi, la portata e la prevalenza dell'aspirazione, il tempo di carica del compressore, il funzionamento del dispositivo di rigenerazione del gel di silice ed il funzionamento dei ventilatori.
- Predisporre il controllo periodico delle attrezzature, tale controllo non è solo un mezzo per evitare il fermo di una poltrona o dello studio, ma è anche un mezzo di prevenzione per infortuni ed incidenti.
- Nel sito internet: **www.cattani.it**, sono rintracciabili i nostri manuali **aggiornati**. Ne consigliamo la consultazione specialmente per gli aggiornamenti sulla **sicurezza**.

Montato e collegato l'aspiratore come da schema elettrico, (Fig. 8) inserire l'interruttore in posizione ON, l'interruttore si illuminerà, al segnale di uno degli studi collegati, avrà inizio l'aspirazione.

Il centralino è completo di una tastiera che consente di entrare nel programma per impostare o modificare il valore di prevalenza di lavoro, e di un display dove si possono leggere le condizioni di funzionamento del momento della macchina.

È consentito entrare nel programma per leggere le condizioni di lavoro memorizzate, specialmente per quanto riguarda gli allarmi. È inoltre possibile portare a distanza, in segreteria od altro locale frequentato, un segnale lampeggiante in caso di allarme.

Istruzioni per l'uso della tastiera di programmazione del circuito "AC 80"

1.Premessa

- La tastiera permette la regolazione e il controllo del sistema inverter "AC 80".
- Il presente documento introduce alle nozioni di base per la regolazione e la navigazione nei menu presenti nel visualizzatore.

2.Utilizzo della tastiera e del display

- Il sistema visualizza sul display tutte le informazioni relative al funzionamento dell'aspiratore.
- All'accensione il sistema propone la visualizzazione del menu iniziale. Si possono quindi scorrere i menu coi tasti freccia su e giù.

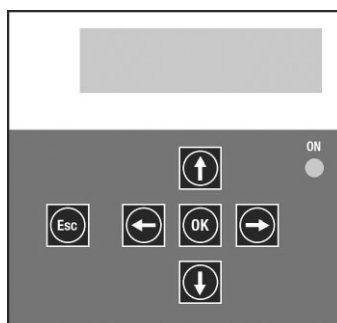


















Fig. 10
Draw. 10

3.Navigazione dei menu

Per accedere alle impostazioni si utilizzano i 6 tasti di navigazione presenti:

Funzione	Modo Navigazione	Modo Modifica valori
	Scorrimento menu verso l'alto	Incremento valore prevalenza
	Scorrimento menu verso il basso	Decremento valore prevalenza
	Accesso al sotto menu regolazione prevalenza	
	Ritorno al menu principale Passaggio a visualizzazione stato	
	Inizio modo modifica valore di prevalenza	Convalida modifica prevalenza e ritorno alla navigazione
	Cancellazione Allarmi	Annulla la modifica e ritorna alla navigazione

- Nella navigazione di base l'utente può **scorrere** i vari menu coi tasti  e 
- Selezionato il **menu** di interesse vi si può accedere tramite il tasto 
- Per la regolazione dei parametri occorre entrare nel modo "**editazione**" mediante la pressione del tasto 
- L'accettazione del comando si identifica con la comparsa del cursore.
- Per la modifica dei valori si procede selezionando la cifra con  e 
- Sarà quindi possibile **modificarne** il valore con  e 
- La modifica può essere **salvata** premendo ancora  e abbandonando la funzione di "editazione" oppure **annullata** premendo 

Collaudo (Fig. 10 pag. 7)

Controllando il programma "AC80" e servendosi della tastiera (Fig. 10) è possibile controllare: tensione, frequenza di lavoro, assorbimenti elettrici e prevalenza. Tali valori debbono corrispondere ai dati di targa della macchina ed ai dati generali di funzionamento riportati a pag. 2 del presente manuale, in presenza di dati discordanti, consultare la ditta costruttrice od il tecnico di zona.

Il programma di controllo evidenzia altre informazioni delle quali diamo notizia al capitolo delle manutenzioni. Controllare che non vi siano perdite di aspirazione sulle tubazioni, sui collegamenti con i riuniti e sui riuniti stessi.

Riteniamo utile una prova di lavoro con aspirazione di acqua, si controllerà così la tenuta delle tubazioni e dei collegamenti in vista, gli assorbimenti e la rumorosità in presenza di liquidi, il drenaggio deve essere assolutamente libero e possibilmente in pendenza, per evitare esalazioni fastidiose è consigliato un piccolo sifone sul tubo di scarico dell'ambiente, il sifone non deve ostacolare il drenaggio.

Funzionamento (Fig. 1-2-3-4 e 5 da pag. 71 a 75)

Con i liquidi vengono aspirate anche particelle solide, è perciò necessario, che sul riunito un filtro con un passaggio non superiore a 0,8 mm, filtri il fluido aspirato. Attraverso la canalizzazione, il fluido entra nel separatore centrifugo (part. B1) attraversando un secondo filtro (part. H4), il liquido finisce sul fondo del separatore centrifugo, dove la girante (part. C5) lo spinge con forza nell'Idrociclone, mentre l'aria è richiamata dal gruppo aspirante, all'uscita dall'aspiratore l'aria dovrà essere prima silenziata (il filtro fonoassorbente è in dotazione) poi filtrata con un filtro batteriologico (disponibile a richiesta) ed espulsa all'esterno.

Nell'Idrociclone (vedere il manuale l'Idrociclone ISO e le sue applicazioni) le piccole particelle di amalgama sfuggite ai filtri, al momento dell'inversione di flusso e di rotazione, si depositano sul fondo del raccoglitore (part. B2). Gli accessori dell'Idrociclone (part. C2) (se presenti) consentono la separazione dell'amalgama anche a portata variabile. All'uscita dall'Idrociclone il liquido depurato dell'amalgama viene convogliato in scarico, l'eventuale liquido che trova l'Idrociclone saturo, viene riconvogliato nel separatore centrifugo attraverso l'ingresso E4. L'uscita F4 può essere utilizzata per drenare i liquidi

presenti nell'Idrociclone e nel separatore centrifugo, prima di un eventuale intervento di riparazione o di manutenzione straordinaria.

L'aspiratore reagisce con assoluta rapidità all'arrivo improvviso di una grande quantità di liquido nel modo che segue: il gruppo aspirante (part. A1) rallenta la velocità di rotazione limitando così l'arrivo del liquido, viceversa il separatore centrifugo drena a pieno carico, la valvola C4, si apre e consente il ricircolo nel separatore centrifugo del liquido ancora in eccesso; mentre l'assorbimento elettrico totale rimane costante.

Turbo-Smart entra in auto protezione anche per alta temperatura. La scheda elettrica dispone di tre sonde che leggono la temperatura: una è collegata con il pacco motore del gruppo aspirante, la seconda è consigliabile utilizzarla per controllare la temperatura ambiente del locale o (piccola costruzione) dove è sistemata la macchina, la terza può controllare la temperatura dell'aria espulsa.

Con un aumento della temperatura, pericoloso per l'integrità della macchina, il gruppo aspirante diminuisce la sua velocità di rotazione per abbassare la prevalenza e consentire una graduale riduzione della temperatura.

La valvola termostatica (part. A4) svolge la stessa funzione del controllo elettrico sopra descritto, aprendosi per dilatazione di un liquido che aumenta di volume alle temperature giudicate pericolose.

La valvola A4 si apre inoltre per un eccesso di vuoto, rispetto alle norme ISO che lo limitano a 250 mbar in colonna d'acqua. Nei due casi si hanno funzioni simili, per una sicurezza maggiore.

Avvertenze generali e rischio biologico (Fig. 12 pag. 80)

- **Pericolo di scosse elettriche, anche la 230 V può risultare mortale.**



- **Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.**



- **Segnale generico di pericolo.**



- **Alta temperatura.**



Prima di ogni intervento su apparecchi usati, effettuare alcuni lavaggi con Puli-Jet plus.

Sconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica dell'ambiente e lucchettare il sezionatore se previsto.

Per qualsiasi operazione di manutenzione indossare: guanti, occhiali, mascherina e grembiule monouso. Il liquido aspirato è infetto e contaminante per le malattie infettive.

Il separatore centrifugo (Fig. 12 part. D12) mette in pressione il liquido aspirato, in caso di rottura del tubo o degli apparecchi in pressione part. A12 e B12 si aggrava perciò il rischio biologico.

Manutenzione ordinaria dell'impianto di aspirazione con Turbo-Smart riservata al personale dello studio appositamente istruito ed incaricato

- **Per qualsiasi operazione di manutenzione indossare: guanti, occhiali, mascherina e grembiule monouso.**

All'interno delle macchine e nelle tubazioni, il liquido aspirato, infetto e contaminante per le malattie infettive, può essere in pressione, in caso di rottura di un particolare in pressione, si aggrava perciò il rischio biologico.

- **Dopo interventi di chirurgia, od interventi ad alto rischio infettivo, aspirare con Pulse Cleaner, una soluzione di Puli-Jet plus.**

A metà giornata (prima del momento di pausa) aspirare su ogni poltrona, servendosi di Pulse Cleaner, una soluzione di Puli-Jet plus.

Le istruzioni d'uso sono riportate sul flacone di Puli-Jet plus, trattandosi di due o più poltrone, sistemare Pulse Cleaner con la soluzione per ogni riunito, infilare i tubi di aspirazione sui terminali del secchiello, l'aspirazione avviene senza assistenza, versare nella sputacchiera la soluzione che rimane sul fondo del secchiello.

- **Raccomandiamo l'uso di Puli-Jet plus disinfettante** dopo ogni intervento su pazienti a rischio infettivo e dopo l'ultimo intervento serale, non risciacquare, Puli-Jet plus agirà durante la notte.

- **Anche i filtri vanno sostituiti giornalmente:** per non gocciolare liquidi contaminanti, prima di sfilare i filtri sul riunito, mettere in funzione l'aspirazione senza aspirare liquidi, togliere i filtri utilizzati durante il giorno, immergerli in un detergente-**disinfettante** ed inserire i filtri puliti con le pastiglie di antischiumogeno **disinfettante**.

- **Ogni giorno: controllare il display** mentre segnala le condizioni di lavoro dell'aspiratore. Chiamare il tecnico in presenza di segnali di allarme come: temperatura oltre il limite consentito, amperaggio d'emergenza, capacità dei condensatori in esaurimento, saturazione del contenitore di amalgama.

Allo stesso modo dovranno essere sostituiti tutti gli altri filtri sui gruppi drenaggio sputacchiera e sui gruppi aspiranti. Prima di intervenire sugli aspiratori (anche solo per sostituire i filtri) togliere tensione.

L'eventuale amalgama presente nei filtri deve essere recuperata secondo le modalità della normativa ISO 11143 e consegnata agli smaltitori autorizzati, trattasi di ricupero tossico nocivo e contaminato.

- **Controllare che le macchine sistemate in giardini, sottoscala, od altri ambienti estranei all'ambulatorio, non vengano soffocate da foglie, polvere, stracci, od altri particolari che possono creare ostacolo alla loro ventilazione.**




- **Controllare periodicamente la rumorosità, informare il tecnico di avvenuti cambiamenti.**

- **L'esperienza e l'intensità di lavoro dello studio,** consiglieranno ad ogni operatore, una maggiore o minore frequenza delle operazioni descritte rispetto alle nostre indicazioni.

- **Compilare la scheda della manutenzione ordinaria.**

Le macchine utilizzate senza manutenzione ordinaria, si inchiodano come quelle che lavorano ad alta temperatura, nel primo caso, perché le particelle di sporco umido, vengono trasportate dall'aria aspirata nei punti più delicati creando attriti, nel secondo perché il surriscaldamento ed il conseguente raffreddamento durante la notte, finiscono per asciugare il grasso dei cuscinetti, e creare scompensi dimensionali alle parti meccaniche.

Manutenzione straordinaria dell'impianto di aspirazione con Turbo-Smart (Fig. 1-2-7-11 pag. 71-72-76-79)

- **Pericolo di scosse elettriche, anche la 230 V può risultare mortale.** 
 - **Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.** 
 - **Alta temperatura.** 
- La manutenzione straordinaria va affidata ad un tecnico in possesso di ricambi originali, il controllo dovrà essere periodico, la frequenza dovrà tenere conto dell'intensità di lavoro dello studio.
 - Il tecnico incaricato della manutenzione straordinaria, dovrà istruire il personale dello studio (seguire le indicazioni del manuale istruzioni) ed assicurarsi che venga svolta una manutenzione ordinaria attenta e metodica, inoltre dovranno essere utilizzati i prodotti Magnolia; la ditta non può considerare in garanzia apparecchi trattati con altri prodotti.
 - Il primo intervento di manutenzione straordinaria, dovrà essere eseguito a tre mesi dall'installazione, in seguito, con una buona manutenzione ordinaria, può bastare un controllo straordinario ogni sei mesi.
 - Per qualsiasi intervento di manutenzione indossare: guanti, occhiali, mascherina e grembiule monouso. Il liquido aspirato è infetto e contaminante per le malattie epidemiche. Si fa presente che nei tubi A12 e B12, il liquido è in pressione, particolare che aggrava il rischio biologico.
 - Ogni intervento sull'apparecchio va preceduto da una serie di lavaggi con Puli-Jet plus ed acqua calda servendosi di Pulse Cleaner.
 - Prima di intervenire staccare corrente e, se necessario, lucchettare il sezionatore.
 - Al primo controllo: verificare il serraggio dei morsetti nel centralino elettrico.
 - Al primo controllo: come da istruzioni del programma "AC80" (pag. 7), visualizzare sul display tutte le informazioni relative al funzionamento, le cause di anomalie di funzionamento come: temperature massime registrate, amperaggi massimi registrati, tensione di alimentazione dei condensatori irregolare, livello di amalgama alto, dovranno essere rimosse.
 - Ad ogni intervento: controllare la pulizia dei filtri sui riuniti e del filtro H4 sul Turbo-Smart.
 - Ogni sei mesi: scaricare i liquidi presenti nell'Idrociclone nel modo seguente: allentare la vite E12, aprire il rubinetto D11, togliere la parte superiore A11, controllare la pulizia della camera interna B11 se necessario aprire i passaggi C11, sono 5 fori con un diametro di 5 mm.
 - Ogni sei mesi: scaricare i liquidi presenti nel separatore centrifugo C5 nel modo seguente: staccare il tubo dal porta tubo F4, raccogliere con una piccola bacinella i liquidi che fuoriescono (probabilmente ancora infetti, questi liquidi, non trattati dal separatore di amalgama, andranno aspirati a macchina rimontata) smontare la base B4, controllare le condizioni della ventola C5 del separatore centrifugo, sostituire le parti logorate o danneggiate. Trovando questi particolari molto sporchi od incrostati, controllare la metodica, i tempi ed i prodotti usati per la manutenzione ordinaria.
 - Una volta all'anno controllare: l'albero della valvola di ricircolo C4, se usurato sostituirlo, consigliamo anche la sostituzione della parte in gomma della stessa valvola; allo stesso modo consigliamo di sostituire ogni anno, la valvola di drenaggio D4 e A5 e tutti gli OR di tenuta.
 - Consigliamo di sostituire una volta all'anno tutti i tubi di collegamento, in particolare raccomandiamo la sostituzione dei tubi in pressione A12 e B12.
 - Terminato il controllo e rimontato ogni particolare, riprovarne il funzionamento.

- Ogni cinque anni sostituire i cuscinetti sul gruppo aspirante e sul separatore centrifugo.

Per ogni anomalia non comprensibile all'operatore, consultare la casa costruttrice, non intervenire con pezzi di ricambio non originali.

La manutenzione fatta diligentemente, con le metodiche consigliate ed i prodotti idonei, consente un regolare funzionamento delle macchine e può prevenire guai peggiori.

Compilare il tagliando di assistenza programmata ed inviarlo alla casa costruttrice.

I tempi suggeriti per i vari interventi sono da considerarsi indicativi e possono essere dilazionati per ambulatori con attività ridotta od intensificati per studi professionali con attività intensa.

Avvisi importanti

- Gli apparecchi sono in garanzia per un anno dalla data di vendita, a condizione che si ritorni alla casa costruttrice il talloncino di garanzia con indicato: data di vendita, venditore e cliente utilizzatore.
 - La garanzia e la responsabilità del fabbricante decadono quando gli apparecchi vengono trattati con prodotti non idonei o diversi da quelli indicati dal costruttore, utilizzati in modo scorretto, e quando vengono manomessi con interventi di qualsiasi natura da persone non autorizzate dal fabbricante.
 - La casa costruttrice, i concessionari, gli agenti ed i tecnici autorizzati, sono a disposizione per consigli, indicazioni, e per fornire documentazione, pezzi di ricambio, e quant'altro possa essere utile.
 - Esigenze tecniche, miglioramento dei prodotti, problemi normativi e funzionali, difficoltà di reperibilità dei prodotti o dei semilavorati, possono indurre la casa costruttrice ad apportare modifiche alla produzione senza preavvisi.
 - Nel sito internet: **www.cattani.it** sono rintracciabili i nostri manuali **aggiornati**.
- Ne consigliamo la consultazione specialmente per gli aggiornamenti sulla **sicurezza**.






Trasporto e stoccaggio

- Nel trasporto e nello stoccaggio le attrezzature imballate potranno essere sottoposte alle temperature di -10 e + 60 °C.
- I colli non potranno essere esposti all'acqua ed agli spruzzi e non potranno sopportare umidità superiore al 70%.
- I colli sono sovrapponibili solo in terza fila con il medesimo peso.

Trasporto di apparecchi usati

- Prima di imballare, detergere e sanificare con Puli-Jet plus (vedi i capitoli "Avvertenze generali e rischio biologico" e "Manutenzione riservata al personale di studio").
- Chiudere con tappi in polietilene tutte le entrate ed uscite della macchina.
- Chiudere l'apparecchio in sacco di polietilene ed imballare in cartone a tre onde.

Segnali ed avvisi

- **Pericolo di scosse elettriche, anche la 230 V può risultare mortale.** 
- **Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.** 
- **Segnale generico di pericolo.** 
- **Alta temperatura.** 
- **Direzione obbligatoria del flusso o del senso di rotazione.** 

**IMPIANTO DI ASPIRAZIONE CON TURBO-SMART
SCHEDA MANUTENZIONE ORDINARIA**

La manutenzione ordinaria deve essere affidata a persone appositamente istruite ed incaricate.

Fotocopiare la presente scheda e conservare una volta compilata.






Data dell'intervento Firma dell'operatore		
Ogni giorno: controllare sul display l'eventuale segnalazione di allarmi*	SI	NO
Ogni giorno: aspirazione serale della soluzione di Puli-Jet plus disinfettante con acqua calda e Pulse Cleaner	SI	NO
Saltuariamente: controllare la rumorosità dell'aspiratore*	SI	NO
Prima di compiere qualsiasi intervento sulla macchina togliere tensione	SI	NO
Ogni giorno: sostituire i filtri sporchi con altri puliti e disinfettati, posizionare correttamente le pastiglie antischiumogene disinfettanti sui filtri del riunito	SI	NO
Ad ogni intervento: controllare che non formino ostacoli (polvere, carta od altro) alla libera ventilazione dell'aspiratore	SI	NO
Tenere libero il locale tecnologico da quanto non attiene alle stesse macchine, con particolare riferimento a materiale infiammabile	SI	NO
Sorvegliare che non vi sia la possibilità di formazione di miscele corrosive, infiammabili ed esplosive	SI	NO

* In presenza di allarmi od aumentata rumorosità, chiamare il tecnico.

La scheda di manutenzione esposta è utile per ricordare alcune operazioni pratiche, non esime però gli operatori dalla lettura del manuale.
Nel sito internet: www.cattani.it sono rintracciabili i nostri manuali **aggiornati**. Ne consigliamo la consultazione specialmente per gli aggiornamenti sulla **sicurezza**.



Segnali ed avvisi

- Pericolo di scosse elettriche, anche la 230 V può risultare mortale. 
- Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche. 
- Segnale generico di pericolo. 
- Alta temperatura. 
- Direzione obbligatoria del flusso o del senso di rotazione. 

IMPIANTO DI ASPIRAZIONE CON TURBO-SMART SCHEDA MANUTENZIONE STRAORDINARIA

La manutenzione straordinaria va affidata ad un tecnico preparato in possesso di ricambi originali.

Il primo intervento dovrà essere eseguito a tre mesi dall'installazione, gli altri avranno scadenza semestrale.

Fotocopiare la presente scheda e conservare una volta compilata.

Data dell'intervento	Firma dell'operatore	
Ad ogni intervento: controllare sul display le temperature massime registrate ed i segnali di allarme*	SI	NO
Ad ogni intervento: controllare la rumorosità dell'aspiratore*	SI	NO
Ad ogni intervento: controllare lo stato di manutenzione ordinaria**	SI	NO
Ad ogni intervento: controllare che si usino prodotti e metodiche Magnolia**	SI	NO
Prima di compiere qualsiasi intervento sulla macchina togliere tensione e lucchettare il sezionatore se necessario	SI	NO
Ogni sei mesi: sostituire il filtro assoluto (se presente) sull'aria espulsa	SI	NO
Al primo intervento: verificare il serraggio dei morsetti nel centralino elettrico	SI	NO
Ogni sei mesi: controllare internamente le condizioni dell'Idrociclone***	SI	NO
Ogni sei mesi: controllare internamente le condizioni del separatore centrifugo***	SI	NO
Una volta all'anno controllare l'albero della valvola di ricircolo e sostituire le parti in gomma	SI	NO
Una volta all'anno: sostituire le parti in gomma delle valvole di drenaggio	SI	NO
Ogni 5 anni o 10.000 ore sostituire i cuscinetti	SI	NO

* In presenza di segnal i di allarme: rimuovere le cause che lo hanno provocato.

** Constatando: precarietà od assenza di manutenzione, richiamare il personale, istruirlo se necessario ed informare il responsabile.

***Ad ogni intervento sostituire gli OR di tenuta.

La scheda di manutenzione esposta è utile per ricordare alcune operazioni pratiche, non esime però gli operatori dalla lettura del manuale.

Nel sito internet: www.cattani.it sono rintracciabili i nostri manuali **aggiornati**. Ne consigliamo la consultazione specialmente per gli aggiornamenti sulla **sicurezza**.





TURBO-SMART

ENGLISH

INDEX

	Page
— GENERAL RUNNING DATA OF TURBO-SMART 50/60 HZ	16
— INTRODUCTION	17
— SIGNALS AND WARNINGS	17
— GENERAL FEATURES	17
— TECHNICAL ROOM	18
— THE TECHNICAL ROOM MUST BE FITTED WITH	18
— PIPING LAYOUT	19
— INSTALLATION AND STARTING	20
— INSTRUCTIONS FOR THE USE OF THE "AC80" CIRCUIT PROGRAMMING KEYBOARD	21
— TESTING	22
— WORKING	22
— GENERAL WARNINGS AND BIOLOGICAL DANGER	23
— ROUTINE MAINTENANCE OF THE ASPIRATION SYSTEM FITTED WITH TURBO-SMART MEANT TO SPECIALLY TRAINED AND INSTRUCTED TO SURGERY STAFF	24
— EXTRAORDINARY MAINTENANCE OF THE ASPIRATION SYSTEM FITTED WITH TURBO-SMART	25
— IMPORTANT NOTICES	26
— TRANSPORT AND STORAGE	26
— TRANSPORT OF SECOND-HAND APPLIANCES	26
— ROUTINE MAINTENANCE CARD	27
— EXTRAORDINARY MAINTENANCE CARD	28
— PICTURES	71

**General running data of Turbo-Smart 50/60 Hz
Dental aspirator**

<i>Model</i>	<i>Turbo-Smart "A"</i>	<i>Turbo-Smart "B"</i>
<i>Rated Voltage</i>	<i>230V</i>	<i>230V</i>
<i>Rated frequency</i>	<i>50/60Hz</i>	<i>50/60Hz</i>
<i>Rated current</i>	<i>7A</i>	<i>9A</i>
<i>Isolation class</i>	<i>I</i>	<i>I</i>
<i>Type of appliance</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>Use</i>	<i>S1</i>	<i>S1</i>
<i>Protection against humidity</i>	<i>Common</i>	<i>Common</i>
<i>Level of protection against director indirect contacts type</i>		
<i>Max absorbed power</i>	<i>1,450 kW</i>	<i>1,870 kW</i>
<i>Max capacity flow</i>	<i>86 m³/h</i>	<i>105 m³/h</i>
<i>Max head for continuous service</i>	<i>2000 mmH2O</i>	<i>2000 mmH2O</i>
<i>Sound pressureversion without box **</i>	<i>/</i>	<i>73 db (A) (•)</i>
<i>Sound pressureversion with box</i>	<i>/</i>	<i>/</i>

<i>.....,</i>	<i>Alternating current</i>	<i>IEC 417-5032</i>
	<i>Earthing</i>	<i>IEC 417-5019</i>
<i>O</i>	<i>Open (disconnected from main electrical supply)</i>	<i>IEC 417-5008</i>
<i>I</i>	<i>Closed (connected to the main electrical supply)</i>	<i>IE C 417-5007</i>






- *Sound pressure level tested according to the ISO 3746-1979 (E) standard.*
 - *Parameters: r or d=1,5 – background noise ; 51 db (A) – instrument Bruel & Kjaer type 2232*
- ** Sound pressure level registered at maximum speed.*



Introduction

The following presentation is meant to illustrate the equipment and the appliance in order to clarify their working and maintenance and to inform about the dangers and precautions which are necessary for accident prevention.

Signals and warnings

- **Electrical shock risk: also 230 V ~ can be lethal.** 
- **Biological danger, risk of infections from epidemic diseases.** 
- **General danger sign.** 
- **High temperature.** 
- **Compulsory direction of flow or of rotation.** 

Signs cannot always fully express danger warnings, therefore it is necessary that the user reads the warnings and keeps them in due consideration. Failure to respect a danger sign or warning may harm operators or patients. Do not remove protections; do not tamper with machines or their operation.

Despite all our efforts, it is still possible that danger warnings are not exhaustive: we apologise with the users and kindly request them to care for all danger sources that might have pass unnoticed and to inform us accordingly.

General features (Fig. 1-2 and 3 pages 71-72-73)

Turbo-Smart is a dental aspirator basically made up of:

- an aspirating unit, (det. A1)
- a centrifugal separator (det. A2) separating air from liquid,
- an electric circuit (detail A3) controlling all the aspirator functions.

Turbo-Smart can be supplied complete with the following optional extras:

- Hydrocyclone (det. A2 and B2) and,
- plastic box, (det. A3) with handle (det. B3).

The centrifugal separator (Fig. 4 and 5 pages 74-75) is fitted with:

- thermostatic valve, (det. A4) reducing head values in case of high room temperature thus allowing for a gradual return to a proper operating temperature;
- overflow valve (det. A5) draining the liquids that might go into the centrifugal separator while the aspirator is off;

- recycling valve (det. C4) allowing for the gradual drainage of an extraordinary quantity of liquids entering the centrifugal separator or the Hydrocyclone;
- one-way valve (det. D1) is a device for installing in parallel two or more Turbo-Smart units.

Installing the valve inside the centrifugal separator unit has enabled us to build a complete appliance with small dimensions.

Turbo-Smart:

- allows for head regulation from zero to two meters in water column;
- standard version operates two dental chairs;
- by means of password (B) can be adjusted to operate three/four dental units;
- normally powered by 230 V single-phase (AC) - other voltages are available on demand.

The features, adjustments and regulation possible on Turbo-Smart make it for all dental practices: surgery, prosthetics and endodontics. Just regulate the head and you will have the correct aspiration for any procedure.

Introduction

Following notes are meant to offer some advice, which we deem useful in designing and organizing the technological room and for the aspiration and compressed air distribution systems maintenance, as well.

Apart from dimensions of surgery, there are some regulations to comply with, first of all for safety of operators and patients, but also useful for a long life of machines and plants.

Also a lobby before a bathroom, a room without windows or even a balcony can be transformed into a small technical room fitted with all safety devices required by regulations.

Technical room

- Aspirator and compressor must be installed in a room where access to customers, to extraneous people, and even to the surgery staff who has not been purposely trained is forbidden.
- If such a room is not available, machines must be protected by a special box, which must not be easy to take off, so that to avoid accidental contacts, dangerous because of risk of electrical shocks, of machine running temperature, of the possibility (unlikely, but not impossible) of fire, of bursting and of contaminating air and/or liquid leakage.
- Use boxes designed and produced by the manufacturer of the machines only.

The technical room must be fitted with:

A smoke-detector or a temperature sensor, for fire prevention, connected to a non-stop surveillance service, for example to secretary's office; install a suitable fire extinguisher outside the technical room and check regularly its efficiency; see that routine and extraordinary maintenance staff are properly protected against infected sprinkles and accidental contacts; ensure that machines are not modified, that safety protections are not tampered with, and that no repair is made on machines in operation or on ones connected to the mains.

- In the technical room temperature can range from a minimum of +5 °C to +35 °C max.
- Electrical supply must be sufficient for the loads specified on machine rate plates; three

phases + neutral + earth must be in place - grounding is an indispensable condition also for single-phase machines.

- Supply lines, control panels and machines must be protected against direct and indirect electrical contacts, against overloads and overcurrents, in compliance with C.E.I. 64-8 regulations concerning I class appliances (I.E.C. correspondents available on request).
- It is advisable to protect the feeding line against extra-current.
- Protect electrical control panels and machines from accidental sprinkles.
- Provide a floor liquid-drainage connected to the sewage system.
- Keep the technical room clear of anything that is not related to the machines herein contained, taking special attention of flammable materials; make sure that there is no risk of corrosive, flammable or explosive mixes.

Piping layout (Fig. 6 and 7, page 76)

The diameter of the main duct or collecting pipe (A) must be proportionate to the flow of the aspiration unit.

Branches (B) from the surgeries will be connected to the main duct by means of 45° connections (C) bent towards the surgeries. Where necessary, inspection holes (D) should be included in the plan to allow for inspection inside aspiration piping.

As a rule, **the location of the piping must comply with the laws of physics on the dynamics of fluids into a pipe.**

A slope of the piping towards the pump will facilitate its functioning, pipe on the same level will give no problems, but counter-slopes compromise functioning proportionately to the gradient of the slopes.

In liquid and semi-wet installations, siphons and counterslopes in the tubes cause stoppages in suction.

To avoid such problems it is necessary to insert a "supplementary aspiration draining valve" into the farthest point. When the piping is clogged by liquid the supplementary valve opens and lets air in, which drives liquids into centrifugal separator thus clearing the piping.

Once the piping is installed, it is advisable to carry out a tightness test: all outlets should be closed up, the piping should be put under slight pressure and checked with a suitable instrument; pressure must remain steady. An electrical cable for low-tension controls will run along the piping.

An A version of Turbo-Smart installed in a system fitted with a 40 mm main pipe and two 30 mm branches (Fig. 6) services two dental chairs. Aspiration values would remain optimal even in case of a 30 mm main duct, provided that the distance between the farthest dental chair and the plant room is less than 12 meters.

The version B of Turbo-Smart (with password) on a main 50 mm main pipe fits three dental chairs at a distance of 15 metres whereas on a main 50 mm cross-section pipe it can operate four dental chairs at the same distance (Fig. 7, page 76).

Our technical department is ready to be called on for the design of personalized, bigger and more complex systems; we are obviously willing to put our experience at our customers' disposal.

Installation and starting (wiring diagram Fig. 8, page 77)

- **Unpack the appliance following the instructions shown on the package.**
- **Dispose of the package in compliance with regulations.**
- **Verify that the appliance has not been damaged during transport.**
- **Do not connect damaged appliances to the mains.**
- Do not use extension leads, multiple plugs or sockets.
- Ascertain that the feeding line is adequate to feed the machine.
- **Ascertain that the appliance (or Blok-Jet) is installed in a clean spot, far from heat sources and from depots of contaminating substances, and that it aspirates clean air, free from dust, gases, and humidity.**
- Any machine installation must be carried out by a specialist, duly trained and equipped with necessary tools.
The installer must refer to the appliance manual, carry out the machine final test and instruct users on use and routine maintenance of new not used and therefore not yet contaminated machines.
- Before starting the compressor and/or the aspirator ascertain that piping is clean; heavy debris could damage the appliances.
- Danger signals and warnings (light and beepers) such as failing-machine or overheating warning must be removed from technical room and installed in room under frequent control to be signalled by a sound or visual warning.
- Air exhausted from aspirators should be filtered, through a suitable certified absolute filter and then conveyed outside.
- After finishing the installation, carry out functional and regulation tests; check the rotation sense of motors, the mains tension, and electrical absorption.
- Check the functioning of drainages, aspiration flow rate and head, compressor charging time, functioning of silica-gel regenerating device, and running of ventilators.
- Make sure that periodical checks are carried out on equipments: such an inspection is not only a means to protect the surgery from forced stops and to check its operation conditions, but it is also a proper way to prevent accidents.
- Our **updated** manual are in our web site **www.cattani.it**. We recommend to consult them especially for **safety** up-dating.

Install and connect the aspirator as per wiring diagram, (Fig. 8) select the ON position on the switch, which will light up. At this point aspiration will start.

The control panel is fitted with a keypad which allows access to the program, to regulate or to modify the head value and with a display showing the current working parameters of the system.

It is allowed to enter the program to interrogate the operation log, especially those concerning alarms. In case of alarms it is also possible to place a remote flashing signal, in the reception office or in another room.

Instructions for the use of the “AC80” circuit programming keyboard

1.Introduction

- The keyboard allows to regulate and control the “AC 80” inverter system.
- This document is an introduction to the basics for the regulation and the interpretation of the display menu.

2.Use of keyboard and display

- The display shows all the information about the aspirator working.
- When it is switched-on the system shows the opening menu. To scroll the menu use the keys with the up and down indicators.

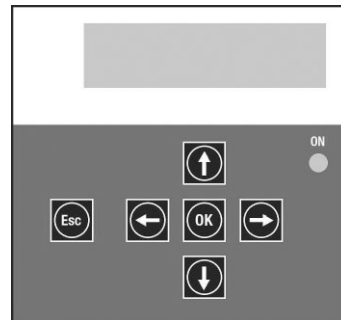


















Fig. 10
Draw. 10

ENGLISH

3.Menu consultation

Use the 6 available consultation keys to enter the settings.

Function	Consultation mode	Values change mode
	Menu scrolling upwards	Head value increase
	Menu scrolling downwards	Head value decrease
	Access to the head control under – menu	
	Return to the main menu	
	Head value change start mode	Confirmation of head change and return to consultation
	Alarms cancellation	Change cancellation and return to consultation

- For basic instructions **scroll** the menu with the keys  and 
- Once selected the **menu**, enter **I** with the key 
- To regulate the parameters enter the **“editing”** mode pushing the key 
- The cursor appearance shows that the control has been accepted.
- To change the values select the number with  and 
- The value can be **modified** through  and 
- Push again  and leave the **“editing”** function **to save** the change or push  in order **to cancel** the change.

Testing (Fig. 10, page 21)

Checking the “AC80” program and using the keyboard (Fig. 10) it is possible to check: voltage, working frequency, power consumption and head. Such values must correspond to the plate data of the machine and to the general working data quoted at page 2 of this manual; in case of discrepancies contact the manufacturer or the local engineer. The control program supplies other information which is mentioned in the chapter about maintenance.

Make sure that the piping, the coupling to dentist's units and the dentist's units themselves have no aspiration losses.

We recommend carrying out a working test using aspirated water to check the piping tightness and a visual check of the cabling, the absorption and loudness in presence of liquids. The weephole must be completely clear and possibly raked; to avoid bad smells we suggest placing a small trap on the waste pipe of the room provided that the trap does not obstruct the draining.

Working (Fig. 1-2-3-4 and 5 from page 71 to 75)

The aspirated fluid must be filtered through a filter with a particle size not larger than 0,8 mm placed on the dental chair, since together with the liquids solid particles are aspirated as well. Passing through the piping, the fluid enters the centrifugal separator (detail B1) through a second filter (detail H4); the liquid arrives at the bottom of the centrifugal separator where the impeller (detail C5) forces the liquid inside the Hydrocyclon while the air is aspirated by the aspirating unit. The air coming from the aspirator must be at first silenced (the sound absorbing filter is standard), then filtered by means of a bacteriological filter (available on demand) and pumped out.

The small particles of amalgam not removed by the filters are collected by the container (detail B2) at the base of the Hydrocyclon (see the ISO manual of the Hydrocyclon and its use) The resulting amalgam-free liquid from the Hydrocyclon is discharged to waste, the liquid exceeding the Hydrocyclon capacity is conveyed back inside the centrifugal separator through the inlet E4. The outlet F4 can be used to drain the liquids which are inside the Hydrocyclon and the centrifugal separator before a possible repair or extended maintenance.

The aspirator reacts quickly to the arrival of a high quantity of liquid as follows: the aspirating unit (detail A1) slows down the rotation speed thus limiting the incoming liquid,

whereas the centrifugal separator drains at maximum capacity, the C4 valve opens, thus allowing the recirculating of the excess liquid inside the centrifugal separator while the total electric absorption remains constant.

The auto-protection function of Turbo-Smart starts working in presence of high temperature as well. The printed circuit board is fitted with three thermocouples: one is connected to the motor group of the aspirating unit, the second one is recommended to check the room temperature of the room or (the plant room) where the machine is placed, the third one can detect the temperature of the exhausted air.

In case of temperature increase, which is dangerous for the integrity of the machine, the aspirating unit slows down its rotation speed to reduce the head and to allow a gradual temperature decrease.

When the temperature becomes dangerously high, the thermostatic valve opens (detail A4) which has the same safety function as the above described electric control.

The A4 valve opens also when the vacuum exceeds 250 mbar in water column fixed by the ISO standards. In both cases similar functions come into operation to improve safety.

General warnings and biological danger (Fig. 12, page 80)

- **Electrical shock risk: also 230 V can be lethal.**



- **Biological danger, risk of infections from epidemic diseases.**



- **General danger sign.**



- **High temperature.**



Before starting any servicing operation on appliances that have been used, clean with Puli-Jet plus or with other suitable substance. **Disconnect the appliance from the mains** and padlock main switch, if provided.

For any servicing operation wear disposable gloves, goggles, mask and overall. Aspirated liquids are contaminated and infected, and they can spread infectious diseases.

The centrifugal separator (Fig. 12 detail D12), puts the aspirated liquids under pressure, so, **in case of leakages from the pipe or from appliances under pressure, the biological hazard is higher.**

Routine maintenance of the aspiration system fitted with Turbo-Smart meant to specially trained and instructed to surgery staff

- **Before any maintenance operation, wear disposable gloves, mask, overalls, and goggles.**

The aspirated liquid, which is infected and contaminating, can be under pressure inside the machines and piping; in case of break-down of an under-pressure component, biological hazard can be more serious.

- **After surgical operations, or with high risk of infection,** aspirate a solution of Puli-Jet plus by means of Pulse Cleaner.

In the middle of the day (before lunch time) aspirate a solution of Puli-Jet plus by means of Pulse Cleaner on each dental chair.

Directions for use are printed on the bottle-label of Puli-Jet plus; in case of installations servicing two or more chairs, prepare Pulse Cleaner with the solution for each dental unit, place aspiration hose on the bucket terminals. Aspiration do not require any assistance by the operator. Pour the solution left in the bucket into the spittoon bowl.

- **We recommend the use of disinfecting Puli-Jet plus** after any operation on infection risk patients and after the last treatment in the evening; do not rinse, Puli-Jet plus will take effect during the night.
- **Also filters must be replaced daily.** To avoid spilling contaminating liquids, before taking off the filters from the dental unit, start the aspiration without aspirating any liquid, take off the filters used during the day, dip them in a **disinfecting**-detergent and put in place clean filters with **disinfecting** antifoam tablets.
- **Every day:** check the display showing the work setting of the aspirator. Contact the engineers in case of alarms such as : temperature exceeding the allowed limit, High Current Warning, failure of the condensers capacity, saturation of the amalgam container. Also all other filters of spittoon draining units and on aspiration units must be replaced in the same way. Isolate from the mains before maintenance on the aspirators (even if only to replace the filters).
Any amalgam trapped in the filters must be recovered in compliance with ISO 11143 regulation and conveyed to institutes authorised for disposal, being a toxic, harmful and contaminated waste.
- Check that machines installed in gardens, in spaces under staircases or in other facilities outside the surgery, are not choked by leaves, dust, rags or similar objects likely to hindrance the machine ventilation.
- **Periodically check the loudness, inform the engineer in case of alterations.**
- **Each operator will increase or decrease** the frequency of described operations according to his experience and work intensity.
- **Fill in the routine maintenance form/log book.**

Non routine-maintained machines block like the high-temperature-running ones as well; in the first case wet dirt particles are carried by aspirated air into the most sensitive point and create frictions; in the second case overheating and the following night cooling make the bearing grease to dry, create dimensional unbalancing to mechanical components, and destroy insulating materials and electrical components.

- **Every five years replace the bearings placed on the aspirating unit and on the centrifugal separator.**

For any anomaly that the user cannot understand address the manufacturer, do not intervene with spare parts which are not original.

Maintenance which is carried out carefully according to the recommended methods and with the use of suitable products allows the regular working of the machines and can prevent premature failure.

Fill in the guarantee slip and send it to the manufacturer.

- * *The recommended frequency for the various interventions is only indicative and it can be reduced for surgeries with little activity or increased for professional surgeries with intense activity.*

Extraordinary maintenance of the aspiration system fitted with Turbo-Smart (Fig. 1-2-7-11 pages 71-72-76-79)

- **Electrical shock risk: also 230 V can be lethal.**



- **Biological danger, risk of infections from epidemic diseases.**



- **High temperature.**



- The extraordinary maintenance must be entrusted to an engineer in possession of original spare parts, the work must be carried out periodically with a frequency based on the work load of the surgery.
- The recommended engineer must train the surgery staff (according to the instructions of this manual) and make sure that the ordinary maintenance is carried out carefully and methodically using Magnolia products (the manufacturer will not consider under warranty machines which have been treated with other products).
- The first intervention of extraordinary maintenance must be carried out after three months from the installation of the machine; afterwards an extraordinary maintenance every six months can be enough provided that ordinary maintenance is carried out carefully.
- On the occasion of every maintenance intervention it is necessary to wear: gloves, glasses, half mask respirator and disposable apron. The aspirated liquid is infected and possibly carrying disease pathogens. Please note that the liquid inside hoses A12 and B12 is under pressure: this particularly increases the biological risk.
- Any intervention on the machine must be preceded by a series of washes with Puli-Jet and hot water using Pulse Cleaner.
- Isolate from the mains supply before maintenance.
- First control: check the tightening of the terminals inside the electric control panel.
- First control: according to the instructions of the "AC80" program (page 21), visualize on the display all information about working, causes of working anomalies such as: maximum registered temperatures, maximum registered amperage, irregular supply voltage of the condensers, high amalgam level, will have to be eliminated.
- On occasion of any intervention: check that the filters on the dentist's units and the H4 filter on Turbo-Smart are clean.
- Every six months: drain the liquids which are inside the Hydrocyclon as follows: loosen screw E12, turn on valve D11, take out the upper part A11, check that the inner chamber B11 is clean and check that the 5 holes are clear.
- Every six months: drain the liquids which are inside the centrifugal separator C5 as follows: disconnect the hose from the hole holder F4, collect with a small bowl the residual liquids (these liquids, which have not been treated by the amalgam separator, probably still contain amalgam particles and must be aspirated when the machine is reassembled), remove the base B4, check the conditions of the fan C5 of the centrifugal separator, replace the parts which are frayed or damaged. If these parts are very dirty or crusted it is recommended to check the cleaning regime, the times and the products used for ordinary maintenance.
- Once a year check the shaft of the recircle valve C4 and replace it in case of wear. We recommend to replace also the rubber part of the same valve and to replace once a year the draining valves D4 and A5 together with all the sealing "O" rings.
- We recommend replacing once a year the whole piping, especially hoses under pressure A12 and B12.
- Once you have checked the machine and reassembled the parts, test the working of the machine.
- Every five years replace the bearings placed on the aspirating unit and on the centrifugal separator.

ENGLISH

*For any anomaly that the user cannot understand address the manufacturer, do not intervene with spare parts which are not original.
Maintenance which is carried out carefully according to the recommended methods and with the use of suitable products allows the regular working of the machines and can prevent premature failure.
Fill in the guarantee slip and send it to the manufacturer.*

Important notices

- *Appliances are guaranteed for a year from the date of sale, provided that the guarantee card addressed to the factory is returned with date of sale and retailer's and customer's name.*
- *Guarantee and manufacturer's liability cease when the appliances: are treated with products unsuitable or different from those recommended by the manufacturer; are improperly used; are tampered with operations of any kind done by persons unauthorised by the manufacturer.*
- *The manufacturer, concessionaires, agents, and authorised engineers are at customers' disposal for advice and assistance and to supply literature, spare parts and anything useful.*
- *The manufacturers reserves the right to modify the products for improvements, for technical, normative and functional reasons or for problems due to the availability of semi finished products, without prior notice.*
- *On the web-site: www.cattani.it you can find our **updated** manuals.
We suggest to consult them especially as for **safety** updating.*






Transport and storage

- *Packed equipment can be transported and stored at a temperature ranging from -10 °C to + 60 °C.*
- *Packages must be kept away from water and splashing and cannot tolerate humidity >70%.*
- *Packages with the same weight can be stored in piles of three only.*

Transport of second-hand appliances

- *Before packing, cleanse and sanitize with Puli-Jet plus (see paragraphs "General warnings and biological danger" and "Maintenance to be carried out by the surgery staff").*
- *Close with polyethylene plugs all machine inlets and outlets.*
- *Place the unit into a polyethylene bag, seal and pack it in 3-layer corrugated board.*

Signals and warnings

- **Electrical shock risk: also 230 V ~ can be lethal.** 
- **Biological danger, risk of infections from epidemic diseases.** 
- **General danger sign.** 
- **High temperature.** 
- **Compulsory direction of flow or of rotation.** 

**ASPIRATION SYSTEM EQUIPPED WITH TURBO-SMART
ROUTINE MAINTENANCE CARD**

Ordinary maintenance must be entrusted to specially instructed and trained staff.

Photocopy this file and once filled in, store it.

Maintenance date User signature		
Every day: check the possible alarm signal on the display*	YES	NO
Every day: evening aspiration of the solution made up of Puli-Jet plus Disinfectant, hot water and Pulse Cleaner	YES	NO
Occasionally: check the aspirator noisiness*	YES	NO
Disconnect the machine before any maintenance	YES	NO
Every day: replace the dirty filters with clean and disinfected filters, place correctly the antifoaming disinfectant tablets on the filters of the dentist's unit	YES	NO
At every maintenance: make sure that the aspirator ventilation is not obstructed (by dust, paper or other things)	YES	NO
Keep the plant room free from anything not concerning the machines, especially from flammable material.	YES	NO
Make sure that there is no possibility for the formation of corrosive, flammable and explosive mixtures.	YES	NO






* Contact the engineer in case of alarms or increased noisiness.

*This maintenance sheet is a useful reference, but must be used in conjunction with the full user manual
On the website www.cattani.it it is possible to consult our **updated** manuals. We recommend the consultation especially for updates about **safety**.*

ENGLISH



Signals and warnings

- **Electrical shock risk: also 230 V ~ can be lethal.** 
- **Biological danger, risk of infections from epidemic diseases.** 
- **General danger sign.** 
- **High temperature.** 
- **Compulsory direction of flow or of rotation.** 

**ASPIRATION SYSTEM EQUIPPED WITH TURBO-SMART
EXTRAORDINARY MAINTENANCE CARD**

Extraordinary maintenance must be entrusted to a trained engineer in possession of original spare parts.

The first intervention must be carried out after three months from the installation, the other interventions should take place every six months.

Photocopy this file and once filled in, store it.

Maintenance date	User signature	
At every intervention: check on the display the maximum temperatures registered and the alarms*	YES	NO
At every intervention: check the aspirator noisiness*	YES	NO
At every intervention: check the state of ordinary maintenance**	YES	NO
At every intervention: make sure that Magnolia products and methods are used**	YES	NO
Before any intervention disconnect the machine and lock the isolator if necessary	YES	NO
Every six months: replace the absolute filter (if present) on the exhausted air	YES	NO
With the first intervention: make sure that the terminals inside the electric control panel are fastened	YES	NO
Every six months: check the Hydrocyclone conditions from the inside***	YES	NO
Ogni sei mesi: controllare internamente le condizioni del separatore centrifugo***	YES	NO
Once a year check the shaft of the recirculating valve and replace the rubber parts	YES	NO
Once a year replace the rubber parts of the draining valves	YES	NO
Every 5 years or 10.000 hours replace the bearings	YES	NO

* In case of alarms : eliminate the causes which have provoked it.

** In case the maintenance is not carried out or in case it is not carried out properly retrain the staff if necessary and inform the person in charge.

***At every intervention replace the sealing O rings.

*This maintenance file is useful to keep in mind some practical operations but it does not let the users off reading the manual.
On the website www.cattani.it it is possible to consult our **updated** manuals. We recommend the consultation especially for the updating about **safety**.*





TURBO-SMART

INDEX

	<i>Page</i>
— DONNEES GENERALES DE FONCTIONNEMENT 50/60 HZ	30
— INTRODUCTION	31
— SIGNAUX ET AVERTISSEMENT	31
— CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	31
— LE LOCAL TECHNIQUE	32
— PRÉDISPOSER DANS LE LOCAL TECHNIQUE	32
— IMPLANTATION DES TUYAUX D'ASPIRATION	33
— INSTALLATION ET MISE EN MARCHÉ	34
— INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION DU CLAVIER DE PROGRAMMATION DU CIRCUIT " AC80 "	35
— ESSAI	36
— FONCTIONNEMENT	36
— AVERTISSEMENT GÉNÉRAL ET RISQUE BIOLOGIQUE	37
— ENTRETIEN ORDINAIRE DE L'INSTALLATION D'ASPIRATION ÉQUIPÉE DE TURBO-SMART RÉSERVÉ AU PERSONNEL DU CABINET EXPRESSÉMENT INSTRUIT ET AUTORISÉ	38
— ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE DE L'INSTALLATION D'ASPIRATION ÉQUIPÉE DE TURBO-SMART	39
— AVIS IMPORTANTS	40
— TRANSPORT ET STOCKAGE	40
— TRANSPORT DES APPAREILS USAGÉS	40
— FICHE D'ENTRETIEN ORDINAIRE	41
— FICHE D'ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	42
— TABLES	71

**Donnees generales de fonctionnement 50/60 Hz
Aspirateur pour l'usage dentaire Turbo-Smart**

<i>Modèle</i>	<i>Turbo-Smart "A"</i>	<i>Turbo-Smart "B"</i>
<i>Tension nominale</i>	<i>230V</i>	<i>230V</i>
<i>Fréquence nominale</i>	<i>50/60Hz</i>	<i>50/60Hz</i>
<i>Courant nominal</i>	<i>7A</i>	<i>9A</i>
<i>Classe</i>	<i>I</i>	<i>I</i>
<i>Type d'appareil</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>Mode d'emploi</i>	<i>S1</i>	<i>S1</i>
<i>Protection contre l'humidité</i>	<i>Commune</i>	<i>Commune</i>
<i>Degré de protection contre les contacts directs ou indirect type</i>		
<i>Puissance absorbée maximum</i>	<i>1,450 kW</i>	<i>1,870 kW</i>
<i>Débit maximum</i>	<i>86 m³/h</i>	<i>105 m³/h</i>
<i>Degré de vide maximum en service continu</i>	<i>2000 mmH2O</i>	<i>2000 mmH2O</i>
<i>Pression sonore version sans capot **</i>	<i>/</i>	<i>73 db (A) (•)</i>
<i>Pression sonore version capotée</i>	<i>/</i>	<i>/</i>

<i>.....,</i>	<i>Courant alternative</i>	<i>IEC 417-5032</i>
	<i>Conducteur de protection</i>	<i>IEC 417-5019</i>
<i>O</i>	<i>Ouvert (débranchement du réseau d'alimentation)</i>	<i>IEC 417-5008</i>
<i>I</i>	<i>Fermé (branchement au réseau d'alimentation)</i>	<i>IE C 417-5007</i>

- Niveau de pression sonore obtenu selon la normative ISO 3746-1979 (E).
- Paramètres : r ou d= 1 - bruit de fond 34 dB (A) - Instrument : Brüel & Kjær Type 2232.

**Niveau de pression sonore enregistré avec vitesse maximum.

Introduction

La présentation ci-après a comme objectif d'illustrer les équipements et les installations, d'en expliquer le fonctionnement et l'entretien et de renseigner sur les dangers et les précautions à prendre pour une bonne prévention des accidents.

Signaux et avertissement

- Danger de décharge électrique - même le courant 230 V ~ peut être mortel. 
- Danger biologique d'infection par des maladies épidémiques. 
- Signal générique de danger. 
- Haute température. 
- Direction obligatoire du flux ou du sens de rotation. 

Il n'est pas toujours possible d'exprimer par un signal les risques de danger, il est donc nécessaire que l'utilisateur lise les avertissements et en tienne compte. Ne pas respecter un signal de danger peut entraîner des dommages aux opérateurs ou aux patients.

Ne pas retirer les protections contre les accidents ; ne pas modifier les appareils ou leur fonctionnement.

En dépit de nos efforts, il est possible que les avis de danger ne soient pas exhaustifs. Nous en excusons avec les utilisateurs et les prions en même temps de se protéger contre toute source de danger que nous pouvons avoir négligée et de nous en informer.

Caractéristiques générales (Figures 1-2 et 3, pages 71-72-73)

Turbo-Smart est un aspirateur dentaire composé essentiellement par :

- un groupe aspirant, (détail A1)
- un séparateur centrifuge, (détail B1), qui sépare l'air du liquide,
- un circuit électrique, (détail C1) qui contrôle toutes les fonctions de l'aspirateur.

Sur demande Turbo-Smart peut être fourni avec :

- Hydrocyclone, (détails A2 et B2) et
- capot en plastique, (détail A3) avec poignée (détail B3)

Le séparateur centrifuge (Figures 4 et 5, pages 74-75) se compose de:

- soupape thermostatique, qui réduit la valeur du vide en cas de température ambiante trop élevée afin de retourner graduellement à une température normale ;
- soupape d'écoulement, (détail A5) pour le drainage des liquides qui pourraient entrer

le séparateur centrifuge pendant que l'aspirateur est éteint ;

- soupape de recirculation, (détail C4) qui permet de drainer graduellement une quantité excédentaire de liquides qui pourraient entrer le séparateur centrifuge ou l'Hydrocyclone ;
- soupape unidirectionnelle, (détail D1) qui fonctionne comme prédisposition pour l'installation de deux (ou plus) Turbo-Smart en parallèle.

Nous avons réussi à intégrer toutes ces fonctions dans le séparateur centrifuge de petites dimensions.

Turbo-Smart :

- permet de régler la valeur du vide de zéro jusqu'au deux mètres à la colonne d'eau,
- dans le modèle de base (A) fait fonctionner deux unités dentaires,
- au moyen d'un mot de passe (B) il peut être adapté pour faire fonctionner trois/quatre unités dentaires,
- est toujours alimenté par un courant monophasé 230V (courant alternatif), d'autres voltages sont disponibles sur demande.

Les caractéristiques et les adaptations possibles rendent le Turbo-Smart apte pour toutes les disciplines dentaires : chirurgie, prothèses et endodontie ; il suffit de régler la valeur du vide pour obtenir l'aspiration qui vous faut pour la discipline en question.

Préambule

Les notes suivantes voudraient être des conseils utiles pour projeter et aménager le local technique, et aussi pour l'entretien des installations d'aspiration et de distribution de l'air comprimé.

Indépendamment des dimensions du cabinet, il y a des normes qui doivent être respectées, avant tout pour la sécurité des opérateurs et des patientes, mais utiles aussi pour l'entretien des machines et des installations.

Même un vestibule avant la salle de bains, une pièce sans fenêtre ou un balcon peuvent être aménagés comme locaux techniques pourvus des sécurités prévues par les normes.

Le local technique

- Il faut placer l'aspirateur et le compresseur dans un local technique dont l'entrée soit interdite aux patients et aussi au personnel du cabinet sans instructions spécifiques.
- Si un local semblable n'est pas disponible, il faut protéger les machines avec des capots spécifiques, qui ne puissent pas être enlevés facilement, de façon à éviter les contacts accidentels qui sont dangereux à cause des décharges électriques, de la température de fonctionnement des machines, de la possibilité (très rare mais qui ne peut pas être totalement exclue) d'incendie, d'explosion et des fuite d'air ou de liquides contaminants.
- N'employer que des capots spécialement conçus et produit par le fabricant des machines.

Prédisposer dans le local technique :

Un détecteur de fumée ou de température relié à un service de surveillance continu, par exemple le secrétariat, pour la prévention des incendies.

En dehors du local technique, monter un extincteur adapté et contrôler régulièrement son fonctionnement. S'assurer que le personnel chargé de l'entretien ordinaire et extraordinaire soit correctement protégé contre les projections contaminées et les contacts accidentels : surveiller que ni les machines ni les dispositifs de sécurité ne soient modifiés et qu'aucun contrôle ou réparation ne soit effectué sur des machines en fonction ou simplement branchées.

- Les lignes d'alimentation, les boîtes de commande électriques et les machines doivent être protégées contre les contacts électriques directs et indirects, les surcharges et les excès de courant, conformément à la réglementation C. E. I. 64-8 (les correspondants IEC sont disponibles sur demande) pour les appareils de première classe.
- Il est conseillé de protéger la ligne d'alimentation des excès de courant.
- Protéger les tableaux électriques et les machines des éclaboussures accidentelles.
- Prévoir un drainage de liquides au sol relié à l'égout.
- Ne pas encombrer la pièce avec des appareillages n'ayant à voir avec les machines, en particulier avec du matériel inflammable ; surveiller qu'il n'y ait pas de possibilité de formation de mélange corrosif, inflammable ou explosif.

Implantation des tuyaux d'aspiration (Figures 6 et 7 page 76)

Le diamètre de la canalisation principale ou tuyau principal (A) doit être proportionné au débit du groupe d'aspiration.

Les dérivations (B) provenant des cabinets devront être reliées à la canalisation principale par des coudes à 45° (C) vers les cabinets.

Il faut prévoir, en fonction des nécessités, des puits d'inspection (D) pour permettre le contrôle complet de l'intérieur des tuyauteries.

En principe **l'implantation des tuyauteries doit respecter les lois physiques de la dynamique des fluides dans une tuyauterie.**

Des tuyauteries en légère pente vers le groupe aspirant facilitent le fonctionnement de l'installation ; les tuyaux peuvent être horizontaux mais une contre-pente perturbera plus ou moins le fonctionnement en fonction des contraintes qu'elle impose. Dans les installations à liquide et humides, les courbes, les siphons et les contre-pentes des tuyauteries provoquent des arrêts de l'aspiration.

Afin d'éviter ces désagréments il faut introduire une " soupape d'aspiration supplémentaire pour le drainage " au point le plus éloigné. Lorsque les tuyaux d'aspirations sont obstrués par le liquide, la soupape supplémentaire va s'ouvrir pour faire entrer l'air qui pousse le liquide dans le séparateur centrifuge en dégageant de cette façon les tuyaux.

Après l'installation des canalisations, il est conseillé de tester l'étanchéité : par une mise en légère pression du système (avec toutes les sorties fermées) contrôlée par un instrument, la pression devra rester stable.

Une ligne électrique de commande en basse tension suit le parcours des tuyaux.

Le modèle A de Turbo-Smart installé dans un système pourvu d'une canalisation principale de 40 mm et de deux conduites de 32 mm (Figure 6) fait fonctionner deux unités dentaires. Même si le tuyau principale mesure 30 mm, l'aspiration resterait de toute façon entre les valeurs optimale, à condition que la distance entre l'unité dentaire la plus loin et le local technique ne dépasse pas 12 mètres.

Le modèle B de Turbo-Smart (avec mot de passe) sur un tuyau principal de 40 mm fait fonctionner trois unités dentaires à une distance de 15 mètres, tandis que sur un tuyau avec section de 50 mm il peut faire fonctionner quatre unités dentaires à la même distance (Figure 7 page 76).

Notre bureau technique est à disposition pour le projet d'installations personnalisées plus grosses et complexes ; nous sommes évidemment intéressés à mettre notre expérience à disposition de nos clients.

Installation et mise en marche (plan électrique Figure 8 page 77)

- **Désemballer l'appareil selon les instructions dessinées sur l'emballage.**
- **Disposer de l'emballage selon les normes en vigueur.**
- **Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport.**
- **Ne pas brancher au courant des appareils endommagés.**
- N'utiliser ni des rallonges ni des fiches ou prises multiples.
- Vérifier que la ligne d'alimentation est suffisante pour alimenter l'appareil.
- **Vérifier que l'appareil (ou le Blok-Jet) est placé dans un endroit propre, loin des sources de chaleur et de dépôts des substances contaminatrices, qu'il aspire de l'air propre, dépourvu de poussière, gaz et humidité.**
- L'installation des machines doit être effectuée par des personnes spécialisées, équipées et spécifiquement préparées. L'installateur devra consulter le manuel de la machine, la tester et instruire les utilisateurs sur son fonctionnement et sur l'entretien ordinaire de nouvelles machines, non utilisées et donc pas encore contaminées.
- Avant de démarrer les machines, s'assurer que les tuyauteries d'aspiration et de distribution de l'air comprimé sont propres, car des débris lourds pourraient endommager les appareils.
- Il faut déplacer les signaux de danger, tel que " machine arrêtée " ou " température trop haute", du local technique à une pièce sous contrôle par signaux acoustiques et optiques.
- L'air vicié sortant des aspirateurs devrait être filtré, par le spécial filtre absolu certifié et ensuite expulsé à l'extérieur.
- Lorsque l'installation est terminée, il faut tester les machines du point de vue fonctionnel et aussi de la conformité aux normes ; il faut aussi contrôler le sens de rotation des moteurs, la tension du réseau et les absorptions électriques.
- Contrôler le fonctionnement des drainages, le débit et la dépression de l'aspiration, le temps de recharge du compresseur, le fonctionnement du dispositif de régénération du gel de silice et celui des ventilateurs.
- Disposer le contrôle périodique des équipements. Ce contrôle n'est pas seulement un moyen pour éviter l'arrêt d'un unit ou du cabinet, mais il est aussi un moyen de prévention contre les accidents.
- Sur notre site Internet www.cattani.it, on peut retrouver nos manuels **mis à jour**- nous recommandons de les consulter spécialement pour les mises à jour concernant la **sécurité**.

Installer et brancher l'aspirateur selon le plan électrique (Figure 8), positionner l'interrupteur sur la position ON ; l'interrupteur va s'éclairer ; a ce point l'aspiration va commencer.

La boîte de commande est équipée avec un clavier de programmation qui permet d'entrer dans le programme pour régler ou modifier la valeur du vide de travail, et avec un écran qui indique les conditions de fonctionnement instantanées de la machine.

Il est permis d'entrer dans le programme pour lire les conditions de travail mémorisées, particulièrement pour ce qui concerne les alarmes. En cas d'alarme, il est possible, en outre, de placer un signal clignotant à distance, dans le secrétariat ou dans un autre local fréquenté.

Instructions pour l'utilisation du clavier de programmation du circuit " AC80 "

1. Préambule

- Le clavier permet de régler et de contrôler le système inverter " AC80 ".
- Ce document introduit les notions base pour le réglage et la navigation dans les menus qui apparaissent sur le l'écran.

2. Utilisation du clavier et de l'écran

- Le système visualise sur l'écran toutes les informations concernant le fonctionnement de l'aspirateur.
- Au moment de l'allumage le système propose la visualisation du menu initial. On peut ensuite, parcourir les menus avec les touches flèche haut et bas.

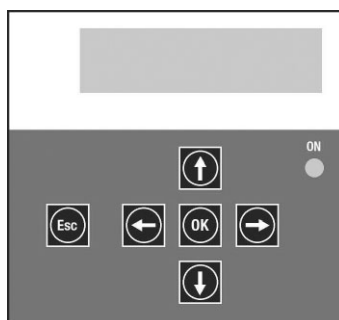


















Figure 10
Draw. 10

3. Navigation dans les menus

Pour accéder aux affichages utiliser les 6 touches de navigation présentes :

Fonction	Mode Navigation	Mode Modification valeurs
	Décalage menu en haut	Augmentation de la valeur du vide
	Décalage menu en bas	Réduction de la valeur du vide
	Accès au sous-menu réglage vide	
	Retour au menu principal passage à visualisation état	
	Commencement mode modification valeur du vide	Validation modification vide et retour à la navigation
	Annulation Alarmes	Annulation de la modification et retour à la navigation

- Au cours de la navigation base l'utilisateur peut **parcourir** les divers menus avec les touches  et 
- Une fois sélectionné le menu, on peut y entrer avec le touche 
- Pour le réglage des paramètres il faut entrer dans le mode " **editing** " en appuyant sur la touche 
- L'apparition du curseur indique que la commande a été acceptée
- Pour modifier les valeurs, sélectionner le chiffre avec  et 
- Pour **modifier** la valeur, utiliser  et 
- La modification peut être **sauvegardée** en appuyant encore  et en quittant la fonction " editing " ou **annulée** en appuyant 

Essai (Figure 10 page 35)

En vérifiant le programme " AC80 " et en utilisant le clavier (Figure 10) on peut contrôler : voltage, fréquence du courant, consommations électriques et valeur du vide. Ces valeurs doivent correspondre aux données de la plaque de la machine et aux données générales de fonctionnement citées à page 2 de ce manuel ; en cas de données discordantes il faut consulter le fabricant ou le technicien local.

Le programme de contrôle met en évidence d'autres informations dont on parlera dans le paragraphe concernant l'entretien. Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'aspiration sur les tuyaux, sur les jonctions avec les unités dentaires et sur les unités dentaires mêmes. Nous recommandons de faire un essai de travail avec aspiration d'eau pour vérifier visuellement l'étanchéité des tuyaux et des jonctions, les absorptions et le bruit en présence de liquides ; la vidange doit être complètement dégagée et, si possible, en pente ; afin d'éviter des odeurs il est conseillé de placer un petit siphon sur le tuyau de vidange de la pièce en s'assurant que le siphon n'obstrue pas l'écoulement.

Fonctionnement (Figures 1-2-3-4 et 5 de page 71 à 75)

Les particules solides sont aspirées en même temps que les liquides, le fluide aspiré doit être filtré à travers un filtre (avec maillage maximum de 0,8 mm) placé sur l'unité dentaire. Le fluide arrive par la canalisation au séparateur centrifuge (détail B1) en traversant un deuxième filtre (détail H4), il finit sur le fond du séparateur centrifuge où il est poussé en pression par la turbine (détail C5) dans l'Hydrocyclone, tandis que l'air est aspiré par le groupe aspirant ; à la sortie de l'aspirateur l'air devra être d'abord insonorisé (le silencieux est fourni) et, ensuite, filtré par un filtre bactériologique (disponible en option) et expulsé vers l'extérieur.

Au moment de l'inversion de la rotation du flux les petites particules d'amalgame non retenues par les filtres se déposent sur le fond du conteneur (détail B2) qui se trouve dans l'Hydrocyclone (se référer au manuel de l'Hydrocyclone et à ses applications). Les dispositifs de l'Hydrocyclone (détail C2) (si installé) permettent la séparation de l'amalgame même avec un débit variable. A la sortie de l'Hydrocyclone le liquide épuré de l'amalgame est évacué dans la vidange ; le flux liquide qui dépasse la capacité de

l'Hydrocyclone est repoussé dans le séparateur centrifuge à travers l'entrée E4. La sortie F4 peut être utilisée pour drainer les liquides qui se trouvent dans l'Hydrocyclone et dans le séparateur centrifuge avant de procéder à une éventuelle intervention de réparation ou d'entretien extraordinaire.

L'aspirateur réagit avec une extrême rapidité à l'entrée soudaine d'une grande quantité de liquide de la manière suivante : le groupe aspirant (détail A1) ralentit la vitesse de rotation en limitant de cette façon l'arrivée du liquide ; le séparateur centrifuge, au contraire, draine à pleine charge ; la soupape C4 s'ouvre et permet la recirculation du liquide excédentaire dans le séparateur centrifuge, tandis que la consommation électrique totale reste constante.

La fonction auto - protectrice du Turbo-Smart se met en marche même en cas de haute température. La fiche électrique est équipée de trois sondes qui relèvent la température : une est reliée à l'ensemble moteur du groupe aspirant ; l'emploi de la deuxième est conseillé pour contrôler la température ambiante du local ou, si l'emplacement est petit, de l'endroit où se trouve la machine ; la troisième peut contrôler la température de l'air expulsé.

En cas d'augmentation de la température, dangereuse pour l'intégrité de la machine, l'ensemble aspirant va diminuer sa vitesse de rotation pour baisser la valeur du vide et permettre une réduction graduelle de la température.

Lorsque la température va atteindre des niveaux dangereux une pastille thermique fait ouvrir la soupape thermostatique (détail A4) de la même façon que le contrôle électrique décrit ci-dessus.

La soupape A4 va s'ouvrir aussi si la valeur du vide dépasse les 250 mbar de dépression établi par les normes ISO.

Dans les deux cas, des fonctions similaires se mettent en marche pour augmenter la sécurité.

Avertissement général et risque biologique (Figure 12, page 80)

- **Danger de décharge électrique - même le courant 230 V ~ peut être mortel.**



- **Danger biologique d'infection par des maladies épidémiques.**



- **Signal générique de danger.**



- **Haute température.**



Avant toute opération sur des appareils usagés, laver plusieurs fois l'appareil avec Puli-Jet plus ou tout autre produit adapté. **Débrancher l'appareil de l'alimentation** et serrer à la clé le sectionneur, si installé. **Pour n'importe quelle opération d'entretien, employer des gants, des lunettes, un masque et un tablier à jeter. Le liquide aspiré est infecté et contaminant pour les maladies infectieuses.** Le séparateur centrifuge (Figure 12, détail D12), met sous pression le liquide aspiré, **au cas de rupture du tuyau ou des appareils sous pression, le risque biologique augmente.**

Entretien ordinaire de l'installation d'aspiration équipée de Turbo-Smart réservé au personnel du cabinet expressément instruit et autorisé

- **Avant d'effectuer n'importe quelle opération d'entretien employer des gants, des lunettes, un masque et une combinaison à jeter.**
A l'intérieur des machines et des tuyauteries, le liquide aspiré contaminé et représentant un risque de contamination pour les maladies infectieuses peut être sous pression, le risque biologique augmente en cas de rupture d'un composant sous pression.
- **Après des opérations chirurgicales ou avec un gros risque d'infection, aspirer avec Pulse Cleaner, une solution de Puli-Jet plus.**
*A mi-journée (avant le déjeuner) aspirer sur chaque fauteuil, par le mien de Pulse Cleaner, une solution de Puli Jet plus.
Le mode d'emploi est imprimé sur l'étiquette du flacon de Puli-Jet plus ; au cas de plusieurs fauteuil, répéter la procédure pour chaque fauteuil : préparer Pulse Cleaner avec la solution pour un unit dentaire, brancher les tuyaux d'aspiration sur les embouts du seau (l'aspiration se fait sans assistance). Terminée l'aspiration, déverser ce qui reste de la solution dans le crachoir.*
- **Nous recommandons l'emploi de Puli-Jet plus désinfectant** après toute opération sur des patients à risque d'infection et aussi après le dernier traitement du soir ; après ce nettoyage ne pas rincer, l'action de Puli-Jet plus continuera pendant la nuit.
- **Les filtres aussi doivent être remplacés tous les jours** : pour ne pas dégoutter des liquides contaminants, avant d'enlever les filtres de l'unit dentaire, démarrer l'aspiration n'aspirant que de l'air, ensuite enlever les filtres employés pendant la journée, les plonger dans un détergent-désinfectant et positionner des filtres propres avec les pastilles d'antimoussant **désinfectant**.
- **Tous les jours : contrôler sur l'écran l'affichage des conditions de travail de l'aspirateur.** Appeler le technicien en cas de signaux d'alarme comme : température qui dépasse la limite admise, ampérage d'urgence, capacité des condensateurs en train de s'épuiser, saturation du conteneur d'amalgame.
- **Aussi tous les autres filtres des groupes vidange des crachoirs et des groupes d'aspiration doivent être remplacés.** Débrancher le courant avant d'intervenir sur les aspirateurs (même pour remplacer les filtres).
- **Tout amalgame retenu par les filtres doit être récupéré selon la norme ISO 11143 et livré aux entreprises autorisées à l'écoulement.** Il s'agit d'un déchet toxique et contaminé.
- **Vérifier que les machines installées dans les jardins, dans des soupentes d'escalier ou dans d'autres pièces en dehors du cabinet, ne sont pas étouffées par des feuilles, poussière chiffons ou d'autres matériels qui peuvent en obstruer la ventilation.**
- **Vérifier périodiquement le bruit, informer le technicien en cas de changement.**
- **L'expérience et l'intensité du travail du cabinet** conseilleront à chaque opérateur une fréquence des opérations décrites ci-dessus majeure ou inférieure par rapport à nos indications.
- **Remplir la fiche d'entretien ordinaire.**

Les machines employées sans entretien ordinaire se bloquent aussi que celles qui travaillent à haute température : au premier cas, car les particules humides de saleté sont transportées par l'air aspiré dans les endroits les plus sensibles en créant des frictions, au deuxième car le surchauffage et le successif refroidissement pendant la nuit séchent le gras des paliers, en créant des déséquilibres dimensionnels aux composants mécaniques et en détruisant les matériels isolants et électriques.

Entretien extraordinaire de l'installation d'aspiration équipée de Turbo-Smart (Figures 1-2-7-11 pages 71-72-76-79)

- **Danger de décharge électrique - même le courant 230 V ~ peut être mortel.**



- **Risque biologique, infections par les maladies épidémiques.**



- **Haute température.**



- L'entretien extraordinaire doit être confié à un technicien disposant des pièces de rechange d'origine, le contrôle devra être périodique, la fréquence devra être proportionnée à l'intensité de travail du cabinet.
- Le technicien chargé de l'entretien extraordinaire devra instruire le personnel du cabinet (suivre les indications du manuel d'instructions) et s'assurer que l'entretien est effectué soigneusement et méthodiquement, en outre il faudra utiliser les produits Magnolia ; le fabricant ne pourra pas appliquer la garantie sur les appareils traités avec d'autres produits.
- La première intervention d'entretien extraordinaire devra être exécutée trois mois après l'installation, ensuite, si on fait un bon entretien ordinaire un contrôle extraordinaire tous les six mois peut suffire.
- Pour toute sorte d'intervention d'entretien ordinaire mettre : gants, lunettes, petit masque et tablier jetable. Le liquide aspiré est infecté et contaminant pour maladies épidémiques. Notez que dans les tuyaux A12 et B12 le liquide est en pression : ce détail aggrave le risque biologique.
- Chaque intervention sur l'appareil doit être précédée par une série de lavages avec Puli-Jet plus et eau chaude en utilisant Pulse Cleaner.
- Débrancher le courant et, si nécessaire, verrouiller le sectionneur avant d'intervenir.
- Pendant le premier contrôle : vérifier le serrage des bornes dans la boîte électrique de commande.
- Pendant le premier contrôle : visualiser sur l'écran toutes les informations concernant le fonctionnement selon les instructions du programme "AC80" (page 35), les causes des anomalies de fonctionnement comme : températures maximum enregistrées, ampérages températures maximum enregistrés, tension d'alimentation des condensateurs irrégulière, niveau d'amalgame haut, devront être éliminées.
- Avant d'effectuer toute intervention : vérifier que les filtres sur les unités dentaires et le filtre H4 sur Turbo-Smart sont propre.
- Tous les six mois : évacuer, de la manière suivante, les liquides qui se trouvent dans l'Hydrocyclone : desserrer la vis E12, ouvrir la soupape D11, enlever la partie supérieure A11, vérifier que la chambre interne B11 est propre, si nécessaire nettoyer ou déboucher les passages C11 qui sont 5 trous avec un diamètre de 5 mm.
- Tous les six mois : évacuer, de la manière suivante, les liquides qui se trouvent dans le séparateur centrifuge C5 : détacher le tuyau du porte tuyau F4, recueillir dans un petit récipient les liquides qui s'écoulent (ces liquides, qui n'ont pas été traités par le séparateur d'amalgame, sont encore probablement contaminés et devront être aspirés quand la machine aura été réassemblée), enlever la base B4, vérifier l'état de la turbine C5 du séparateur centrifuge, remplacer les parties qui sont usées ou endommagées. Lorsque ces parties sont très sales ou incrustées vérifier les méthodes, les temps et les produits utilisés pour l'entretien ordinaire.
- Une fois par an : contrôler la tige de la soupape de recirculation C4 et la remplacer si elle est usée. Nous recommandons aussi de remplacer la pièce en caoutchouc de cette soupape ainsi que la soupape de drainage D4 et tous les joints toriques d'étanchéité tous les ans.
- Nous conseillons de remplacer une fois par an tous les tuyaux de jonction, nous recommandons particulièrement de remplacer les tuyaux en pression A12 et B12.

- Une fois le contrôle terminé et tous les composants réassemblés, et tester le fonctionnement.
- Tous les cinq ans remplacer les roulements sur le groupe aspirant et sur le séparateur centrifuge.

Pour toute sorte d'anomalie que l'opérateur ne comprend pas s'adresser au fabricant, ne pas intervenir avec des pièces de rechange qui ne sont pas d'origine.

Lorsque l'entretien est effectué soigneusement selon les méthodes conseillées et avec les bons produits, cela permet un fonctionnement régulier des machines et peut prévenir des pannes.

Remplir la fiche d'assistance programmée et l'envoyer au fabricant.

La fréquence des opérations ici conseillée est seulement indicative et peut être augmentée ou réduite par rapport à l'intensité de travail du cabinet.

Avis importants

- Les équipements sont garantis pendant un an après la date de vente, à condition que la garantie correctement remplie (date d'acquisition, nom du vendeur, nom de l'utilisateur) soit retournée au fabricant.
- La garantie et la responsabilité du fabricant cessent lorsque les équipements sont traités avec des produits impropres ou différents de ceux conseillés par le fabricant, lorsque les produits sont mal employés, lorsque les équipements sont détériorés par toute opération effectuée par des personnes incompetentes et donc non autorisées par le fabricant.
- Le fabricant, les concessionnaires, les agents et les techniciens autorisés sont à disposition pour tous conseils, renseignements et pour fournir la documentation, les pièces détachées et tout autre renseignement utile.
- Le fabricant se réserve le droit de modifier sa production sans préavis en fonction des progrès techniques, des nécessités du marché et des normes.
- A la page internet : www.cattani.it on peut trouver nos manuels techniques **mis à jour**. Nous vous conseillons de les consulter surtout pour ce que concerne la **sécurité**.






Transport et stockage

- Températures extrêmes de transport et de stockage: de - 10 °C à + 60 °C.
- Les colis ne doivent pas être exposés à l'eau ou aux éclaboussures et doivent être stockés dans un endroit où le taux d'humidité ne dépasse pas 70%.
- On peut superposer seulement trois colis ayant le même poids.

Transport des appareils usagés

- Avant d'emballer les appareils, il faut les nettoyer et assainir avec Puli-Jet plus (voir paragr. "Avertissement généraux et risque biologique" et "Entretien réservé au personnel du cabinet").
- Boucher tous les entrées et les sorties de la machine par des bouchons en polyéthylène.
- Enfermer l'appareil dans un sac en polyéthylène et l'emballer dans un carton triple cannelure.

Signaux et avertissement

- **Danger de décharge électrique - même le courant 230 V ~ peut être mortel.** 
- **Danger biologique d'infection par des maladies épidémiques.** 
- **Signal générique de danger.** 
- **Haute température.** 
- **Direction obligatoire du flux ou du sens de rotation.** 

**INSTALLATION D'ASPIRATION ÉQUIPÉE DE TURBO-SMART
FICHE D'ENTRETIEN ORDINAIRE**

L'entretien ordinaire doit être confié à des personnes expressément instruites et autorisées.

Photocopier cette fiche et la garder une fois remplie.

Date de l'intervention Signature de l'opérateur		
Tous les jours : vérifier sur l'écran la signalisation d'alarmes éventuelles*	OUI	NON
Tous les jours : aspiration le soir de la solution de Puli-Jet plus désinfectante avec eau chaude et Pulse Cleaner	OUI	NON
De temps en temps : vérifier le bruit de l'aspirateur*	OUI	NON
Débrancher le courant avant toute intervention sur la machine	OUI	NON
Tous les jours : remplacer les filtres sales avec des filtres propres et désinfectés, positionner correctement les pastilles anti-moussantes -désinfectantes sur les filtres des unités dentaires	OUI	NON
Pendant toute intervention : vérifier qu'il ne se forme pas d'obstacles (poudre, papier ou autre matériel) à la ventilation libre de l'aspirateur	OUI	NON
Tenir le local technique libre de tout ce qui n'a rien à voir avec les machines, particulièrement des matières inflammables	OUI	NON
Veiller qu'il n'y ait aucune possibilité de formation de mélanges corrosifs, inflammables ou explosifs	OUI	NON






* S'adresser au technicien en cas d'alarmes ou de bruit anormal.

*Cette fiche d'entretien est utile pour rappeler quelques opérations pratiques, mais elle n'exempte pas les opérateurs de la lecture de ce manuel.
Sur notre site internet www.cattani.it on peut trouver nos manuels techniques **mis à jour**. Nous conseillons de les consulter en particulier pour les mises à jour concernant la **sécurité**.*

FRANÇAIS



Signaux et avertissement

- **Danger de décharge électrique - même le courant 230 V ~ peut être mortel.** 
- **Danger biologique d'infection par des maladies épidémiques.** 
- **Signal générique de danger.** 
- **Haute température.** 
- **Direction obligatoire du flux ou du sens de rotation.** 

INSTALLATION D'ASPIRATION ÉQUIPÉE DE TURBO-SMART FICHE D'ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

La manutenzione straordinaria va affidata ad un tecnico preparato in possesso di ricambi originali.

Il primo intervento dovrà essere eseguito a tre mesi dall'installazione, gli altri avranno scadenza semestrale.

Photocopier cette fiche et la garder une fois remplie.

Date de l'intervention	Signature de l'opérateur	
Pendant toute intervention : vérifier sur l'écran les températures maximum enregistrées et les signaux d'alarme*	OUI	NON
Pendant toute intervention : contrôler le bruit de l'aspirateur*	OUI	NON
Pendant toute intervention : contrôler l'état d'entretien ordinaire**	OUI	NON
Pendant toute intervention : vérifier qu'on utilise les produits et les méthodes Magnolia**	OUI	NON
Avant toute intervention sur la machine débrancher le courant et, si nécessaire, verrouiller le sectionneur	OUI	NON
Tous les six mois : remplacer le filtre absolu (s'il est présent) sur l'air expulsé	OUI	NON
Pendant la première intervention : vérifier le serrage des bornes dans la boîte électrique de commande	OUI	NON
Tous les six mois : contrôler l'état intérieur de l'Hydrocyclone***	OUI	NON
Une fois par an : contrôler la tige de la soupape de recirculation et remplacer les pièces en caoutchouc***	OUI	NON
Una volta all'anno controllare l'albero della valvola di ricircolo e sostituire le parti in gomma	OUI	NON
Une fois par an : remplacer les pièces en caoutchouc des soupapes de drainage	OUI	NON
Tous les 5 ans ou toutes les 10.000 heures remplacer les roulements	OUI	NON

* En cas de signaux d'alarmes : éliminer les causes qui les ont provoqués.

** Si on constate un danger ou une absence d'entretien : reprendre le personnel, l'instruire si nécessaire, et informer le responsable.

***Lors de toute intervention : remplacer les joints toriques d'étanchéité.

Cette fiche d'entretien est utile pour rappeler quelques opérations pratiques, mais elle n'exempte pas les opérateurs de la lecture de ce manuel.

Sur notre site internet www.cattani.it on peut trouver nos manuels techniques **mis à jour**. Nous conseillons de les consulter en particulier pour les mises à jour concernant la **sécurité**.





TURBO-SMART

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
— ALLGEMEINE BETRIEBSDATEN 50/60 HZ	44
— EINLEITUNG	45
— SIGNALE UND HINWEISE	45
— ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	45
— MASCHINENRAUM	46
— IM MASCHINENRAUM SIND ZU INSTALLIEREN	46
— PLANUNG DER ABSAUGLEITUNGEN	47
— MONTAGE UND INBETRIEBNAHME	48
— ANLEITUNGEN FÜR DEN GEBRAUCH DER PROGRAMMIERUNGSTASTATUR DER ELEKTRONIK "AC 80"	49
— ABNAHMEPRÜFUNG	50
— BETRIEB	50
— ALLGEMEINE HINWEISE UND BIOLOGISCHES RISIKO	51
— DEM ENTSPRECHEND AUSGEBILDETEN PRAXISPERSONAL VORBEHALTENE ORDENTLICHE WARTUNG DER ABSAUGANLAGE MIT TURBO-SMART	52
— AUSSERORDENTLICHE WARTUNG DER ABSAUGANLAGE MIT TURBO-SMART	53
— WICHTIGE HINWEISE	54
— TRANSPORT UND LAGERUNG	54
— TRANSPORT VON GEBRAUCHTGERÄTE	54
— WARTUNGSBLATT FÜR DIE ORDENTLICHE WARTUNG	55
— WARTUNGSBLATT FÜR DIE AUSSERORDENTLICHE WARTUNG	56
— TAFELN	71

DEUTSCH

**Allgemeine Betriebsdaten 50/60 Hz
Absauger für die Zahnarztpraxis Turbo-Smart**

<i>Modell</i>	<i>Turbo-Smart "A"</i>	<i>Turbo-Smart "B"</i>
<i>Nennspannung</i>	<i>230V</i>	<i>230V</i>
<i>Nennfrequenz</i>	<i>50/60Hz</i>	<i>50/60Hz</i>
<i>Nennstrom</i>	<i>7A</i>	<i>9A</i>
<i>Isolierungsklasse</i>	<i>I</i>	<i>I</i>
<i>Gerätetyp</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>Betriebsweise</i>	<i>S1</i>	<i>S1</i>
<i>Betriebsweise</i>	<i>normal</i>	<i>normal</i>
<i>Schutzgrad gegen direkte und indirekte Berührung</i>		
<i>Höchstaufnahme</i>	<i>1,450 kW</i>	<i>1,870 kW</i>
<i>Höchstdurchsatz</i>	<i>86 m³/h</i>	<i>105 m³/h</i>
<i>Max. Förderhöhe bei Dauerbetrieb</i>	<i>2000 mmH2O</i>	<i>2000 mmH2O</i>
<i>Schalldruckpegel ohne Gehäuse **</i>	<i>/</i>	<i>73 db (A) (•)</i>
<i>Schalldruckpegel mit Gehäuse</i>	<i>/</i>	<i>/</i>

<i>.....</i>	<i>Wechselstrom</i>	<i>IEC 417-5032</i>
	<i>Schutzerdung</i>	<i>IEC 417-5019</i>
<i>O</i>	<i>Offen (Stromversorgung unterbrochen)</i>	<i>IEC 417-5008</i>
<i>I</i>	<i>Geschlossen (Stromversorgung angeschlossen)</i>	<i>IE C 417-5007</i>






- *Schalldruckpegel gemäß ISO-Norm 3746-1979 (E) gemessen.*
- *Parameter: r=1 oder d=1,5- Hintergrundgeräusch 51 dB (A) - Messgerät: Brüel & Kjaer Type 2232.*

*** Livello di pressione sonora rilevato a velocità massima.*

Einleitung

Diese Präsentation dient der Darstellung der betreffenden Geräte und Anlagen, der Erklärung der Betriebsweise und der Instandhaltung und der Information bezüglich der Gefahren und der nützlichen Vorsichtsmaßnahmen.

Signale und Hinweise

- **Stromschlaggefahr, auch 230 V können tödlich sein!** 
- **Biologisches Risiko, Infektionen und epidemische Krankheiten.** 
- **Allgemeines Gefahrensignal.** 
- **Hohe Temperaturen.** 
- **Vorgeschriebene Fluss- und Drehrichtung.** 

Nicht immer kann mit einem Signal der erforderliche Gefahrenhinweis gegeben werden, daher muss der Bediener die Hinweise aufmerksam lesen und diese beachten.

Das Nichteinhalten eines Signals oder eines Gefahrenhinweises kann dem Bediener oder dem Patienten Schaden zufügen.

Die Schutzvorrichtungen dürfen nicht abmontiert, die Maschinen und ihre Betriebsweise nicht verändert werden.



Trotz unserer Bemühungen könnten die Hinweise nicht vollständig sein, daher bitten wir den Anwender, selbst auf von uns möglicherweise entgangene Gefahrenquellen zu achten und uns diese mitzuteilen.

Allgemeine Eigenschaften (Abb. 1-2 und 3, Seite 71-72-73)

Der Turbo-Smart ist eine Absauganlage für die Zahnarztpraxis und besteht im wesentlichen aus:

- einem Saugaggregat, (Det. A1)
- einem Zentrifugalabscheider (Det. B), der die Luft von der Flüssigkeit trennt,
- und einem Schaltkreis (Det. C), der alle Funktionen der Absauganlage verwaltet.

Auf Anfrage liefern wir den Turbo-Smart auch gerne mit:

- einem Hydrozyklon (Det. A2 und B2) und,  Det. B3)
- einem Kunststoffgehäuse (Det. A3) mit  Det. B3)

Der Zentrifugalabscheider (Abb. 4 und 5 Seite 74-75) ist ausgerüstet mit:

- einem Thermostatventil (Det. A4), das die Unterdruckleistung bei hoher Umgebungstemperatur senkt und somit die Wiederherstellung einer regulären Temperatur erlaubt;

- einem Überlaufventil (Det. A5) zum Ablassen der eventuell bei abgestellter Absauganlage in den Zentrifugalabscheider eintretenden Flüssigkeit;
- einem Umwälzventil (Det. C), das das schrittweise Ablassen einer den Zentrifugalabscheider oder den Hydrozyklon erreichenden Flüssigkeitsebene erlaubt;
- Das Rückschlagventil (Det. D1) ist eine Vorrüstung für die Parallelinstallation von zwei oder mehreren Turbo-Smart.

Dank des gut bestückten Zentrifugalabscheiders ist die Maschine wesentlich kompakter und Platz sparender konstruiert.

Möglichkeiten des Turbo-Smart:

- die Förderhöhe kann von null- bis auf eine zwei- Meter Wassersäule eingestellt werden
- in der Grundausführung (A) empfehlen wir den Turbo-Smart für zwei Behandlungstische
- mit einem Passwort (B) können Sie die empfohlene Version für drei/vier Behandlungstische konfigurieren
- die Speisespannung ist immer einphasig 230 V (Wechselstrom); andere Spannungen stehen Ihnen jedoch auf Anfrage zur Verfügung.

Die Eigenschaften und die zulässigen Einstellungen machen aus dem Turbo-Smart eine für alle Bereiche der Zahnheilkunde geeignete Absauganlage: Kieferchirurgie, Prothetik und Endodontie. Es reicht aus, die Unterdruckleistung einzustellen, um die Absauganlage dem jeweiligen Zahnheilkundebereich anzupassen.

Vorwort

Mit den folgenden Anmerkungen möchten wir einige nützliche Empfehlungen hinsichtlich der Planung und Organisation des Technikraums und der Wartung der Saug- und Verteileranlagen der Druckluft geben.

Unabhängig von der Praxisgröße sind die Richtlinien zu beachten, dies gilt besonders für die Sicherheit des Personals und der Patienten, gewährleistet aber auch ein langes Betriebsleben der Maschine und Anlagen.

Auch ein Toilettenvorraum, ein Zimmer ohne Fenster oder ein Balkon können in einen kleinen Maschinenraum, der über alle von den Richtlinien angeforderten Sicherheitsvoraussetzungen verfügt, umgewandelt werden.



Maschinenraum

- Die Absauganlage und der Kompressor sind in einem Raum zu installieren, zu dem Patienten, Unbefugte und auch nicht speziell ausgebildetes Praxispersonal keinen Zugang haben dürfen.
- Falls ein solcher Raum nicht verfügbar ist, müssen die Maschinen durch ein geeignetes Schutzgehäuse geschützt werden, das nicht leicht zu entfernen ist, damit eine Berührung mit diesen Maschinen, von denen Stromschlag- und Verbrennungsgefahr ausgehen, ausgeschlossen werden kann. Ferner könnte es bei nicht korrekt geschützten Maschinen potentiell zu Bränden, Explosionen und zum Austreten von kontaminierter Luft oder von Flüssigkeiten kommen.
- Es sind ausschließlich die vom Hersteller der Maschine entwickelten Schutzgehäuse zu verwenden.

Im Maschinenraum sind zu installieren:

Rauch- oder Temperaturmelder zur Vorbeugung gegen Brand, die mit einem Wachdienstleister verbunden sein müssen wie zum Beispiel dem Sekretariat. Außerhalb des Maschinenraums ist ein Feuerlöscher aufzustellen, dessen Funktionstüchtigkeit regelmäßig zu kontrollieren ist. Es ist sicher zu stellen, dass sich alle mit der ordentlichen

und der außerordentlichen Wartung beauftragten Personen angemessen gegen Spritzer kontaminierter Flüssigkeiten und gegen den unbeabsichtigten Kontakt mit der letzteren schützen. Kontrollieren Sie, dass die Maschinen und die Sicherheitseinrichtungen nicht abgeändert werden und dass keine Reparaturen an laufenden Maschinen oder an das Stromnetz angeschlossenen Maschinen durchgeführt werden.

- Es muss sichergestellt werden, dass die Lufttemperatur im Maschinenraum zwischen mindestens +5 °C und höchstens +35 °C liegt.
- Das Stromversorgungsnetz muss derart ausgelegt sein, dass es der auf den Maschinschildern angegebenen Last standhält und muss zusätzlich über die drei Phasen + Neutralleiter und Erdleiter verfügen; die Erdung ist auch bei Einphasenstrom unabhängig.
- Stromleitungen, elektrische Steueregehäuse und Maschinen müssen gegen direkten und indirekten elektrischen Kontakt, gegen Überlastung und Überstrom abgesichert sein, wie die von den C.E.I.-Normen für Geräte der ersten Klasse und den entsprechenden I.E.C.-Normen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden, vorgeschrieben sind.
- Es ist empfehlenswert, das Stromversorgungsnetz gegen Überstrom abzusichern.
- Schalttafeln und Maschinen sind vor Flüssigkeitsspritzern abzusichern.
- Es ist ein Abfluss im Boden einzurichten, der mit der Kanalisation verbunden ist.
- Der Maschinenraum ist nicht als Abstellraum für Gegenstände und Geräte zu verwenden, die nicht für die Maschinen erforderlich sind. Insbesondere darf kein entflammbares Material im Maschinenraum gelagert werden und es ist sicherzustellen, dass sich keine korrosiven, entflammbaren oder explosiven Gemische bilden können.

Planung der Absaugleitungen (Abb.6 und 7, Seite 76)

Der Durchmesser der Hauptleitung oder des Sammelschlauchs (A) muss einen dem Fluss des Saugaggregats angemessenen Durchmesser aufweisen. Die von den Behandlungsstühlen kommenden Abzweigungen (B) müssen in Richtung Behandlungsstuhl weisenden 45° Kurven (C) an die Hauptleitung angeschlossen werden. Falls erforderlich müssen Inspektionsöffnungen (D) vorgesehen werden, um eine vollständige Kontrolle des Saugkreises zu ermöglichen.

Im Allgemeinen **muss die Anordnung der Leitungen den physikalischen Gesetzen der Dynamik der Flüssigkeiten in einer Leitung entsprechen.**

Ein Gefälle der Leitungen in Richtung Pumpe fördert den Pumpenbetrieb, auch eine ebene Verlegung führt zu keinen Problemen, während Steigungen den Pumpenbetrieb abhängig vom Steigungsgrad beeinträchtigen.

In Nassabsaugungsanlagen, Kurven, Siphonen und Gegenneigungen der Leitungen verringern sie die Ansaugung.


Zum Vermeiden dieser Probleme ist an dem am entferntesten gelegenen Punkt (Det. D und D2) ein "zusätzliches Nebenluftventil für den Fluss" zu installieren. Dieses Ventil öffnet sich, sobald die Flüssigkeit die Saugleitung verschließt. Die in die Öffnung des zusätzlichen Ventils eintretende Luft drückt die Flüssigkeit in den Zentrifugalabscheider und befreit die Saugleitung.

Nach dem Positionieren der Rohre ist eine Dichtigkeitsprüfung angezeigt: nach dem Verschließen der Öffnungen mit Stöpseln wird der Absaugkreis leicht unter Druck gesetzt und mit einem geeigneten Instrument kontrolliert, ob der Druck stabil bleibt.

Turbo-Smart in der Ausführung A mit einer Hauptleitung zu 40 mm und zwei Abzweigungen zu 30 mm (Abb. 6) bedient zwei Behandlungsstühle. Wenn auch der Hauptschlauch einen Durchmesser von 30 mm hätte, käme es bei zwei Behandlungsstühlen innerhalb einer Entfernung von 12 Metern zu einem geringen Druckverlust, doch bliebe die Absaugleistung innerhalb der optimalen Werte. Bei einem Hauptschlauch mit Durchmesser 40 mm bedient der Turbo-Smart in der Version B (mit Passwort) bei einer Entfernung von 15 Metern drei Behandlungsstühle, bei einem Durchmesser von 50 mm vier Behandlungsstühle (Abb. 7 Seite 76). Unsere Technische Abteilung steht Ihnen für die Entwicklung größerer und komplexerer Anlagen zur Verfügung, denn wir möchten unseren Kunden unsere gesamte Erfahrung zur Verfügung stellen.

Zusätzlich muss eine elektrische Leitung für die Niederstromsteuerungen vorgesehen werden.

Montage und Inbetriebnahme (Schaltplan Abb. 8, Seite 77)

- **Das Gerät anhand der auf der Verpackung abgebildeten Anweisungen auspacken.**
- **Den Karton ordnungsgemäß entsorgen.**
- **Sicherstellen, dass das Gerät während des Transportes keine Schäden erlitten hat.**
- **Niemals ein beschädigtes Gerät an das Stromnetz anschließen.**
- Keine Verlängerungen und Doppelstecker/-steckdosen verwenden.
- Heller Bodenbelag aus Holz, Linoleum oder Gummi kann beim Kontakt mit dem Vibrationsschutz aus Gummi seine Farbe ändern oder dunkle Flecken bekommen. Daher ist ein Kunststoffblatt oder ein anderes für diesen Zweck geeignetes Produkt zwischen Vibrationsschutz und Boden einzufügen.
- Überprüfen, dass das Stromnetz zur Versorgung des Gerätes ausreicht.
- **Sicherstellen, dass das Gerät (oder Blok-Jet) an einem sauberen Ort, fern von Wärmequellen und Schadstofflagern aufgestellt ist, und dass er saubere Luft aufsaugt, in der weder Staub, noch Gas oder Feuchtigkeit enthalten** 
- Die Maschinen müssen von Fachpersonal montiert werden, das die geeigneten Werkzeuge verfügt und entsprechend ausgebildet ist. Der Installateur hat das Handbuch der Maschinen nachzuschlagen, die Abnahmeprüfung durchzuführen und die Anwender bezüglich des Gebrauchs und der ordentlichen Wartung der noch nicht verwendeten und folglich noch nicht kontaminierten neuen Maschine zu unterrichten.
- Vor der Inbetriebsetzung der Maschinen ist sicherzustellen, dass die Saug- und die Druckluftverteilungsnetzleitungen sauber sind, denn schwere Fremdkörper könnten zu einer Beschädigung der Geräte führen.
- Die Gefahrmeldungen wie „Maschinenstillstand“ oder „Zu hohe Temperatur“ müssen vom Maschinenraum in einen anderen Raum geleitet werden, in dem sich normalerweise Personal aufhält. Diese Gefahrhinweise müssen durch ein Sicht- und Akustiksignal angekündigt werden.
- Die aus den Absauganlagen ausgetragene Luft muss durch einen zugelassenen Absaugfilter und ins Freie abgelassen werden.
- Nach erfolgter Installation sind die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen und die Funktionsprüfungen vorzunehmen, es ist die Laufrichtung der Motoren, die Netzspannung und die Stromaufnahme zu überprüfen.
- Kontrollieren, dass die Ablässe, der Durchsatz und die Saugförderhöhe, die Ladezeit des Kompressors, der Betrieb der Trockenluftanlage und die Ventilatoren einwandfrei funktionieren.
- Es ist für eine regelmäßige Kontrolle der Ausrüstungen zu sorgen; diese Kontrolle trägt nicht nur dazu bei, den Ausfall eines Behandlungsstuhls oder der Behandlungseinheiten zu verhindern, sondern dient auch zur Vorbeugung gegen Verletzungen und Unfälle.
- Auf der Internet-Seite **www.cattani.it** finden Sie unsere aktualisierten Handbücher. Wir empfehlen diese Handbücher und insbesondere die enthaltenen **Sicherheitshinweise** zu lesen.

Nach der Montage und dem Anschluss der Absauganlage gemäß Schaltplan (Abb. 8) wird der Netzschalter auf ON gestellt. Die im Schalter unten angebrachte Lampe schaltet sich ein und bei Übertragung des Signals von einer der beiden angeschlossenen Praxen setzt der Saugbetrieb ein.

Die Steuereinheit ist mit einer Tastatur ausgestattet, über die auf das Programm zugegriffen werden kann, um die Betriebsförderhöhe einzustellen oder zu ändern. Auf dem Display können die aktuellen Betriebsbedingungen der Maschine abgelesen werden. Es besteht auch die Möglichkeit, auf das Programm zuzugreifen, um die gespeicherten Betriebsbedingungen zu lesen, insbesondere die gespeicherten Alarminformationen. Ferner kann eine Alarmleuchte im Sekretariat oder einem anderen Raum installiert werden, die im Alarmfall blinkt.

Anleitungen für den Gebrauch der Programmier Tastatur der Elektronik "AC 80"

1. Vorwort

- Über die Tastatur kann die Elektronik der "AC 80" eingestellt werden.
- Diese Bedienungsanleitungen liefern dem Anwender die Basisinformationen, die für die Einstellung und das Durchblättern der Menüs des Anzeigeräts notwendig sind.

2. Gebrauch der Tastatur und des Displays

- Das System zeigt auf dem Display alle sich auf den Betrieb der Absauganlage beziehenden Informationen an.
- Bei Einschalten des Systems wird das Startmenü angezeigt. Die verschiedenen Menüs können mit den Pfeiltasten Auf/ Ab durchgeblättert werden.

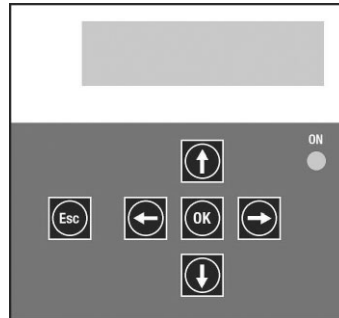


















Abb. 10
Draw. 10

3. Durchblättern der Menüs

Für den Zugriff auf die Einstellungen werden die vorhandenen 6 Navigationstasten verwendet:

Funktion	Navigationsmodus	Datenänderungsmodus
	Durchblättern des Menüs nach oben	Erhöhung der Förderhöhe
	Durchblättern des Menüs nach unten	Reduzierung der Förderhöhe
	Zugriff auf das Untermenü zur FörderhöhenEinstellung	
	Rückkehr zum Hauptmenü Wechsel auf Statusanzeige	
	Start Modus Änderung der Förderhöhe	Bestätigt die Änderung der Förderhöhe und Rückkehr zur Navigation
	Löschen der Alarme	Annulliert die Änderung und Rückkehr zur Navigation

DEUTSCH

- In der Basis-Navigation kann der Anwender die verschiedenen Menüs mit den Tasten  und  durchblättern.
- Nach Anwählen des gewünschten **Menüs** erhält man mit der Taste  Zugriff auf dasselbe.
- Zum Einstellen der Parameter ist auf dem Modus **“Editieren”** zuzugreifen, indem die Taste  gedrückt wird.
- Bei Annahme des Befehls wird der **Cursor** angezeigt.
- Zum Ändern der Werte wird die jeweilige Zahl mit den Tasten  und  angewählt.
- Jetzt kann der Wert mit den Tasten  und  geändert werden.
- Die Änderung kann durch erneutes Drücken der Taste  und Verlassen der Funktion **“Editieren”** **gespeichert** oder mit der Taste  **annulliert** werden.

Abnahmeprüfung (Abb. 10 Seite 49)

Dank des Programms **“AC80”** und der Tastatur (Abb. 10) kann folgendes überprüft werden: Spannung, Arbeitsfrequenz, Stromaufnahme und Förderhöhe.

Diese Werte müssen mit den auf dem Maschinenschild angegebenen Daten und den auf Seite 2 dieses Handbuchs angegebenen allgemeinen Betriebsdaten übereinstimmen. Bei nicht übereinstimmenden Daten ist der Hersteller (oder der für das Gebiet des Kunden zuständige Techniker) zu konsultieren.

Das Kontrollprogramm liefert auch weitere Informationen, auf die in dem der Wartung gewidmeten Kapitel näher eingegangen wird. Kontrollieren Sie, dass kein Sauggut an den Leitungen, den Behandlungsstuhlschlüssen und den Behandlungsstühlen selbst austritt.





Wir halten eine Prüfung des Saugbetriebs mit Wasser für empfehlenswert, um die Dichtigkeit der Leitungen und der sichtbaren Anschlüsse, die Stromaufnahme und die Geräuschentwicklung in Anwesenheit von Flüssigkeiten zu überprüfen. Die Drainage muss ohne jegliche Behinderungen und möglichst mit einem gewissen Gefälle erfolgen. Damit sich keine unangenehmen Gerüche bilden, sollte ein Siphon am Abfluss installiert werden. Dieser Siphon darf die Drainage nicht behindern.

Betrieb (Abb. 1-2-3-4 und 5, Seite 71 bis 75)

Mit Flüssigkeiten werden auch feste Partikel angesaugt. Daher muss am Behandlungstuhl ein Filter mit einer Maschengröße von max. 0,8 mm installiert werden, der das Absauggut filtert. Das Absauggut wird über die Leitung dem Zentrifugalabscheider (Det. B1) zugeführt, wo es durch einen zweiten Filter strömt (Det. H4). Die Flüssigkeit sammelt sich am Boden des Zentrifugalabscheiders, wo sie durch das Laufrad (Det. C) in den Hydrozyklon gepresst wird, während die Luft zum Saugaggregat strömt. Am Ausgang der Absauganlage muss die Luft zuerst schalldämpft werden (der Schallschluckfilter zählt zum Lieferumfang), um dann durch einen Bakterienfilter (Sonderzubehör auf Anfrage) zu strömen, bevor sie nach außen abgelassen wird.

Im Hydrozyklon (siehe Handbuch Hydrozyklon ISO und dessen Einsatzweisen) lagern sich die nicht von den Filtern zurück gehaltenen kleinen Amalgampartikel bei Umkehrung der Strömungs- und Drehrichtung am Boden des Sammelbehälters (Det. B2) ab. Die Zubehörteile des Hydrozyklons (Det. C2) (falls vorhanden) erlauben auch bei sich änderndem Durchsatz das Abscheiden des Amalgams. Am Ausgang des Hydrozyklons wird die vom Amalgam befreite Flüssigkeit dem Abfluss zugeführt, während die eventuelle Flüssigkeit, die den gesättigten Hydrozyklon erreicht, durch den Einlauf E4 dem Zentrifugalabscheider zugeführt wird. Der Auslass F4 kann zum Ablassen der im Hydrozyklon und im Zentrifugalabscheider vorhandenen Flüssigkeit verwendet werden, wenn ein Reparatureingriff oder eine außerordentliche Wartung notwendig ist. Die Absauganlage reagiert folgendermaßen besonders schnell auf eine plötzlich ankommende große Flüssigkeitsmenge: das Saugaggregat (Det. A1) reduziert die Drehgeschwindigkeit und reduziert dadurch die ankommende Flüssigkeitsmenge; gleichzeitig wird der Zentrifugalabscheider gedreht, das Ventil C4 öffnet sich und erlaubt das Umwälzen der überschüssigen Flüssigkeitsmenge im Zentrifugalabscheider, während die Gesamtstromaufnahme unverändert bleibt. Der Turbo-Smart wird auch bei hoher Temperatur automatisch in den Schutzzustand versetzt. Die Platine verfügt über 3 Sonden, die die Temperatur messen: eine Sonde ist an das Motorpaket des Saugaggregats angeschlossen, die zweite Sonde sollte zur Kontrolle der Temperatur des Raumes verwendet werden, in dem die Anlage installiert ist, während die dritte Sonde die Temperatur der ausgestoßenen Luft kontrollieren kann. Bei einem die Maschine gefährdenden Temperaturanstieg reduziert das Saugaggregat seine Drehgeschwindigkeit, um die Unterdruckleistung zu senken und eine schrittweise Temperaturabnahme zu ermöglichen. Das Thermostatventil (Det. A4) hat die gleiche Funktion der oben beschriebenen elektrischen Kontrolle und öffnet sich bei Temperaturänderung. Das Ventil A4 öffnet sich ebenfalls bei einem zu hohen Unterdruck, denn die ISO-Normen begrenzen den Unterdruck auf 250 mbar Wassersäule. In beiden Fällen erhält man ein ähnliches Resultat. Somit können wir eine größere Sicherheit gewährleisten.

Allgemeine Hinweise und biologisches Risiko (Abb. 12 Seite 80)


- **Stromschlaggefahr, auch 230 V können tödlich sein.** 
- **Biologisches Risiko, Infektionen und epidemische Krankheiten.** 
- **Allgemeines Gefahrensignal.** 
- **Hohe Temperaturen.** 

Vor jedem Eingriff an gebrauchten Geräten sind einige Wäschen mit Puli-Jet plus durchzuführen.

Dazu das Gerät vom Stromnetz trennen und falls vorgesehen, den Schalter mit einem Schloss verschließen.


Bei allen Wartungsarbeiten sind Schutzhandschuhe, -brille, -maske und eine Einwegschrürze zu tragen.

Die abgesaugte Flüssigkeit ist infiziert und ansteckend mit Infektionserkrankungen.

 **Zentrifugalabscheider (Det. 12 Abb. 12) setzt die abgesaugte Flüssigkeit unter Druck; Beschädigungen der Leitung oder der Geräte unter Druck Det. A12 und B12, erhöht sich daher das biologische Risiko.**




DEUTSCH

Dem entsprechend ausgebildeten Praxispersonal vorbehaltenene ordentliche Wartung der Absauganlage mit Turbo-Smart

- **Bei allen Wartungsarbeiten sind Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzmaske und Einmal-Schürzen anzuwenden.**
In den Maschinen und Rohrleitungen kann das infizierte kontaminierende Absauggut unter Druck stehen. Bei Bruch eines unter Druck stehenden Teiles kommt es folglich zu einer biologischen Gefährdung.
- **Nach chirurgischen Eingriffen oder Eingriffen mit hohem Infektionsrisiko ist mit dem Pulse-Cleaner die Reinigungslösung Puli-Jet plus anzusaugen.** Nach einem halbem Arbeitstag (vor der Mittagspause) ist an jedem Behandlungsstuhl mit dem Pulse Cleaner eine Puli-Jet plus Lösung anzusaugen.
*Die Gebrauchsanleitungen sind auf der Puli-Jet plus Flasche angegeben.
Bei zwei oder mehreren Behandlungsstühlen ist der Pulse Cleaner an jeder Behandlungseinheit zu positionieren und dann werden die Saugschläuche an den Endstücken des Eimers angebracht.
Der Saugvorgang erfolgt auch in Abwesenheit des Personals. Die auf dem Eimerboden verbleibende Lösung in das Speibecken gießen.*
- **Wir empfehlen die Anwendung von Puli-Jet plus Desinfektionsmittel** nach jeder Behandlung von Patienten mit Infektionsrisiko sowie am Abend nach dem letzten Patienten. Nicht spülen – Puli-Jet plus wirkt die Nacht über.
- **Auch die Filter sind täglich zu wechseln:** damit keine kontaminierten Flüssigkeiten aus den Filtern tropfen, ist vor dem Herausziehen der Filter aus der Behandlungseinheit die Absauganlage in Betrieb zu setzen, ohne Flüssigkeiten anzusaugen. Die während des Arbeitstages verwendeten Filter herausziehen und in eine Reinigungsmittel-**Desinfektionsmittel**-Lösung legen. Saubere Filter mit den **desinfizierenden** Schaumhemmertabletten einsetzen.
- **Täglich: Das Display überprüfen,** während die Betriebsbedingungen der Absauganlage angezeigt werden. Bei Alarmsignalen, wie Temperatur über dem zulässigen Höchstwert, zu hohe Stromstärke, abnehmende Kondensatorenleistung, voller Amalgambehälter, ist ein Techniker zu rufen. Auf die gleiche Weise müssen alle Filter an den Drainageaggregaten der Speibecken und an den Saugaggregaten ersetzt werden. Vor Eingriffen an den Absaugern (auch bei Filterwechsel) ist die Stromversorgung zu unterbrechen. Das eventuell in den Filtern vorhandene Amalgam muss gemäß den Normen ISO 11143 gesammelt und  lassenen Entsorgungsunternehmen übergeben werden, da es sich um giftiges, schädliches und kontaminiertes Material handelt.
- **Vor den Eingriffen an den Maschinen ist die Stromversorgung derselben zu unterbrechen.**
Kontrollieren, dass die im Garten, unter Treppen oder anderen praxisexternen Umgebungen aufgestellten Maschinen nicht durch Blätter, Staub, Lappen oder andere Gegenstände bedeckt sind, die die erforderliche Belüftung der Maschinen beeinträchtigen können.
- **Regelmäßig den Geräuschpegel überprüfen und den Techniker bezüglich eventueller Änderungen unterrichten.**
- **Die Häufigkeit der beschriebenen Eingriffe** sollte von der **Arbeitslast der Praxis** abhängen. Das Personal weiß aus Erfahrung, ob die Eingriffe mehr oder weniger häufig erforderlich sind.
- Das Wartungsblatt der ordentlichen Wartung ausfüllen.

Die keiner ordentlichen Wartung unterzogenen Maschinen bleiben wie die unter zu hohen Temperaturen arbeitenden Maschinen stehen. Die feuchten Schmutzpartikel werden durch die angesaugte Luft in die empfindlichsten Bereiche transportiert, wo sie zu Reibung führen, wogegen die feuchten Schmutzpartikel bei Überhitzung und der darauf folgenden nächtlichen Abkühlung das Schmierfett der Lager trocknen und dadurch zu Größenabweichungen der mechanischen Teile führen.

Außerordentliche Wartung der Absauganlage mit Turbo-Smart (Abb. 1-2-7-11, Seite 71-72-76-79)

- **Stromschlaggefahr, auch 230 V können tödlich sein.** 
 - **Biologisches Risiko, Infektionen und epidemische Krankheiten.** 
 - **Hohe Temperaturen.** 
- Mit der außerordentlichen Wartung ist ein Techniker zu beauftragen, der über Original-Ersatzteile verfügt. Die Frequenz der außerordentlichen Wartung hängt von dem Arbeitsaufkommen in der Praxis ab.
 - Der mit der außerordentlichen Wartung beauftragte Techniker muss das Praxispersonal (mittels der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen) ausbilden und sicherstellen, dass die ordentliche Wartung regelmäßig und methodisch durchgeführt wird. Es sind ausschließlich zugelassene Produkte zu verwenden. Die Gewährleistungspflicht der Firma verfällt, wenn die Geräte mit nicht zugelassenen Produkten behandelt werden.
 - Der erste außerordentliche Wartungseingriff ist drei Monate nach der Installation fällig. Darauf ist bei einer guten ordentlichen Wartung alle 6 Monate eine außerordentliche Wartung fällig.
 - Bei allen Wartungsarbeiten sind Handschuhe, Brille, Schutzmaske und Einwegschürze zu tragen. Die abgesaugte Flüssigkeit ist infiziert und mit Bakterien kontaminiert, die Krankheiten hervorrufen können. Es wird darauf hingewiesen, dass die Flüssigkeit in den Leitungen A12 und B12 unter Druck steht, was die Biogefahr erhöht.
 - Vor jedem Eingriff am Gerät ist dieses mehrmals mit Puli-Jet plus und warmem Wasser zu reinigen. Dazu ist der Pulse Cleaner zu verwenden.
 - Vor allen Wartungsarbeiten ist die Stromversorgung zu unterbrechen und der Trennschalter gegebenenfalls abzuschließen.
 - Bei der ersten Kontrolle ist sicherzustellen, dass die Klemmen der elektrischen Steuereinheit festgezogen sind.
 - Bei der ersten Kontrolle sind unter Berücksichtigung der Anleitungen der Elektronik "AC80" (Seite 49) auf dem Display alle sich auf den Betrieb beziehenden Informationen aufzurufen; die Ursachen von Betriebsstörungen wie zu hohe Betriebstemperaturen, zu hohe Stromstärke, unregelmäßige Speisespannung und hoher Amalgamstand sind zu beseitigen.
 - Bei jedem Eingriff ist der Reinigungszustand der Filter an den Behandlungsstühlen und des Filters H4 am Turbo-Smart zu kontrollieren.
 - Alle sechs Monate sind die im Hydrozyklon enthaltenen Flüssigkeiten folgendermaßen abzulassen: Die Schraube E12 lockern, den Hahn D11 öffnen, das Oberteil A11 entfernen, den Reinigungszustand der Innenkammer B11 überprüfen und gegebenenfalls die Durchgänge C11 (fünf Öffnungen mit Durchmesser 5 mm) öffnen.
 - Alle sechs Monate folgendermaßen die im Zentrifugalabscheider C5 enthaltenen Flüssigkeiten ablassen: Den Schlauch vom Schlauchhalter F4 abtrennen, die auslaufende Flüssigkeit in einem kleinen Becken auffangen (diese noch nicht vom Amalgamabscheider behandelte Flüssigkeit ist wahrscheinlich noch infiziert und müssen nach dem Wiederausammenbau der Maschine wieder angesaugt werden), den Sockel H4 abbauen, den Zustand des Laufrads C5 des Zentrifugalabscheiders überprüfen und abgenutzte oder beschädigte Teile ersetzen. Wenn diese Teile stark verschmutzt oder verkrustet sind, ist die Methodik der ordentlichen Wartung mit Zeiten und verwendeten Produkten zu überprüfen.
 - Einmal jährlich die Welle des Umwälzventils C4 überprüfen und gegebenenfalls ersetzen. Es wird empfohlen, auch das Gummiteil dieses Ventils zu ersetzen. Gleichermaßen empfehlen wir jährlich das Drainageventil D4 und A5 sowie alle Dichtungsringe zu ersetzen.
 - Es wird empfohlen, einmal jährlich alle Verbindungsschläuche zu ersetzen, insbesondere die unter Druck stehenden Schläuche A12 und B12.

- Nach der Kontrolle und dem Wiederanbringen aller abgebauten Teile kontrollieren, ob die Anlage einwandfrei funktioniert.
- Alle fünf Jahre müssen die Lager am Saugaggregat und am Zentrifugalabscheider ersetzt werden.

Bei Betriebsstörungen, deren Ursache nicht festgestellt werden kann, ist der Hersteller zu kontaktieren. Nur Originalersatzteile verwenden.

Eine sachgerechte Instandhaltung nach der empfohlenen Methodik und mit den empfohlenen Produkten erlaubt einen einwandfreien Maschinenbetrieb und beugt schwereren Störungen vor.

Der Kundendienstcoupon ist auszufüllen und an den Hersteller abzuschicken.

Die in den verschiedenen Eingriffe empfohlene Häufigkeit ist als Empfehlung anzusehen und kann bei Praxen mit reduzierter Tätigkeit vermindert und bei Praxen mit intensiver Tätigkeit erhöht werden.

Wichtige Hinweise

- Auf die Geräte wird eine einjährige Garantie gewährt, die ab dem Verkaufsdatum einsetzt. Um Anrecht auf die Garantie zu erhalten, muss dem Hersteller der entsprechende Garantieschein unter Angabe des Kaufdatums, des Verkäufers und des Verwenders zurückgesendet werden.
- Die Garantie und die Haftung des Herstellers verfallen, wenn die Geräte mit ungeeigneten oder von den angegebenen Produkten abweichenden Produkten behandelt werden oder durch Eingriffe jeglicher Art seitens nicht vom Hersteller zugelassener Personen verändert werden.
- Der Hersteller, die Vertragshändler, die Vertreter und autorisierten Techniker stehen gerne für die Lieferung von Ersatzteilen, Unterlagen, Anleitungen und anderen nützlichen Informationen zur Verfügung.
- Der Hersteller behält sich das Recht auf Abänderungen der von ihm hergestellten Produkte vor, wenn technische Anforderungen, Produktverbesserungen, Zulassungs- und Betriebsschwierigkeiten sowie die Verfügbarkeit von Produkten und Ersatzteilen es erfordern.
- Auf der Internet-Seite www.cattani.it finden Sie unsere aktualisierten Handbücher. Wir empfehlen diese Handbücher und insbesondere die enthaltenen **Sicherheitshinweise** zu lesen.






Transport und Lagerung

- Beim Transport und bei der Lagerung können die verpackten Ausrüstungen Temperaturen zwischen - 10 °C und + 60 °C ausgesetzt werden.
- Die Kolli dürfen keinem Wasser und Wasserstrahl und keiner Feuchtigkeit über 70% ausgesetzt werden.
- Es können jeweils nur drei Kolli mit dem gleichen Gewicht gestapelt werden.

Transport von Gebrauchtgeräten

- Bevor das Geräte verpackt wird, muss es mit Puli-Jet plus (siehe Abschnitt "Allgemeine Hinweise und Biologisches Risiko" und "Instandhaltung durch das Praxispersonal") desinfiziert werden.
- Alle Ein- und Ausgänge der Maschine mit Polyäthylenstopfen verschließen.
- Das Gerät in einen Polyäthylenbeutel schließen und in einer dreischichtige Wellpappe verpacken.

Wichtige Hinweise

- **Stromschlaggefahr, auch 230 V können tödlich sein.** 
- **Biologisches Risiko, Infektionen und epidemische Krankheiten.** 
- **Allgemeines Gefahrensignal.** 
- **Hohe Temperaturen.** 
- **Vorgeschriebene Fluss- und Drehrichtung.** 

**ABSAUGANLAGE MIT TURBO-SMART
WARTUNGSBLATT FÜR DIE ORDENTLICHE WARTUNG**

*Die ordentliche Instandhaltung muss entsprechend eingewiesene-
nem Praxispersonal anvertraut werden.*

Dieses Blatt fotokopieren, ausfüllen und aufbewahren.

Datum des Eingriffs Unterschrift des Instandhalters		
Täglich: Das Display auf eventuelle Alarmmeldungen kontrollieren*	JA	NEIN
Täglich: abendliches Ansaugen von Reinigungsflüssigkeit mit Warmwasser	JA	NEIN
Gelegentlich: Die Betriebsgeräusche der Absauganlage überprüfen*	JA	NEIN
Vor Eingriffen an der Maschine die Stromzufuhr unterbrechen	JA	NEIN
Täglich: Die schmutzigen Filter durch saubere, desinfizierte Filter ersetzen. Die desinfizierenden Schaumhemmertabletten an den Filtern des Behandlungsstuhls anbringen	JA	NEIN
Bei jedem Eingriff: Kontrollieren, dass die Belüftung des Absauggeräts nicht durch Staub, Papier oder andere Gegenstände behindert wird	JA	NEIN
Im Maschinenraum darf nichts stehen, was nicht zur Maschine gehört; dies gilt besonders für entflammable Materialien	JA	NEIN
Überwachen Sie stets, dass sich keine korrosiven, entflammbaren oder explosiven Gemische bilden	JA	NEIN






* Bei Alarmen oder erhöhtem Betriebsgeräuschpegel den Techniker kontaktieren.

*Dieses Wartungsblatt ist nützlich, denn es weist auf einige Wartungsarbeiten hin. Der Bediener ist jedoch nicht von der Pflicht entbunden, die Bedienungsanleitung der Anlage zu lesen. Auf der Internetseite www.cattani.it können unsere aktualisierten Handbücher konsultiert werden. Es ist besonders wichtig, die **Sicherheit** betreffende Aktualisierungen zu lesen.*

DEUTSCH



Wichtige Hinweise

- **Stromschlaggefahr, auch 230 V können tödlich sein.** 
- **Biologisches Risiko, Infektionen und epidemische Krankheiten.** 
- **Allgemeines Gefahrensignal.** 
- **Hohe Temperaturen.** 
- **Vorgeschriebene Fluss- und Drehrichtung.** 

**ABSAUGANLAGE MIT TURBO-SMART
WARTUNGSBLATT FÜR DIE AUSSERORDENTLICHE WARTUNG**

Mit der außerordentlichen Wartung ist ein kompetenter Techniker zu beauftragen, der über Originalersatzteile verfügt.
Der erste außerordentliche Wartungseingriff ist 3 Monate nach der Installation der Anlage fällig, darauf alle sechs Monate.

Dieses Blatt fotokopieren, ausfüllen und aufbewahren.

Datum des Eingriffs	Unterschrift des Instandhalters	
Bei jedem Wartungseingriff: Auf dem Display die aufgezeichneten Höchsttemperaturen und Alarmsignale* überprüfen*	JA	NEIN
Bei jedem Wartungseingriff: Den Betriebsgeräuschpegel des Absauggeräts überprüfen*	JA	NEIN
Bei jedem Wartungseingriff: Den Zustand der ordentlichen Wartung überprüfen**	JA	NEIN
Bei jedem Wartungseingriff: Sicherstellen, dass zugelassene Produkte** und Methodiken verwendet werden	JA	NEIN
Vor jeglichen Wartungsarbeiten an der Maschine die Stromversorgung unterbrechen und gegebenenfalls den Trennschalter abschließen	JA	NEIN
Alle sechs Monate: Den Absolutfilter (falls vorhanden) am Luftauslass ersetzen	JA	NEIN
Bei ersten Wartungseingriff: Sicherstellen, dass die Klemmen der elektrischen Steuereinheit festgezogen sind	JA	NEIN
Alle sechs Monate: Den Zustand des Hydrozykloninnenraums überprüfen***	JA	NEIN
Alle sechs Monate: Den Zustand des Zentrifugalabscheiderinnenraums überprüfen***	JA	NEIN
Einmal jährlich: Die Welle des Umwälzventils überprüfen und die Gummiteile ersetzen	JA	NEIN
Einmal jährlich: Die Gummiteile der Drainageventile ersetzen	JA	NEIN
Alle 5 Jahre oder 10000 Betriebsstunden: Die Lager ersetzen	JA	NEIN

* Bei Alarmsignalen: Die Alarmursachen beheben.
 ** Falls festgestellt wird, dass die ordentliche Wartung nicht korrekt oder gar nicht durchgeführt wird, das Personal anweisen, die ordentliche Wartung wie vorgesehen durchzuführen und den Verantwortlichen informieren.
 ***Bei jedem Wartungseingriff die Dichtungsringe ersetzen.

Dieses Wartungsblatt ist nützlich, denn es weist auf einige Wartungsarbeiten hin. Der Bediener ist jedoch nicht von der Pflicht entbunden, die Bedienungsanleitung der Anlage zu lesen.
 Auf der Internetseite www.cattani.it können unsere aktualisierten Handbücher konsultiert werden. Es ist besonders wichtig, die **Sicherheit** betreffende Aktualisierungen zu lesen.





TURBO-SMART

INDICE	Página
— DATOS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO 50/60 HZ	58
— INTRODUCCIÓN.....	59
— SEÑALES Y AVISOS.....	59
— CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	59
— EL LOCAL TECNOLÓGICO.....	60
— EN SALA DE APARATOS, PREDISPONER.....	60
— DISEÑO DE LOS CONDUCTOS DE ASPIRACIÓN	61
— MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	62
— INSTRUCCIONES PARA EL USO DEL TECLADO DE PROGRAMACIÓN DEL CIRCUITO "AC 80"	63
— ENSAYO	64
— FUNCIONAMIENTO.....	64
— ADVERTENCIAS GENERALES Y RIESGO BIOLÓGICO.....	65
— MANTENIMIENTO ORDINARIO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN CON TURBO-SMART, RESERVADO AL PERSONAL DE LA CLÍNICA EXPRESAMENTE INSTRUIDO Y ENCARGADO.....	66
— MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN CON TURBO-SMART	67
— AVISOS IMPORTANTES.....	68
— TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	68
— TRANSPORTE DE LOS APARATOS USADOS	68
— FICHA DE MANTENIMIENTO ORDINARIO	69
— FICHA DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO	70
— ILUSTRACIÓN	71

ESPAÑOL

Datos generales de funcionamiento 50/60 Hz
Aspirador para usos dentales Turbo-Smart

<i>Modelo</i>	<i>Turbo-Smart "A"</i>	<i>Turbo-Smart "B"</i>
<i>Tensión nominal</i>	<i>230V</i>	<i>230V</i>
<i>Frecuencia nominal</i>	<i>50/60Hz</i>	<i>50/60Hz</i>
<i>Corriente nominal</i>	<i>7A</i>	<i>9A</i>
<i>Clase de aislamiento</i>	<i>I</i>	<i>I</i>
<i>Tipo de aparato</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>Modalidad de empleo</i>	<i>S1</i>	<i>S1</i>
<i>Protección contra la humedad</i>	<i>Común</i>	<i>Común</i>
<i>Grado de protección contra los contactos directos o indirectos tipo</i>		
<i>Potencia máxima absorbida</i>	<i>1,450 kW</i>	<i>1,870 kW</i>
<i>Caudal máximo</i>	<i>86 m³/h</i>	<i>105 m³/h</i>
<i>Altura máxima de elevación para el servicio continuo</i>	<i>2000 mmH2O</i>	<i>2000 mmH2O</i>
<i>Presión sonora versión no carenada **</i>	<i>/</i>	<i>73 db (A) (•)</i>
<i>Presión sonora versión carenada</i>	<i>/</i>	<i>/</i>






<i>.....,</i>	<i>Corriente alterna</i>	<i>IEC 417-5032</i>
	<i>Producción a tierra (de funcionamiento)</i>	<i>IEC 417-5019</i>
<i>O</i>	<i>Abierto (desconexión de la red de alimentación)</i>	<i>IEC 417-5008</i>
<i>I</i>	<i>Cerrado (conexión a la red de alimentación)</i>	<i>IE C 417-5007</i>

- *Nivel de presión sonora detectado (con aire canalizado) según la norma ISO 3746-1979 (E).*
- *Perímetros: r o d= 1,5 - ruido de fondo ; 51 dB (A) - instrumento : Brüel & Kjær Type 2232.*
- *** Nivel de presión sonora detectado con velocidad máxima.*

Introducción

La siguiente presentación cumple el objetivo de ilustrar los equipos e instalaciones que nos ocupan, explicar su funcionamiento, mantenimiento y también informar acerca de los peligros y precauciones útiles para la prevención.

Señales y avisos

- Peligro de sacudidas eléctricas, incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal. 
- Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas. 
- Señal genérica de peligro. 
- Alta temperatura. 
- Dirección obligatoria del flujo o de rotación. 

No siempre resulta posible exprimir con una señal los avisos de peligro, por ello es necesario que el usuario lea los avisos y los tenga en cuenta convenientemente. No respetar una señal o un aviso de peligro puede causar daños al operador o al paciente.

No retirar las protecciones para la prevención de accidentes, no modificar las máquinas o su funcionamiento.

A pesar de todo nuestro empeño, es posible que los avisos de peligro no sean exhaustivos; solicitamos el favor del usuario, rogándole al mismo tiempo que se encargue él mismo de prever las fuentes de peligro que tal vez no hemos tenido en cuenta y que nos las comunique.

Características generales (Fig. 1-2 y 3 pág. 71-72-73)

Turbo-Smart es un aspirador dental formado esencialmente por:

- un grupo aspirante, (part. A1)
- un separador centrífugo, (part. B1) que separa el aire del líquido,
- y un circuito eléctrico, (part. C1) que gobierna todas las funciones del aspirador.

Bajo pedido, Turbo-Smart se suministra dotado de:

- Hidrociclón, (part. A2 e B2) e,
- Carenado de plástico, (part. A3) con manilla (part. B3)

El separador centrífugo (Fig. 4 y 5 pág. 74-75) está dotado de:

- Válvula termostática, (part. A4) que hace descender la altura de elevación con una temperatura ambiente elevada, permitiendo de esta forma el retorno gradual a una temperatura regular;

ESPAÑOL

- *Válvula de rebose, (part. A5) para el drenaje de los líquidos que pudieran entrar en el separador centrífugo mientras el aspirador se halla en reposo;*
- *Válvula de recirculación, (part. C4) que permite el drenaje gradual de una ola improvisa de líquidos en exceso que embiste el separador centrífugo o el Hidrociclón;*
- *la válvula unidireccional, (part. D1) es una predisposición para el montaje en paralelo de dos o más Turbo-Smart.*

La presencia de muchos particulares en el separador centrífugo hace que la máquina sea más compacta y completa.

Con Turbo-Smart es posible:

- *regular la altura de elevación, de cero a dos metros en columna de agua,*
- *en versión básica (A) Turbo-Smart está recomendado para dos sillones,*
- *con contraseña (B) se configura la versión recomendada para tres/cuatro sillones,*
- *la tensión de alimentación está siempre en monofásica a 230 V (corriente alterna), bajo pedido resultan disponibles otras tensiones.*

Las características y las regulaciones consentidas hacen de Turbo-Smart el aspirador adecuado para todas las disciplinas odontológicas: cirugía, prótesis y endodoncia. Será suficiente regular la altura de elevación para tener el aspirador más adecuado para la disciplina prevista.

Premisa

Con las notas siguientes, nuestro objetivo es exponer algunos consejos útiles para la proyectación y organización del local tecnológico, así como para el mantenimiento de los sistemas de aspiración y distribución del aire comprimido.

Independientemente del tamaño de la clínica, existen normativas que deben ser respetadas. Sobre todo para la seguridad de operadores y pacientes, pero también útiles para la buena conservación de máquinas y de los equipos. Incluso un antebañ, una habitación sin ventana o un balcón, pueden ser transformados en una pequeña sala de aparatos dotada de los dispositivos de seguridad previstos por las normativas.

El local tecnológico

- *Compresor y aspirador deben ser instalados en un local prohibido a pacientes, a extraños e incluso al personal de la clínica no expresamente instruido.*
- *Cuando no se disponga de dicho local, es necesario que las máquinas estén protegidas por un adecuado carenado, no fácilmente retirable, a fin de evitar contactos accidentales peligrosos por las sacudidas eléctricas, la temperatura de ejercicio de las máquinas, por la posibilidad (remota pero no excluible) de incendio, de explosión o por el escape de aire o líquidos contaminantes.*
- *Utilizar exclusivamente carenados estudiados y construidos por el fabricante de las mismas máquinas.*

En sala de aparatos, predisponer:

Un detector de humo o de temperatura, para la prevención de incendios, conectado a un servicio de vigilancia continua, por ejemplo secretaría; en el exterior de la sala de aparatos, predisponer un extintor y probar a menudo su eficiencia; vigilar que los encargados del mantenimiento ordinario y extraordinario se protejan adecuadamente de salpicaduras infectadas y contactos accidentales; vigilar que no se modifiquen las máquinas, que no se alteren los dispositivos de seguridad y que no se efectúen reparaciones en máquinas en movimiento o conectadas en red.

- En dicho local debe estar asegurada la temperatura mínima de + 5 °C y máxima de + 35 °C.
- La alimentación eléctrica debe ser suficiente para soportar las cargas indicadas en las placas de las máquinas, deben estar predispuestas las tres fases + neutro + tierra; la tierra debe considerarse indispensable incluso para el monofásico.
- Líneas de alimentación, centrales eléctricas y máquinas, deben ser protegidas de contactos eléctricos directos e indirectos, de sobrecargas y sobrecorrientes, de conformidad con las normativas C.E.I. 64-8 para aparatos de primera clase, correspondientes I.E.C. disponibles bajo pedido.
- Es recomendable proteger la red de alimentación de las corrientes extra.
- Proteger tableros eléctricos y máquinas de salpicaduras accidentales.
- Predisponer una recogida de líquidos en el suelo con drenaje conectado a la red de desagüe.
- Mantener libre el local tecnológico de todo aquello que no atañe a las mismas máquinas, especialmente material inflamable; vigilar que no exista la posibilidad de formación de mezclas corrosivas, inflamables o explosivas.

Diseño de los conductos de aspiración (Fig. 6 y 7 pág. 76)

El diámetro del conducto principal, o tubo colector (A), debe tener una sección adecuada al caudal del grupo de aspiración. Las derivaciones (B) procedentes de las consultas deben conectarse al conducto principal con curvas de 45° (C) hacia las consultas. En los casos en que fuera necesario, deben estar previstos pozos de inspección (D) para permitir un control completo del interior del circuito de aspiración. En líneas generales, **la disposición de las canalizaciones debe respetar las leyes físicas de la dinámica de los fluidos en un conducto. Una pendiente de los tubos hacia la bomba favorece el funcionamiento, incluso una ubicación en un plano no crea problemas; por el contrario, las contrapendientes obstaculizan el funcionamiento en función del grado de subida que presentan. En las instalaciones de humido: curvas, sifones y contrapendientes en las tuberías provocan paradas de aspiración.**

Para evitar estos inconvenientes, es necesario insertar en el punto más distante (part. D y D2) una "válvula de aspiración suplementaria para el drenaje". Esta válvula se abre cuando el líquido obstruye el conducto aspirante; el aire que entra en la abertura de la válvula suplementaria empuja el líquido hacia el separador centrífugo y libera el conducto.

Después de colocar los tubos, se aconseja realizar una prueba de estanqueidad: una vez tapadas las comunicaciones con el exterior, el circuito de aspiración entra en ligera presión. Al controlarlo con un instrumento adecuado, la presión tiene que permanecer estable. Las canalizaciones deben ser acompañadas por una línea eléctrica para los mandos de baja tensión.

Turbo-Smart en versión A, con un conducto principal de 40 mm y las dos derivaciones de 30 mm (Fig. 6) sirve dos sillones. En caso que también el tubo principal fuera de 30 mm, dentro de una distancia de 12 metros, se verificaría una pequeña pérdida de carga, para dos sillones; de todas formas, la aspiración quedaría dentro de valores adecuados.

Con un tubo principal de 40 mm de sección, Turbo-Smart en versión B (con contraseña) a una distancia de 15 metros sirve tres sillones, con una sección de 50 mm puede servir cuatro de ellos a la misma distancia (Fig. 7 pág. 76).

Para sistemas más grandes y más complejos, nuestro departamento técnico se pone a su servicio para proyecciones personal; obviamente, estamos interesados en poner nuestra experiencia a disposición de nuestros clientes.

Montaje y puesta en funcionamiento (esquema eléctrico Fig. 8 pág. 77)

- **Desembalar el aparato siguiendo las instrucciones representadas en el mismo embalaje.**
- **Eliminar el cartón respetando las normas vigentes.**
- **Verificar que el aparato no haya sufrido daños durante el transporte.**
- **No conectar a la red eléctrica aparatos dañados.**
- No utilizar cordón de extensión, tomas o enchufes múltiples.
- Los pavimentos de color claro, de madera, linóleo o goma, en contacto con los anti-vibrantes de goma, pueden cambiar de color o quedar marcados por sombras más oscuras. Por ello, se necesario aislar con una lámina de plástico o de otro producto adecuado para tal fin.
- Verificar que la línea de alimentación resulte suficiente para alimentar el aparato.
- **Comprobar que el aparato (o el Blok-Jet) esté colocado en un lugar limpio, lejos de fuentes de calor y de depósitos de sustancias contaminantes**, y que aspire aire limpio, exento de polvo, gases y humedad.
- El montaje de las máquinas debe ser efectuado por una persona experta, equipada y expresamente instruida.
- El instalador debe consultar el manual de las máquinas, efectuar su ensayo e instruir a los usuarios para el uso y el mantenimiento ordinario con la maquina nueva, todavía no utilizada y por ello no contaminada.
- Antes de poner en funcionamiento las máquinas, asegurarse de que las tuberías aspirantes y aquellas de la red de distribución del aire comprimido estén limpias; los residuos pesados podrían dañar los aparatos.
- Los avisos de peligro como: máquina detenida o temperatura demasiado alta, deben ser llevados de la sala de aparatos a un local frecuentado habitualmente, con aviso visual y sonoro.
- El aire expulsado por los aspiradores debería ser filtrado con un expreso filtro absoluto certificado, y expulsado al exterior.
- Una vez efectuada la instalación, realizar los tests normativos y funcionales, controlar el sentido de rotación de los motores, la tensión de red, las absorciones eléctricas.
- Controlar el funcionamiento de las descargas, el caudal y la altura de elevación de la aspiración, el tiempo de carga del compresor, el funcionamiento del dispositivo de regeneración del gel de sílice y el funcionamiento de los ventiladores.
- Predisponer el control periódico de los equipos; dicho control no es únicamente un medio para evitar la parada de un sillón o de la clínica, sino también un medio de prevención de averías y accidentes.
- En el sitio de Internet: www.cattani.it se hallan nuestros manuales **actualizados**. Recomendamos su consulta especialmente para las actualizaciones sobre la **seguridad**.

Una vez montado y conectado el aspirador tal y como se indica en el esquema eléctrico (Fig. 8), insertar el interruptor en posición ON; el interruptor se iluminará, y a la señal de una de las consultas conectadas, comenzará la aspiración.

La unidad central está dotada de un teclado que permite entrar en el programa para plantear o modificar el valor de trabajo relativo a la altura de elevación, y de un display donde se pueden leer las condiciones de funcionamiento del momento de la máquina.

Está permitido entrar en el programa para leer las condiciones memorizadas de trabajo, especialmente por lo que respecta a las alarmas. Además, es posible llevar a distancia, a la secretaría o a otro local frecuentado, una señal parpadeante en caso de alarma.

Instrucciones para el uso del teclado de programación del circuito "AC 80"

1. Premisa

- El teclado permite la regulación y el control del sistema inversor "AC 80".
- El presente documento introduce a las nociones básicas para la regulación y la navegación en los menús presentes en el visualizador.

2. Utilización del teclado y del display

- El sistema visualiza en el display todas las informaciones relativas al funcionamiento del aspirador.
- Al encendido, el sistema propone la visualización del menú inicial. Entonces, podemos hacer pasar los menús con las teclas flecha arriba y abajo.

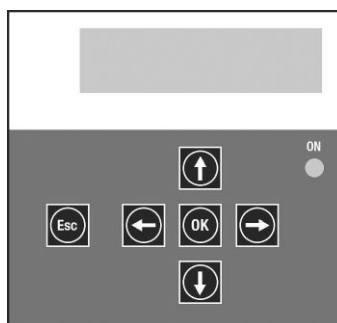












Fig. 10
Draw. 10

3. Navegación de los menús

Para acceder a los planteamientos, se utilizan las 6 teclas presentes de navegación:

Función	Modo Navegación	Modo Modificación de valores
	Deslizamiento del menú hacia arriba	Incremento valor de altura de elevación
	Deslizamiento del menú hacia abajo	Decremento valor de altura de elevación
	Acceso a los submenús de regulación de la altura de elevación	
	Retorno al menú principal Paso a visualización de estado	
	Inicio del modo modificación de valor altura de elevación	Convalidación modificación de la altura de elevación y retorno a la navegación
	Borrado de las alarmas	Anula la modificación y regresa a la navegación

- En la navegación básica, el usuario puede **hacer deslizar** los distintos menús con las teclas  y 
- Una vez seleccionado el **menú** que interesa, se puede acceder a él gracias a la tecla 
- Para efectuar la regulación de los parámetros, es preciso entrar en el modo “**edición**” pulsando la tecla 
- La aceptación del comando se identifica con la aparición del **cursor**.
- Para efectuar la modificación de los valores, se procede seleccionando la cifra con  y 
- Llegados a este punto, será posible **modificar** el valor con  y 
- La modificación puede ser **guardada** pulsando de nuevo  y abandonando la función de “edición” o bien **anulada** pulsando 

Ensayo (Fig. 10 pág. 63)

Controlando el programa “AC80” y sirviéndose del teclado (Fig. 10) es posible controlar: tensión, frecuencia de trabajo, absorciones eléctricas y altura de elevación. Dichos valores deben corresponder con los datos nominales de la máquina y con los datos generales de funcionamiento indicados en la pág. 2 del presente manual; en presencia de datos discordantes, consulten a la casa fabricante o al técnico de zona.

El programa de control evidencia otras informaciones de las que damos noticia en el capítulo de los mantenimientos. Controlen que no haya pérdidas de aspiración en las tuberías, en las conexiones con los sillones equipados y en éstos mismos.

Consideramos útil una prueba de trabajo con aspiración de agua; de esta forma se controlará la estanqueidad de las tuberías y de las conexiones a la vista, las absorciones y el ruido en presencia de líquidos. El drenaje debe estar completamente libre y si es posible en pendiente; para evitar exhalaciones fastidiosas, se recomienda un pequeño sifón en el tubo de descarga del ambiente. Dicho sifón no debe obstaculizar el drenaje.

Funcionamiento (Fig. 1-2-3-4 y 5 de la pág. 71 a la 75)

Con los líquidos se aspiran también partículas sólidas; por ello, es necesario que haya en el sillón un filtro con un paso no superior a 0,8 mm para que filtre el fluido aspirado. A través del conducto, el fluido entra en el separador centrífugo (part. B1) y, atravesando un segundo filtro (part. H4), el líquido acaba en el fondo del separador centrífugo, donde el rotor (part. C5) lo empuja con fuerza hacia el Hidrociclón, mientras que el grupo aspirante reclama el aire; a la salida del aspirador, el aire deberá ser primero silenciado (se suministra el filtro fonoabsorbente) y después filtrado con un filtro bacteriológico (disponible bajo pedido) y expulsado al exterior.

En el Hidrociclón (véase el manual del Hidrociclón ISO y sus aplicaciones), las peque-

ñas partículas de amalgama que han escapado a los filtros, en el momento de la inversión de flujo y de rotación, se depositan en el fondo del recogedor (part. B2). Los accesorios del Hidrociclón (part. C2) (si están presentes) permiten la separación de la amalgama también con caudal variable. A la salida del Hidrociclón, el líquido depurado de la amalgama es transportado hacia la descarga; el posible líquido que encuentra el Hidrociclón saturado es transportado de nuevo al separador centrífugo a través de la entrada E4. La salida F4 puede ser utilizada para drenar los líquidos presentes en el Hidrociclón y en el separador centrífugo, antes de una intervención de reparación o de mantenimiento extraordinario, en su caso.

El aspirador reacciona con absoluta rapidez ante la llegada imprevista de una gran cantidad de líquido de la siguiente forma: el grupo aspirante (part. A1) disminuye la velocidad de rotación, limitando de esta forma la llegada del líquido; por el contrario, el separador centrífugo drena a plena carga, la válvula C4 se abre y permite la recirculación en el separador centrífugo del líquido todavía en exceso; mientras, la absorción eléctrica total permanece constante.





Turbo-Smart entra en autoprotección también por alta temperatura. La tarjeta eléctrica dispone de tres sondas que leen la temperatura: una está conectada con el paquete motor del grupo aspirante; la segunda se recomienda utilizarla para controlar la temperatura ambiente del local o (en pequeña construcción) donde está ubicada la máquina; la tercera puede controlar la temperatura del aire expulsado.

Con un aumento de la temperatura peligroso para la integridad de la máquina, el grupo aspirante disminuye su velocidad de rotación para hacer descender la altura de elevación y conseguir una reducción gradual de la temperatura.

La válvula termostática (part. A4) desempeña la misma función que el control eléctrico descrito anteriormente, abriéndose por dilatación de un líquido que aumenta de volumen a las temperaturas juzgadas como peligrosas.

Además, la válvula A4 se abre por un exceso de vacío respecto a las normas ISO que lo limitan a 250 mbar en columna de agua. En los dos casos se tienen funciones similares, para una seguridad mayor.

Advertencias generales y riesgo biológico (Fig. 12 pág. 80)

- Peligro de sacudidas eléctricas, incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal. 
- Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas. 
- Señal genérica de peligro. 
- Alta temperatura. 

Antes de cualquier intervención en aparatos usados, efectuar algunos lavados con Puli-Jet plus. **Desconectar el aparato de la red eléctrica del ambiente** y cerrar con candado el interruptor de aislamiento si está previsto. **Para realizar cualquier operación de mantenimiento es necesario utilizar: guantes, gafas, mascarilla y delantal monouso. El líquido aspirado está infectado y puede resultar contaminante de enfermedades infecciosas.** La separadora centrífuga (Fig. 12, part. D12) pone bajo presión el líquido aspirado; por este motivo, **en caso de rotura del tubo o de los aparatos bajo presión, part. A12 y B12 se agrava el riesgo biológico.**

Mantenimiento ordinario del sistema de aspiración con Turbo-Smart, reservado al personal de la clínica expresamente instruido y encargado

- **Para cualquier operación de mantenimiento es preciso utilizar: guantes, gafas, mascarilla y delantal monouso.**

En el interior de las máquinas y en las tuberías, el líquido aspirado, infectado y contaminante de enfermedades infecciosas, puede estar bajo presión; en caso de rotura de un elemento bajo presión, se agrava por lo tanto el riesgo biológico.

- **Después de intervenciones de cirugía, o intervenciones con alto riesgo infeccioso, aspirar con Pulse Cleaner, una solución de Puli-Jet plus.**

A mitad de la jornada (antes del momento de pausa), aspirar en cada sillón, sirviéndose de Pulse Cleaner, una solución de Puli-Jet plus.

Las instrucciones de uso están indicadas en el frasco de Puli-Jet plus; si se trata de dos o más sillones, preparar Pulse Cleaner con la solución para cada sillón, introducir los tubos de aspiración en los terminales del cubo; la aspiración se efectúa sin asistencia, verter en la escupidera la solución que queda en el fondo del cubo.

- **Recomendamos el uso de Puli-Jet plus desinfectante** después de cada intervención en pacientes con riesgo infeccioso y después de la última intervención vespertina. No aclarar, Puli-Jet plus actuará durante la noche.

- **También los filtros deben ser sustituidos diariamente;** para que no goteen líquidos contaminantes, antes de extraer todos los filtros del sillón, poner en funcionamiento la aspiración sin aspirar líquidos, quitar los filtros utilizados durante el día, sumergirlos en un detergente-**desinfectante** e introducir los filtros limpios con las pastillas de antiespumógeno **desinfectante**.

- **Cada día: controlar el display** mientras señala las condiciones de trabajo del aspirador. Llamar al técnico en presencia de señales de alarma como: temperatura más allá del límite permitido, amperaje de emergencia, capacidad de los condensadores en agotamiento, saturación del recipiente de amalgama.

De la misma manera habrá que sustituir todos los demás filtros en las unidades de drenaje de la escupidera y en las unidades de aspiración. Antes de intervenir en los aspiradores (incluso si se trata únicamente de sustituir los filtros), quitar la corriente. Si hubiera amalgama en los filtros, deberá ser recuperada según las modalidades de la normativa ISO 11143 y entregada a eliminadores autorizados; se trata de recuperación tóxica nociva y contaminada.

- Antes de acercarse a las máquinas, desconectar la corriente. Controlar que las máquinas situadas en jardines, tabucos u otros ambientes ajenos al ambulatorio, no resulten sofocadas por hojas, polvo, trapos u otros elementos que puedan obstaculizar su ventilación.

- **Controlar periódicamente el ruido; informar al técnico de cambios que pudieran producirse.**

- **La experiencia y la intensidad de trabajo de la clínica** aconsejarán a cada operador una mayor o menor frecuencia de las operaciones descritas respecto a nuestras indicaciones.

- Cumplimentar la ficha del mantenimiento ordinario.

Las máquinas utilizadas sin mantenimiento ordinario se plantan como las que trabajan a alta temperatura; en el primer caso, porque las partículas de suciedad húmeda son transportadas por el aire aspirado en los puntos más delicados creando roces. En el segundo caso, se detienen porque el recalentamiento y el consiguiente enfriamiento durante la noche terminan secando la grasa de los cojinetes, creando descompensaciones dimensionales en las partes mecánicas.

Mantenimiento extraordinario del sistema de aspiración con Turbo-Smart (Fig. 1-2-7-11 pág. 71-72-76-79)

- Peligro de sacudidas eléctricas, incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal.



- Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas.



- Alta temperatura.



- El mantenimiento extraordinario debe ser confiado a un técnico dotado de repuestos originales; el control deberá ser periódico, la frecuencia deberá tener en cuenta la intensidad del trabajo de la clínica.
- El técnico encargado del mantenimiento extraordinario deberá instruir al personal de la clínica (sigan las indicaciones del manual de instrucciones) y asegurarse de que se efectúe un mantenimiento ordinario atento y metódico. Además, deberán ser utilizados los productos Magnolia; la empresa no puede considerar en garantía aparatos tratados con otros productos.
- La primera intervención de mantenimiento extraordinario deberá ser efectuada a tres meses de la instalación; posteriormente, con un buen mantenimiento ordinario, puede ser suficiente un control extraordinario cada seis meses.
- Para cualquier intervención de mantenimiento, utilizar: guantes, gafas, mascarilla y delantal desechables. El líquido aspirado está infectado y resulta contaminante de enfermedades epidémicas. Se hace presente que en los tubos A12 y B12, el líquido está bajo presión, detalle que agrava el riesgo biológico.
- Todo intervención sobre el aparato debe estar precedido de una serie de lavados con Puli-Jet y agua caliente, sirviéndose de Pulse Cleaner.
- Antes de intervenir, desconectar la corriente y, si es necesario, cerrar con candado el seccionador.
- Al primer control: verificar el apretamiento de los bornes en la central eléctrica.
- Al primer control: tal y como se indica en las instrucciones del programa "AC80" (pág. 63), visualizar en el display todas las informaciones relativas al funcionamiento, las causas de anomalías de funcionamiento como: temperaturas máximas registradas, amperajes máximos registrados, tensión de alimentación de los condensadores irregular, nivel de amalgama alto, deberán ser eliminadas.
- A cada intervención: controlar la limpieza de los filtros en los sillones equipados y del filtro H4 en el Turbo-Smart.
- Cada seis meses: descargar los líquidos presentes en el Hidrociclón de la siguiente forma: aflojar el tornillo E12, abrir la llave D11, quitar la parte superior A11, controlar la limpieza de la cámara interna B11 y si es necesario, abrir los pasos C11, hay 5 orificios con un diámetro de 5 mm.
- Cada seis meses: descargar los líquidos presentes en el separador centrífugo C5 de la siguiente forma: separar el tubo del portatubo F4, recoger con una pequeña cubeta los líquidos que salen (probablemente todavía infectados; estos líquidos, no tratados por el separador de amalgama, serán aspirados una vez montada de nuevo la máquina), desmontar la base B4, controlar las condiciones del ventilador C5 del separador centrífugo, sustituir las partes desgastadas o dañadas. Si estos elementos se encuentran muy sucios o incrustados, controlar la metódica, los tiempos y los productos utilizados para el mantenimiento ordinario.
- Una vez al año controlar: el eje de la válvula de recirculación C4; si está desgastado, sustituirlo. Recomendamos también la sustitución de la parte de goma de la misma válvula; de la misma forma, recomendamos sustituir cada año la válvula de drenaje D4 y A5 y todos los O-Ring de sellado.
- Aconsejamos sustituir una vez al año todos los tubos de conexión; en especial, recomendamos la sustitución de los tubos bajo presión A12 y B12.

- Una vez terminado el control y montados de nuevo todos los elementos, probar de nuevo el funcionamiento.
- Cada cinco años, sustituir los cojinetes del grupo aspirante y del separador centrífugo.

Para toda anomalía que no resulte comprensible para el operador, consultar a la casa fabricante; no intervenir con piezas de repuesto no originales.

El mantenimiento efectuado diligentemente, con los métodos aconsejados y los productos adecuados, permite un regular funcionamiento de las máquinas y puede prevenir problemas peores.

Cumplimentar el resguardo de asistencia programada y enviarlo a la casa fabricante. Los tiempos sugeridos para las distintas intervenciones deben considerarse indicativos y pueden ser escalonados para ambulatorios con actividad reducida e intensificados para clínicas con actividad intensa.

Avisos importantes

- Los aparatos tienen una garantía de un año a partir de la fecha de venta, con la condición de que se envíe a la empresa fabricante el talón de garantía con la indicación de la fecha de venta, el vendedor y el cliente usuario.
- La garantía y la responsabilidad del fabricante caducan cuando los aparatos son tratados con productos no aptos o distintos de los indicados por el fabricante, utilizados de manera incorrecta, o cuando personas no autorizadas por el fabricante os manipulan.
- La empresa fabricante, los concesionarios, los agentes y los técnicos autorizados están a su disposición para darles sugerencias, indicaciones y para suministrarles documentación, piezas de recambio y todo lo que pueda serles útil.
- Por exigencias técnicas, mejoramiento de los productos, problemas normativos y funcionales, dificultades de encontrar algunos productos y semimanufacturados, la empresa fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones a la producción sin previo aviso.
- En la página web: www.cattani.it se puede encontrar los manuales **actualizados**. Se aconseja su consulta especialmente para las actualizaciones de **seguridad**.






Transporte y almacenamiento

- Durante el transporte y almacenamiento, los equipamientos embalados podrán ser expuestos a temperaturas comprendidas entre - 10 y + 60 °C.
- Los bultos no podrán ser expuestos al agua y salpicaduras y no podrán soportar una humedad superior al 70%.
- Los bultos se pueden superponer sólo en tercera fila si son del mismo peso.

Transporte de los aparatos usados

- Antes de embalar, deterger y sanificar con Puli-Jet plus (véanse los capítulos "Advertencias generales y riesgo biológico" y "Mantenimiento reservado al personal de la consulta").
- Cerrar con tapones de polietileno todas las entradas y salidas de la máquina.
- Cerrar el aparato en saco de polietileno y embalar en cartón ondulado a tres capas.

Señales y avisos

- Peligro de sacudidas eléctricas, incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal. 
- Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas. 
- Señal genérica de peligro. 
- Alta temperatura. 
- Dirección obligatoria del flujo o de rotación. 

**SISTEMA DE ASPIRACIÓN CON TURBO-SMART
FICHA DE MANTENIMIENTO ORDINARIO**

El mantenimiento ordinario debe ser confiado a personas expresamente instruidas y encargadas.

Fotocopiar la presente ficha y guardarla una vez cumplimentada.

Fecha de la intervención Firma del operador		
Cada día: controlar en el display la señalización de alarmas, si las hubiere*	SÍ	NO
Cada día: aspiración vespertina de la solución de Puli-Jet plus desinfectante con agua caliente y Pulse Cleaner	SÍ	NO
Esporádicamente: controlar el ruido del aspirador*	SÍ	NO
Antes de llevar a cabo cualquier intervención en la máquina, quitar la corriente	SÍ	NO
Cada día: sustituir los filtros sucios por otros limpios y desinfectados, colocar correctamente las pastillas antiespumógenas desinfectantes en los filtros del sillón equipado	SÍ	NO
A cada intervención: controlar que no se formen obstáculos (polvo, papel u otras cosas) para la libre ventilación del aspirador	SÍ	NO
Mantener libre el local tecnológico de todo aquello que no atañe a las mismas máquinas, con especial referencia a material inflamable	SÍ	NO
Vigilar que no se dé la posibilidad de formación de mezclas corrosivas, inflamables y explosivas	SÍ	NO






* En presencia de alarmas o de ruido aumentado, llamar al técnico.

La ficha de mantenimiento expuesta resulta útil para recordar algunas operaciones prácticas, pero no exige a los operadores de la lectura del manual.
En el sitio de Internet: www.cattani.it pueden encontrarse nuestros manuales **actualizados**. Recomendamos su consulta especialmente para las actualizaciones sobre la **seguridad**.



ESPAÑOL

Señales y avisos

- Peligro de sacudidas eléctricas, incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal. 
- Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas. 
- Señal genérica de peligro. 
- Alta temperatura. 
- Dirección obligatoria del flujo o de rotación. 

**SISTEMA DE ASPIRACIÓN CON TURBO-SMART
FICHA DE MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO**

El mantenimiento extraordinario debe ser confiado a un técnico preparado dotado de repuestos originales.

La primera intervención deberá ser efectuada a tres meses de la instalación, las demás tendrán cadencia semestral.

Fotocopiar la presente ficha y guardarla una vez cumplimentada.

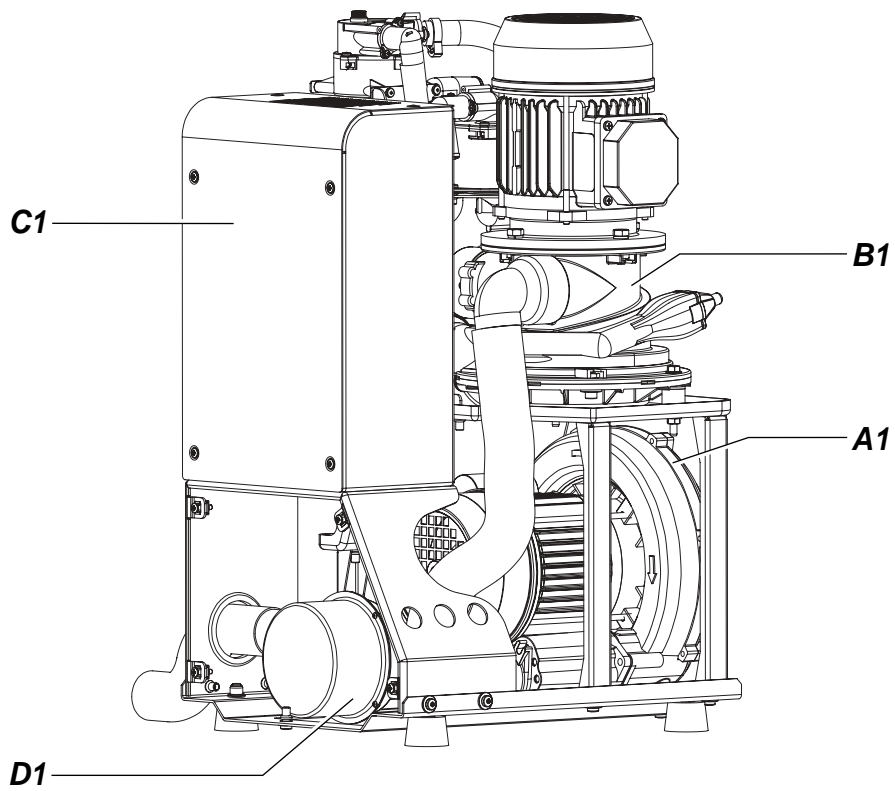
Fecha de la intervención	Firma del operador	
A cada intervención: controlar en el display las temperaturas máximas registradas y las señales de alarma*	SÍ	NO
A cada intervención: controlar el ruido del aspirador*	SÍ	NO
A cada intervención: controlar el estado de mantenimiento ordinario**	SÍ	NO
A cada intervención: controlar que se usen productos y métodos Magnolia**	SÍ	NO
Antes de llevar a cabo cualquier intervención en la máquina, quitar la corriente y cerrar con candado el seccionador si es necesario	SÍ	NO
Cada seis meses: sustituir el filtro absoluto (si está presente) sobre el aire expulsado	SÍ	NO
A la primera intervención: comprobar el apretamiento de los bornes en la central eléctrica	SÍ	NO
Cada seis meses: controlar internamente las condiciones del Hidrociclón***	SÍ	NO
Cada seis meses: controlar internamente las condiciones del separador centrífugo***	SÍ	NO
Una vez al año, controlar el eje de la válvula de recirculación y sustituir las partes de goma	SÍ	NO
Una vez al año, sustituir las partes de goma de las válvulas de drenaje	SÍ	NO
Cada 5 años o 10.000 horas, sustituir los cojinetes	SÍ	NO

* En presencia de señales de alarma: eliminar las causas que las han provocado.
 ** Constatando: precariedad o ausencia de mantenimiento, llamar al orden al personal, instruirlo si es necesario e informar al responsable.
 ***A cada intervención, sustituir los O-Ring de sellado.

La ficha de mantenimiento expuesta resulta útil para recordar algunas operaciones prácticas, pero no exime a los operadores de la lectura del manual.
 En el sitio de Internet: www.cattani.it pueden encontrarse nuestros manuales **actualizados**.
 Recomendamos su consulta especialmente para las actualizaciones sobre la **seguridad**.

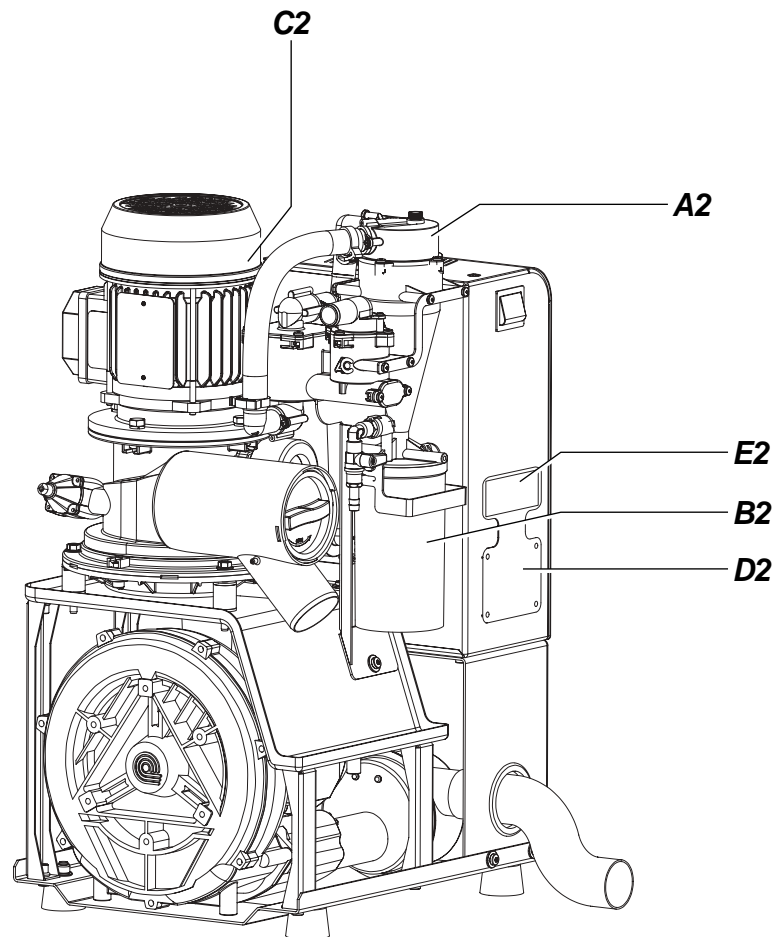


Fig. 1
Draw. 1



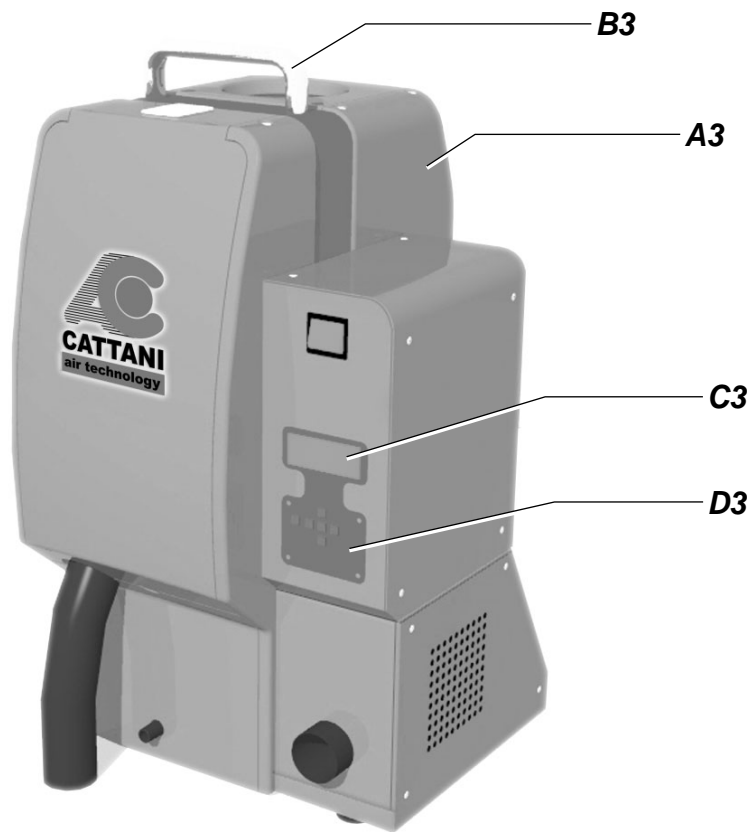
A1 = GRUPPO ASPIRANTE / ASPIRATING GROUP
B1 = SEPARATORE CENTRIFUGO / CENTRIFUGAL SEPARATOR
C1 = CENTRALINO ELETTRICO / ELECTRIC CONTROL PANEL
D1 = VALVOLA UNIDIREZIONALE / VALVOLA UNIDIREZIONALE

Fig. 2
Draw. 2



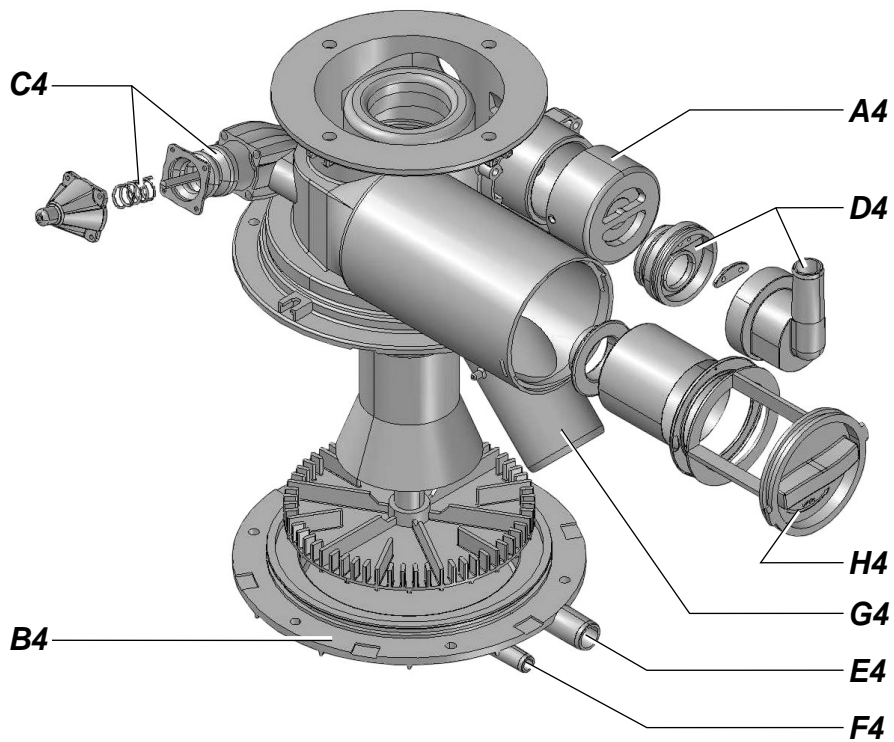
A2 = IDROCICLONE / HYDROCYCLONE
B2 = CONTENITORE AMALGAMA / AMALGAM CONTAINER
C2 = ACCESSORI PER LA SEPARAZIONE DELL'AMALGAMA
A PORTATA VARIABILE / VARIABLE CAPACITY FLOW
CENTRIFUGAL SEPARATOR
D2 = TASTIERA DI SELEZIONE / SELECTION KEYBOARD
E2 = DISPLAY / DISPLAY

Fig. 3
Draw. 3



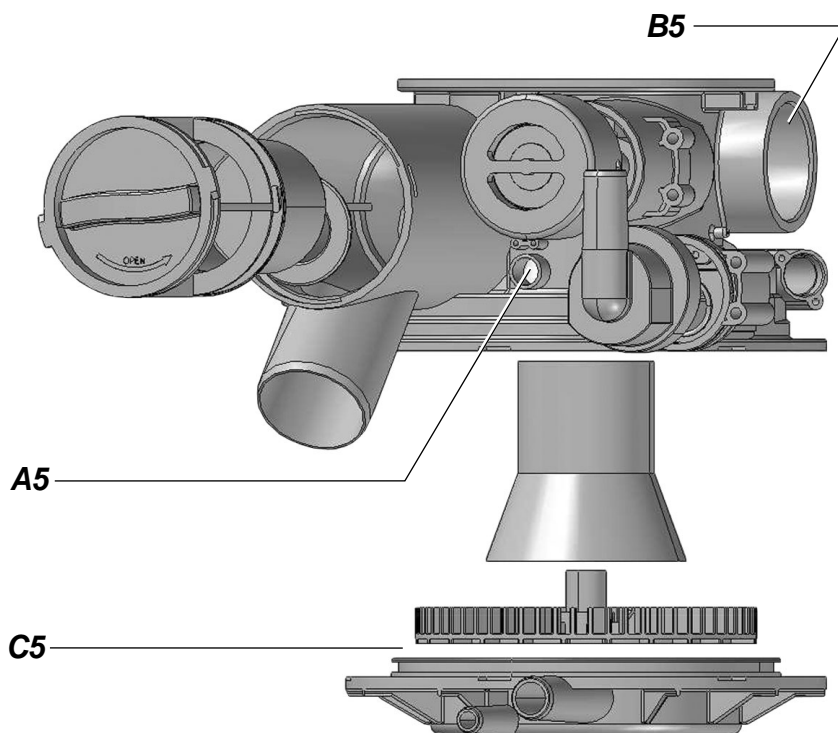
A3 = CARENATURA / HANDLE
B3 = MANIGLIA / COVER
C3 = DISPLAY / DISPLAY
D3 = TASTIERA DI SELEZIONE / SELECTION KEYBOARD

Fig. 4
Draw. 4



- A4 = VALVOLA TERMOSTATICA / THERMOSTATIC VALVE
 B4 = BASE CORPO SEPARATORE CENTRIFUGO / BASE OF CENTRIFUGAL SEPARATOR BODY
 C4 = VALVOLA RICIRCOLO LIQUIDI / LIQUIDS RECYCLING VALVE
 D4 = VALVOLA DI SCARICO LIQUIDI / LIQUIDS DISCHARGE VALVE
 E4 = RICIRCOLO IDROCICLONE / HYDROCYCLONE RECIRCULATION INLET
 F4 = SVUOTAMENTO IDROCICLONE E CORPO SEPARATORE CENTRIFUGO / DRAIN FOR HYDROCYCLONE AND CENTRIFUGAL SEPARATOR BODY
 G4 = ENTRATA FLUIDI ASPIRATI / ASPIRATED FLUID INLET
 H4 = FILTRO SECRETI / DEBRIS FILTER

Fig. 5
Draw. 5



A5 = VALVOLA DI TROPPO PIENO / OVERFLOW VALVE
B5 = USCITA ARIA (alla soffiante) / VACUUM INLET FROM
ASPIRATION UNIT
C5 = VENTOLA DRENAGGIO LIQUIDI / LIQUIDS DRAINAGE IMPELLER

Fig. 7
Draw. 7

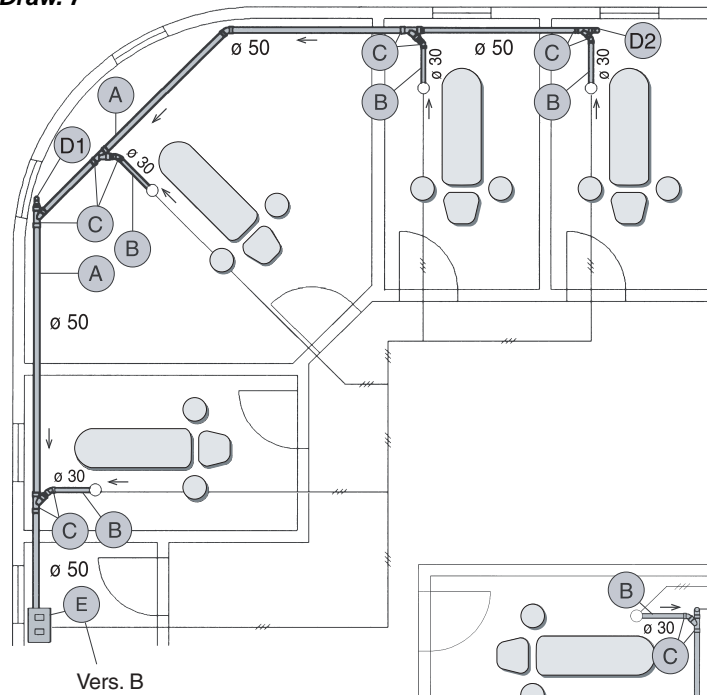
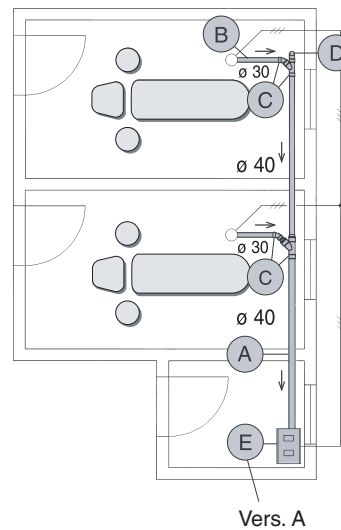


Fig. 6
Draw. 6



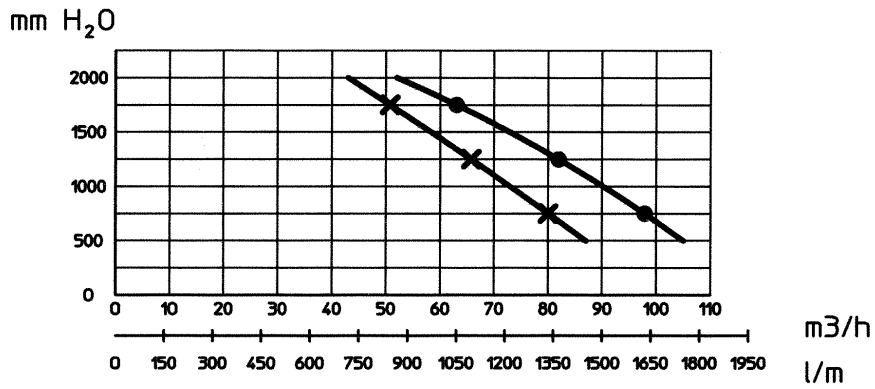
- A = CANALIZZAZIONE PRINCIPALE / MAIN ASPIRATION PIPE WORK
- B = DERIVAZIONE / BRANCHES
- C = DOPPIA CURVA A 45° / 45° DOUBLE BEND
- D1 = POZZETTO DI ISPEZIONE / INSPECTION POINT
- D2 = FLOW ASSISTANCE VALVE / FLOW ASSISTANCE VALVE
- E1 = TURBO-SMART VERSIONE A / TURBO-SMART VERSIONE A
- E2 = TURBO-SMART VERSIONE B / TURBO-SMART VERSIONE B
- D - D2 = INSTALLARE LA VALVOLA DI COMPENSAZIONE PER IL DRENAGGIO / INSTALLARE LA VALVOLA DI COMPENSAZIONE PER IL DRENAGGIO

SCHEMA ELETTRICO

Fig. 8
Draw. 8

**DIAGRAMMA DI LAVORO IN ASPIRAZIONE
(MOD. TURBO-SMART) AL VARIARE DELLE FREQUENZE
WORKING DIAGRAM (TURBO-SMART) WITH VARIABLE FREQUENCY**

*Fig. 9
Draw. 9*





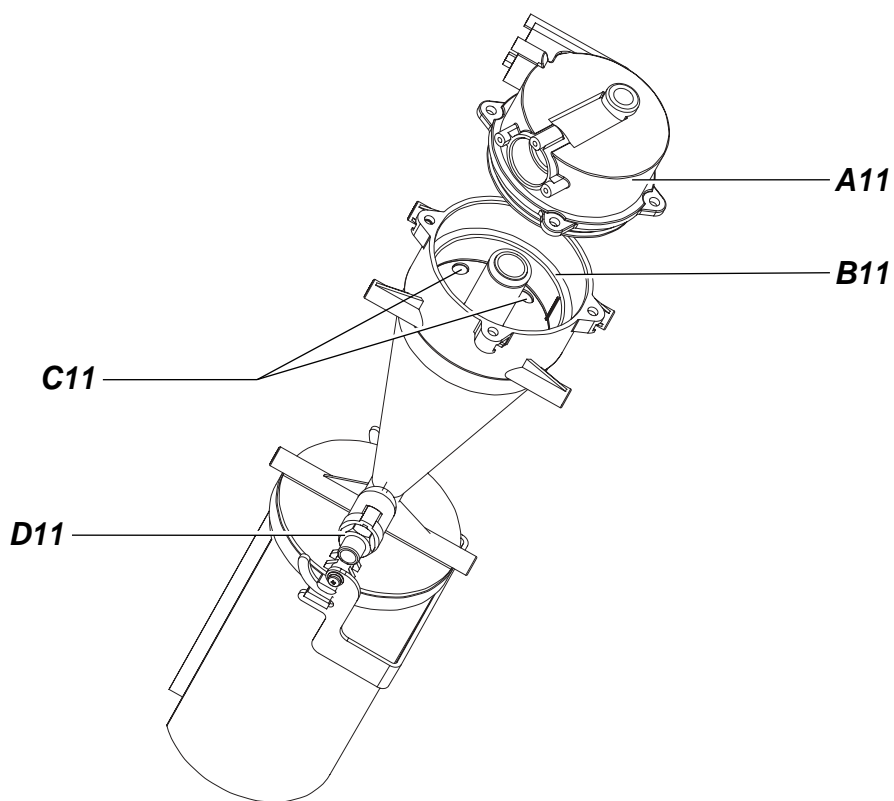
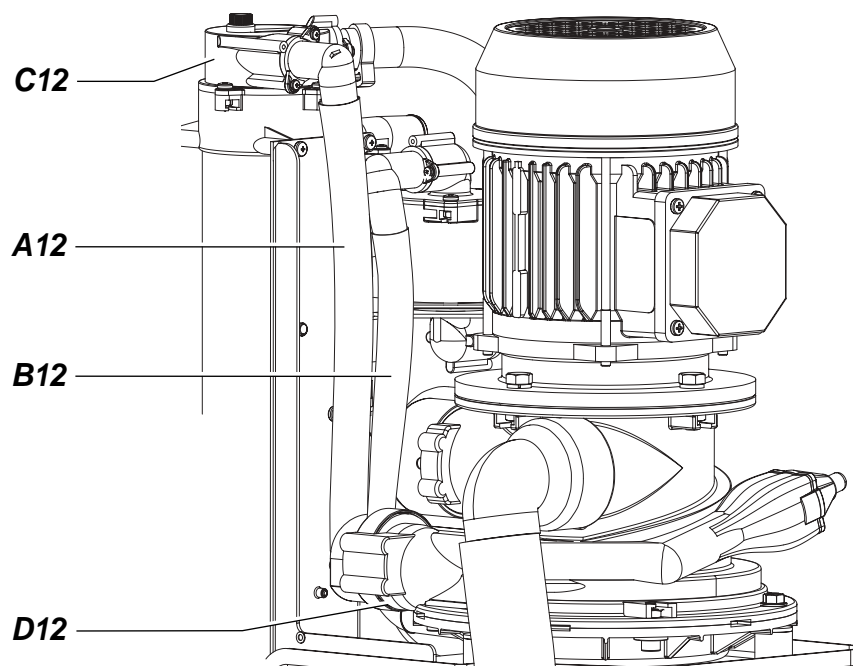
- 
 1 CURVA ASPIRAZIONE TURBO-SMART 50/85 Hz
 1 ASPIRATION BEND TURBO-SMART 50/85 HZ
- 
 2 CURVA ASPIRAZIONE TURBO-SMART 50/110 Hz
 2 CURVA ASPIRAZIONE TURBO-SMART 50/110 Hz

Fig. 11
Draw. 11



- A11 = COPERCHIO IDROCICLONE / HYDROCYCLONE COVER
- B11 = CAMERA SUPERIORE IDROCICLONE / HYDROCYCLONE UPPER CHAMBER
- C11 = FORI ORIENTATI DI 5 mm / ORIFICE PLATE (5 mm HOLES)
- D11 = RUBINETTO SCARICO IDROCICLONE / HYDROCYCLONE DISCHARGE VALVE

Fig. 12
Draw. 12



A12 = TUBO IN PRESSIONE / *PRESSURED HOSE*
B12 = TUBO IN PRESSIONE / *PRESSURED HOSE*
C12 = PARTE SUPERIORE IDRO / *HYDROCYCLONE TOP COVER*
D12 = SEPARATORE CENTRIFUGO / *CENTRIFUGAL SEPARATOR*