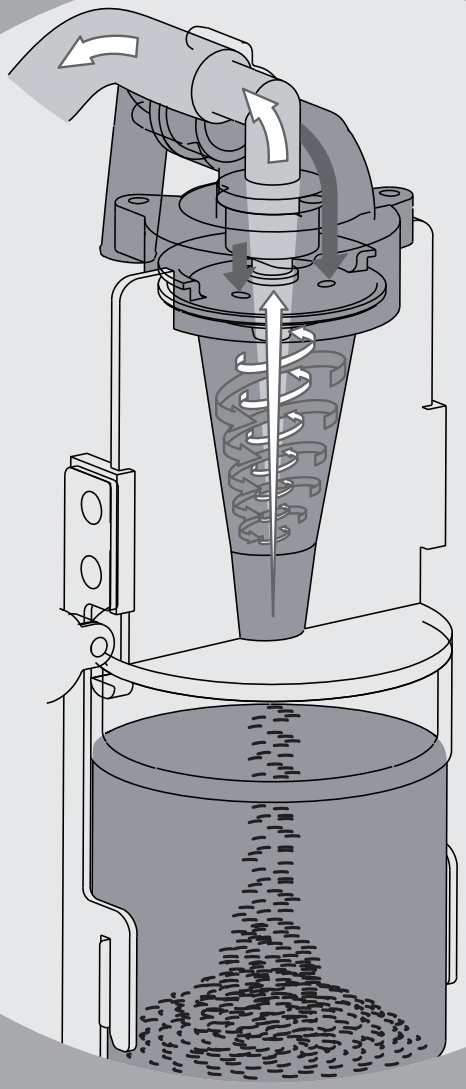


MANUALE ISTRUZIONI
OPERATOR'S HANDBOOK
MANUEL D'UTILISATION
GEBRAUCHSANWEISUNG

IDROCICLONE ISO 6

HYDROCYCLONE ISO 6
HYDROCYCLONE ISO 6
HYDROZYKLON ISO 6

CATTANI
AIR TECHNOLOGY

CATTANI
AIR TECHNOLOGY

IDROCICLONE ISO 6

INDICE

Introduzione..... 2
Segnali ed avvisi 2
Campo di applicazione 2
Funzionamento 2
Caratteristiche tecniche 3
Collegamento 4
Istruzioni per l'uso 4
Installazione 6
Montaggio 6
Avvertenze..... 7
Avvertenze generali e rischio biologico..... 7
Manutenzione ordinaria riservata al personale dello studio appositamente istruito..... 7
Segnalazione dei guasti e loro possibile soluzione..... 8
Manutenzione e controlli periodici riservati ai tecnici autorizzati..... 8
Garanzia 9
Trasporto di apparecchi usati 9
Avvisi importanti 9
Illustrazioni..... 40

• *Introduzione*
• *Segnali ed avvisi*
• *Campo di applicazione*
• *Funzionamento*

• *Introduzione*

La presentazione che segue ha lo scopo di far conoscere agli utenti ed ai tecnici installatori, le attrezzature e gli impianti in oggetto, di illustrarne il funzionamento, consigliarne la manutenzione ed informare, tecnici ed utenti, circa i pericoli e le precauzioni necessarie 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 e del senso di rotazione.*** 

Non sempre è possibile esprimere con un segnale gli avvisi di pericolo e le indicazioni ritenute obbligatorie, è perciò necessario che l'utilizzatore legga gli avvisi e li tenga in debito conto. Non rispettare un segnale od un avviso può arrecare danno all'operatore od alla macchina.

Non si debbono rimuovere le protezioni, non si deve mai modificare la struttura od il funzionamento della macchina o dell'impianto.

• *Campo di applicazione (solo per il mercato tedesco)*

Secondo quanto stabilito dall'appendice 50 del Quadro Generale della Norma Amministrativa sulle Acque di Scarico, riguardante i requisiti minimi inerenti all'immissione nella rete fognaria delle acque di scarico provenienti da studi dentistici, è necessaria l'installazione di separatori d'amalgama per il trattamento di tali acque contenenti amalgama.

• *Funzionamento (fig. 1 pag. 40)*

Nel Separatore Centrifugo l'aria è separata dal liquido aspirato.

Il liquido, attraverso il condotto d'entrata (1), raggiunge i fori di diffusione (2) che lo distribuiscono uniformemente nel cono e gli imprimono un moto rotatorio discendente.

Quando il fluido raggiunge l'estremità del cono (4) si realizza l'inversione del senso di rotazione e della direzione del flusso; nell'attimo dell'inversione si ha un punto a velocità nulla, in cui le particelle d'amalgama precipitano nel contenitore di raccolta (5) mentre il liquido si dirige dal centro del cono verso l'alto.

Le valvole (6) e (7), che compongono il sistema di ricircolo, aprono e chiudono il condotto di drenaggio in scarico dei liquidi depurati da particelle d'amalgama.

Nella fase A il sistema non ha raggiunto la portata stabilita ed il liquido viene perciò rinviato all'Idrociclone; nella fase B, con una portata adeguata, si è realizzata la separazione prevista ed il liquido depurato può essere drenato in scarico (8).

• *Caratteristiche tecniche*

Denominazione	Idrociclone ISO 6
Classificazione secondo ISO 11143	Tipo 4
Portata massima secondo ISO 11143	5,5 l/ min
Percentuale di separazione secondo ISO 11143 alla portata di 5,5 l/ min	> 95%
Percentuale di separazione secondo ISO 11143 alla portata di 1,0 l/ min	> 95%
Capacità del contenitore di raccolta	115ml
Temperatura ambiente	max. + 40 °C, min. + 5 °C
Tensione di pilotaggio del pannello di controllo	12 V DC
Tensione di pilotaggio del sensore livello amalgama	12 V DC
Dimensioni	H= 315 mm , L= 205 mm , P= 165 mm

L'Idrociclone ISO 6 viene abbinato al "Separatore Centrifugo Micro-Smart" di cui, per dare un'informazione più completa, riportiamo alcuni dati.

Denominazione	SEPARATORE CENTRIFUGO MICRO-SMART
Alimentazione	230 – 400 V 3 ~ 75 Hz 3 - 1,7 A
Depressione massima ammessa	300 mbar

• Collegamento
• Istruzioni per l'uso

• Collegamento

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

• *Segnale generico di pericolo.* 

• *Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.* 

• *Direzione obbligatoria del flusso e del senso di rotazione.* 

In questo paragrafo verranno illustrati i collegamenti tra l'Idrociclone ISO 6 e il "Separatore Centrifugo Micro-Smart".

• Idraulico (fig. 3 pag. 42)

Tutti gli allacciamenti devono essere adeguatamente fissati e assicurati con un sistema d'ancoraggio meccanico tipo fascetta stringi tubo.

Per i collegamenti usare solo tubi originali e sostituirli al massimo ogni due anni, non variare i diametri delle tubazioni in dotazione all'Idrociclone.

• Connessione tubo in ingresso (11) all'Idrociclone.	Diametro tubo d = 11,7 mm
• Connessione tubo di ricircolo (12)	Diametro tubo d = 11,7 mm
• Connessione per scarico (8) nella rete fognaria	Diametro tubo d = 20 mm

• Elettrico (fig. 4 pag. 43)

• Cablaggio tastierino di comando	Cavo con connettore RJ 11
• Cablaggio sensore livello amalgama (13) su AC 86C	Cavo con connettore RJ 11

• Istruzioni per l'uso

Descrizione del sistema elettronico di controllo livello amalgama e di allarme

L'Idrociclone ISO 6 può essere controllato dal centralino elettronico: AC 100.

Descrizione del sistema elettronico di controllo livello amalgama e di allarme (fig. 6 pag. 45)

Posteriormente al contenitore di raccolta dell'amalgama (5) un sensore di livello (13) grazie ad una coppia di fotodiodi rileva il livello d'amalgama, la scritta "Report Cod. I14" sul display (15) avvisa che il livello d'amalgama nel contenitore è al **95%**; premendo il pulsante ESC (16) si elimina il segnale dal display, per permettere la visualizzazione d'altri parametri, ma non dalla memoria del centralino, e si ripresenterà tutte le volte che l' apparecchio verrà acceso.

L'Idrociclone continua a lavorare regolarmente. Quando sul display (15) appare la scritta "Report Cod. I15" il livello dell'amalgama è al **100%**; l'Idrociclone continuerà a lavorare sino a quando l'apparecchio non verrà spento, in seguito **il lavoro non potrà essere ripreso, se non sarà sostituito il contenitore (5) di raccolta.**

Ogni volta che si verifica uno dei segnali d'allarme sopra indicati a bordo scheda si chiude un contatto pulito, (morsetti 1-2) (fig. 4 pag. 43), col quale si può portare a distanza una segnalazione.

Il contatto resterà chiuso, allarme attivo, finché non sarà cambiato il contenitore e spenta la macchina per un reset generale.

- ***Sostituzione del contenitore di raccolta dell'amalgama (fig. 7 pag. 46)***

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

- *Segnale generico di pericolo.* 

- *Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.* 

- *Direzione obbligatoria del flusso e del senso di rotazione.* 

Prima di intervenire disconnettere dalla rete d'alimentazione la macchina su cui è montato il separatore, indossare i guanti monouso, la mascherina e gli occhiali per proteggersi da eventuali spruzzi accidentali.

Svitare lentamente la manopola (17) come indicato in figura appoggiando una mano sul contenitore per accompagnarlo nella discesa girare la manopola finchè la vite non arriva a fine corsa, sfilare il contenitore tenendolo in posizione verticale e riempirlo con un disinfettante adatto allo scopo (per maggiori indicazioni sul prodotto più indicato consigliamo di rivolgersi all'importatore), quindi aprire la valvola (18) sul coperchio (19), trattare con un velo di Lubri-Jet la guarnizione, posizionare il coperchio sul contenitore e richiudere la valvola (18).

Il contenitore è costruito in materiale infrangibile con chiusura a tenuta, essendo il contenuto tossico nocivo e contaminante a causa delle malattie epidemiche, è comunque consigliabile maneggiarlo con cura.

Per ottenere l'elenco degli smaltitori autorizzati e per ulteriori informazioni sullo smaltimento, rivolgersi alle associazioni sindacali di categoria o alle autorità locali.

Un nuovo contenitore verrà inserito come il precedente e la manopola (17) dovrà essere avvitata finché il bordo del contenitore non sia a contatto col cono evitando di forzare inutilmente.

• Installazione
• Montaggio

• Installazione (fig. 2 pag. 41)

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

• *Segnale generico di pericolo.* 

• *Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.* 

• *Direzione obbligatoria del flusso e del senso di rotazione.* 

L'Idrociclone deve essere installato a valle del separatore ed in posizione verticale come segue:

1) Montare la squadretta (10), senza smontare l'Idrociclone, come si vede nell'illustrazione. L'Idrociclone deve risultare agevolmente accessibile da ogni lato, ed è necessario uno spazio libero di almeno 10 cm sotto il contenitore d'amalgama (5) per poterlo sfilare.

Il filtro (14) presente sul separatore centrifugo con un passaggio non superiore a 1,2 mm protegge l'Idrociclone dalle particelle più grosse che potrebbero danneggiarlo.

• Montaggio (fig. 5 pag. 44)

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

• *Segnale generico di pericolo.* 

• *Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.* 

• *Direzione obbligatoria del flusso e del senso di rotazione.* 

Distanze

La distanza massima non dipende dall'Idrociclone ma dalla pompa aspirante, bisogna attenersi quindi alle istruzioni del fabbricante della stessa.

Posizionamento

L'Idrociclone può essere montato allo stesso piano o al piano inferiore, nel rispetto degli schemi seguenti:

1) montaggio allo stesso piano dei riuniti

2) montaggio al piano inferiore

L'Idrociclone deve risultare agevolmente accessibile da ogni lato ed è necessario lasciare uno spazio libero dal lato superiore e frontale per poter intervenire facilmente durante la manutenzione.

Il drenaggio dei liquidi, che avviene per caduta, deve essere favorito da un'inclinazione verso lo scarico. Un eventuale pozzetto ispezionabile non dovrà ostacolare il drenaggio.

• *Avvertenze*
• *Avvertenze generali e rischio biologico*
• *Manutenzione ordinaria riservata al personale dello studio appositamente istruito*

• *Avvertenze*

Ad installazione avvenuta, l'installatore si prenderà cura di istruire il personale dello studio con prove pratiche di sostituzione contenitore amalgama e pulizia del filtro a macchina nuova e non contaminata.

L'installazione, il collegamento, il montaggio, la manutenzione e quanto altro riguarda il separatore d'amalgama, è riservato ai tecnici del settore dentale autorizzati dalla casa costruttrice. L'aspirato è sempre contaminato ed infetto, ripetiamo perciò che devono essere usate tutte le misure per non contaminarsi e non contaminare l'ambiente. Anche un cattivo funzionamento può risultare contaminante.

• *Avvertenze generali e rischio biologico*

• Prima d'ogni intervento su apparecchi usati, effettuare alcuni lavaggi con un disinfettante adatto allo scopo.

• Sconnettere il separatore centrifugo dalla rete elettrica dell'ambiente e bloccare il sezionatore se previsto.

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

Il separatore centrifugo mette in pressione il liquido aspirato e lo spinge nell'Idrociclone, in caso di rottura del tubo o degli apparecchi in pressione si aggrava perciò il rischio biologico.

• *Manutenzione ordinaria riservata al personale dello studio appositamente istruito (fig. 3 pag. 42)*

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

• *Segnale generico di pericolo.* 

• *Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.* 

• *Direzione obbligatoria del flusso e del senso di rotazione.* 

1) Dopo ogni intervento chirurgico ed a seguito d'interventi particolarmete lunghi, risciacquare abbondantemente l'impianto aspirando acqua pulita.

2) Alla fine d'ogni giornata lavorativa, detergere e disinfettare utilizzando un prodotto specifico per aspiratori dentali e separatori d'amalgama non aggressivo e non schiumogeno, come Puli-jet plus New con anticalcare, diluito in acqua come da istruzioni del fabbricante.

3) Il filtro (14) sporco dovrà essere rimosso giornalmente con molta cura per non contaminare e perché le particelle solide, trattenute dal filtro, non ritornino all'interno. Il contenuto del filtro dovrà essere conservato e smaltito secondo le normative vigenti.

4) Al mattino, prima di iniziare il lavoro, è consigliato che nel filtro secreti del riunito sia presente l'antischiumogeno disinfettante.

• *Segnalazione dei guasti e loro possibile soluzione*
• *Manutenzione e controlli periodici riservati ai tecnici autorizzati*

5) L'uso di prodotti non consigliati dall'importatore può compromettere il buon funzionamento dell'impianto e causare guasti.

6) Accertarsi che non vi siano perdite di liquido. In presenza d'anomalie di funzionamento o d'allarmi, chiamare il servizio tecnico.

• *Segnalazione dei guasti e loro possibile soluzione (fig. 6 pag. 45)*

I livelli di riempimento del contenitore di raccolta sono gli unici allarmi strettamente legati all'Idrociclone.

Riteniamo comunque utile segnalare alcuni problemi, che comportano il blocco dell'aspirazione, e potrebbero verificarsi sul separatore Centrifugo Micro-Smart a cui è abbinato.

1) Il display (15) spento evidenzia la mancanza di tensione di rete: controllare che l'interruttore della macchina e quello generale siano inseriti, se tutto fosse regolare, ma la macchina restasse spenta, contattare il tecnico.

2) La scritta "Report Cod. S09, S10 oppure S11" evidenzia che il controllo amperometrico dell'AC100 segnala un'anomalia nell'assorbimento di corrente da parte del separatore centrifugo.

L'anomalia potrebbe essere imputata a diverse cause come: un blocco meccanico, un intasamento dello scarico (8), (fig. 3 pag. 42) dell'Idrociclone, o da un momentaneo abbassamento della tensione. Togliere, per alcuni secondi, corrente all'apparecchio per cancellare gli allarmi e provare a riprendere il lavoro, se l'allarme si dovesse ripresentare contattare il servizio tecnico.

• *Manutenzione e controlli periodici riservati ai tecnici autorizzati*

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

• *Segnale generico di pericolo.* 

• *Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.* 

• *Direzione obbligatoria del flusso e del senso di rotazione.* 

Manutenzione annuale (fig. 8 pag. 47)

1) Lavare le tubazioni aspirando almeno 2 litri di soluzione contenente un detergente disinfettante per aspiratori dentali.

2) Togliere il contenitore di raccolta (5) come indicato nel paragrafo "Sostituzione del contenitore dell'amalgama", ed eseguire il test di prova di funzionamento del sensore di livello (13) inserendo un corpo metallico fra i due fotodiodi. Sul pannello di controllo dell'Idrociclone, o sul display, si attiverà la segnalazione del recipiente dell'amalgama al 95% o 100%.

3) Smontare la parte superiore dell'Idrociclone (20), pulire tutti gli elementi e in particolare i cinque fori (2), controllare le guarnizioni e lubrificarle con Lubri-Jet prima di montarle.

• Garanzia
• Trasporto di apparecchi usati
• Avvisi importanti

4) Controllare ed eventualmente pulire l'interno del cono con particolare attenzione al foro di scarico.

5) Verificare l'integrità, il buono stato e il fissaggio dei tubi di connessione e nel dubbio sostituirli (in ogni caso tali tubi dovranno essere sostituiti ogni due anni).

6) Controllare accuratamente che non vi siano perdite.

Manutenzione quinquennale (fig. 9 pag. 48)

* Secondo quanto stabilito dall'appendice 50 del Quadro Generale della Norma Amministrativa per le Acque di Scarico, i sistemi di separazione d'amalgama devono essere controllati ad intervalli di non più di 5 anni per verificarne la conformità alla Normativa.

Dopo aver eseguito i controlli previsti per la manutenzione annuale è necessario:

1) Smontare e pulire le valvole (6) e (7) e tutti gli elementi che compongono il ricircolo, verificare il buono stato degli elementi interni e nel caso sostituirli, controllo ed eventuale sostituzione di tutte le guarnizioni lubrificandole con Lubri-jet prima di montarle.

2) Verificare che i collegamenti, l'installazione e il montaggio siano conformi a quanto riportato nel presente manuale.

• *Garanzia*

L'apparecchio è in garanzia per un anno dalla data di vendita, a condizione che sia ritornato alla casa costruttrice il talloncino della tessera di garanzia ad essa riservato con indicati: data di vendita e cliente utilizzatore. La garanzia e la responsabilità del fabbricante decadono qualora gli apparecchi e gli impianti vengano manomessi per interventi di qualsiasi natura, effettuati da persone non idonee e quindi non autorizzate dal fabbricante.

• *Trasporto di apparecchi usati*

• Pericolo biologico, infezioni da malattie epidemiche.



Prima di imballare, detergere e disinfettare con disinfettante adatto allo scopo. Vuotare l'apparecchio da liquidi e resti solidi, chiuderlo in un sacco di polietilene a tenuta ed imballare in cartone a tre onde.

• *Avvisi importanti*

• 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 quanto altro possa essere utile.

• Esigenze tecniche, miglioramento dei prodotti, problemi normativi e funzionali, difficoltà di reperibilità di 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 ns. manuali aggiornati. Ne consigliamo la consultazione specialmente per gli aggiornamenti sulla sicurezza.

* Solo per il mercato tedesco

CATTANI
AIR TECHNOLOGY

HYDROCYCLONE ISO 6

INDEX

Introduction..... 12
Signals and warnings 12
Field of use 12
Working 12
Technical features 13
Connection 14
Directions for use 14
Installation 16
Mounting 16
Notices..... 17
General warnings and biological risk 17
Routine maintenance entrusted to specially instructed surgery staff 17
Faults report and possibile solutions 18
Maintenance and periodic checks reserved for authorized technicians 18
Warranty 19
Transport of second-hand appliances 19
Important notices 19
Drawings.....40

• Introduction
• Signals and warnings
• Field of use
• Working

• *Introduction*

The following presentation is intended to illustrate the equipment and the appliance in order to clarify their working and maintenance. It also informs users and technicians of possible dangers and about the precautions to be taken 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 fully express danger warnings and compulsory notices, therefore it is necessary that the user reads the warnings and keeps them in due consideration. Failure to observe a danger sign or warning may harm operators or damage the machine.

Safety devices must not be removed. The structure of the appliance/equipment or their functioning must never be modified.

• *Field of use (only for the German market)*

According to the annex no.50 of the General Framework of the Administrative Standard regarding the minimum requirements for conveying waste water coming from dental surgeries to the drainage system, it is necessary to install amalgam separators to treat such water containing amalgam.

• *Working (draw. 1 page 40)*

Inside the centrifugal separator air is separated from aspirated liquid, then after passing through the inlet passage (1) the aspirated liquid reaches the evenly spaced holes (2) which spread the fluid uniformly inside the cone and give it a rotary descending motion.

When the fluid reaches the bottom of the cone (4), inversion of the flow rotation and direction takes place; at that moment of zero speed amalgam particles fall into the bottom of the container (5), whereas the liquid rises out of the middle of the cone.

The re-circulation valves 6 and 7 open and close the passage for the drainage of the amalgam depurated liquids.

During the phase A the system has not reached the fixed flow, therefore the liquid is conveyed back to the Hydrocyclone; in the phase B, with the suitable flow, separation is obtained and the processed liquid can be conveyed to the waste (8).

• *Technical features*

Name	HYDROCYCLONE ISO 6
Classification according to ISO 11143	Type 4
Maximum flow according to ISO 11143	5,5 l/min.
Degree of separation according to ISO 11143 with 5,5 l/ min. flow	> 95%
Degree of separation according to ISO 11143 with 1,0 l/ min. flow	> 95%
Amalgam container capacity	115 ml
Room temperature	max. + 40 °C, min. + 5 °C
Control panel voltage drive	12 V DC
Amalgam level sensor voltage drive	12 V DC
Dimensions	H= 315 mm , W= 205 mm , D= 165 mm

Hydrocyclone ISO 6 is supplied with the “Separatore Centrifugo Micro-Smart” (Centrifugal Separator Micro-Smart) of which you will find some details listed below.

Name	“SEPARATORE CENTRIFUGO MICRO-SMART”
Electric power supply	230 – 400 V 3 ~ 75 Hz 3-1,7 A
Maximum allowed negative pressure	300 mbar

• Connection
• Directions for use

• Connection

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

• *General danger sign.* 

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

• *Compulsory direction of flow or of rotation.* 

This section is intended to illustrate the connections between the Hydrocyclone ISO 6 and the "Separatore Centrifugo Micro-Smart" (Centrifugal Separator Micro-Smart).

• Hydraulic connection (draw. 3 page 42)

All the connections must be properly fixed and secured using a mechanical securing system like a pipe clamp.

For the connections use only original hoses. Replace them every two years at the latest. Do not use hoses with a diameter different from the one of the hoses originally supplied with the Hydrocyclone.

• Hose inlet connection (11) to the Hydrocyclone	Hose diameter d = 11,7 mm
• Re-circulation hose connection (12)	Hose diameter d = 11,7 mm
• Connection for drainage to the waste (8)	Hose diameter d = 20 mm

• Electric connection (draw. 4 page 43)

• Control keypad cabling	Cable with RJ 11 plug
• Amalgam level sensor (13) cabling on AC 86C	Cable with RJ 11 plug

• Directions for use

Description of the electronic amalgam level control and alarm system

Hydrocyclone ISO 6 can be controlled using the electronic control panel AC 100.

Description of the electronic amalgam level control and alarm system (draw. 6 page 45)

Through a pair of photodiodes the amalgam level sensor (13) fitted aside the amalgam collection container (5) detects the amalgam level inside the container: the text "Report Cod. I14 " on the display (15) warns that the amalgam level has reached 95%; press the button ESC (16) to cancel the alarm from the display and to visualize other parameters, remember that the control panel keeps the alarm in its record and that the alarm will be displayed again upon switching on the machine.

The Hydrocyclone keeps on running regularly. When the amalgam level reaches 100%, the text "Report Cod. I15" appears on the display (15). The Hydrocyclone keeps on running until the machine is switched off. It won't be possible to start the machine again unless the amalgam collection container (5) is replaced.

Every time one of the above mentioned alarms occurs, a volt-free (clean) contact closes on the circuit board (terminals 1-2) (draw. 4 page 43). With this contact it is possible to place a signal remotely.

The contact remains closed and the alarm remains active until the amalgam collection container is replaced and the machine is switched off.

- ***Replacement of the amalgam collection container (draw. 7 page 46)***

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

- *General danger sign.* 

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

- *Compulsory direction of flow or of rotation.* 

Before intervening, disconnect from the mains the machine on which the Hydrocyclone is mounted, wear disposable gloves, mask and goggles to protect from possible splashes.

Slowly unscrew the handle (17) as shown in the drawing. Support the container while lowering it. Continue to turn the handle until it reaches its limit-stop. Remove the container keeping it vertically and fill it with a suitable disinfectant (refer to the importer for suggestions regarding the most suitable product). Open the valve (18) placed on the cover (19), treat the "O" ring with a thin layer of Lubri-Jet, position the cover on the container and close the valve (18).

The container is made of unbreakable material and is fitted with a hermetically sealed lid, since the contained material is toxic and contaminating for epidemic diseases (we recommend to handle it with care).

To receive a list of authorized companies with licence for transport and disposal of this kind of waste and for further information regarding the disposal, contact trading associations or local competent authorities.

Position a new container in the seat of the original one. Screw the handle (17) until the rim of the container comes into contact with the cone, which should not require force.

• Installation
• Mounting

• Installation (draw. 2 page 41)

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

• *General danger sign.* 

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

• *Compulsory direction of flow or of rotation.* 

Install the Hydrocyclone below the separator in the vertical position as follows:

Mount the bracket (10) without disassembling the Hydrocyclone, as shown in the drawing. The Hydrocyclone must be easily accessible from every side. Leave a free space of at least 10 cm under the amalgam container (5) so it can be easily removed.

The filter (14) fitted to the centrifugal separator has a particle size not larger than 1.2 mm, protecting the Hydrocyclone from larger particles which may damage it.

• Mounting (draw. 5 page 44)

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

• *General danger sign.* 

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

• *Compulsory direction of flow or of rotation.* 

Distances

The maximum distance does not depend on the Hydrocyclone but on the suction pump, we therefore recommend that you refer to the instructions of the suction pump supplied by the manufacturer.

Positioning

The Hydrocyclone can be installed in the following layouts:

1) installation on the same level of the dental units

2) installation on the lower level

The Hydrocyclone must be easily accessible from all sides. Leave a free space on the top and on the front of the unit to facilitate maintenance procedures.

Liquids drain due to fall, therefore we recommend to provide a fall towards the sewage to facilitate the draining. It is possible to place a small trap, provided that it does not obstruct the draining.

• Notices
• General warnings and biological risk
• Routine maintenance entrusted to specially instructed surgery staff

• Notices

After installation, the installer should train the surgery staff with practical demonstrations for amalgam container replacement and filter cleaning on new and therefore not contaminated machines.

Installation, connection, mounting, maintenance and other work on the amalgam separator must be entrusted to technicians who have been specially trained in the dental field and who are authorized by the manufacturer. The aspirated liquid is contaminating and infected, therefore we recommend to take all the necessary precautions to prevent personal and environmental contamination. Bad running can also lead to contamination.

• General warnings and biological risk

• Before starting any servicing operation on appliances which have been used, carry out a series of rinses with a suitable disinfectant.

• Disconnect the centrifugal separator from the mains supply and padlock the isolating switch, if present.

• Before starting any maintenance work, wear gloves, goggles, mask and disposable over-alls.

The centrifugal separator pressurises aspirated liquid and forces it inside the Hydrocyclone. In case of a failure of a pipe or of a component under pressure biological risk is more serious.

• Routine maintenance entrusted to specially instructed surgery staff (draw. 3 page 42)

• Electrical shock risk : also 230 V ∿ can be lethal.



• General danger sign.



• Biological danger, risk of infections from epidemic diseases.



• Compulsory direction of flow or of rotation.



1) After each surgical operation or particularly long operations, aspirate abundant clean water to rinse the suction piping.

2) At the end of each working day, clean and disinfect the appliance using a specific product for dental aspirators and amalgam separators. We suggest, for example, Puli-Jet plus New with anti-scale agent (for dilution with water, refer to our directions). Do not use aggressive or foaming products.

3) The dirty filter (14) must be replaced every day. Handle it with care to prevent contamination and the return of solid trapped particles into the filter. Any material trapped in the filter must be collected and disposed of according to the regulations in force.

4) We recommend placing one disinfectant antifoam tablet in the dental unit secretion filter every morning before starting the aspiration.

• Faults report and possibile solutions
• Maintenance and periodic checks reserved for authorized technicians

5) In case the appliance is treated with products which are different from the ones recommended by the importer, the correct working of the equipment might be compromised and faults could occur.

6) Check that there are no liquid leaks. In case of working anomalies or alarms, contact the technician.

• *Faults report and possibile solutions (draw. 6 page 45)*

The amalgam container filling levels are the only alarms directly linked to the Hydrocyclone.

Below is information useful to inform the reader about possible problems that may cause the aspiration to stop and that may compromise the working of the "Separatore Centrifugo Micro-Smart" (Centrifugal Separator Micro-Smart) for the Hydrocyclone.

1) If the display (15) is off it means that there is no power supply: check that the machine switch and the master switch are on, in case they are on but the machine is still off, contact the technician.

2) The text " Report Cod. S09, S10 or S11 " indicates that the AC 100 amperometric control system has detected an anomaly in the centrifugal separator current absorption.

Such an anomaly could have different causes: a mechanical blockage or a drain obstruction (8), (draw. 3 page 42) of the Hydrocyclone or a temporary voltage decrease.

Disconnect the appliance from the mains for a few seconds to reset the alarms and to start the appliance again. In case the alarm appears again, contact the technician.

• *Maintenance and periodic checks reserved for authorized technicians*

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

• *General danger sign.* 

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

• *Compulsory direction of flow or of rotation.* 

Yearly maintenance (draw. 8 page 47)

1) Clean the suction piping by aspirating at least 2 l. of a solution prepared with a detergent-disinfectant for dental aspirators.

2) Remove the amalgam collection container (5) as per the instructions of the paragraph "Replacement of the amalgam collection container" and check the working of the level sensor (13) inserting a metallic piece between the two photodiodes. The Hydrocyclone control panel or the display will show a visual alarm to indicate that the amalgam level has reached 95% or 100%.

3) Remove the Hydrocyclone (20) upper part, clean all its elements, especially the five holes (2), check the conditions of the 'O' rings and lubricate them with Lubri-Jet before mounting them again.

• Warranty
• Transport of second-hand appliances
• Important notices

4) Check and clean, if necessary, the inside of the cone, in particular the draining hole.

5) Check that the connection piping is not leaking and that it is fixed. If in doubt, replace it. The connection piping must be replaced every two years.

6) Check carefully that there are no leaks.

Five-yearly maintenance (draw. 9 page 48)

*According to the annex no.50 of the General Framework of the Administrative Standard regarding waste water, amalgam separation systems must be checked every five years at the latest to make sure that they still comply with the standard.

After yearly maintenance checks have been carried out it is necessary

1) to remove and clean the valves (6) and (7) and all the elements of the re-circulation system, to check the conditions of the internal elements and replace them, to check and replace, if necessary, all the 'O' rings lubricating them with Lubri-Jet before mounting them again;

2) to make sure that connections, installation and mounting comply with the instructions of this manual.

• *Warranty*

The appliance is guaranteed for one year from the date of sale, provided that the warranty slip is returned to the manufacturer with date of sale and customer's name. Warranty and manufacturer's liability cease in case the appliance and the equipment are tampered with operations of any kind carried out by people who are not authorized by the manufacturer.

• *Transport of second-hand appliances*

• Biological danger, risk of infections from epidemic diseases.



Before packing, clean and disinfect with a suitable disinfectant. Remove the liquids and residual debris which are inside the appliance, place it in a polyethylene bag, seal and pack it in packaging constructed of 3-layer corrugated board.

• *Important notices*

• The manufacturer, concessionaries, agents and authorized technicians are at customers' disposal for advice and assistance, to supply literature, spare parts and anything useful.

• The manufacturer reserves the right to modify the products for improvements, for technical, normative and functional reasons or for problems due to the availability of products or semi-finished products, without prior notice.

• Our updated manuals are available on the web site www.cattani.it. We recommend they are consulted especially for updates about safety.

*only for the German market

CATTANI
AIR TECHNOLOGY

HYDROCYCLONE
ISO 6

FRANÇAIS

INDEX

Introduction 22

Signaux et avertissement 22

Champ d'application 22

Fonctionnement 22

Caractéristiques techniques..... 23

Raccordement 24

Mode d'emploi 24

Installation 26

Assemblage..... 26

Avis..... 27

Avertissement général et risque biologique 27

Entretien ordinaire réservé au personnel du cabinet expressément instruit 27

Signalisation des pannes et leur solution possible 28

Entretien extraordinaire et contrôles périodiques réservés aux techniciens autorisés. 28

Garantie..... 29

Transport des appareils usagés..... 29

Avis importants 29

Figures..... 40

• Introduction
• Signaux et avertissement
• Champ d'application
• Fonctionnement

• *Introduction*

La présentation ci-après a pour objectif d'illustrer pour les utilisateurs et pour les installateurs 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 avis de danger et les indications obligatoires, il est donc nécessaire que l'utilisateur lise les avertissements et en tienne compte. Ne pas respecter un signal ou un avis peut entraîner des dommages à l'opérateur ou à la machine.

Ne pas retirer les protections contre les accidents ; ne pas modifier la structure ou le fonctionnement de la machine ou de l'installation.

• *Champ d'application (seulement pour le marché allemand)*

Selon l'annexe n°50 du Cadre Général de l'Instruction Administrative sur les prescriptions minimales pour l'évacuation dans le réseau d'égouts de l'eau d'égout provenant des units dentaires, il faut installer des séparateurs d'amalgame pour le traitement de cette eau contenant de l'amalgame.

• *Fonctionnement (dessin 1 page 40)*

Dans le séparateur centrifuge l'air est séparé du liquide aspiré, ensuite le liquide, en passant par le conduit d'entrée (1), atteint les trous de diffusion (2) qui répartissent le liquide uniformément dans le cône et qui induisent au liquide un mouvement rotatif descendant.

Lorsque le liquide atteint le fond du cône (4), le sens de rotation et de direction du flux s'inverse, à ce moment de vitesse nulle, les particules d'amalgame tombent sur le fond du bac de récupération (5), tandis que le liquide ressort en partie haute du centre du cône.

Les soupapes de recirculation 6 et 7 ouvrent et ferment le passage vers la vidange des liquides épurés d'amalgame.

Pendant la phase A le système n'a pas atteint le débit fixé, par conséquent le liquide est renvoyé dans la centrifugeuse ; pendant la phase B, avec un débit convenable, la séparation désirée se réalise et le liquide traité peut être évacué dans la vidange (8).

• *Caractéristiques techniques*

Nom	Hydrocyclone ISO 6
Classification selon la norme ISO 11143	Type 4
Débit maximum selon la norme ISO 11143	5,5 l/ min
Degré de séparation selon la norme ISO 11143 avec un débit de 5,5 l/ min	> 95%
Degré de séparation selon la norme ISO 11143 avec un débit de 1,0 l/ min	> 95%
Capacité du bac de récupération	115ml
Température ambiante	max. + 40 °C, min. + 5 °C
Tension de pilotage de la boîte de commande	12 V DC
Tension de pilotage du détecteur du niveau d'amalgame	12 V DC
Dimensions	H= 315 mm , L= 205 mm , P= 165 mm

L'Hydrocyclone ISO 6 est vendu avec le "Separatore Centrifugo Micro-Smart" (Séparateur Centrifuge Micro-Smart) dont vous pouvez trouver quelques données ci-dessous.

Nom	"SEPARATORE CENTRIFUGO MICRO-SMART" (Séparateur Centrifuge Micro-Smart)
Alimentation de courant	230 – 400 V 3 ~ 75 Hz 3 - 1,7 A
Dépression maximale admise	300 mbar

• Raccordement
• Mode d'emploi

• Raccordement

• *Danger de décharge électrique – même le courant 230 V ∿ peut être mortel.* 

• *Signal générique de danger.* 

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

• *Direction obligatoire du flux et ou du sens de rotation.* 

Ce paragraphe a pour objectif d'illustrer les raccordements entre l'Hydrocyclone ISO 6 et le "Separatore Centrifugo Micro-Smart" (Séparateur Centrifuge Micro-Smart).

• Liaison hydraulique (dessin 3 page 42)

Toutes les liaisons doivent être fixés et sécurisées au moyen de collier de serrage. Pour les liaisons utiliser seulement des tuyaux originaux.

Ces tuyaux doivent être remplacés tous les deux ans au maximum. N'utiliser pas des tuyaux avec un diamètre différent de celui des tuyaux fournis par le fabricant avec l'Hydrocyclone.

• Liaison tuyau d'entrée (11) dans l'Hydrocyclone	Diamètre tuyau d = 11,7 mm
• Liaison tuyau de recirculation (12)	Diamètre tuyau d = 11,7 mm
• Liaison tuyau de vidange (8)	Diamètre tuyau d = 20 mm

• Liaison électrique (dessin 4 page 43)

• Câblage clavier de contrôle	Câble avec connecteur RJ 11
• Câblage détecteur du niveau d'amalgame (13) sur AC 86C	Câble avec connecteur RJ 11

• Mode d'emploi

Description du système électronique de contrôle du niveau d'amalgame et d'alarme.

L'Hydrocyclone ISO 6 peut être contrôlé au moyen de la boîte électronique de commande AC 100.

Description du système électronique de contrôle du niveau d'amalgame et d'alarme (dessin 6 page 45)

En détecteur de niveau (13) avec un couple de photodiodes placés sur l'arrière du bac de dépôt d'amalgame (5) mesure le niveau d'amalgame dans le bac : lorsque que le niveau d'amalgame atteint **95%**, le message "Report Cod. I14" s'affiche sur l'écran (15), utiliser le bouton ESC (16) pour annuler ce signal et pour visualiser d'autres paramètres. En tout cas, le signal va rester dans la mémoire de la boîte de commande et il sera affiché chaque fois qu'on remet la machine en marche.

L'Hydrocyclone continue de fonctionner. Lorsque que le niveau d'amalgame atteint **100%**, le message "Report Cod. I15" s'affiche sur l'écran (15). L'Hydrocyclone continue à fonctionner jusqu'à ce que la machine soit éteinte, ensuite **le travail ne pourra reprendre qu'une fois que le bac de récupération (5) aura été remplacé.**

Chaque fois qu'un des alarmes mentionnées ci-dessus est activée, un contact sec sur le circuit va s'enclencher (bornes 1-2, dessin 4 page 43). Au moyen de ce contact on peut placer un signal à distance.

Le contact reste enclenché et l'alarme reste active jusqu'à ce que le bac de récupération d'amalgame soit remplacé et la machine éteinte pour un reset général.

- ***Replacement du bac de récupération d'amalgame (dessin 7 page 46)***

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

- *Signal générique de danger.* 

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

- *Direction obligatoire du flux et ou du sens de rotation.* 

Avant toute intervention débrancher la machine sur laquelle le séparateur est installé, employer des gants jetables, un masque et des lunettes pour se protéger des éclaboussures éventuelles.

Dévisser lentement la poignée (17) (voir le dessin) en tenant le bac d'une main pour qu'il ne tombe pas, tourner la poignée jusqu'à ce que la vis arrive en fin de course, extraire le bac en le tenant verticalement et le remplir avec un désinfectant indiqué (nous recommandons de consulter le distributeur).

Ouvrir la soupape (18) sur le couvercle (19), lubrifier ensuite le joint avec une faible quantité de Lubri-Jet, fermer le couvercle sur le bac et refermer la soupape (18).

Le bac est fabriqué avec un matériel incassable et a une fermeture étanche. En tout cas, du moment que le contenu du bac est toxique, nocif et contaminant par des maladies épidémiques, nous recommandons de le manipuler avec soin.

Adressez-vous aux associations professionnelles ou aux autorités locales compétentes pour une liste des sociétés autorisées avec une licence en règle pour l'évacuation de ce type de déchet.

Placer un nouveau bac dans le logement, revisser la poignée (17) jusqu'à ce que le bord du bac de récupération d'amalgame soit au contact du cône (il ne faut pas forcer).

• Installation
• Assemblage

• Installation (dessin 2 page 41)

• *Danger de décharge électrique – même le courant 230 V ∿ peut être mortel.* 

• *Signal générique de danger.* 

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

• *Direction obligatoire du flux et ou du sens de rotation.* 

Installer l'Hydrocyclone au-dessous du séparateur et en position verticale comme il suit:

1) Monter l'équerre (10) sans démonter l'Hydrocyclone (voyez le dessin). L'Hydrocyclone doit être facilement accessible de tous les côtés. Il faut laisser un espace libre d'au moins 10 cm sous le bac de récolte d'amalgame (5) pour faciliter son extraction.

Le filtre (14) qui se trouve sur le separateur centrifuge et qui a une maille pas superieure a 1,2 mm protege l'hydrocyclone des particules qui pourraient l'endommager.

• Assemblage (dessin 5 page 44)

• *Danger de décharge électrique – même le courant 230 V ∿ peut être mortel.* 

• *Signal générique de danger.* 

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

• *Direction obligatoire du flux et ou du sens de rotation.* 

Distances

La distance maximale ne dépend pas de l'Hydrocyclone mais de la pompe aspirante, nous conseillons donc de se référer aux instructions concernant la pompe fournie par le fabricant.

Mise en place

L'Hydrocyclone peut être installé selon ces deux plans :

1) installation sur le même niveau des units dentaires

2) installation au niveau au-dessous des units dentaires

L'Hydrocyclone doit être facilement accessible de tous les côtés. Il faut laisser un espace libre au dessus et sur le devant pour faciliter les interventions d'entretien.

Les liquides s'évacuent par gravité, par conséquent nous recommandons de prévoir une pente vers l'égout. Il est possible de placer un puits de visite mais il ne doit pas gêner la vidange.

• *Avis*
• *Avertissement général et risque biologique*
• *Entretien ordinaire réservé au personnel du cabinet expressément instruit*

• *Avis*

Après l'installation, il faut que l'installateur instruise le personnel du cabinet avec des démonstrations pratiques pour le remplacement du bac de récuperation d'amalgame et le nettoyage du filtre sur des machines neuves et pas encore contaminées.

L'installation, le raccordement, le montage, l'entretien et toute intervention sur le séparateur d'amalgame sont réservés aux techniciens spécialisés du secteur dentaire et qui sont autorisés par le fabricant. Le liquide aspiré est toujours contaminé et infecté, il faut donc prendre toutes les précautions nécessaires pour protéger les personnes et l'environnement contre le risque de contamination. Même le mauvais fonctionnement peut mener à la contamination.

• *Avertissement général et risque biologique*

• Avant toute intervention sur des appareils usagés, laver plusieurs fois l'appareil avec un désinfectant indiqué dans ce but.

• Débrancher le séparateur centrifuge et couper le courant au tableau électrique.

• Avant toute intervention d'entretien, employer des gants, des lunettes, un masque et un tablier jetable.

Le séparateur centrifuge met le liquide aspiré sous pression et le pousse dans l'Hydrocyclone, donc en cas de rupture du tuyau ou des pièces sous pression le risque biologique va s'aggraver.

• *Entretien ordinaire réservé au personnel du cabinet expressément instruit (dessin 3 page 42)*

• *Danger de décharge électrique – même le courant 230 V ∿ peut être mortel.* 

• *Signal générique de danger.* 

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

• *Direction obligatoire du flux et ou du sens de rotation.* 

1) Après toute opération chirurgicale ou opération particulièrement longue, rincer les canalisations en aspirant de l'eau propre.

2) Tous les jours, après le dernier traitement du soir, nettoyer et désinfecter avec un produit spécifique pour aspirateurs dentaires et séparateurs d'amalgame qui ne soit pas agressif et qui ne forme pas de mousse, par exemple Puli-Jet Plus New avec anticalcaire, dilué dans l'eau selon les instructions du fabricant.

3) Le filtre sale (14) doit être remplacé tous les jours. Manipulez-le avec soin pour ne pas contaminer et pour éviter que les particules solides retenues par le filtre ne tombent pas dans la machine. Le contenu du filtre doit être récupéré et évacué selon les normes en vigueur.

4) Tous les matins, avant de commencer le travail, s'assurer qu'une pastille antimousse ait été positionnée dans le filtre d'aspiration de l'unit dentaire.

• *Signalisation des pannes et solutions possibles*
• *Entretien extraordinaire et contrôles périodiques réservés aux techniciens autorisés*

5) L'utilisation de produits différents de ceux recommandés par le fabricant peut compromettre le fonctionnement de l'équipement et causer des pannes.

6) S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites de liquide. En cas d'anomalies de fonctionnement ou d'alarmes, contacter le technicien.

• *Signalisation des pannes et solutions possibles (dessin 6 page 45)*

Les niveaux de remplissage du bac de récupération d'amalgame sont les seules alarmes liés strictement à l'Hydrocyclone.

Il est important que le lecteur connaisse les problèmes qui pourraient causer l'arrêt de l'aspiration et compromettre le fonctionnement du "Separatore Centrifugo Micro-Smart"(Séparateur Centrifuge Micro-Smart) fourni avec l'Hydrocyclone.

1) L'écran (15) éteint signale le manque de courant : contrôler que l'interrupteur de la machine et l'interrupteur général soient sur la position ON. Si en position ON la machine reste éteint, contacter le technicien.

2) Le message "Report Cod. S09, S10 ou S11" signale que le système de contrôle des ampères du circuit AC100 a détecté une anomalie dans la consommation du courant du séparateur centrifuge.

Cette anomalie peut avoir des causes différentes comme : un blocage mécanique, l'obstruction de la vidange (8) (dessin 3 page 42) de l'Hydrocyclone ou une baisse temporaire de tension. Débrancher l'appareil pendant quelques secondes afin d'annuler les alarmes et essayer de remettre la machine en marche. Si l'alarme persiste, contacter le technicien.

• *Entretien extraordinaire et contrôles périodiques réservés aux techniciens autorisés*

• *Danger de décharge électrique – même le courant 230 V ∿ peut être mortel.* 

• *Signal générique de danger.* 

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

• *Direction obligatoire du flux et ou du sens de rotation.* 

Entretien annuel (dessin 8 page 47)

1) Laver les tuyauteries en aspirant au moins 2 litres de solution contenant un détergent-désinfectant pour aspirateurs dentaires.

2) Extraire le bac de récupération d'amalgame (5) selon les instructions du paragraphe "Remplacement du bac de récupération d'amalgame" et faire un essai de fonctionnement du détecteur du niveau d'amalgame (13) en insérant un corps métallique entre les deux photodiodes. La boîte de commande de l'Hydrocyclone ou l'écran vont visualiser un signal pour indiquer que le niveau d'amalgame a atteint 95% ou 100%.

3) Démonter la partie supérieure de l'Hydrocyclone (20), nettoyer ses composants et en particulier les 5 trous (2), contrôler les joints et les lubrifier avec Lubri-Jet avant de les remonter.

• Garantie
• Transport des appareils usagés
• Avis importants

4) Contrôler et nettoyer, si nécessaire, l'intérieur du cône, en particulier l'orifice de sortie situé à la base.

5) S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites sur les jonctions et qu'elles soient bien fixées. Dans le doute, les remplacer. Il faut remplacer les jonctions tous les deux ans.

6) S'assurer soigneusement qu'il n'y ait pas de fuites.

Entretien tous les 5 ans (dessin 9 page 48)

* Selon l'annexe n°50 du Cadre Général de l'Instruction Administrative sur les eaux usées, les systèmes de séparation d'amalgame doivent être contrôlés tous les 5 ans au minimum pour en vérifier la conformité.

Lorsque les contrôles prévus pour l'entretien annuel ont été faits il faut :

1) Démonter et nettoyer les soupapes (6) et (7) et tous les composants du système de recirculation; contrôler l'état des pièces intérieures et, si nécessaire, les remplacer ; contrôler et remplacer, si nécessaire, tous les joints et les lubrifier avec Lubri-Jet avant de les remonter.

2) S'assurer que les raccordements, l'installation et le montage soient conformes aux indications contenues dans ce manuel.

• *Garantie*

L'équipement est garanti pendant un an après la date de vente, à condition que la fiche de garantie correctement remplie (avec date de vente et nom du client utilisateur) soit retournée au fabricant. La garantie et la responsabilité du fabricant cessent lorsque les appareils et les équipements sont altérés par toute opération effectuée par des personnes non autorisées par le fabricant.

• *Transport des appareils usagés*

• Danger biologique d'infection par des maladies épidémiques. 

Avant d'emballer, il faut nettoyer et désinfecter l'appareil avec un désinfectant indiqué pour ce but. Vider l'appareil des liquides et des déchets solides, puis l'enfermer dans un sac en polyéthylène et l'emballer dans un carton triple cannelure.

• *Avis importants*

• Le fabricant, les concessionnaires, les agents et les techniciens autorisés sont à disposition pour tous conseils, renseignements et pour fournir la documentation nécessaire, les pièces de rechange et tout autre renseignement utile.

• Le fabricant se réserve le droit de modifier sa production sans préavis en fonction des progrès techniques, des nécessités fonctionnelles, des nouvelles normes et de la difficulté concernant la disponibilité des produits ou des semi-produits sur le marché.

• Sur le site internet www.cattani.it on peut trouver nos manuels techniques mis à jour. Nous recommandons de les consulter surtout pour les mises à jour concernant la sécurité.

* Seulement pour le marché allemand

CATTANI
AIR TECHNOLOGY

HYDROZYKLON
ISO 6

INHALT

Einführung 32
Signale und Hinweise 32
Anwendungsbereich 32
Funktionsweise 32
Technische Eigenschaften 33
Anschluss 34
Gebrauchsanweisungen 34
Installation 36
Aufstellung 36
Hinweise 37
Allgemeine Warnungen und biologisches Risiko 37
Regelmäßige Instandhaltung, mit der speziell instruiertes Praxispersonal betraut ist 37
Fehlermeldung und mögliche Lösungen 38
Wartung und regelmäßige, autorisierten Technikern vorbehaltene Überprüfungen 38
Garantie 39
Transport von gebrauchten Geräten 39
Wichtige Hinweise..... 39
Zeichnungen 40

• Einführung
• Signale und Hinweise
• Anwendungsbereich
• Funktionsweise

• Einführung

Die vorliegende Präsentation hat zum Zweck, das Gerät zu illustrieren, um seine Funktionsweise und Instandhaltung zu erklären und Benutzer und Techniker über mögliche Gefahren und zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen zu informieren.

• Signale und Hinweise

• Stromschlaggefahr: auch 230 V ∿ können lebensgefährlich sein. 

• Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten. 

• Allgemeines Gefahrensignal. 

• Hohe Temperaturen. 

• Obligatorische Fluss- und Drehrichtung. 

Nicht immer kann mit einem Zeichen auf eine Gefahr hingewiesen werden, daher muss der Anwender die Hinweise lesen und diese strengstens berücksichtigen. Die Nichtbeachtung eines Zeichens oder eines Hinweises kann dem Anwender oder der Maschine Schaden zufügen.

Die Schutzvorrichtungen nicht abmontieren, die Maschine oder ihren Betriebsmodus nicht verändern.

• Anwendungsbereich (nur für den deutschen Markt)

Gemäß Anhang 50 der Rahmenbedingung des Verwaltungsstandards bezüglich Mindestanforderungen, um Abwasser aus den Zahnarztpraxen in das Abflusssystem zu leiten, ist es notwendig, Amalgamabscheider zu installieren, um das Wasser vom Amalgam zu trennen.

• Funktionsweise (Abb. 1 Seite 40)

Innerhalb des Zentrifugalseparators wird Luft von der abgesaugten Flüssigkeit getrennt. Nachdem die abgesaugte Flüssigkeit durch die Ansaugöffnung (1) geflossen ist, erreicht sie die in gleichmäßigen Abständen sitzenden Öffnungen (2), welche die Flüssigkeit gleichförmig innerhalb des Konus verteilen und ihr eine rotierende absteigende Bewegung geben.

Wenn die Flüssigkeit den Boden des Konus (4) erreicht, findet die Umkehrung der Flussrotation und –richtung statt; in diesem Moment der Nullgeschwindigkeit fallen die Amalgampartikel auf den Boden des Behälters (5), während die Flüssigkeit in der Mitte des Konus austritt.

Die Rückspülventile 6 und 7 öffnen und schließen den Durchgang zur Entleerung der von Amalgam gereinigten Flüssigkeiten.

Während Phase A hat das System den festgelegten Fluss noch nicht erreicht, deshalb wird die Flüssigkeit zurück zum Hydrozyklon befördert; in Phase B, mit entsprechendem Fluss, wird eine Separation erreicht und die aufbereitete Flüssigkeit kann zum Abwasser (8) befördert werden.

• *Technische Eigenschaften*

Name	HYDROZYKLON ISO 6
Klassifizierung nach ISO 11143	Typ 4
Max. Flussleistung nach ISO 11143	5,5 l/min
Grad der Separation nach ISO 11143 mit 5,5 l/ Min. Flussleistung	> 95%
Grad der Separation nach ISO 11143 mit 1,0 l/ Min. Flussleistung	> 95%
Inhalt des Amalgambehälters	115 ml
Raumtemperatur	max. + 40 °C, min. + 5 °C
Steuertafel Spannungsansteuerung	12 V DC
Steuerungsspannung des Amalgamfüllstandsensors	12 V DC
Abmessungen	H= 315 mm , B= 205 mm , T= 165 mm

Der Hydrozyklon ISO 6 wird mit dem “ Separatore Centrifugo Micro-Smart” (Zentrifugalseparator Micro-Smart) geliefert, über den Sie untenstehend einige Informationen finden.

Name	SEPARATORE CENTRIFUGO MICRO-SMART
Spannung	230 – 400 V 3 ~ 75 Hz 3-1,7 A
Max. zulässiger Negativdruck	300 mbar

• Anschluss
• Gebrauchsanweisungen

• Anschluss

• ***Stromschlaggefahr: auch 230 V ∿ können tödlich sein.*** 

• ***Allgemeines Gefahrensignal.*** 

• ***Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten.*** 

• ***Obligatorische Fluss- und Drehrichtung.*** 

Dieser Abschnitt soll die Anschlüsse zwischen dem Hydrozyklon ISO 6 und dem “Separatore Centrifugo Micro-Smart” (Zentrifugalseparator Micro-Smart) illustrieren.

• Hydraulischer Anschluss (Abb. 3 Seite 42)

Alle Anschlüsse müssen mit Hilfe eines mechanischen Sicherungssystems, wie z. B. Rohrschelle, genau befestigt und gesichert werden.

Für die Anschlüsse nur Originalschläuche verwenden. Spätestens alle zwei Jahre die Schläuche ersetzen. Keine Schläuche verwenden, die einen anderen Durchmesser haben als die original mit dem Hydrozyklon gelieferten Schläuche.

• Schlaucheinlassanschluss (11) zum Hydrozyklon	Schlauchdurchmesser d = 11,7 mm
• Rückspülschlauchanschluss (12)	Schlauchdurchmesser d = 11,7 mm
• Anschluss für Abfluss zum Abwasser (8)	Schlauchdurchmesser d = 20 mm

• Elektrischer Anschluss (Abb. 4 Seite 43)

• Verkabelung Anzeigeelement	Kabel mit RJ 11 Stecker
• Verkabelung Amalgampegelsensor (13) an AC 86 C	Kabel mit RJ 11 Stecker

• Gebrauchsanweisungen

Beschreibung der elektronischen Amalgampegelkontrolle und Alarmsystem

Der Hydrozyklon ISO 6 kann durch die elektronische Steuertafel AC 100 kontrolliert werden.

Beschreibung der elektronischen Amalgampegelkontrolle und Alarmsystem (Abb. 6 Seite 45)

Durch ein Paar Fotodioden erfasst der am Amalgamsammelbehälter (5) angebrachte Amalgampegelsensor (13) den Amalgampegel innerhalb des Behälters: Der Text „Report Cod. I14“ im Display (15) warnt, dass der Amalgampegel 95 % erreicht hat; die Taste ESC (16) drücken, um den Alarm im Display zu beenden und andere Parameter zu visualisieren. Daran denken, dass die Steuertafel den Alarm aufzeichnet und dass der Alarm wieder im Display erscheint, sobald die Maschine angestellt wird.

Der Hydrozyklon läuft regelmäßig weiter. Wenn der Amalgampegel **100%** erreicht, erscheint der Text „Report Cod. I15“ im Display (15). Der Hydrozyklon läuft weiter, bis die Maschine ausgestellt wird. **Es ist nicht möglich, die Maschine wieder zu starten, bis der Amalgamsammelbehälter (5) ersetzt wird.**

Jedes Mal, wenn eines der o. g. Alarmsignale erscheint, wird ein potentialfreier Kontakt an der Steuertafel (Anschlussklemme 1-2) geschlossen (Abb. 4 Seite 43). Mit diesem Kontakt ist es möglich, ein Fernsignal abzugeben.

Der Kontakt bleibt geschlossen und der Alarm bleibt aktiv, bis der Amalgamsammelbehälter ersetzt und die Maschine ausgeschaltet wird.

- ***Austausch des Amalgamsammelbehälters (Abb. 7 Seite 46)***

- *Stromschlaggefahr: auch 230 V ~ können tödlich sein.* 

- *Allgemeines Gefahrensignal.* 

- *Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten.* 

- *Obligatorische Fluss- und Drehrichtung.* 

Vor dem Eingriff die Maschine, in die der Hydrozyklon eingebaut ist, vom Stromnetz trennen. Einweghandschuhe, Gesichts- und Augenschutz zum Schutz vor möglichen Spritzern tragen.

Langsam die große Flügelmutter (17) losschrauben, wie in der Abbildung gezeigt. Den Behälter während des Absenkens abstützen. Die Flügelmutter weiter bis zum Anschlag drehen. Den Behälter senkrecht entfernen und mit einem geeigneten Desinfektionsmittel füllen (an den Hersteller wenden für Vorschläge des am besten geeigneten Produktes). Das auf dem Verschlussdeckel (19) angebrachte Ventil (18) öffnen, den O-Ring mit einer dünnen Schicht Lubri-Jet behandeln, den Deckel auf den Behälter setzen und das Ventil schließen (18).

Der Behälter ist aus unzerbrechlichem Material und mit einem luftdicht verschlossenen Deckel versehen, da das enthaltene Material giftig ist und Infektionen verursachen kann (wir empfehlen, ihn mit Sorgfalt zu behandeln).

Um eine Liste der autorisierten Unternehmen mit Lizenz für den Transport und die Entsorgung dieser Art von Abfall zu erhalten und für weitere Informationen bezüglich der Entsorgung, kontaktieren Sie Handelsgesellschaften oder örtliche zuständige Behörden.

Einen neuen Behälter an den Platz des ursprünglichen setzen. Die Flügelmutter (17) ohne Druck festschrauben, bis der Rand des Behälters mit dem Konus in Kontakt kommt.

• Installation
• Aufstellung

• Installation (Abb. 2 Seite 41)

• *Stromschlaggefahr: auch 230 V ∿ können tödlich sein.* 

• *Allgemeines Gefahrensignal.* 

• *Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten.* 

• *Obligatorische Fluss- und Drehrichtung.* 

Den Hydrozyklon unter dem Separator in senkrechter Position wie folgt installieren:

Den Halter (10) anbringen, ohne den Hydrozyklon auseinanderzubauen, wie in der Abbildung gezeigt. Der Hydrozyklon muss leicht zugänglich sein von jeder Seite. Eine freie Aussparung von mindestens 10 cm unter dem Amalgambehälter (5) lassen, so dass er leicht entfernt werden kann.

Der am Zentrifugalseparator angebrachte Filter (14) hat eine Partikelgröße von nicht größer als 1,2 mm, was den Hydrozyklon von größeren Partikeln, die ihn beschädigen können, schützt.

• Aufstellung (Abb. 5 Seite 44)

• *Stromschlaggefahr: auch 230 V ∿ können tödlich sein.* 

• *Allgemeines Gefahrensignal.* 

• *Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten.* 

• *Obligatorische Fluss- und Drehrichtung.* 

Enfernungen

Die maximale Entfernung hängt nicht vom Hydrozyklon ab, sondern von der Absaugpumpe. Deshalb empfehlen wir, dass Sie den vom Hersteller gelieferten Anweisungen zur Absaugpumpe folgen.

Platzierung

Der Hydrozyklon kann in folgenden Anordnungen installiert werden:

1) Installation auf gleicher Ebene wie die Dentaleinheiten

2) Installation auf einer niedrigeren Ebene

Der Hydrozyklon muss von allen Seiten leicht zugänglich sein. Freie Aussparungen oberseitig und an der Vorderseite der Dentaleinheit lassen, um Reinigungsverfahren zu erleichtern.

Flüssigkeiten fließen ab aufgrund von Gefälle. Deshalb empfehlen wir ein Gefälle zum Abwasser hin, um das Abfließen zu erleichtern. Es ist möglich, einen freien Fall anzubringen, vorausgesetzt er blockiert nicht das Abfließen.

• Hinweise
• Allgemeine Warnungen und biologisches Risiko
• Regelmäßige Instandhaltung, mit der speziell instruiertes Praxispersonal betraut ist

• *Hinweise*

Nach der Installation sollte der Installateur das Praxispersonal mit praktischen Demonstrationen zum Austausch des Amalgambehälters und zur Filterreinigung an neuen und deshalb nicht verunreinigten Maschinen schulen.

Mit Installation, Anschluss, Aufstellung, Instandhaltung und anderen Arbeiten am Amalgamabscheider sind die Techniker betraut, die im zahnärztlichen Bereich besonders geschult und vom Hersteller autorisiert sind. Die abgesaugte Flüssigkeit ist verkeimt und infiziert. Deshalb empfehlen wir, alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um einer Kontaminierung des Personals und der Umgebung vorzubeugen. Mangelnde Reinigung kann auch zur Kontaminierung führen.

• *Allgemeine Warnungen und biologisches Risiko*

• Vor dem Beginn eines Serviceeinsatzes an benutzten Maschinen eine Reihe von Spülungen mit einem geeigneten Desinfektionsmittel durchführen.

• Den Zentrifugalseparator von der Stromversorgung trennen und, wenn vorhanden, den Isolierschalter gegen Wiedereinschalten sichern.

• Vor Instandhaltungsarbeiten Handschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Einwegkittel anlegen.

Der Zentrifugalseparator setzt die abgesaugte Flüssigkeit unter Druck und zwingt sie in den Hydrozyklon. Im Fall eines Versagens einer Leitung oder eines Bestandteils unter Druck ist das biologische Risiko gravierender.

• *Regelmäßige Instandhaltung, mit der speziell instruiertes Praxispersonal betraut ist (Abb. 3 Seite 42)*

• *Stromschlaggefahr: auch 230 V ∿ können tödlich sein.* 

• *Allgemeines Gefahrensignal.* 

• *Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten.* 

• *Obligatorische Fluss- und Drehrichtung.* 

1) Nach jeder chirurgischen Operation oder besonders langen Operationen, reichlich sauberes Wasser absaugen, um die Saugleitungen zu spülen.

2) Am Ende des Arbeitstages das Gerät mit speziellen Produkten für zahnärztliche Absaug- und Abscheideanlagen reinigen und desinfizieren. Wir empfehlen z. B. Puli-Jet plus New mit Entkalkungsmittel (zur Verdünnung mit Wasser, siehe unsere Anweisungen). Keine aggressiven oder schäumenden Produkte verwenden.

3) Der verschmutzte Filter (14) muss jeden Tag ersetzt werden. Mit Sorgfalt behandeln, um Kontamination vorzubeugen und zu verhindern, dass feste, aufgefangene Partikel nicht zurück in den Filter gelangen. Jegliches im Filter aufgefangene Material muss gesammelt und entsorgt werden gemäß den gültigen Vorschriften.

4) Wir empfehlen, jeden Morgen vor dem Beginn der Absaugung eine Antischaumtablette in den Sekretfilter der Dentaleinheit zu legen.

• Fehlermeldung und mögliche Lösungen
• Wartung und regelmäßige, autorisierten Technikern vorbehaltene Überprüfungen

5) Für den Fall, dass die Maschine mit anderen Produkten als den vom Hersteller empfohlenen behandelt wird, können die korrekte Funktionsweise des Gerätes beeinträchtigt werden und Fehler auftreten.

6) Überprüfen, dass es keine undichten Stellen gibt. Im Fall von Unregelmäßigkeiten oder Alarmsignalen, den Techniker rufen.

• *Fehlermeldung und mögliche Lösungen (Abb. 6 Seite 45)*

Die Amalgambehälterfüllstandspegel sind die einzigen Alarmsignale, die direkt mit dem Hydrozyklon verbunden sind. Die untenstehenden Informationen sind nützlich, den Leser über mögliche Probleme zu informieren, die die Absaugung zum Stillstand bringen und die Funktionsweise des "Separatore Centrifugo Micro-Smart" (Zentrifugalseparators Micro-Smart) für den Hydrozyklon beeinträchtigen können.

1) Wenn das Display (15) aus ist, bedeutet es, dass es keine Stromversorgung gibt: Überprüfen, ob der Geräteschalter und der Hauptschalter an sind. Falls sie an sind und die Maschine immer noch aus, den Techniker rufen.

2) Der Text „Report Cod. S09, S10 oder S11" zeigt an, dass das Stromaufnahmesystem der AC 100 eine Unregelmäßigkeit in der Stromaufnahme des Zentrifugalseparators entdeckt hat. Solch eine Unregelmäßigkeit kann verschiedene Ursachen haben: Eine mechanische Störung oder eine Abflussverstopfung (8), (Abb. 3 Seite 42) des Hydrozyklons oder eine zeitweilige Spannungsschwankung. Das Gerät für einige Sekunden von der Stromversorgung trennen, um die Alarmsignale zurückzusetzen und das Gerät wieder zu starten. Wenn der Alarm erneut erscheint, den Techniker rufen.

Das Gerät für einige Sekunden von der Stromversorgung trennen, um die Alarmsignale zurückzusetzen und das Gerät wieder zu starten. Wenn der Alarm erneut erscheint, den Techniker rufen.

• *Wartung und regelmäßige, autorisierten Technikern vorbehaltene Überprüfungen*

• *Stromschlaggefahr: auch 230 V ∿ können tödlich sein.* 

• *Allgemeines Gefahrensignal.* 

• *Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten.* 

• *Obligatorische Fluss- und Drehrichtung.* 

Jährliche Wartung (Abb. 8 Seite 47)

1) Die Saugleitungen durch Absaugen von mindestens 2 l Lösung aus einem Reinigungsmittel/ Desinfektionsmittel für zahnärztliche Absauganlagen reinigen.

2) Den Amalgamsammelbehälter (5) gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Austausch des Amalgamsammelbehälters" entfernen und die Funktionsweise des Pegelsensors (13) durch Einführen eines Metallstücks zwischen den zwei Fotodioden überprüfen. Die Steuertafel des Hydrozyklon oder das Display werden einen visuellen Alarm anzeigen, um darauf hinzuweisen, dass der Amalgampegel 95 % oder 100 % erreicht hat.

3) Den oberen Teil des Hydrozyklons (20) entfernen, alle Elemente reinigen, besonders die fünf Öffnungen (2), den Zustand der O-Ringe überprüfen und mit Lubri-Jet einölen, bevor sie wieder angebracht werden.

• Garantie
• Transport von gebrauchten Geräten
• Wichtige Hinweise

4) Falls notwendig, das Innere des Konus, besonders die Abflussöffnung überprüfen und reinigen.

5) Überprüfen, dass die Anschlussleitung dicht und befestigt ist. Bei Anzeichen von Undichtigkeiten, die Anschlussleitung austauschen. Die Anschlussleitung muss alle zwei Jahre ausgetauscht werden.

6) Sorgfältig überprüfen, ob es undichte Stellen gibt.

Fünfjährliche Wartung (Abb. 9 Seite 48)

* Gemäß Anhang 50 der Rahmenbedingung des Verwaltungsstandards bezüglich Abwasser muss das Amalgamabscheidesystem spätestens alle fünf Jahre überprüft werden, um sicherzustellen, dass es immer noch den Standard erfüllt.

Nachdem jährliche Wartungsüberprüfungen durchgeführt wurden, ist es notwendig

1) die Ventile (6) und (7) und alle Elemente des Rückspülsystems zu entfernen und zu reinigen, den Zustand der inneren Elemente zu überprüfen und sie zu ersetzen, alle O Ringe zu überprüfen und, falls notwendig, zu ersetzen, sie mit Lubri-Jet einölen, bevor sie wieder angebracht werden;

2) sicherzustellen, dass Anschlüsse, Installation und Aufstellung mit den Anweisungen dieses Handbuchs übereinstimmen.

• *Garantie*

Das Gerät hat eine Garantie von einem Jahr ab Verkaufsdatum, vorausgesetzt dass die Garantiekarte mit Verkaufsdatum und Kundenname zum Hersteller zurückgeschickt wird. Garantie und Haftung des Herstellers erlöschen, wenn das Gerät und die Vorrichtung durch Eingriffe jeglicher Art durch Personen, die nicht vom Hersteller autorisiert sind, verändert werden.

• *Transport von gebrauchten Geräten*

• Biologisches Risiko, Infektionsgefahr durch ansteckende Krankheiten.



Vor dem Verpacken mit einem geeigneten Desinfektionsmittel reinigen und desinfizieren. Flüssigkeiten und verbliebene Fremdkörper im Gerät entfernen. Danach Gerät in einen Polyethylenbeutel legen und in einer dreischichtigen Wellpappe verpacken.

• *Wichtige Hinweise*

• Hersteller, Vertragshändler, Vertreter und autorisierte Techniker stehen den Kunden für Auskünfte und Hilfe und zur Lieferung von Unterlagen, Ersatzteilen und anderen nützlichen Informationen zur Verfügung.

• Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung die Produkte für Verbesserungen, aus technischen, normativen und funktionellen Gründen oder aufgrund von Schwierigkeiten bei der Verfügbarkeit von Produkten oder halbfertigen Produkten zu ändern.

• Unsere aktualisierten Handbücher sind auf der Website www.cattani.it erhältlich. Wir empfehlen, sie besonders im Hinblick auf aktualisierte Sicherheitshinweise zu lesen.

* nur für den deutschen Markt

SEPARATORE D'AMALGAMA Idrociclone ISO 6 - FUNZIONAMENTO
AMALGAM SEPARATOR HYDROCYCLONE ISO 6 - WORKING
AMALGAMABSCHEIDER HYDROZYKLON ISO 6 - FUNKTIONSWEISE

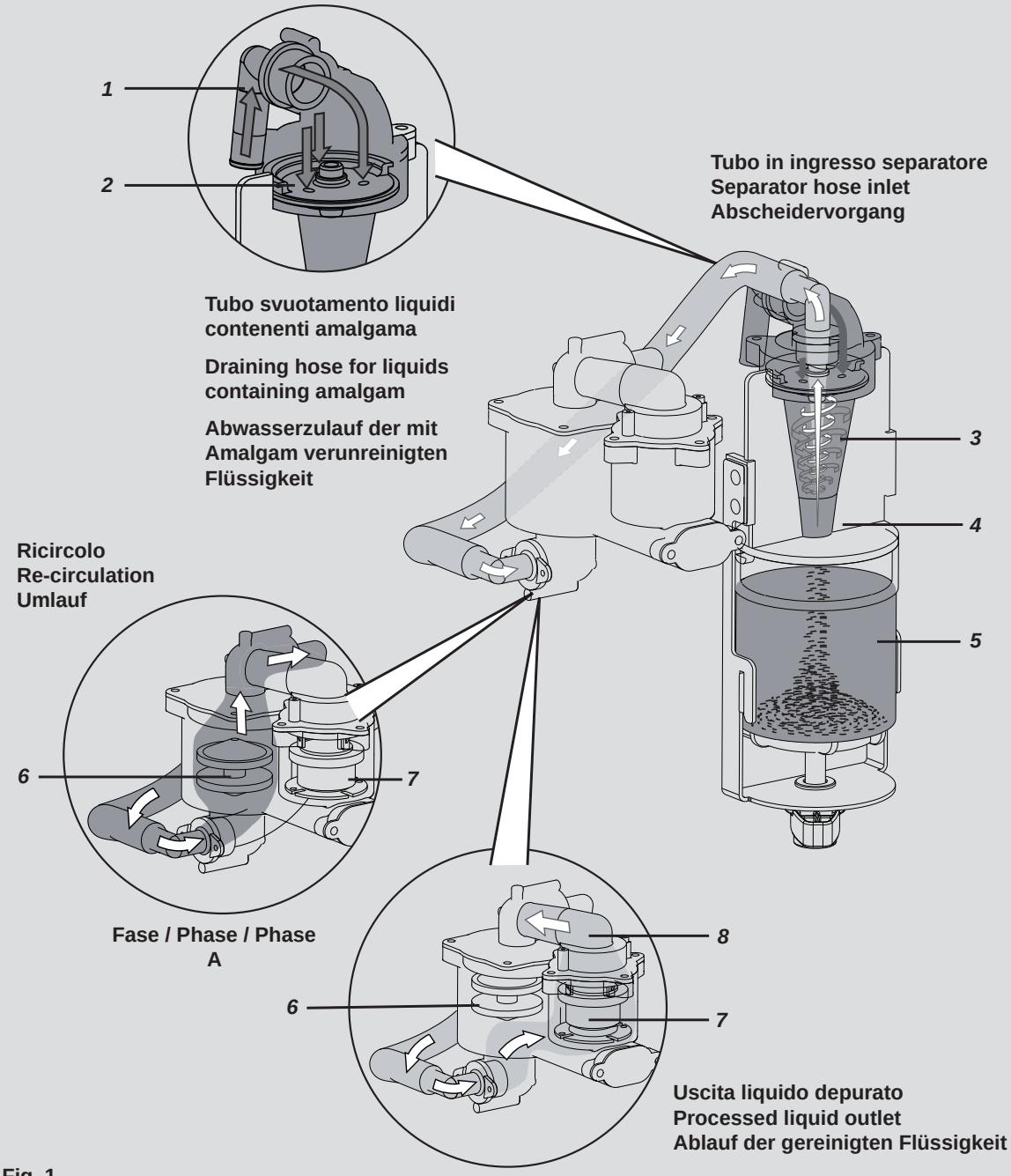
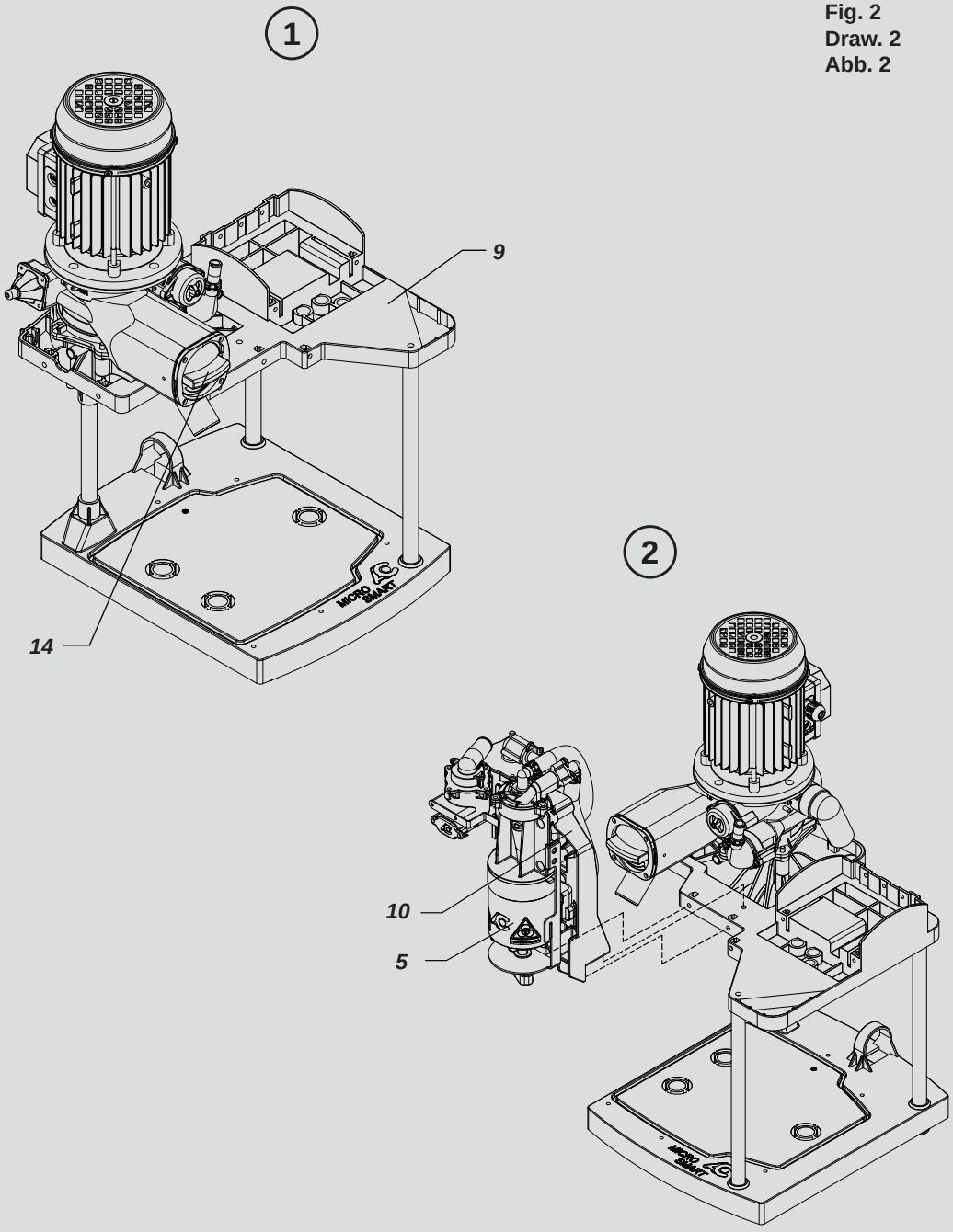


Fig. 1
Draw. 1
Abb. 1

SEPARATORE D'AMALGAMA Idrociclone ISO 6 - MONTAGGIO
AMALGAM SEPARATOR HYDROCYCLONE ISO 6 - MOUNTING
AMALGAMABSCHEIDER HYDROZYKLON ISO 6 - MONTAGE

Fig. 2
Draw. 2
Abb. 2



SEPARATORE D'AMALGAMA Idrociclone ISO 6 - MONTAGGIO
AMALGAM SEPARATOR HYDROCYCLONE ISO 6 - MOUNTING
AMALGAMABSCHEIDER HYDROZYKLON ISO 6 - MONTAGE

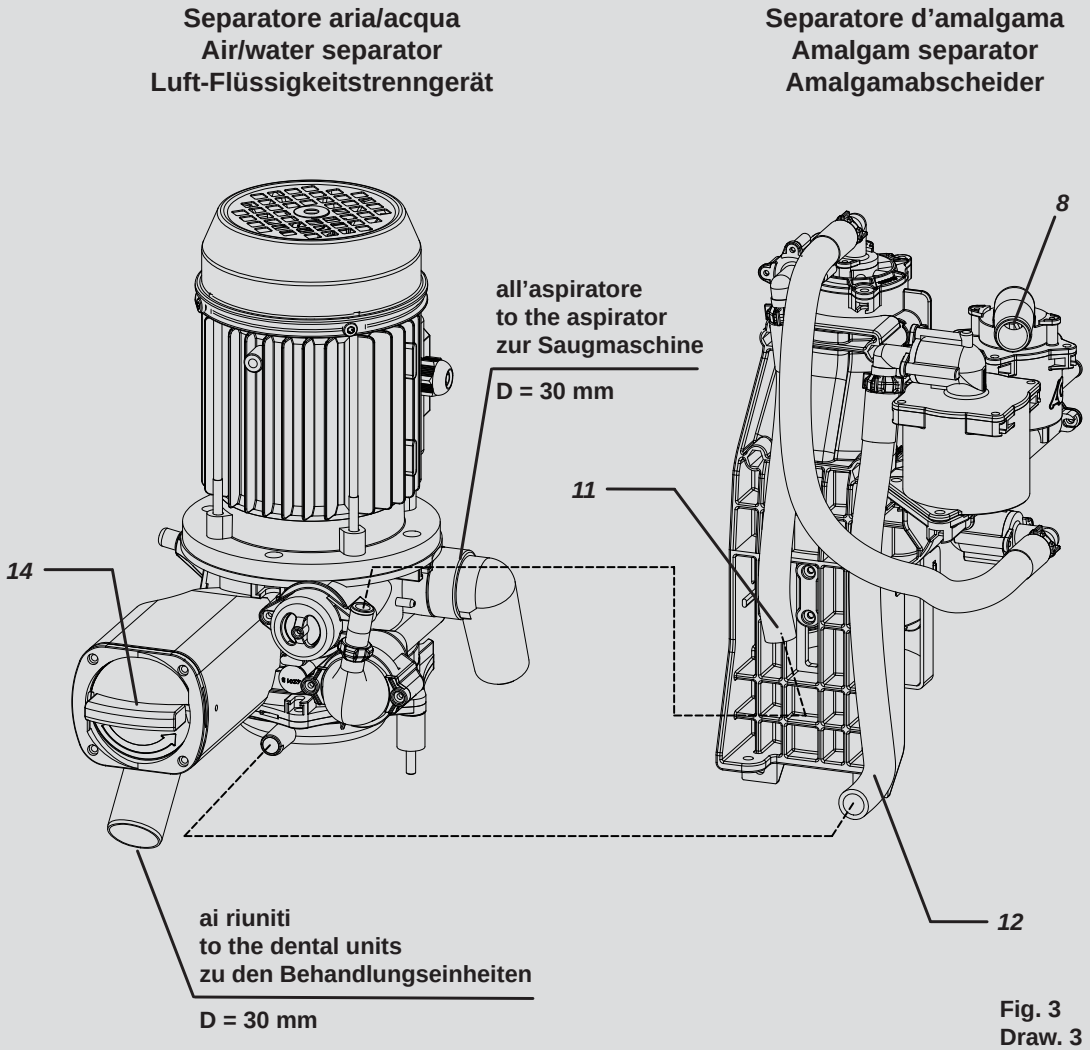


Fig. 3
Draw. 3
Abb. 3

SEPARATORE D'AMALGAMA Idrociclone ISO 6 - MONTAGGIO
AMALGAM SEPARATOR HYDROCYCLONE ISO 6 - MOUNTING
AMALGAMABSCHEIDER HYDROZYKLON ISO 6 - MONTAGE

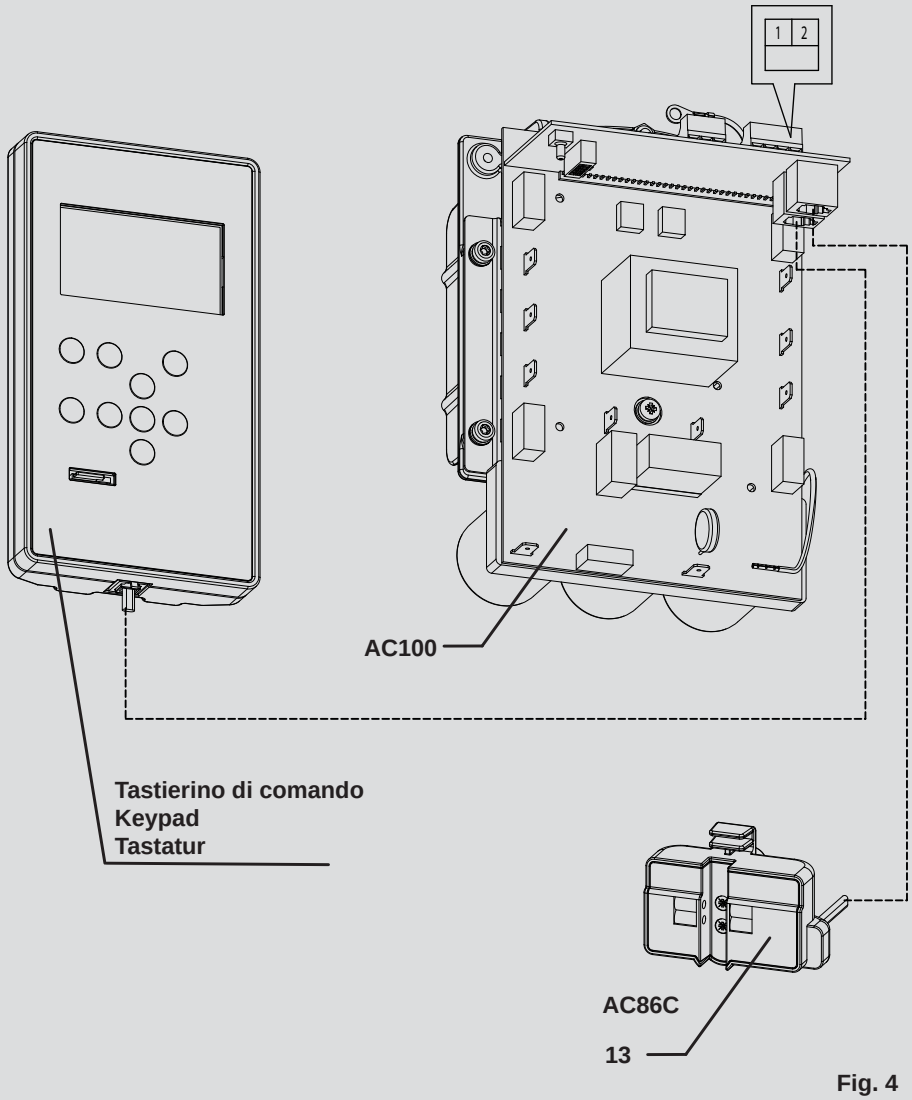


Fig. 4
Draw. 4
Abb. 4

SEPARATORE D'AMALGAMA Idrociclone ISO 6 - COLLEGAMENTO
AMALGAM SEPARATOR HYDROCYCLONE ISO 6 - CONNECTION
AMALGAMABSCHEIDER HYDROZYKLON ISO 6 - ANSCHLUSS

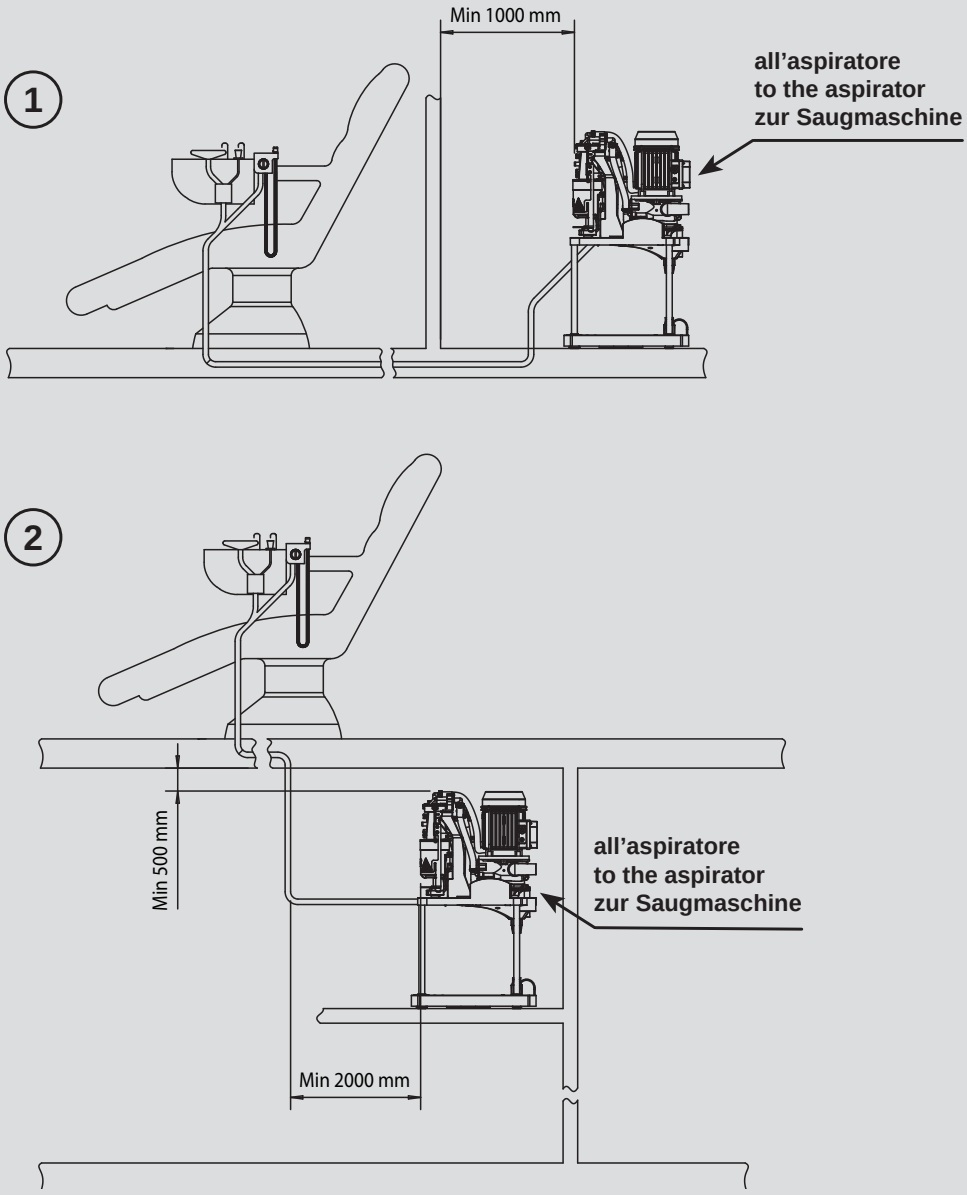
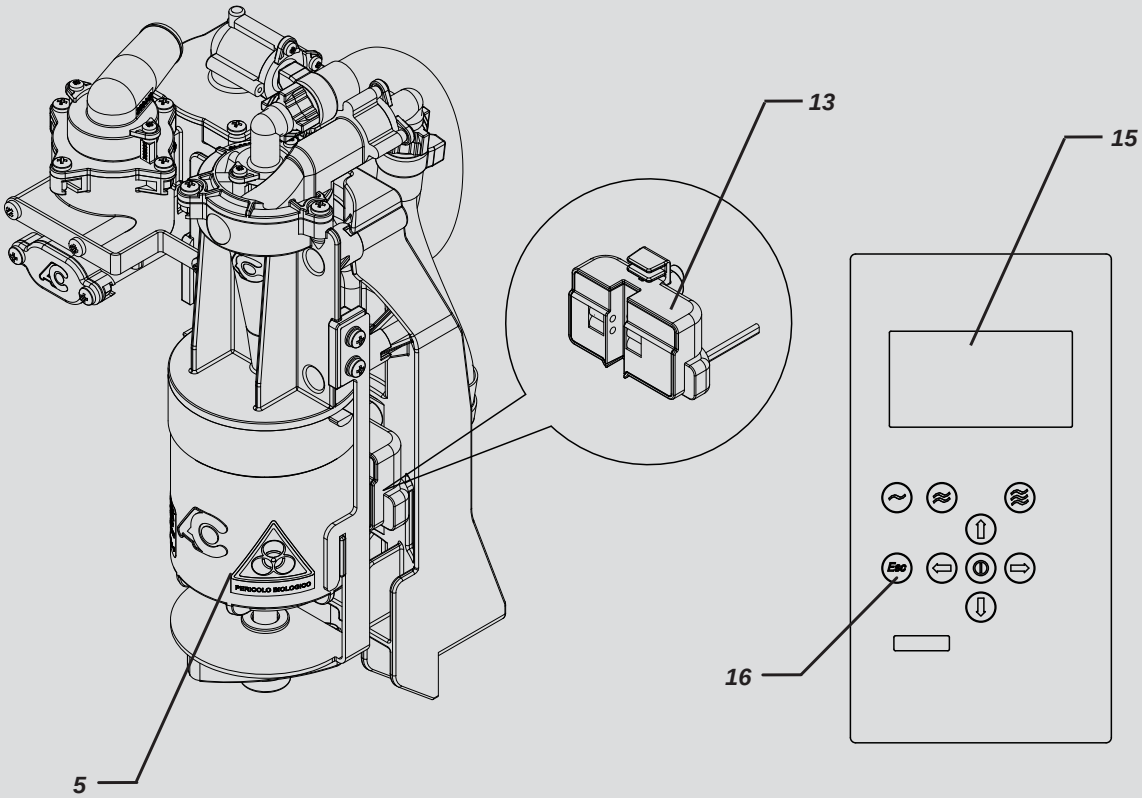


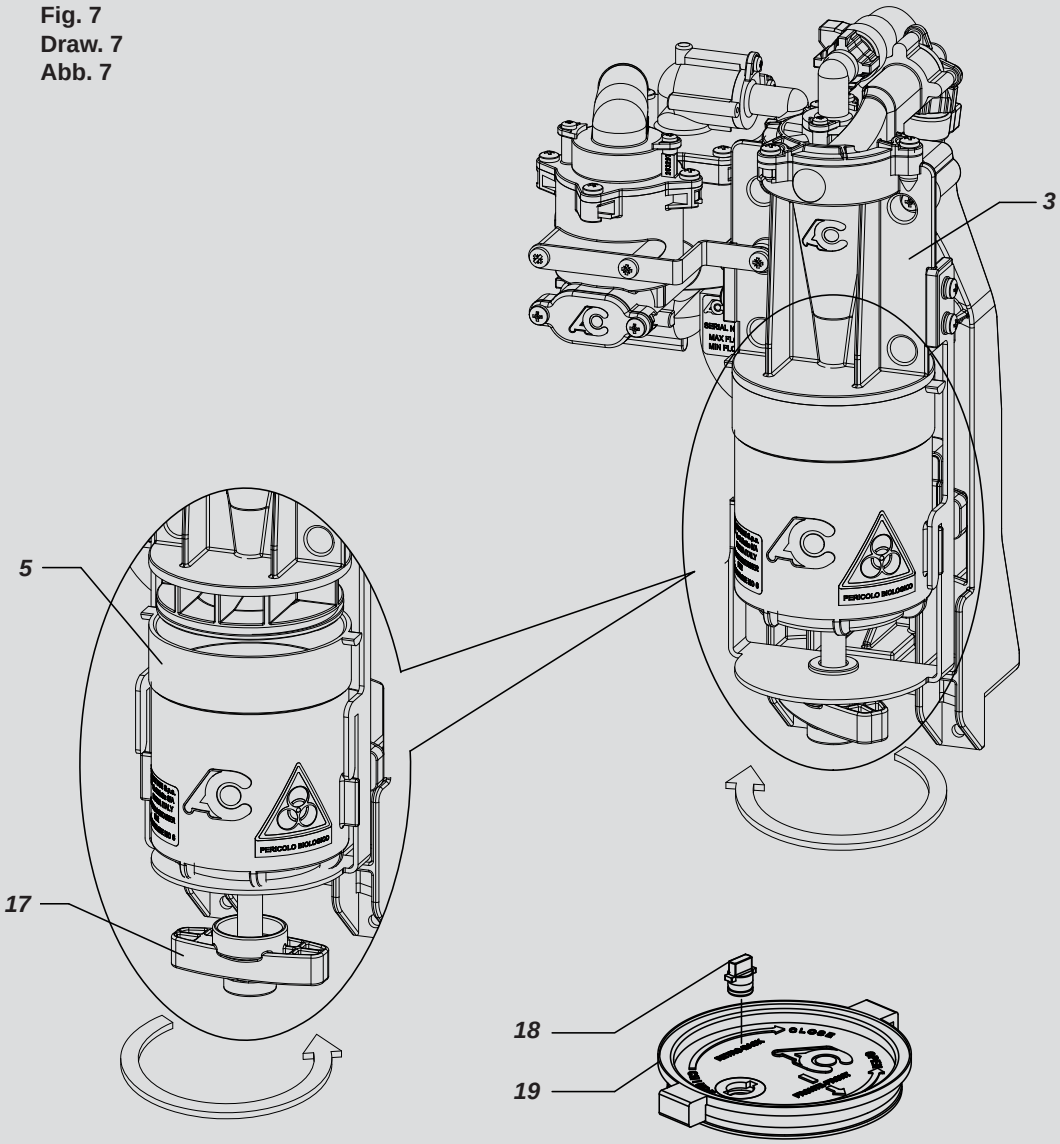
Fig. 5
Draw. 5
Abb. 5

Fig. 6
Draw. 6
Abb. 6



Indicazione d'allarme come visualizzata sul display del circuito AC100 Alarm indication as shown on the display of the circuit AC100 Alarmanzeige wie auf dem Display der Platine AC100 angezeigt		
Report Codice I14: livello amalgama 95%	**Report Code I14: amalgam level 95%**	**Report Nummer I14: Amalgamfüllstand 95%**
Serbatoio Raccolta Quasi Pieno (>95%) , Svuotare il Contenitore Raccolta Amalgama	Waste Tank Almost Full (>95%) , Empty Tray	Sammelbehählter fast voll (>95%) , Wechseln Sie den Amalgamsammelbehälter
Report Codice I14	Report Code I14	Report Nummer I14
Indicazione d'allarme come visualizzata sul display del circuito AC100	Alarm indication as shown on the display of the circuit AC100	Alarmanzeige wie auf dem Display der Platine AC100 angezeigt
Report Codice I15: livello amalgama 100%	**Report Code I15: amalgam level 100%**	**Report Nummer I15: Amalgamfüllstand 100%**
Serbatoio Raccolta Pieno! Svuotare il Contenitore Raccolta Amalgama immediatamente !!!	Waste Tank Full ! Empty Immediat. Tray !!!	Sammelbehählter voll ! Wechseln Sie den Amalgamsammelbehälter sofort !!!
Report Codice I15	Report Code I15	Report Nummer I15

Fig. 7
Draw. 7
Abb. 7



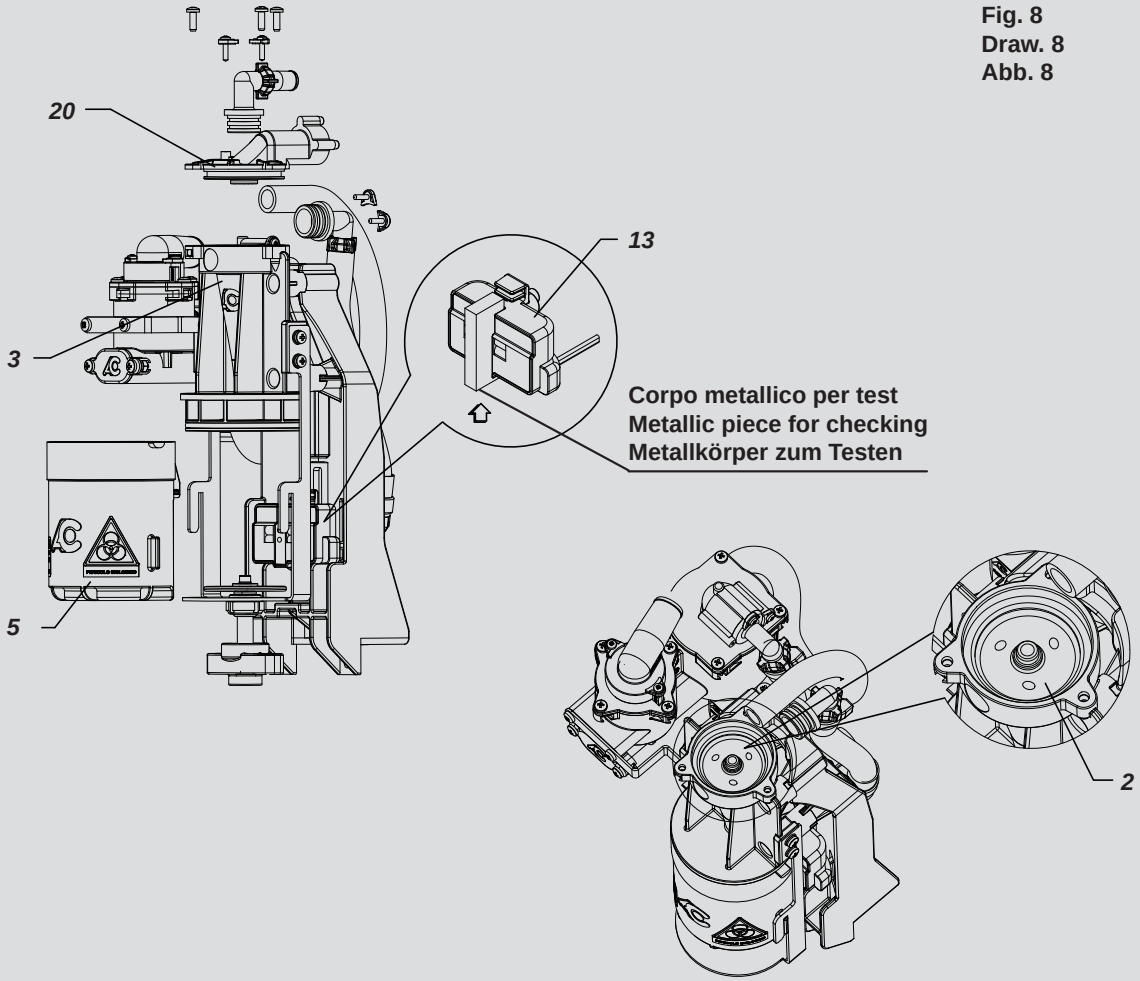
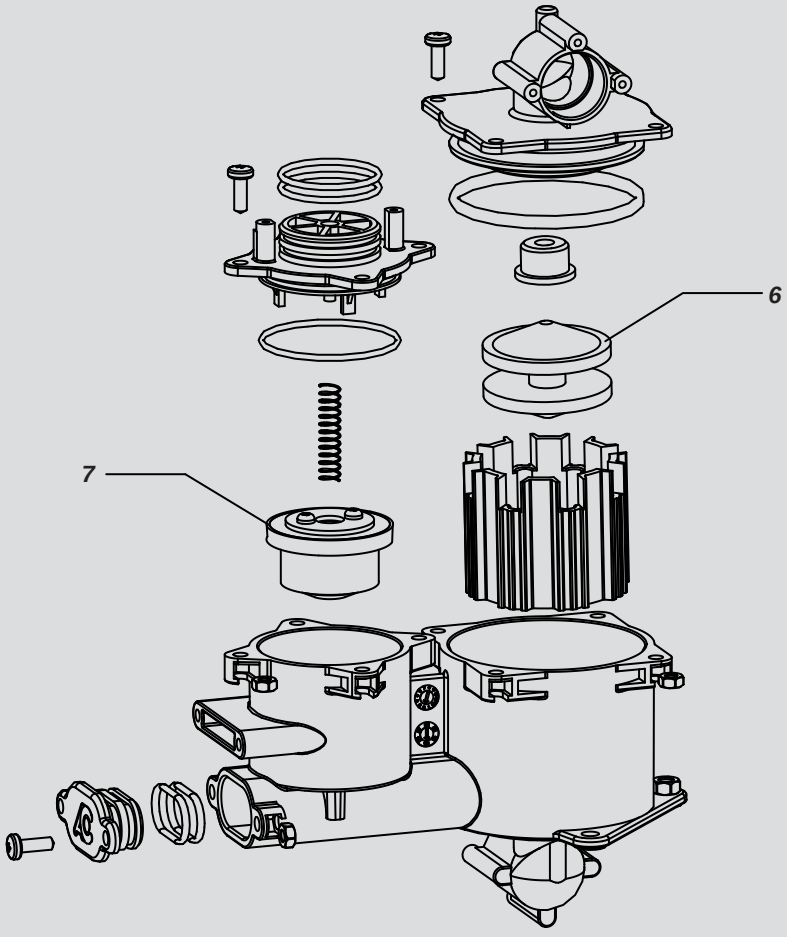


Fig. 8
Draw. 8
Abb. 8

Fig. 9
Draw. 9
Abb. 9



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

HOW CAN WE DO WE LEAD IN OUR FIELD, YET WE COST LESS THAN THE ALTERNATIVES?

THIS IS HOW:

- **WE RESEARCH:** this lets us apply the latest technology in all of our products and solutions.
- **WE INCREASE PERFORMANCE:** electronic and information technology allow us to increase the performance and reliability of our products.
- **WE REDUCE COSTS:** less maintenance and energy costs mean on a cost-benefit analysis we are always the most economical.
- **WE REDUCE ENVIRONMENTAL IMPACT:** we save 50% of primary materials, and allow you to save between 30% and 50% of electrical consumption.

CATTANI

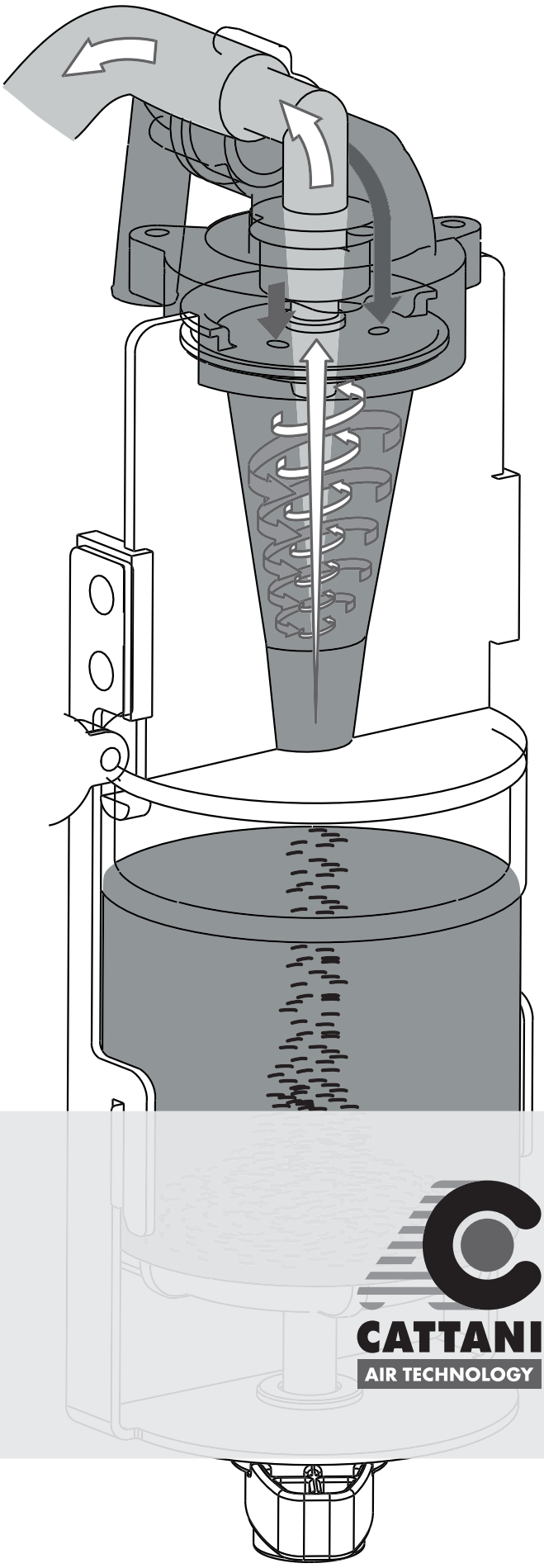
AIR TECHNOLOGY

6/A Via Natta. 43122 Parma, Italy
10'21'48" EST - 44'50'46" NORD
Ph. +39.0521.607604
Fax +39.0521.607628 (Sales Dept.)
Fax +39.0521.607855 (Purchasing Dept.)
Fax +39.0521.399966 (Accounting Dept.)
www.cattani.it - e-mail: info@cattani.it

Company with Quality System Certified according to
UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 13485:2012

ИМ05

Ed. April 2014



HIDROCICLÓN ISO 6

Manual de istrucciones

español

CATTANI
AIR TECHNOLOGY

ÍNDICE

Introducción 4

Señales y avisos 4

Campo de aplicación 4

Funcionamiento 5

Caracteristicas técnicas 5

Conexión 6

Instrucciones de uso 7

Instalación 8

Montaje 9

Advertencias 9

Advertencias generales y riesgo biológico 9

Mantenimiento ordinario reservado al personal de la clínica expresamente instruido 10

Señalización de averías y su posible solución 10

Mantenimiento extraordinario y controles periódicos reservados a los técnicos autorizados 11

Garantía 12

Transporte de aparatos usados 12

Avisos importantes 12

Ilustraciones 13

INTRODUCCIÓN
SEÑALES Y AVISOS
CAMPO DE APLICACIÓN

INTRODUCCIÓN

La siguiente presentación tiene el objetivo de dar a conocer a los usuarios y a los técnicos instaladores los equipos e instalaciones en objeto, ilustrar su funcionamiento, recomendar el mantenimiento e informar a técnicos y usuarios acerca de los peligros y las precauciones necesarias para la prevención.

SEÑALES Y AVISOS

	Lean el manual antes de proceder al montaje
	Peligro de descargas 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 del sentido de rotación

No siempre es posible expresar con una señal los anuncios de peligro y las indicaciones consideradas obligatorias; por tanto, es necesario que el usuario lea los avisos y los tenga en cuenta. No respetar una señal o un aviso puede provocar daños al operador o a la máquina.
No se deben retirar las protecciones, no se debe modificar jamás la estructura o el funcionamiento de la máquina o de la instalación.

CAMPO DE APLICACIÓN (SOLO PARA EL MERCADO ALEMÁN)

Según lo establecido en el apéndice 50 del Marco General de la Norma Administrativa sobre las Aguas Residuales, relativo a los requisitos mínimos inherentes al vertido en la red de alcantarillado de las aguas residuales procedentes de clínicas dentales, es necesaria la instalación de separadores de amalgama para el tratamiento de dichas aguas que contengan amalgama.

FUNCIONAMIENTO
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FUNCIONAMIENTO (FIG. 1 PÁG. 13)

En el Separador Centrífugo, el aire es separado del líquido aspirado. El líquido, a través del conducto de entrada (1), alcanza los agujeros de difusión (2) que lo distribuyen uniformemente en el cono y le imprimen un movimiento rotatorio descendente. Cuando el fluido alcanza la extremidad del cono (4) se realiza la inversión del sentido de rotación y de la dirección del flujo; en el instante de la inversión se tiene un punto a velocidad nula, en el que las partículas de amalgama precipitan en el recipiente de recogida (5) mientras que el líquido se desplaza desde el centro del cono hacia arriba. Las válvulas (6) y (7), que componen el sistema de recirculación, abren y cierran el conducto de drenaje en descarga de los líquidos purificados de partículas de amalgama. En la fase A, el sistema no ha alcanzado el caudal establecido y por consiguiente, el líquido es enviado de nuevo al Hidrociclón; en la fase B, con un caudal adecuado, se ha realizado la separación prevista y el líquido purificado puede ser drenado en descarga (8).

HIDROCICLÓN ISO 6	Características técnicas
Denominación	Hidrociclón ISO 6
Clasificación según ISO 11143	Tipo 4
Caudal máximo según ISO 11143	5,5 l/min
Porcentaje de separación según ISO 11143 al caudal de 5,5 l/min	> 95 %
Porcentaje de separación según ISO 11143 al caudal de 1,0 l/min	> 95 %
Capacidad del recipiente de recogida	115 ml
Temperatura ambiente	máx. + 40 °C, mín. + 5 °C
Tensión de pilotaje del panel de control	12 V DC
Tensión de pilotaje del sensor de nivel de amalgama	12 V DC
Dimensiones	H = 315 mm, L = 205 mm, P = 165 mm

El Hidrociclón ISO 6 se combina con el "Separador Centrífugo Micro-Smart" del que indicamos algunos datos para proporcionar una información más completa.

SEPARADOR CENTRÍFUGO MICRO-SMART	Características técnicas
Denominación	Separador Centrífugo Micro-Smart
Alimentación	230-400V 3~ 75Hz 3-1,7A
Depresión máxima admitida	300 mbar

CONEXIÓN

CONEXIÓN

• Peligro de descargas eléctricas: incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal.
• Señal genérica de peligro.
• Peligro biológico: infecciones de enfermedades epidémicas.
• Dirección obligatoria del flujo o del sentido de rotación.



En este apartado se ilustran las conexiones entre el Hidrociclón ISO 6 y el "Separador Centrífugo Micro-Smart".

HIDRÁULICA (FIG. 3 PÁG. 15)	Todas las conexiones deben ser fijadas adecuadamente y aseguradas con un sistema de anclaje mecánico, como una abrazadera de tubo. Para las conexiones, utilicen solo tubos originales y sustitúyanlos como máximo cada dos años; no varíen los diámetros de las tuberías suministradas con el Hidrociclón.
Conexión tubo en entrada (11) al Hidrociclón	Diámetro tubo d = 11,7 mm
Conexión tubo de recirculación (12)	Diámetro tubo d = 11,7 mm
Conexión para descarga (8) en la red de alcantarillado	Diámetro tubo d = 20 mm

ELÉCTRICA (FIG. 4 PÁG. 16)	
Cableado teclado de mando	Cable con conector RJ 11
Cableado sensor de nivel de amalgama (13) en AC 86C	Cable con conector RJ 11

INSTRUCCIONES DE USO

INSTRUCCIONES DE USO

Descripción del sistema electrónico de control del nivel de amalgama y de alarma

El Hidrociclón ISO 6 puede ser controlado por la centralita electrónica: AC 100.

Descripción del sistema electrónico de control del nivel de amalgama y de alarma (fig. 6 pág. 18)

En la parte trasera del recipiente de recogida de la amalgama (5), un sensor de nivel (13), gracias a un par de fotodiodos, detecta el nivel de amalgama, el mensaje "Informe Cód. I14" en la pantalla (15) avisa de que el nivel de la amalgama en el recipiente está al **95%**; al pulsar el botón ESC (16) se elimina la señal de la pantalla, para permitir la visualización de otros parámetros, pero no de la memoria de la centralita, y se volverá a presentar todas las veces que se encienda el aparato.
El Hidrociclón sigue trabajando regularmente. Cuando en la pantalla (15) aparece el mensaje "Informe Cód. I15", el nivel de amalgama está al **100%**; el Hidrociclón seguirá trabajando hasta cuando el aparato se apague; sucesivamente, **no se podrá reanudar el trabajo hasta que no se sustituya el recipiente de recogida (5).**
Cada vez que se presenta una de las señales de alarma indicadas arriba en la tarjeta se cierra un contacto limpio (bornes 1-2) (fig. 4 pág. 16), con el que se puede llevar a distancia una señalización.
El contacto permanecerá cerrado, alarma activa, hasta que no se cambie el recipiente y se apague la máquina para un reset general.

Sustitución del recipiente de recogida de la amalgama (fig. 7 pág. 19)

- Peligro de descargas eléctricas, incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal.
- Señal genérica de peligro.
- Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas.
- Dirección obligatoria del flujo y del sentido de rotación.



Antes de intervenir, desconectar de la red de alimentación la máquina sobre la que está montado el separador, ponerse los guantes desechables, la mascarilla y las gafas para proteger de de posibles salpicaduras accidentales.
Desenroscar suavemente el mando (17) tal y como se indica en la figura apoyando una mano sobre el recipiente para acompañarlo en el descenso; girar el mando hasta que el tornillo llegue a final de carrera, extraer el recipiente manteniéndolo en posición vertical y llenarlo con un desinfectante adecuado al fin (para más indicaciones sobre el producto más indicado, recomendamos dirigirse al importador), y luego abrir la válvula (18) situada sobre la tapa (29) del recipiente (19), tratar con una ligera capa de Lubri-Jet la junta, colocar la tapa sobre el recipiente y volver a cerrar la válvula (18).
El recipiente está realizado en un material irrompible con cierre hermético: el contenido es tóxico nocivo y contaminante a causa de las enfermedades epidémicas, por lo que es recomendable manejarlo con cuidado.
Para obtener la lista de las empresas de eliminación autorizadas y para más información relativa a dicha eliminación, diríjanse a las asociaciones sindicales del sector o a las autoridades locales.
Se insertará un nuevo recipiente como el anterior y el mando (17) tendrá que ser enroscado hasta que el borde del recipiente esté en contacto con el cono, evitando forzar innecesariamente.

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN (FIG. 2 PÁG. 14)

• Peligro de descargas eléctricas: incluso la de 230 V ∿ puede resultar mortal.
• Señal genérica de peligro.
• Peligro biológico: infecciones de enfermedades epidémicas.
• Dirección obligatoria del flujo o del sentido de rotación.



El Hidrociclón debe ser instalado después del separador y en posición vertical, de la siguiente manera:

1) Montar la escuadra (10) sin desmontar el Hidrociclón, tal y como se ve en la ilustración. El Hidrociclón debe resultar fácilmente accesible desde cada lado, y es necesario un espacio libre de 10 cm como mínimo bajo el recipiente de amalgama (5) para poder extraerlo.

2) El filtro (14) presente en el separador centrífugo con un paso no superior a 1,2 mm protege al Hidrociclón de las partículas más grandes que podrían dañarlo.

MONTAJE

ADVERTENCIAS

ADVERTENCIAS GENERALES Y RIESGO BIOLÓGICO

MONTAJE (FIG. 5 PÁG. 17)

• Peligro de descargas eléctricas: incluso la de 230 V ~ puede resultar mortal.
• Señal genérica de peligro.
• Peligro biológico: infecciones de enfermedades epidémicas.
• Dirección obligatoria del flujo o del sentido de rotación.



Distancias
La distancia máxima no depende del Hidrociclón sino de la bomba aspirante, por lo tanto es necesario atenerse a las instrucciones del fabricante de la misma.

Posicionamiento
El Hidrociclón puede ser montado en la misma planta o en la planta inferior, respetando los esquemas siguientes:
1) montaje en la misma planta que los sillones equipados
2) montaje en la planta inferior. El Hidrociclón debe resultar fácilmente accesible desde cada lado y es necesario dejar un espacio libre en el lado superior y frontal para poder intervenir fácilmente durante el mantenimiento. El drenaje de los líquidos, que se produce por caída, debe estar favorecido por una inclinación hacia la descarga. En caso de que haya un sumidero inspeccionable, éste no deberá obstaculizar el drenaje.

ADVERTENCIAS

Una vez realizada la instalación, el instalador se encargará de instruir al personal de la clínica con pruebas prácticas de sustitución del recipiente de amalgama y de limpieza del filtro, con la máquina nueva y no contaminada. La instalación, conexión, montaje, mantenimiento y cualquier otra cosa relativa al separador de amalgama, está reservado a los técnicos del sector dental autorizados por la casa fabricante. El líquido aspirado está siempre contaminado e infectado, por consiguiente repetimos que deben emplearse todas las medidas para no contaminarse y no contaminar el medio ambiente. Incluso un mal funcionamiento puede resultar contaminante.

ADVERTENCIAS GENERALES Y RIESGO BIOLÓGICO

• Antes de cualquier intervención en aparatos usados, efectuar algunos lavados con un desinfectante adecuado al fin.
• Desconectar el separador centrífugo de la red eléctrica de la instalación y bloquear el interruptor de aislamiento si está previsto.
• Para cualquier operación de mantenimiento es necesario ponerse: guantes, gafas, mascarilla y delantal desechable.
El separador centrífugo pone el líquido aspirado bajo presión y lo empuja al Hidrociclón; por lo tanto, en caso de rotura del tubo o de los aparatos bajo presión, se agrava el riesgo biológico.

MANTENIMIENTO ORDINARIO RESERVADO AL PERSONAL DE LA CLÍNICA EXPRESAMENTE INSTRUIDO

SEÑALIZACIÓN DE AVERÍAS Y SU POSIBLE SOLUCIÓN

MANTENIMIENTO ORDINARIO RESERVADO AL PERSONAL DE LA CLÍNICA EXPRESAMENTE INSTRUIDO (FIG. 3 PÁG. 15)

• Peligro de descargas eléctricas: incluso la de 230 V ∿ puede resultar mortal.
• Señal genérica de peligro.
• Peligro biológico: infecciones de enfermedades epidémicas.
• Dirección obligatoria del flujo o del sentido de rotación.



1) Después de cada intervención quirúrgica y tras intervenciones particularmente largas, aclarar abundantemente la instalación aspirando agua limpia.
2) Al final de cada jornada de trabajo, limpiar y desinfectar utilizando un producto específico para aspiradores dentales y separadores de amalgama no agresivo y no espumante, como Puli-Jet plus, diluido en agua tal y como explican las instrucciones del fabricante.
3) El filtro (14) sucio deberá ser retirado diariamente con mucho cuidado para no contaminar y para que las partículas sólidas, retenidas por el filtro, no vuelvan a su interior. El contenido del filtro deberá ser conservado y eliminado de conformidad con las normativas vigentes.
4) Por la mañana, antes de comenzar el trabajo, es recomendable que en el filtro de secreciones del sillón equipado esté presente el agente antiespumante desinfectante.
5) La utilización de productos no recomendados por el importador puede poner en peligro el buen funcionamiento de la instalación y causar averías.
6) Asegurarse de que no haya pérdidas de líquido. Si hubiere anomalías de funcionamiento o alarmas, es preciso llamar al servicio técnico.

SEÑALIZACIÓN DE AVERÍAS Y SU POSIBLE SOLUCIÓN (FIG. 6 PÁG. 18)

Los niveles de llenado del recipiente de recogida son las únicas alarmas estrechamente vinculadas al Hidrociclón.
De todas maneras, consideramos útil señalar algunos problemas, que implican el bloqueo de la aspiración, y podrían presentarse en el separador Centrífugo Micro-Smart con el que está combinado.
1) La pantalla (15) apagada pone de manifiesto la falta de tensión de red: controlar que el interruptor de la máquina y el general estén insertados; si todo fuera regular, pero la máquina permaneciese apagada, contactar con el servicio técnico.
2) El mensaje "Informe Cód. S09, S10 o bien S11" pone de manifiesto que el control amperométrico de la AC100 señala una anomalía en la absorción de corriente por parte del separador centrífugo.
La anomalía podría imputarse a varias causas como: un bloqueo mecánico, una obstrucción de la descarga (8), (fig. 3 pág. 15) del Hidrociclón, o un momentáneo descenso de la tensión. Quitar corriente al aparato durante algunos segundos para cancelar las alarmas e intentar reanudar el trabajo; si la alarma se presentara de nuevo, contactar con el servicio técnico.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO Y CONTROLES PERIÓDICOS RESERVADOS A LOS TÉCNICOS AUTORIZADOS

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO Y CONTROLES PERIÓDICOS RESERVADOS A LOS TÉCNICOS AUTORIZADOS

• Peligro de descargas eléctricas: incluso la de 230 V ∿ puede resultar mortal.
• Señal genérica de peligro.
• Peligro biológico: infecciones de enfermedades epidémicas.
• Dirección obligatoria del flujo o del sentido de rotación.



Mantenimiento anual (fig. 8 pág. 20)

1) Lavar las tuberías aspirando al menos 2 litros de solución que contenga un detergente desinfectante para aspiradores dentales.
2) Retirar el recipiente de recogida (5) tal y como se indica en el apartado "Sustitución del recipiente de amalgama" y realizar el test de prueba de funcionamiento del sensor de nivel (13) insertando un cuerpo metálico entre los dos fotodiodos. En el panel de control del Hidrociclón, o en la pantalla, se activará la señalización del recipiente de amalgama al 95% o al 100%.
3) Desmontar la parte superior del Hidrociclón (20), limpiar todos los elementos y, en especial, los cinco agujeros (2), controlar las juntas y lubricarlas con Lubri-Jet antes de montarlas.
4) Controlar y, si es necesario, limpiar el interior del cono, prestando atención especial al agujero de descarga.
5) Comprobar la integridad, el buen estado y la fijación de los tubos de conexión y, en caso de duda, sustituirlos (en cualquier caso, dichos tubos deberán ser sustituidos cada dos años).
6) Controlar minuciosamente que no haya pérdidas.

Mantenimiento quinquenal (fig. 9 pág. 21)

* Según lo establecido en el apéndice 50 del Marco general de la Norma Administrativa para las Aguas Residuales, los sistemas de separación de amalgama deben ser controlados a intervalos no superiores a 5 años para comprobar su conformidad con la Normativa.
Tras haber efectuado los controles previstos para el mantenimiento anual, es necesario:
1) Desmontar y limpiar las válvulas (6) y (7) y todos los elementos que componen la recirculación, comprobar el buen estado de los elementos internos y, si es necesario, sustituirlos; controlar y, en su caso, sustituir todas las juntas lubricándolas con Lubri-jet antes de montarlas.
2) Verificar que las conexiones, la instalación y el montaje se ajusten a lo indicado en este manual.

* Solo para el mercado alemán

GARANTÍA
TRANSPORTE DE APARATOS USADOS
AVISOS IMPORTANTES

GARANTÍA

El aparato está cubierto por garantía durante 1 año a partir de la fecha de venta, a condición de que se haya devuelto a la casa fabricante el talón de la tarjeta de garantía reservado a la misma donde estén indicados la fecha de venta y el cliente usuario.

Si los aparatos y las instalaciones son manipulados indebidamente para intervenciones de cualquier naturaleza efectuadas por personas no idóneas y, por tanto, no autorizadas por el fabricante, la garantía y la responsabilidad del fabricante se anularán.

TRANSPORTE DE APARATOS USADOS

• **Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas.**
Antes de embalar, limpiar y desinfectar con desinfectante adecuado al fin. Vaciar el aparato de líquidos y restos sólidos, cerrarlo en una bolsa hermética de polietileno y embalar en cartón de tres ondas.



AVISOS IMPORTANTES

• La casa 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 cualquier otra cosa que pueda serles útil.
• Por exigencias técnicas, mejora de los productos, problemas normativos y funcionales, dificultades de localización de algunos productos o semielaborados, la casa fabricante se reserva el derecho de aportar modificaciones a la producción sin previo aviso.
• En el sitio de Internet: **www.cattani.it**, pueden encontrar nuestros manuales **actualizados**. Recomendamos su consulta, sobre todo para las actualizaciones sobre la **seguridad**.

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - FUNCIONAMIENTO

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - FUNCIONAMIENTO

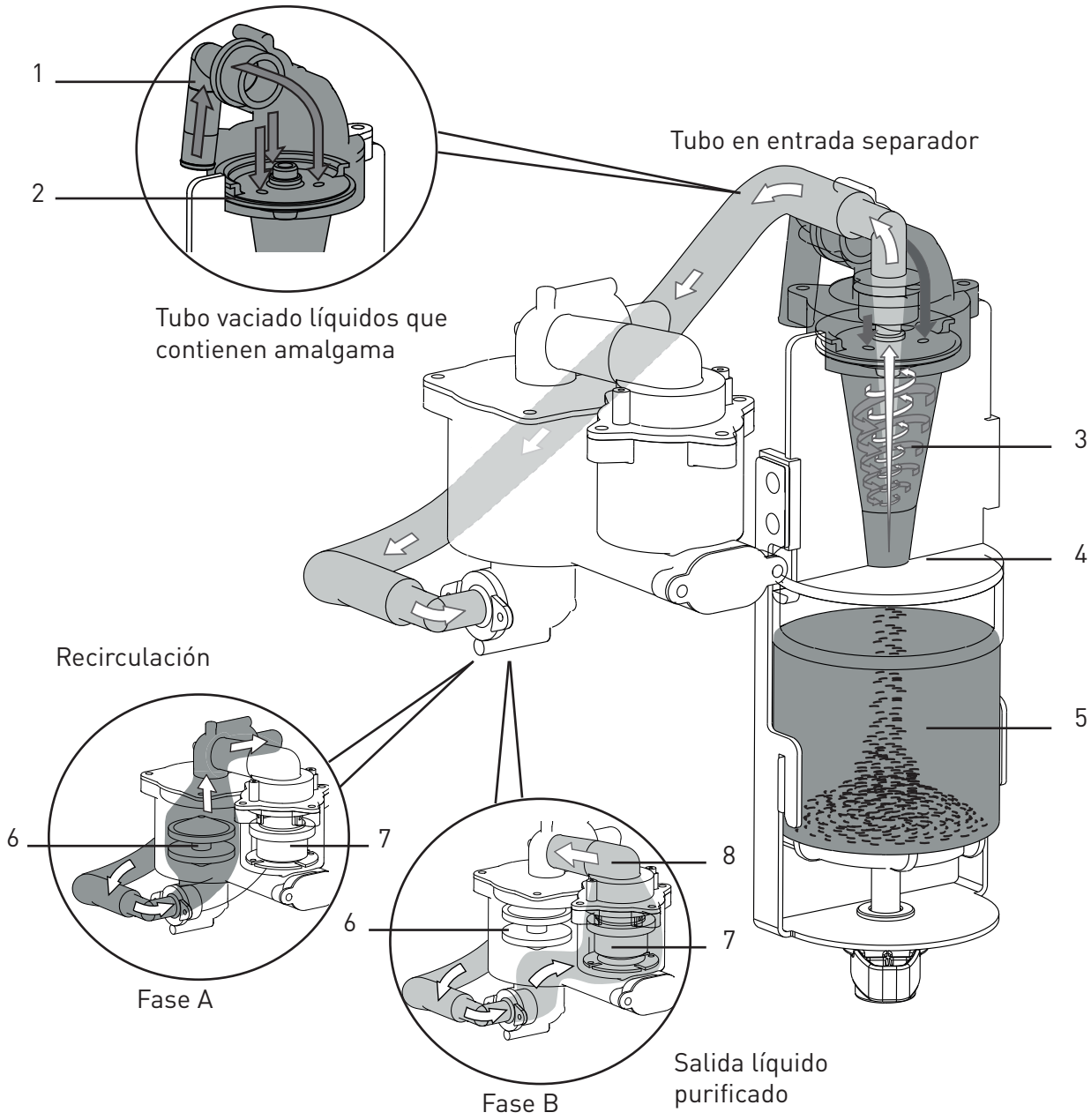


Fig. 1

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MONTAJE

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MONTAJE

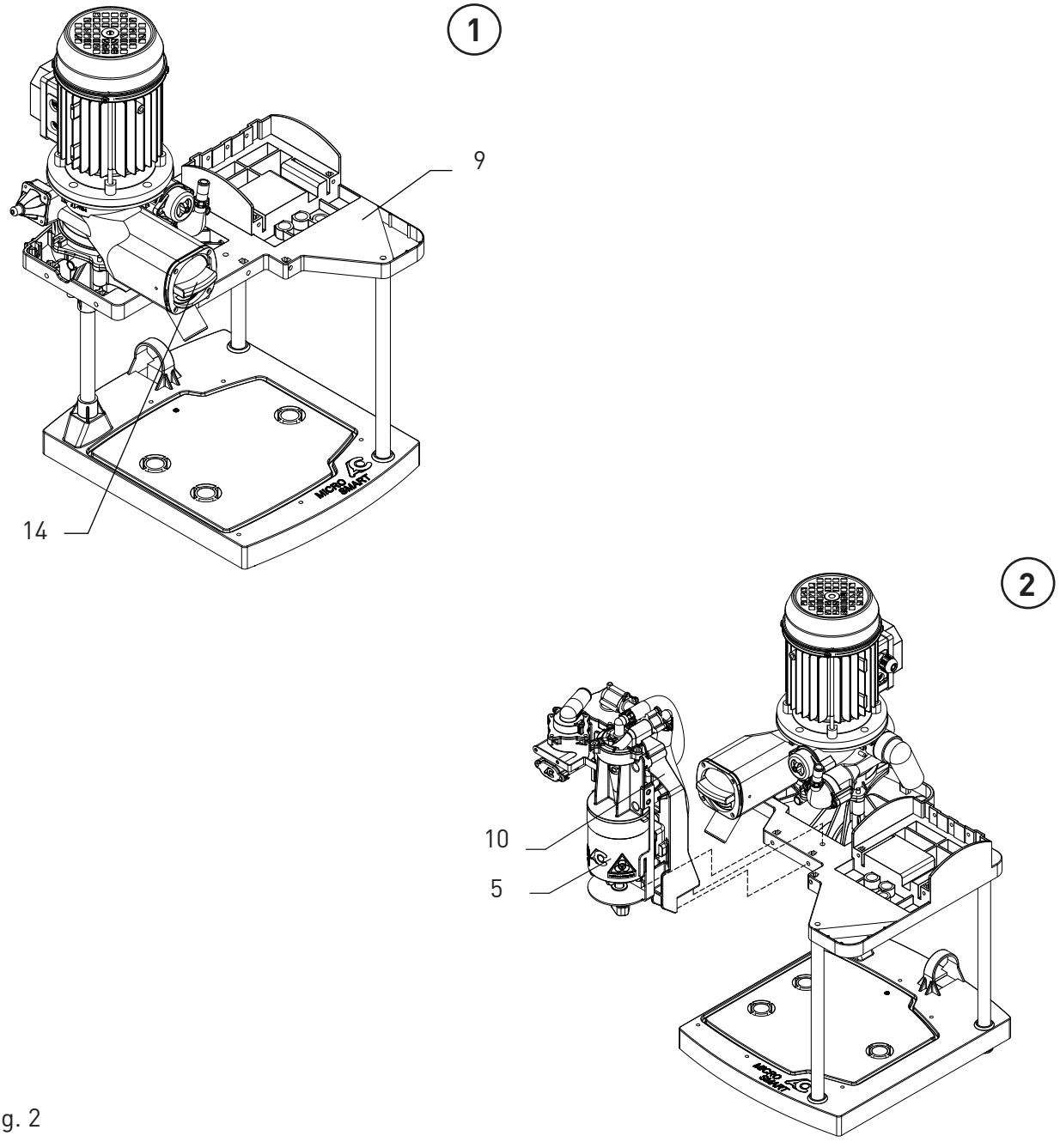


Fig. 2

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MONTAJE

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MONTAJE

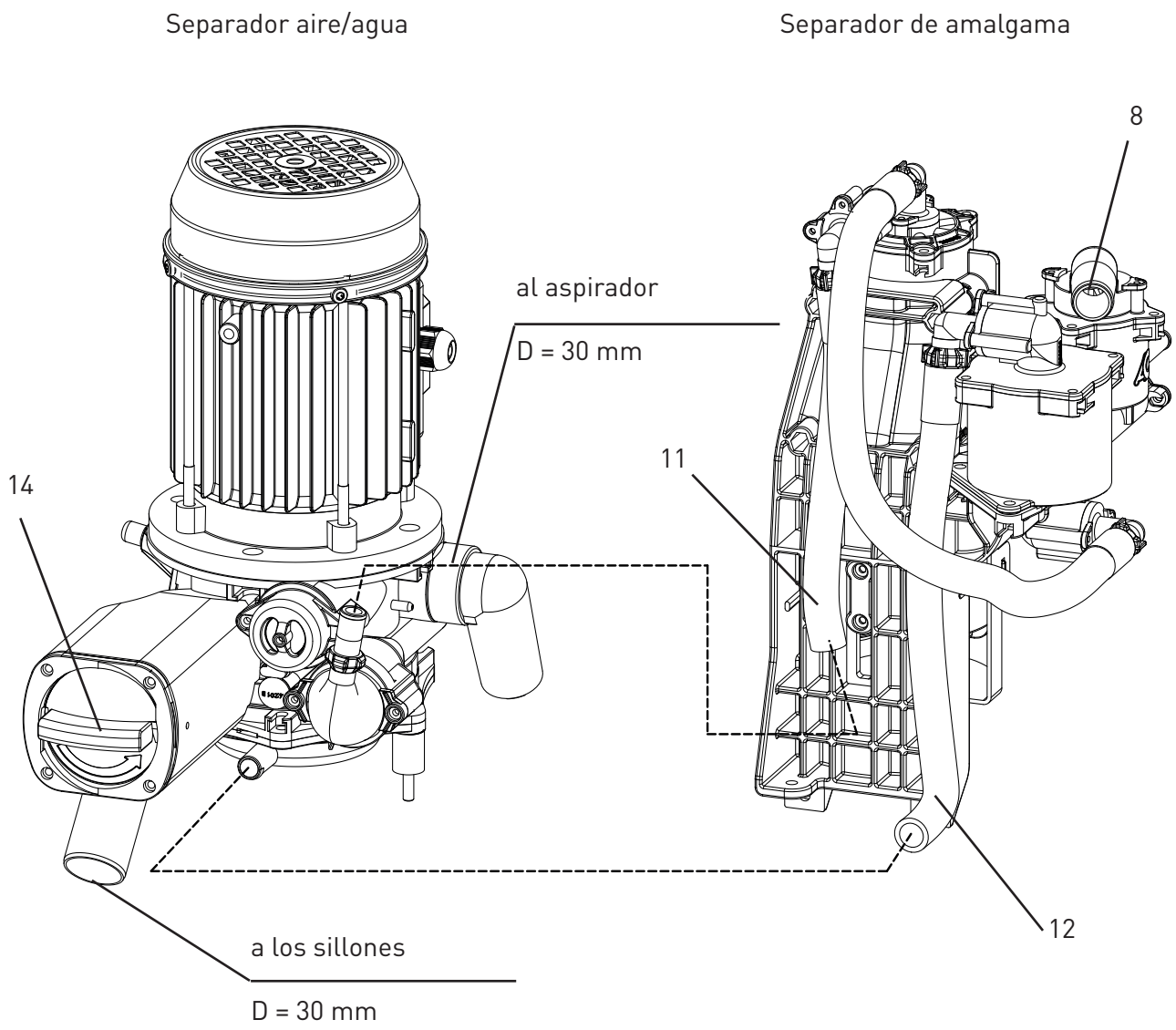


Fig. 3

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MONTAJE

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MONTAJE

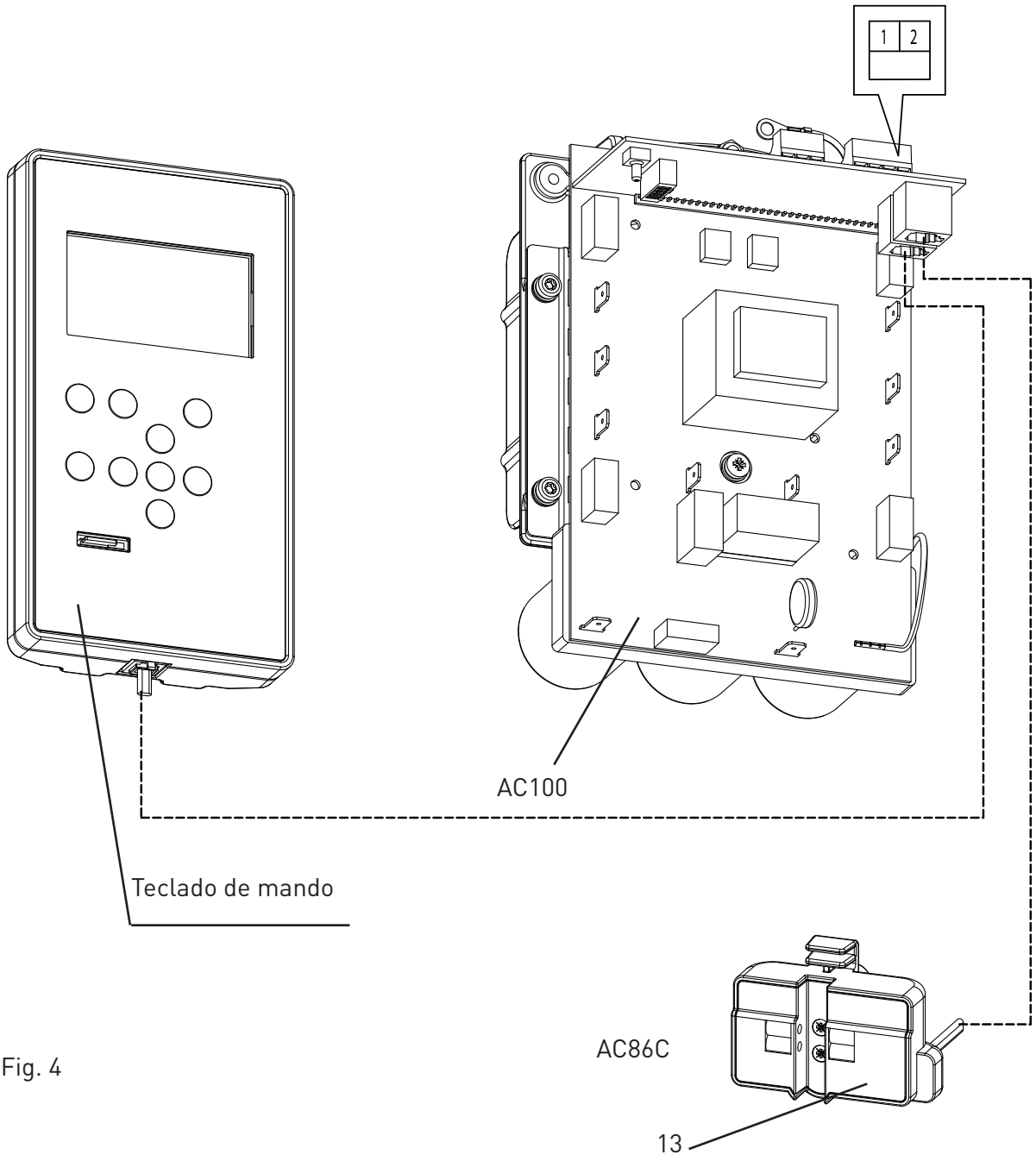


Fig. 4

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - CONEXIÓN

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - CONEXIÓN

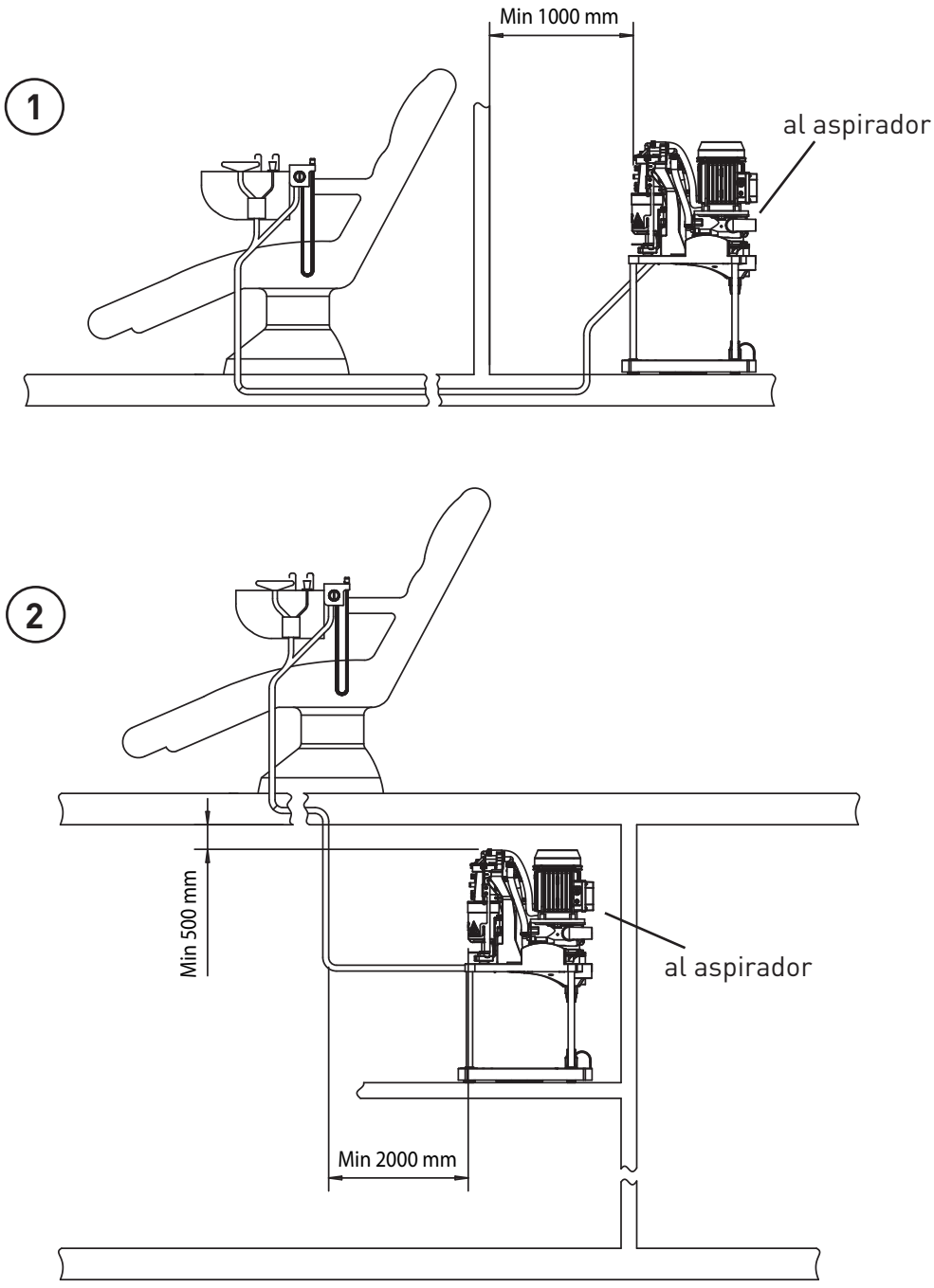


Fig. 5

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - INSTRUCCIONES DE USO

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - INSTRUCCIONES DE USO

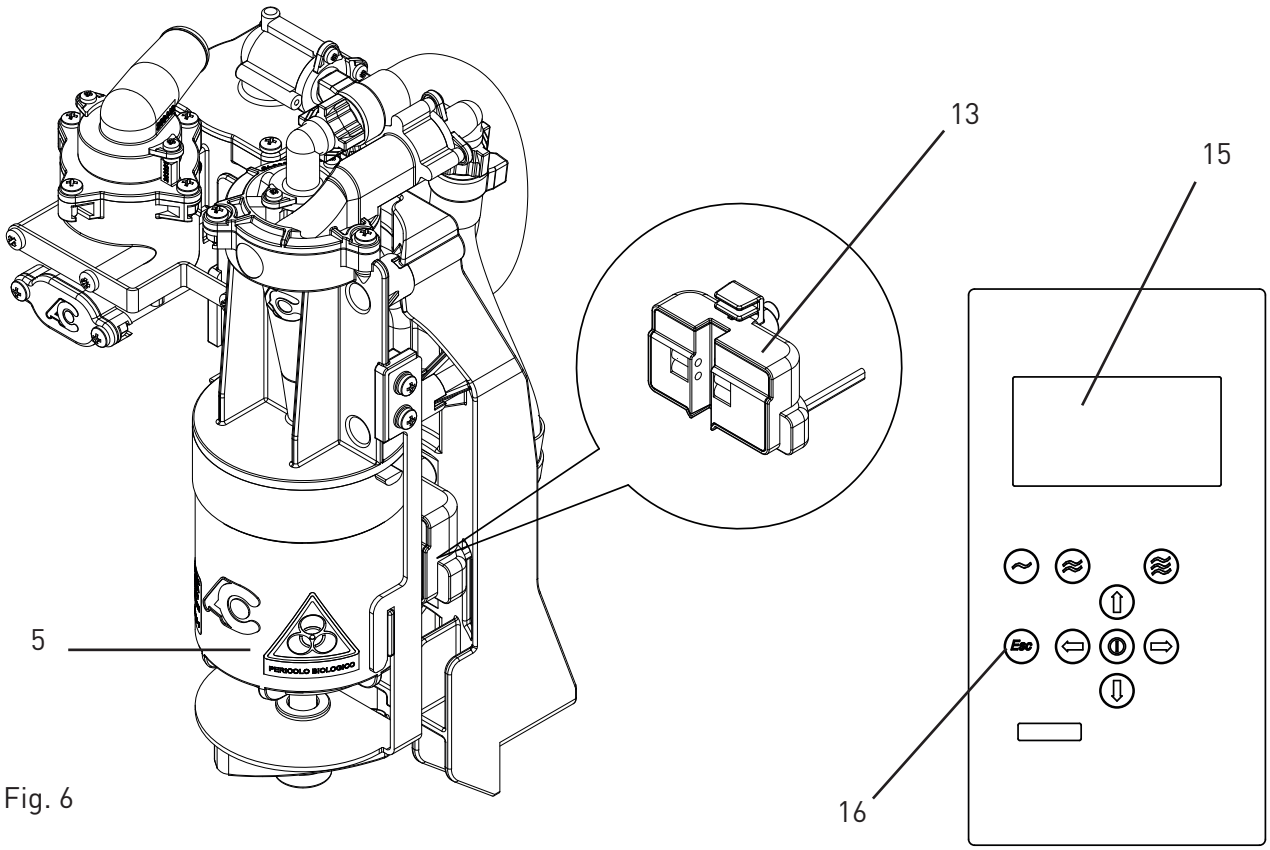


Fig. 6

INDICACIÓN DE ALARMA TAL Y COMO SE VISUALIZA EN LA PANTALLA DEL CIRCUITO AC100

Informe Código I14: nivel de amalgama 95%
Tanque de Recogida Casi Lleno (>95%) , Vaciar el Recipiente de Recogida de Amalgama
Informe Código I14
Indicación de alarma tal y como se visualiza en la pantalla del circuito AC100
Informe Código I15: nivel de amalgama 100%
¡Tanque de Recogida Lleno! ¡¡Vaciar inmediatamente el Recipiente de Recogida de Amalgama!!
Informe Código I15

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - INSTRUCCIONES DE USO

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - INSTRUCCIONES DE USO

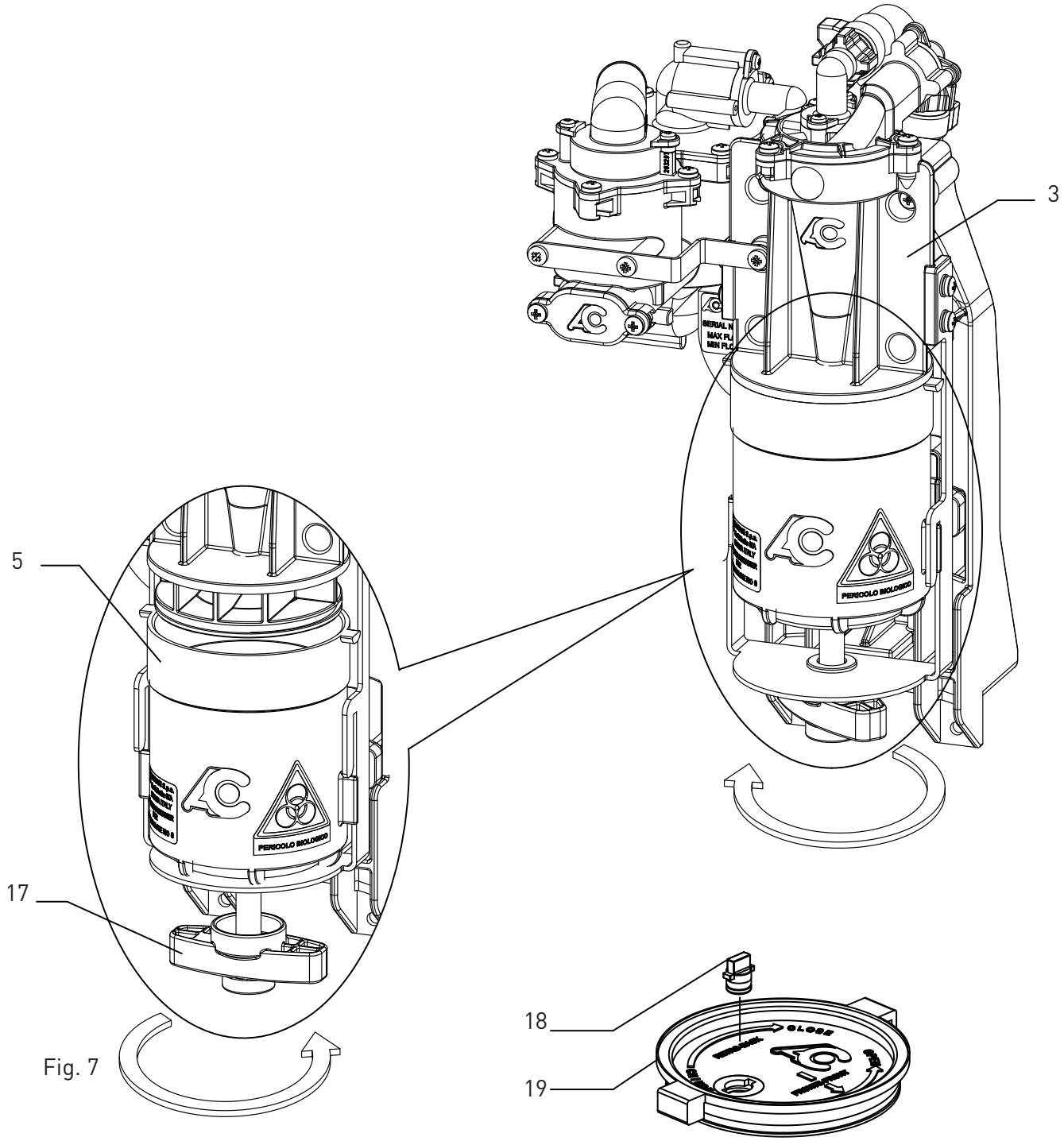


Fig. 7

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MANTENIMIENTO

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MANTENIMIENTO

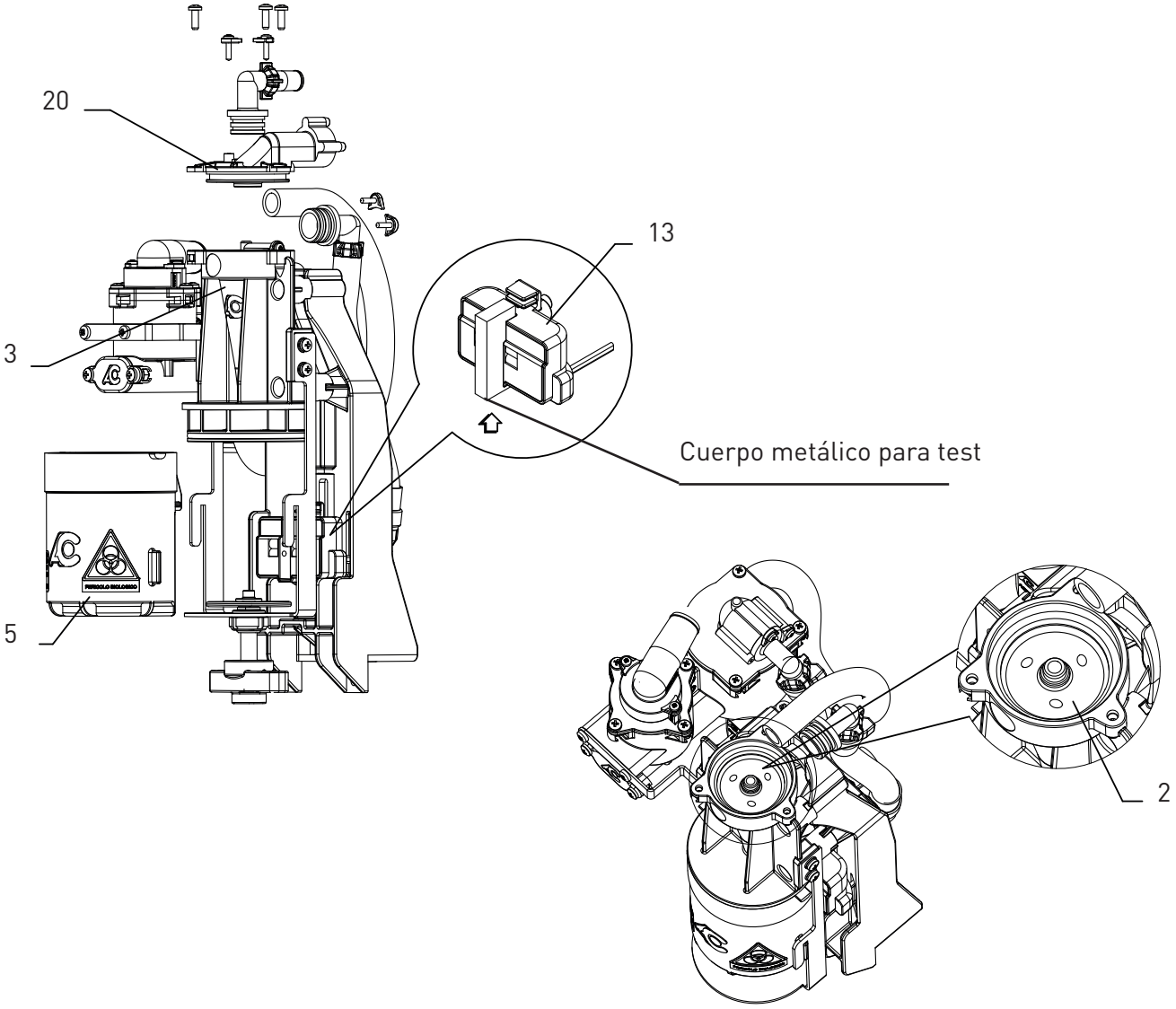


Fig. 8

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MANTENIMIENTO

SEPARADOR DE AMALGAMA HIDROCICLÓN ISO 6 - MANTENIMIENTO

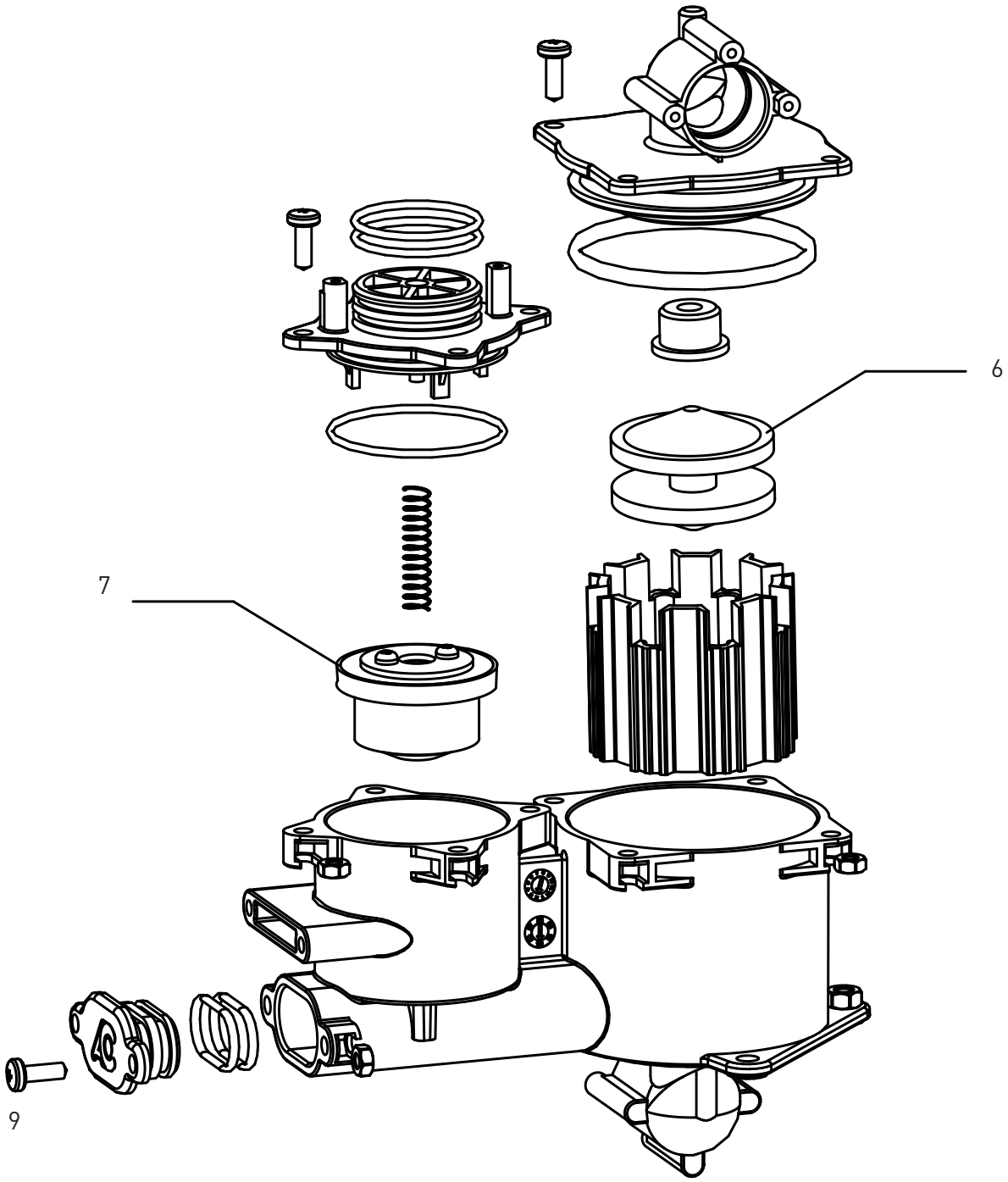


Fig. 9

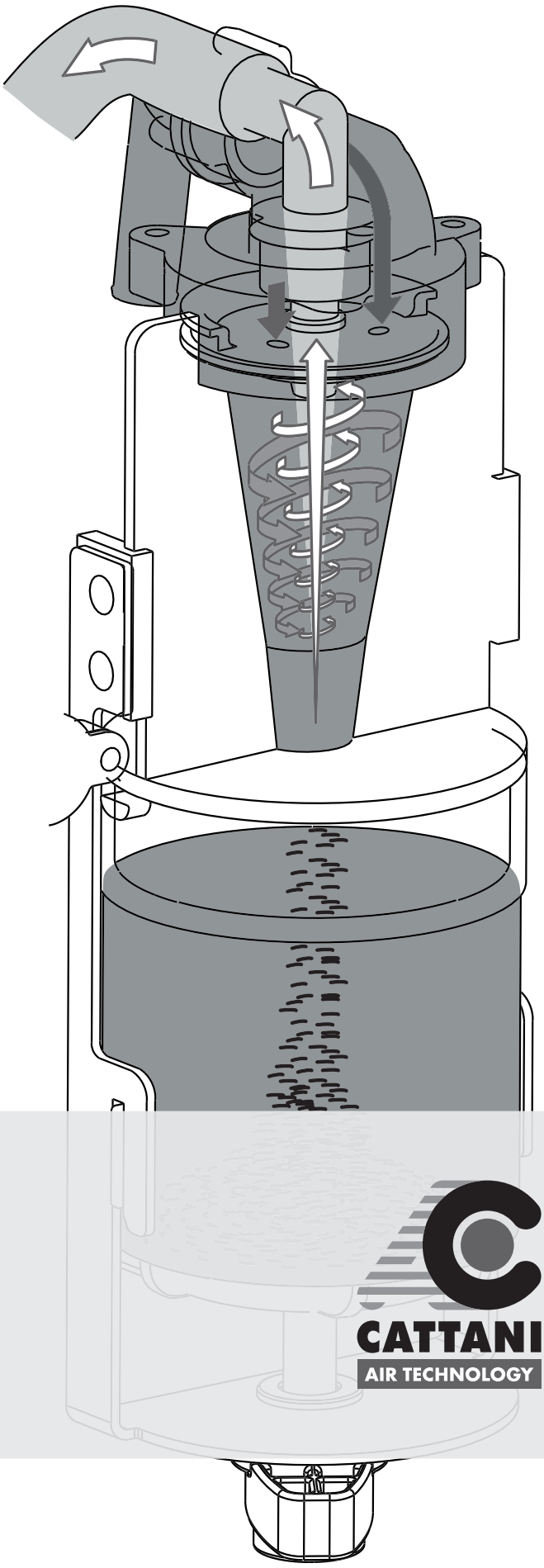
DESDE HACE MÁS DE 50 AÑOS NOS OCUPAMOS DE LA TECNOLOGÍA DEL AIRE,
Y LA ESPECIALIZACIÓN TIENE SUS RESULTADOS.

Empresa con sistema de gestión de calidad certificada **= ISO 9001 =** y **= ISO 13485 =**

cod: ed. 06-2018

LA TECNOLOGÍA MAS AVANZADA , ASEQUIBLE PARA TODOS. EL PORQUÉ :
Invertimos en investigación: esto nos permite tener a nuestra disposición tecnologías de última generación.
Mejoramos las prestaciones: las nuevas tecnologías informáticas y electrónicas mejoran las prestaciones y seguridad de nuestros productos.
Reducimos los costes: menos costes de manutención y energéticos. Somos los mas ventajososen la relación costes/beneficios.
Reducimos el impacto ambiental: ahorramos el 50% de materia prima; les hacemos ahorrar del 30% al 50% de energía eléctrica.

Via Natta 6/A 43122 Parma – Italy T +39 0521 607 604 F +39 0521 607628 info@cattani.it



HIDROCICLONE ISO 6

Manual de instruções

português

CATTANI
AIR TECHNOLOGY

ÍNDICE

Introdução 4

Sinalizações e avisos 4

Campo de aplicação 4

Funcionamento 5

Características técnicas 5

Ligações 6

Instruções de utilização 7

Instalação 8

Montagem 9

Advertências 9

Advertências gerais e risco biológico 9

Manutenção de rotina e reservada a pessoas do consultório especificamente instruídas 10

Assinalação de avarias e possíveis soluções 10

Manutenção extraordinária e controlos periódicos reservados aos técnicos autorizados 11

Garantia 12

Transporte de aparelhos usados 12

Avisos importantes 12

Ilustrações 13

INTRODUÇÃO
SINALIZAÇÕES E AVISOS
CAMPO DE APLICAÇÃO

INTRODUÇÃO

A apresentação aqui feita tem a finalidade de dar a conhecer aos utilizadores e aos técnicos instaladores, os equipamentos e as instalações aqui tratados, ilustrar o funcionamento, proporcionar conselhos de manutenção e informar, técnicos e utilizadores, quanto aos perigos e as precauções necessárias para a prevenção dos mesmos.

SINALIZAÇÕES E AVISOS

	Lean el manual antes de proceder al montaje
	Perigo de choques elétricos, também a 230 V ~ pode ser mortal
	Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas
	Sinal genérico de perigo
	Alta temperatura
	Direção obrigatória do fluxo e do sentido de rotação

Nem sempre é possível expressar através de um sinal as alertas de perigo e as instruções consideradas obrigatórias sendo portanto preciso que o utilizador leia os avisos e os tenha na devida consideração. Ignorar um sinal ou um aviso pode ocasionar danos ao operador e à máquina.
Não devem ser removidas as proteções nem se deve, nunca, alterar a estrutura ou o funcionamento da máquina ou das instalações.

CAMPO DE APLICAÇÃO (SOMENTE PARA PÓ MERCADO ALEMÃO)

Segundo estabelecido em apenso 50 do Quadro Geral da Norma Administrativa sobre Águas Réfluas, no tocante os requisitos mínimos para emissões na rede de esgotos das águas réfluas procedentes de consultórios odontológicos, é necessária a instalação de separadores de amálgama para o tratamento de águas que contenham amálgama.

FUNCIONAMENTO
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

FUNCIONAMENTO (FIG. 1 PÁG. 13)

No Separador Centrífugo, o ar é separado do líquido aspirado. O líquido, através da conduta de admissão (1), alcança os orifícios de difusão (2) que o distribuem uniformemente no cone e conferem-lhe um movimento rotatório descendente.
Quando o fluido alcança a extremidade do cone (4) ocorre a inversão do sentido de rotação e da direção do fluxo; na altura da inversão, tém-se um ponto de velocidade nula no qual as partículas de amálgama precipitam no contentor de recolha (5) enquanto o líquido dirige-se do centro do cone para o alto.
As válvulas (6) e (7), que compõem o sistema de recirculação, abrem e fecham a conduta de drenagem de descarga dos líquidos depurados de partículas da amálgama.
Na fase A, o sistema não alcança o débito estabelecido e o líquido è portanto remetido ao hidrociclone; na fase B, com um débito adequado, ocorre a separação prevista e o líquido depurado pode ser drenado pela descarga (8).

HIDROCICLONE ISO 6	Características técnicas
Denominação	Hidrociclone ISO 6
Classificação segundo ISO 11143	Tipo 4
Débito máximo segundo ISO 11143	5,5 l/min
Percentual de separação segundo ISO 11143 com débito de 5,5 l/ min	> 95 %
Percentual de separação segundo ISO 11143 com débito de 1,0 l/ min	> 95 %
Capacidade do contentor de recolha	115 ml
Temperatura ambiente	máx. + 40 °C, mín. + 5 °C
Tensão de pilotagem do painel de controlo	12 V DC
Tensão de pilotagem do sensor nível amálgama	12 V DC
Dimensões	H = 315 mm, L = 205 mm, P = 165 mm

O hidrociclone ISO 6 é fornecido combinado com o "Separador Centrífugo Micro-Smart" do qual, para fornecer informações mais completas proporcionamos alguns dados.

SEPARADOR CENTRÍFUGO MICRO-SMART	Características técnicas
Denominação	Separador Centrífugo Micro-Smart
Alimentação	230-400V 3~ 75Hz 3-1,7A
Depressão máxima admitida	300 mbar

LIGAÇÃO

LIGAÇÃO

• Perigo de choques elétricos, também a 230 V ~ pode ser mortal.
• Sinal genérico de perigo.
• Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas.
• Direção obrigatória do fluxo e do sentido de rotação.



Nesta seção são ilustradas as ligações entre o hidrociclone ISO 6 e o "Separador Centrífugo Micro-Smart".

HIDRÁULICA (FIG. 3 PÁG. 15)	Todas as ligações devem estar adequadamente fixadas e bloqueadas com um sistema de ancoragem mecânico tipo faixa tipo colar de tubo. Para as ligações é preciso utilizar somente tubos originais que devem ser substituídos no máximo a cada dois anos; nunca se deve variar os diâmetros das tubagens fornecidas com o hidrociclone.
Ligação tubo de admissão (11) do hidrociclone	Diâmetro tubo d = 11,7 mm
Ligação do tubo de recirculação (12)	Diâmetro tubo d = 11,7 mm
Ligação para descarga (8) à rede de esgotos	Diâmetro tubo d = 20 mm

ELÉTRICA (FIG. 4 PÁG. 16)	
Cableado do teclado de controlo	Cabo com conector RJ 11
Cableado sensor de nível da amálgama (13) em AC 86C	Cabo com conector RJ 11

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Descrição do sistema eleletrónico de controlo do nível de amálgama e de alarme

O hidrociclone ISO 6 pode ser governado pela centralina eletrónica: AC 100.

Descrição do sistema eletrónico de controlo do nível de amálgama de alarme (fig. 6 Pág. 18)

Posteriormente ao contentor de recolha da amálgama (5) um sensor de nível (13) graças a um par de fotodíodos detecta o nível de amálgama, a mensagem "Cód. Relatório I14" no display (15) avisa que o nível da amálgama no contentor está a **95%**; premindo o botão ESC (16) elimina-se o sinal do display, para permitir a visualização de outros parâmetros mas não os elimina da memória da centralina e se reaparecerá todas as vezes que o aparelho for ligado.
O hidrociclone continua a operar regularmente. Quando no display (15) for exibida a mensagem "Cód. Relatório I15" o nível da amalgama será **100%**; o hidrociclone continuarà a operar até o aparelho ser desligado, e **o serviço não poderá ser retomado enquanto o contentor (5) de recolha não tiver sido substituído.**
Todas as vezes que ocorrer uma sinalização de alarme indicada acima, no circuito impresso, é encerrado um contacto limpo, (bornes 1-2) (fig. 4 Pág. 16), com o qual é possível conduzir à distância uma sinalização.
O contacto permanecerá encerado, com alarme ativo, enquanto não tiver sido substituído o contentor e desligada a máquina para a reinicialização geral.

Substituição do contentor de recolha da amálmaga (fig. 7 Pág. 19)

• Perigo de choques elétricos, também a 230 V ~ pode ser mortal.
• Sinal genérico de perigo.
• Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas.
• Direção obrigatória do fluxo e do sentido de rotação.



Antes de cada intervenção é preciso desligar da rede de alimentação a máquina na qual está montado o separador, calçar as luvas descartáveis, a máscara e os óculos para proteção contra possíveis projeções acidentais.
Desaparafusar lentamente o botão (17) conforme indicado na figura, apoiando uma das mãos sobre o contentor para acompanhá-lo em sua descida, girar o botão até fazer chegar ao tope o parafuso, extrair o contentor mantendo-o em posição vertical e enche-lo com desinfetante apropriado (para mais informações sobre o produto mais indicado pedimos que dirijam-se ao importador) e seguidamente abrir a válvula (18) na tampa (19), tratar o vedante com um véu de Lubri-Jet, posicionar a tampa sobre o contentor e fechar a válvula (18).
O contentor é fabricado em material inquebrável com fecho hermético, tratando-se de conteúdo tóxico nocivo e contaminante devido às doenças epidêmicas, recomenda-as manuseá-lo com cautela.
Para obter a lista dos eliminadores autorizados e ulteriores informações quando à disposição, consultem as associações sindicais de categoria ou as autoridades locais competentes.
Um novo contentor será inserido como o anterior e o botão (17) deverá ser aparafusado até que a borda do contentor entre em contacto com o cone, evitando-se usar força inútil.

INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO (FIG. 2 PÁG. 14)

• Perigo de choques elétricos, também a 230 V ~ pode ser mortal.
• Sinal genérico de perigo.
• Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas.
• Direção obrigatória do fluxo e do sentido de rotação.



O hidrociclone deve ser instalado a jusante do separador e em posição vertical, conforme descrito:

1) Montar a esquadria (10), sem desmontar o hidrociclone, como mostra a ilustração. O hidrociclone deve ser facilmente acessível por todos os lados e é preciso um espaço livre de pelo menos 10 cm sob o contentor de amálgama (5) para poder extrai-lo.

2) O filtro (14) presente no separador centrifugo com uma passagem não superior a 1,2 mm protege o hidrociclone das partículas mais grossas que poderiam prejudicá-lo.

MONTAGEM
ADVERTÊNCIAS
ADVERTÊNCIAS GERAIS E RISCO BIOLÓGICO

MONTAGEM (FIG. 5 PÁG. 17)

• Perigo de choques elétricos, também a 230 V ~ pode ser mortal.
• Sinal genérico de perigo.
• Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas.
• Direção obrigatória do fluxo e do sentido de rotação.



Distâncias
A distância máxima não depende do hidrociclone e sim da bomba de sucção sendo preciso respeitar as instruções do fabricante dessa peça.

Posicionamento
O hidrociclone pode ser montado sobre o mesmo plano ou a um plano inferior, conforme os esquemas a seguir:
1) montagem no mesmo plano dos componentes reunidos
2) montagem a um plano inferior
O hidrociclone deve ser facilmente acessível por todos os lados e é preciso deixar um espaço livre no lado superior e frontal para poder intervir facilmente durante a manutenção.
A drenagem dos líquidos que ocorre por queda, deve estar favorecida por uma inclinação em direção da descarga. Uma eventual fossa de retenção inspecionável não deverá obstaculizar a drenagem.

ADVERTÊNCIAS

Terminada a instalação, o instalador terá o cuidado de instruir as pessoas do consultório com instruções práticas sobre substituição do contentor de amálgama e limpeza do filtro com máquina nova e não contaminada. A instalação, a ligação, a montagem, a manutenção e tudo o que concerne o separador de amálgama, fica reservado aos técnicos do setor odontológico autorizados pelo fabricante. O produto aspirado sempre está contaminado e infectado e vale repetir que devem ser adotadas todas as medidas contra a contaminação e para não contaminar o ambiente. O mau funcionamento também pode causar contaminações.

ADVERTÊNCIAS GERAIS E RISCO BIOLÓGICO

• Antes de cada intervenção sobre o aparelho usado, é preciso realizar algumas lavagens com desinfetante específico.
• Desligar o separador centrífugo da rede elétrica do ambiente e bloquear o seccionador se o houver.
• Para qualquer operação de manutenção, usar: luvas, óculos, máscara e avental descartável

O separador centrifugo coloca o líquido aspirado sob pressão e o empurra no hidrociclone e portanto se houver uma rutura dos tubos ou do aparelho sob pressão, agrava-se o risco biológico.

MANUTENÇÃO DE ROTINA RESERVADA ÀS PESSOAS DO CONSULTÓRIO ESPECIFICAMENTE INSTRUÍDAS

SINALIZAÇÃO DE AVARIAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES

MANUTENÇÃO DE ROTINA RESERVADA ÀS PESSOAS DO CONSULTÓRIO ESPECIFICAMENTE INSTRUÍDAS (FIG. 3 PÁG. 15)

• Perigo de choques elétricos, também a 230 V ~ pode ser mortal.
• Sinal genérico de perigo.
• Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas.
• Direção obrigatória do fluxo e do sentido de rotação.



1) Após cada cirurgia e depois de operações particularmente demoradas, é preciso realizar um enxaguamento abundante do sistema aspirando água limpa.
2) Finda cada jornada de trabalho, limpar e desinfetar com um produto específico para aspiradores dentais e separadores de amálgama, não agressivo e não espumífero, como Puli-jet plus New com anti calcário, diluído em água conforme instruções do fabricante.
3) O filtro (14) sujo deve ser retirado diariamente com muita atenção para não contaminar e também para evitar que as partículas sólidas retidas pelo filtro possam voltar para o circuito. O conteúdo do filtro deve ser conservado e eliminado conforme as leis vigentes.
4) Pela manhã, antes de começar os trabalhos, aconselha-se averiguar que no filtro de secreções sempre haja desinfetante anti espuma.
5) O uso de produtos não recomendados pelo importador pode comprometer o bom funcionamento do sistema e levar a avarias.
6) Averiguar a ausência de vazamentos de líquido. Se houver anomalias de funcionamento ou alarmes, contactar o serviço técnico.

SINALIZAÇÃO DE AVARIAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES (FIG. 6 PÁG. 18)

Os níveis de enchimento do contentor de recolha são os únicos alarmes estreitamente ligados ao hidrociclone.
Acreditamos assim mesmo, que possa ser útil assinalar alguns problemas que implicam o bloqueio da aspiração e que podem ocorrer no separador centrífugo Micro-Smart ao qual está combinado.
1) O display (15) desligado mostra a falta de tensão da rede: verificar se o interruptor da máquina e o interruptor geral estão armados e se tudo estiver regular e se a máquina permanece desconectada, contactar o técnico.
2) A mensagem "Cód Relatório S09, S10 ou S11" indica que o controlo amperimétrico do AC100 sinaliza uma anomalia na absorção de corrente pelo separador centrífugo.
A anomalia pode ser atribuída a diversas causas como: travamento mecânico, obstrução da descarga (8), (fig. 3 Pág. 15) do hidrociclone, ou a uma momentânea queda de tensão. Cortar, por alguns segundos, a corrente do aparelho para cancelar os alarmes e tentar retomar o serviço, se o alarme se repetir então é preciso contactar o serviço técnico.

MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA E CONTROLOS PERIÓDICOS RESERVADOS AOS TÉCNICOS AUTORIZADOS

MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA E CONTROLOS PERIÓDICOS RESERVADOS AOS TÉCNICOS AUTORIZADOS

• Perigo de choques elétricos, também a 230 V ~ pode ser mortal.
• Sinal genérico de perigo.
• Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas.
• Direção obrigatória do fluxo e do sentido de rotação.



Manutenção anual (fig. 8 Pág. 20)

1) Lavar as tubagens aspirando pelo menos 2 litros de solução com um detergente desinfetante para aspiradores dentais.
2) Extrair o contentor de recolha (5) como indicado na seção "Substituição do contentor de amálgama", e realizar um teste de funcionamento do sensor de nível (13) inserindo um corpo metálico entre ambos os fotodíodos. No painel de controlo do hidrociclone, ou no display, ativa-se o sinal de recipiente de amálgama a 95% ou 100%.
3) Desmontar a parte superior do hidrociclone (20), limpar todos os elementos e especialmente os cinco orifícios (2), controlar os vedantes e lubrificar com Lubri-Jet antes de montá-los.
4) Controlar e, se for preciso, limpar a parte interior do cone com atenção ao orifício de descarga.
5) Verificar a integridade, o bom estado e a fixação dos tubos de ligação e, se houver dúvidas, substituir os tubos (esses devem, assim mesmo, ser substituídos cada dois anos)
6) Controlar minuciosamente a ausência de vazamentos.

Manutenção quinquenal (fig. 9 Pág. 21)

* De acordo com o estabelecido em apenso 50 do Quadro Geral da Norma Administrativa para Águas Réfluas, os sistemas de separação de amálgama devem ser controlados com intervalos não superiores a 5 anos para averiguar sua conformidade com a Norma.
Depois de realizar os controlos previstos de manutenção anual, é preciso:
1) Desmontar e limpar as válvulas (6) e (7) e todos os elementos que constituem a recirculação , verificar o bom estado dos elementos internos e, se for o caso, substitui-los; controlar e substituir todos os vedantes lubrificando-os com Lubri-jet antes de montá-los.
2) Verificar se as ligações, a instalação e a montagem estão conformes com as instruções fornecidas com este manual.

* Somente para mercado alemão

GARANTIA
TRANSPORTE DE APARELHOS USADOS
AVISOS IMPORTANTES

GARANTIA

O aparelho possui uma garantia de um ano a partir da data de venda, desde que tenha sido devolvido ao fabricante o livrete da cédula de garantia a ele reservado onde indica-se: a data de venda e o cliente utilizador. A garantia e a responsabilidade do fabricante caducam se os aparelhos e as instalações tiverem sido alteradas por intervenções qualquer que seja sua natureza, realizadas por pessoas não idóneas e não autorizadas pelo fabricante.

TRANSPORTE DE APARELHOS USADOS



• **Perigo biológico, infecções por doenças epidêmicas**
Antes de embalar, é preciso limpar com detergente e desinfetar com desinfetante apropriado. Esvaziar o aparelho de líquidos e de resíduos sólidos, fechá-lo num saco de polipropileno hermético e embalar em cartão de três ondas.

AVISOS IMPORTANTES

• O fabricante, os concessionários, os agentes e os técnicos autorizados ficam à disposição para conselhos, instruções e para fornecer documentação, peças de reposição e tudo o que possa ser útil.
• Exigências técnicas, melhorias de produtos, problemas normativos e funcionais, dificuldades de disponibilidade de produtos ou de semi trabalhados podem induzir o fabricante a aportar modificações à produção sem avisos prévios.
• No site internet: **www.cattani.it**, encontram-se nossos manuais **atualizados**. Recomendamos sua consulta especialmente para atualizações quanto à **segurança**.

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - FUNCIONAMENTO

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - FUNCIONAMENTO

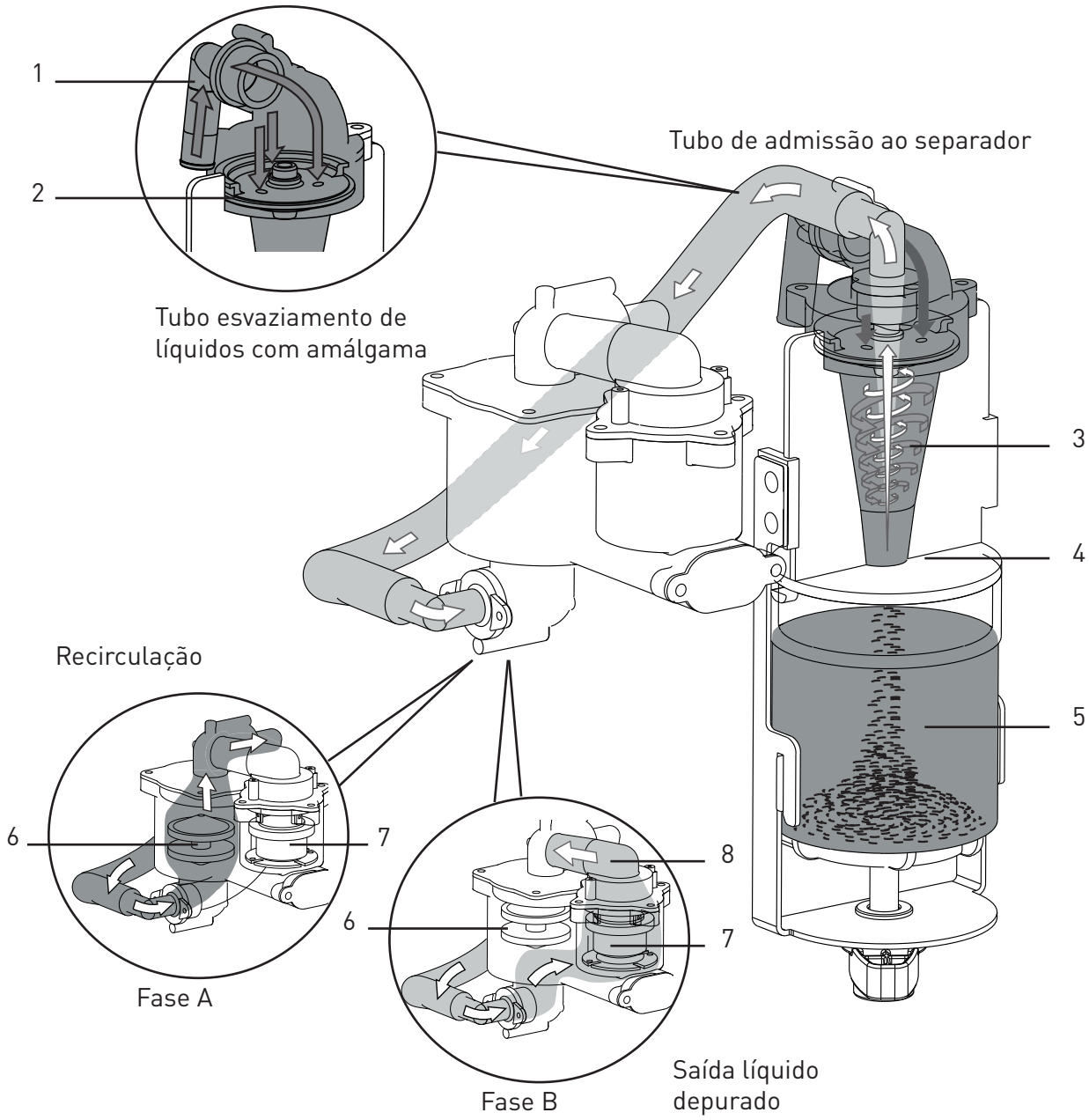


Fig. 1

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MONTAGEM

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MONTAGEM

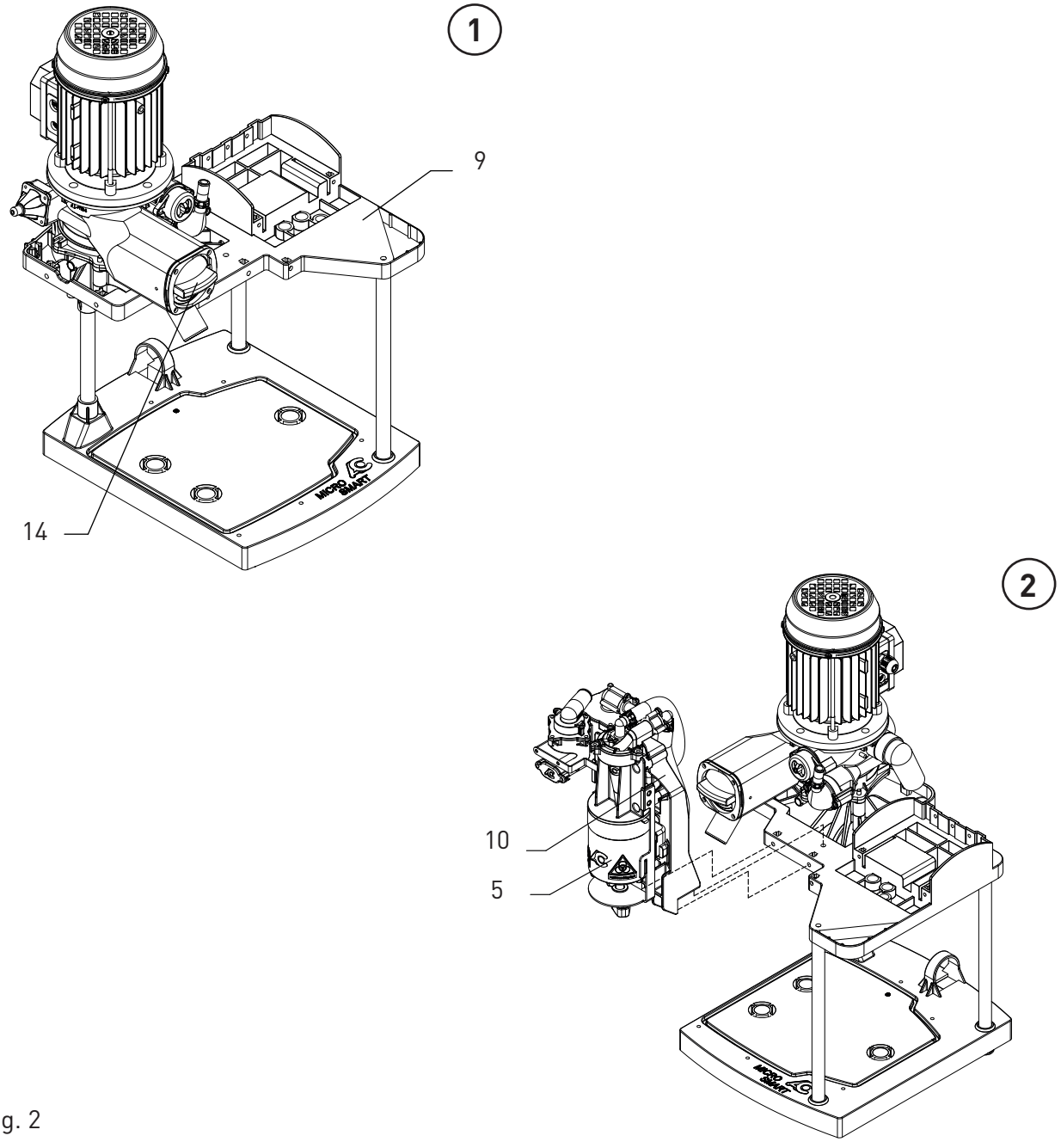


Fig. 2

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MONTAGEM

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MONTAGEM

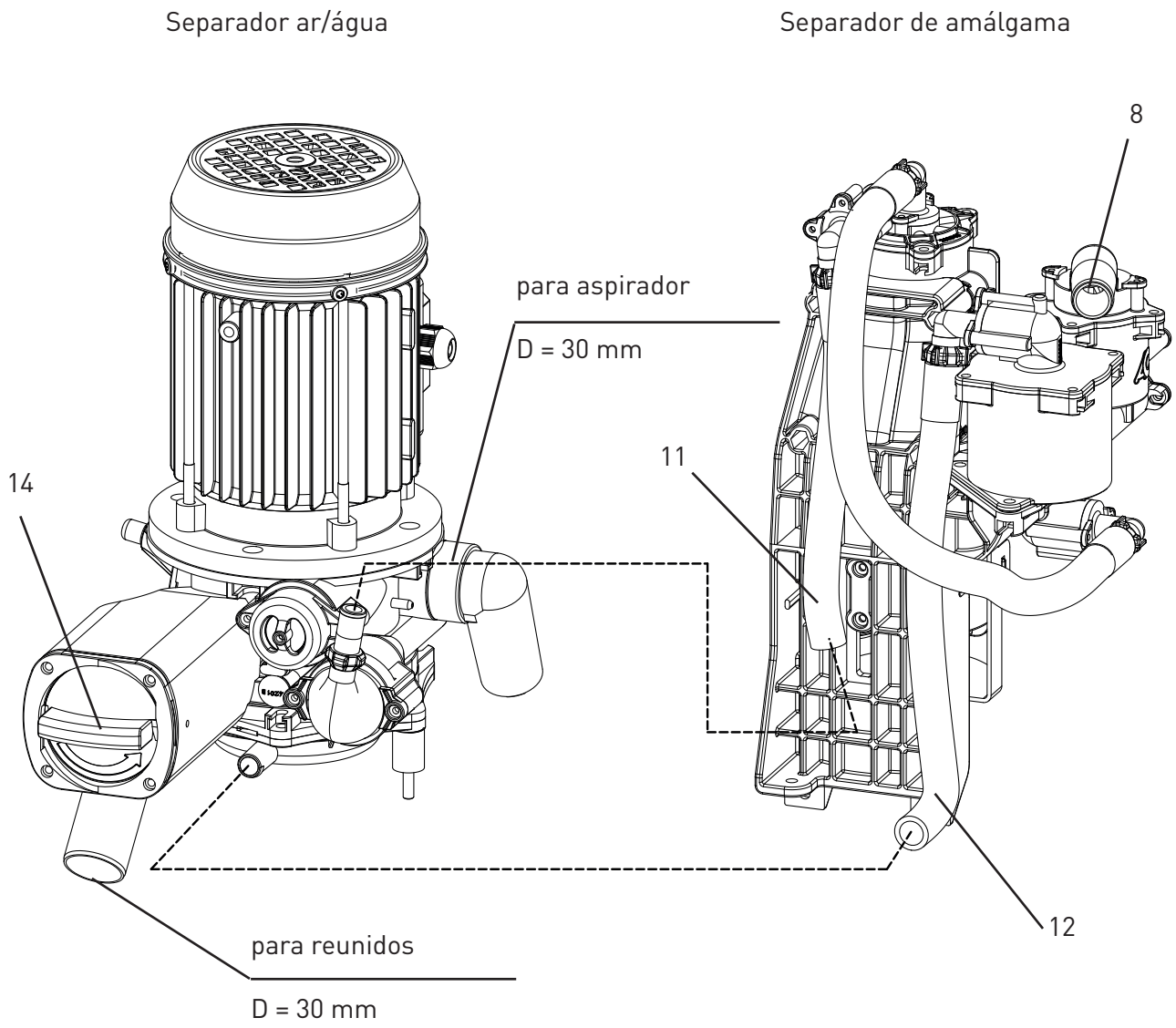


Fig. 3

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MONTAGEM

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MONTAGEM

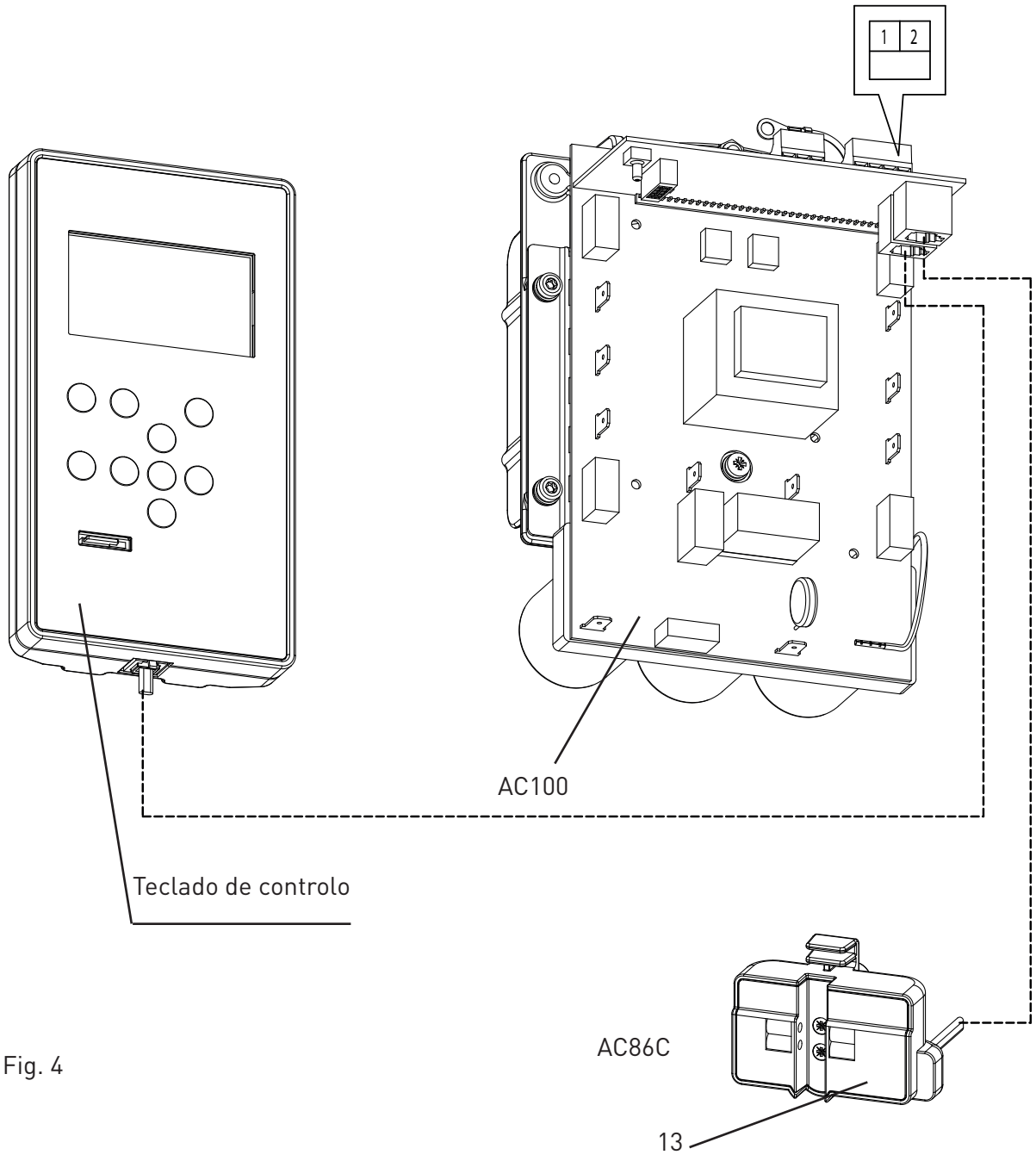


Fig. 4

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - LIGAÇÕES

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - LIGAÇÕES

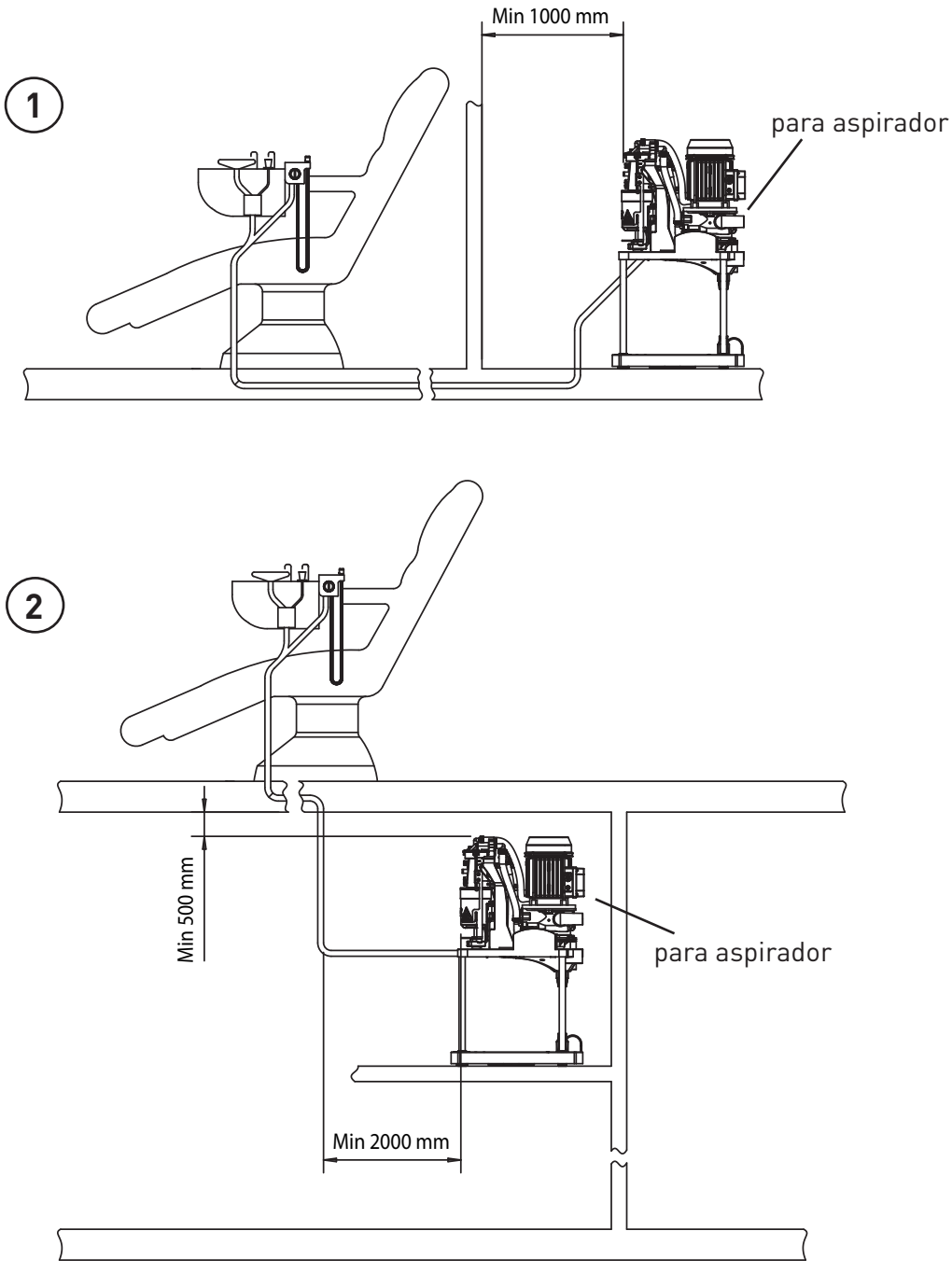


Fig. 5

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

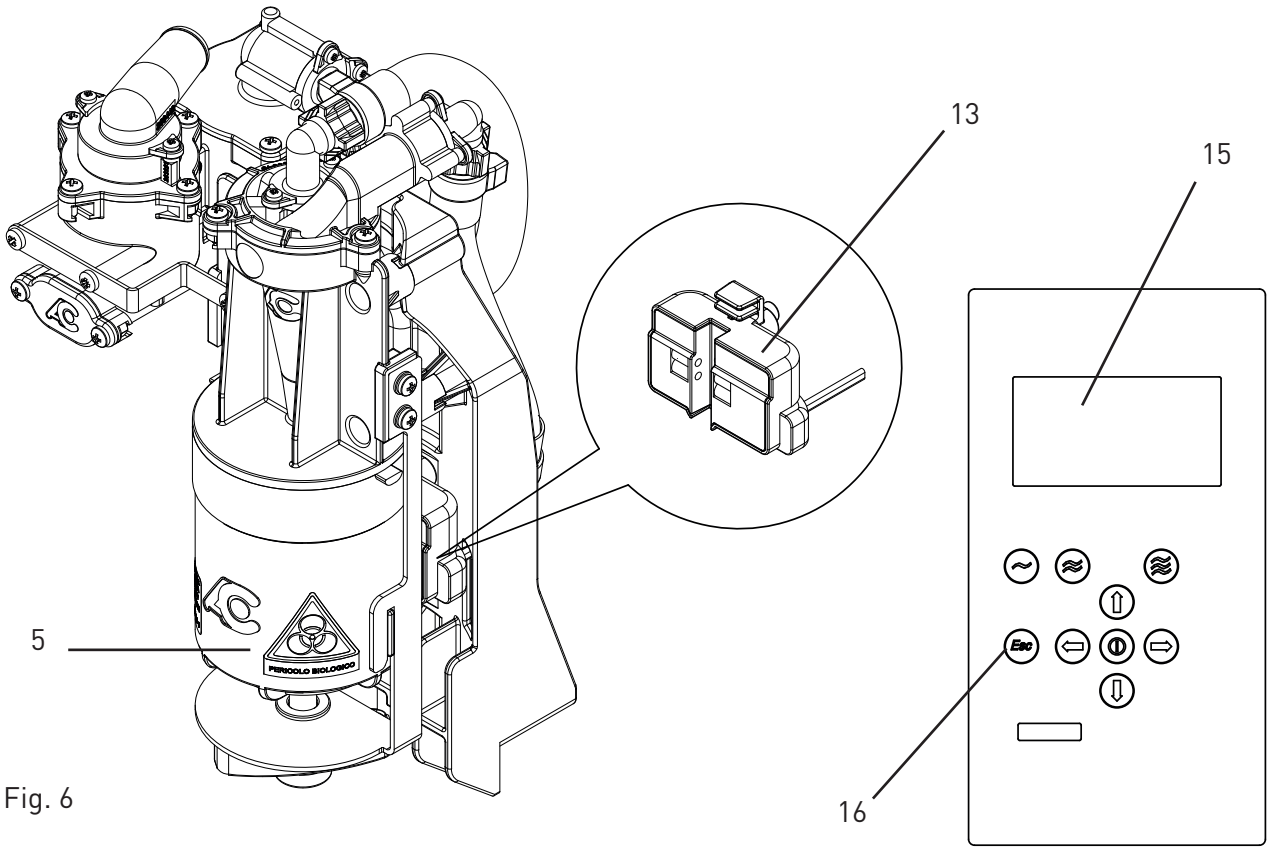


Fig. 6

INDICAÇÃO DE ALARME CONFORME VISUALIZAÇÃO NO DISPLAY DO CIRCUITO AC100

Código relatório I14: nível amálgama 95%
Depósito de Recolha Quase Cheio (>95%), Esvaziar o Contentor de Recolha de Amálgama
Código relatório I14
Indicação de alarme conforme visualização no display do circuito AC100
Código relatório I15: nível de amálgama 100%
Depósito de recolha Cheio! Esvaziar o Contentor de Recolha de Amálgama imediatamente!!!
Código relatório I15

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

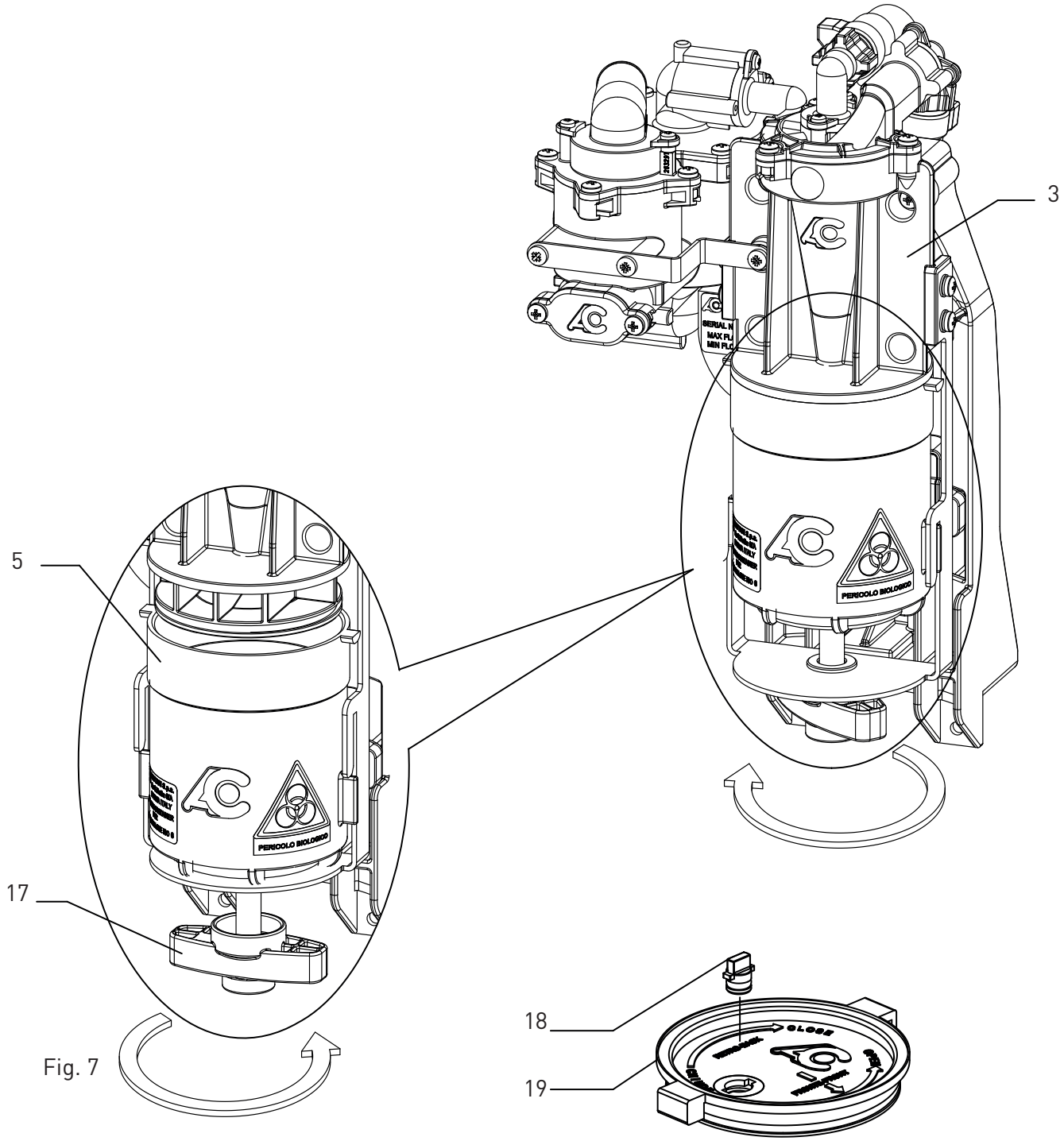


Fig. 7

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MANUTENÇÃO

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MANUTENÇÃO

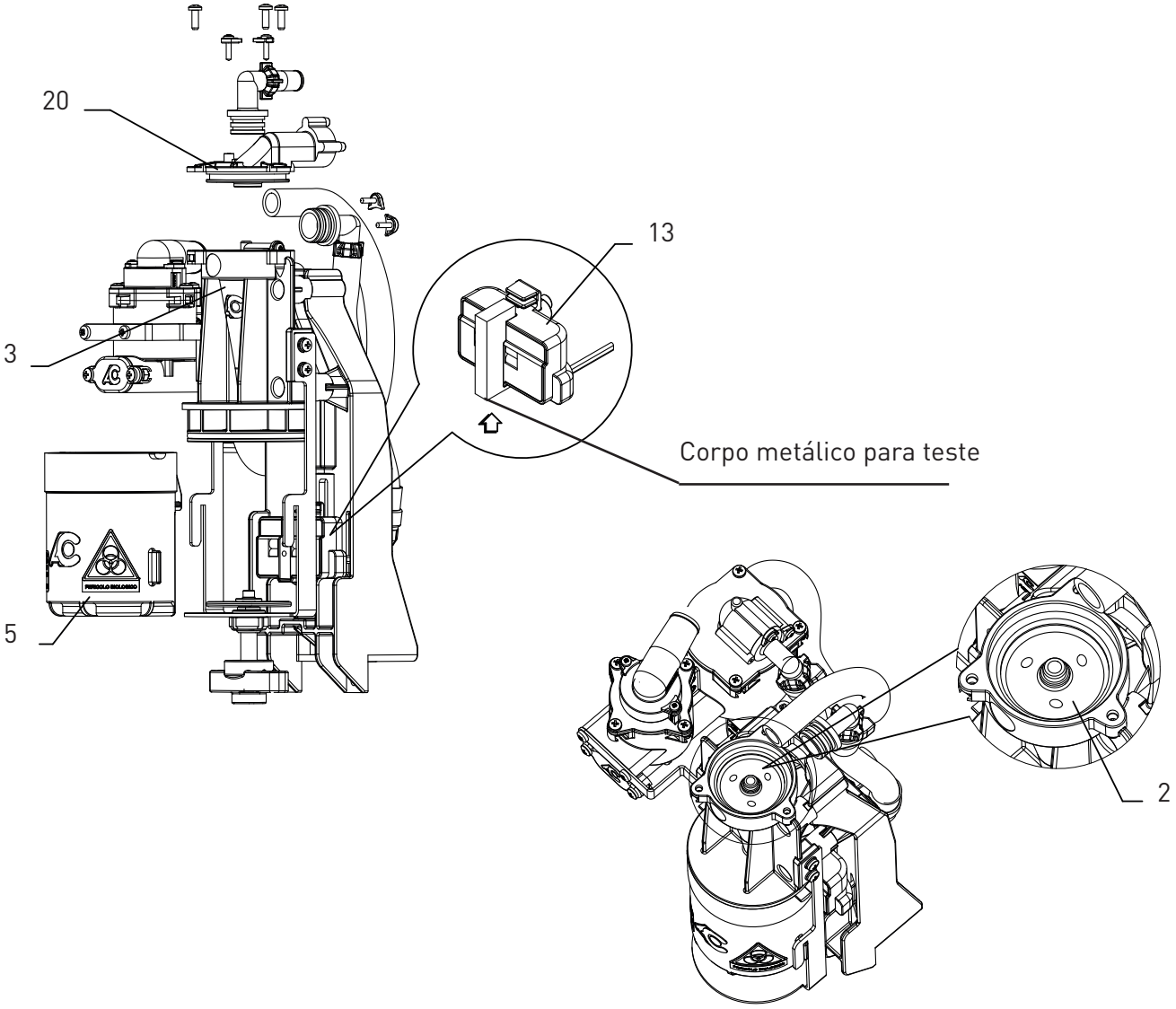


Fig. 8

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MANUTENÇÃO

SEPARADOR DE AMÁLGAMA HIDROCICLONE ISO 6 - MANUTENÇÃO

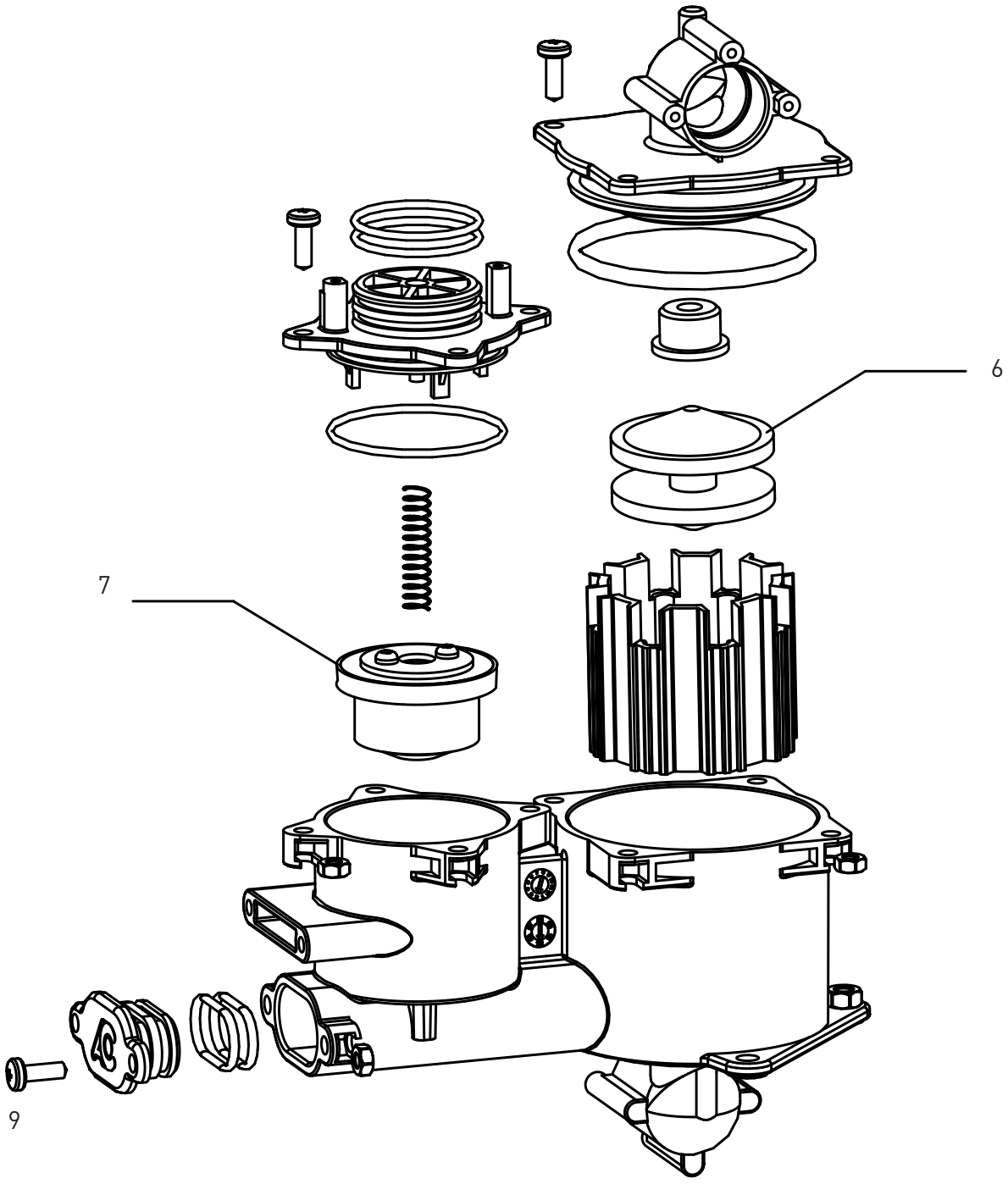


Fig. 9

POR MAIS DE 50 ANOS QUE LIDAMOS COM TECNOLOGIA DE AR,
E ESPECIALIZAÇÃO TEM SEUS RESULTADOS.

Empresa com Sistema de Qualidade certificado **= ISO 9001 =** e **= ISO 13485 =**

cod: ed. 06-2018

TECNOLOGIA AVANÇADA, ACESSÍVEL PARA TODOS. O PORQUE :
Fazemos investigação: isso nos permite ter à nossa disposição as mais recentes tecnologias.
Melhoramos o desempenho: O computador e as tecnologias eletrónicas melhoram o desempenho na segurança dos nossos produtos.
Reduzimos os custos: menos custos de manutenção e energia: na relação custo/benefício somos os mais vantajosos.
Reduzimos o impacto ambiental: economizamos o 50% de matérias-primas; vamos poupar do 30% ao 50% de eletricidade.

Via Natta 6/A 43122 Parma – Italy T +39 0521 607 604 F +39 0521 607628 info@cattani.it