

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

**MICRO  
SMART**  
SUSTAINABLE PROGRESS





# MICRO SMART




## SUSTAINABLE PROGRESS

### INDICE

|   |     |
|---|-----|
| Datos generales de funcionamiento aspirador para usos dentales Micro-Smart.....   | 98  |
| Introducción .....  | 99  |
| Señales y avisos .....  | 99  |
| Montaje y puesta en funcionamiento .....  | 100 |
| Mantenimiento ordinario .....   | 103 |
| Mantenimiento extraordinario .....  | 104 |
| Instrucciones para moverse y modificar algunos parámetros en los menús .....      | 105 |
| Instrucciones para configurar la comunicación inalámbrica Zig-bee (wireless)..... | 114 |
| Descripciones de alarmas .....  | 119 |
| Avisos importantes .....  | 120 |
| Transporte y almacenamiento .....   | 120 |
| Transporte de los aparatos usados .....   | 120 |
| Ilustración .....   | 121 |

- *Datos generales de funcionamiento aspirador para usos dentales Micro-Smart*

| <b>Modelo</b>  | <b>Micro-Smart</b>         |
|--|----------------------------|
| <b>Tensión nominal</b>   | 230 V $\sim$               |
| <b>Frecuencia nominal</b>  | 50/60 Hz                   |
| <b>Corriente nominal</b>   | 6,3 A                      |
| <b>Tipo de protección contra los contactos directos o indirectos</b>               | Clase I                    |
| <b>Modalidad de empleo</b>   | Funcionamiento continuo    |
| <b>Protección contra la humedad</b>  | Común                      |
| <b>Grado de protección contra los contactos directos o indirectos</b>              | Tipo B                     |
| <b>Potencia máxima absorbida</b>   | 1,30 kW                    |
| <b>Caudal máximo</b>   | 55 m <sup>3</sup> /h       |
| <b>Presión máxima de trabajo para el servicio continuo</b>                         | 2100 mm H <sub>2</sub> O   |
| <b>Presión sonora versión no carenada de 60Hz a 120Hz</b>                          | de 64 dB(A) a 71 dB(A)     |
| <b>Presión sonora grupo aspirante versión carenada en plástico da 60Hz a 120Hz</b> | de 63 dB(A) a 68,5 dB(A)   |
| <b>Presión sonora versión carenada para interiores de 60Hz a 120Hz</b>             | de 41 dB(A) a 48 dB(A)     |
| <b>Presión sonora versión carenada para exterior de 60Hz a 120Hz</b>               | de 54,5 dB(A) a 61,2 dB(A) |

|   |   |                |
|---|---|----------------|
| $\sim$  | <b>Corriente alterna</b>  | IEC 417-5032   |
|  | <b>Toma de tierra (de funcionamiento)</b>                             | IEC 417-5019   |
|  | <b>Grado de protección contra los contactos directos o indirectos</b> | CEI EN 60601-1 |
|  | <b>Abierto (desconexión de la red de alimentación)</b>                | IEC 417-5008   |
| I   | <b>Cerrado (conexión a la red de alimentación)</b>                    | IEC 417-5007   |

Nivel de presión sonora detectado según la norma ISO 3746-1979 (E).  
 Párametros: r = 1,5 - ruido de fondo: 34 dB (A) - instrumento: Brüel & Kjær type 2232.

- *Introducción*
- *Señales y avisos*

- **Introducción**

La siguiente presentación tiene como objetivo de ilustrar el montaje y la puesta en funcionamiento y también informar acerca de los peligros y precauciones útiles para la prevención.

Este manual debe estar siempre disponible para ser consultado durante el montaje, la puesta en funcionamiento, el uso y el mantenimiento del Micro-Smart.

En el sitio de Internet **www.cattani.it** pueden encontrarse nuestros manuales **actualizados**.

Recomendamos su consulta especialmente para las actualizaciones sobre la **seguridad**.

- **Señales y avisos**

- *Peligro de sacudidas eléctricas, incluso la de 230 V  $\sim$  puede resultar mortal.*



- *Peligro biológico, infecciones de enfermedades epidémicas.*



- *Señal genérica de peligro.*



- *Protecciones personales para trabajos pesados.*



- *Protecciones personales para peligro biológico.*



- *Alta temperatura.*



- *Local aislado de sustancias inflamables, corrosivas o explosivas.*



- *Dirección obligatoria del flujo o del sentido de rotación.*



**No siempre resulta posible expresar con una señal los avisos de peligro, por ello es necesario que el usuario lea los avisos y los tenga en cuenta convenientemente.**

**No respetar una señal o un aviso de peligro puede causar daños al operador o al paciente.**

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

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

## • Montaje y puesta en funcionamiento

### • Precauciones recomendadas

Antes de desembalar el aparato, comprobar el exterior del embalaje, poner atención al indicador de daños, si el indicador está rojo, o el cartón dañado, aceptarlo con reserva de controlar el aparato.

Desembalar la máquina siguiendo las instrucciones representadas en el mismo embalaje. El cartón es reciclable, si aconseja disponerlo para tal fin respetando las normas vigentes. Conservar las tapas que cierran todas las comunicaciones exterior/interior del equipo, ya que se podrán utilizar para mover el aspirador de sitio.

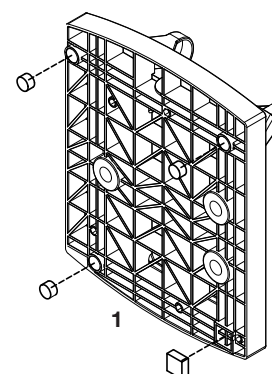
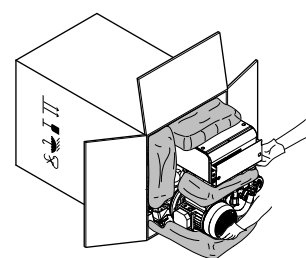
El montaje de la máquina debe ser efectuado por una persona experta y equipada. El aspirador debe ser colocado en un lugar limpio, lejos de fuentes de calor, de la humedad y del polvo. En las instalaciones externas: balcones, terrazas o jardines, proteger las máquinas de la lluvia, de la suciedad, del hielo y de la exposición directa a los rayos del sol.

Les recomendamos en éstos casos el carenado para exteriores del Micro-Smart completo de: doble techo aislante, sistema antihielo y sistema de ventilación, suministrado con termostato fijo para la regulación automática de la temperatura.

La temperatura ambiente del local técnico no debe ser inferior a los + 5 °C y no debe ser superior a los + 35 °C.

Las máquinas carenadas, para interior y exterior, pueden ser pedidas completas de instalación antihielo. Donde fuera necesario ventilar o acondicionar la sala de máquinas, es aconsejable hacer proyectar una instalación de ventilación o de acondicionamiento por parte de un especialista. El local técnico no debe ser accesible para pacientes o personal no autorizado. Cuando no se disponga de dicho local, es necesario que las máquinas estén protegidas por un adecuado carenado, no fácilmente retirable. Utilizar protecciones y carteles indicadores de peligro, a fin de evitar contactos accidentales peligrosos por las sacudidas eléctricas y por la posibilidad (remota pero no excluible) de incendio, de explosión o por el escape de aire y líquidos contaminantes. Utilizar exclusivamente carenados (para exteriores e interiores) estudiados y construidos por el fabricante de las mismas máquinas.

En el local tecnológico no debe haber material inflamable, verificar que no exista la posibilidad de fugas de gas. No conectar a la red eléctrica aparatos dañados, no utilizar cordón de extensión, tomas o enchufes múltiples. Antes de conectar el aparato a la línea de alimentación, verificar que ésta es conforme a las normas CEI 64-8 y que esté presente un interruptor magnetotérmico y un interruptor diferencial (clase A o B) (16A) según las normas EN 61008-1.



Los pavimentos de color claro, de madera, linóleo, goma o mármol, en contacto con los antivibrantes de goma (1), pueden cambiar de color o quedar marcados por sombras más oscuras. Aislar por tanto los antivibrantes del suelo con un hoja de plástico o de otro producto adecuado para tal fin.

• **Montaje**

Antes de conectar el aspirador a la canalización de la instalación centralizada, asegurarse de que las tuberías aspirantes estén limpias; los residuos pesados podrían dañar el aparato.

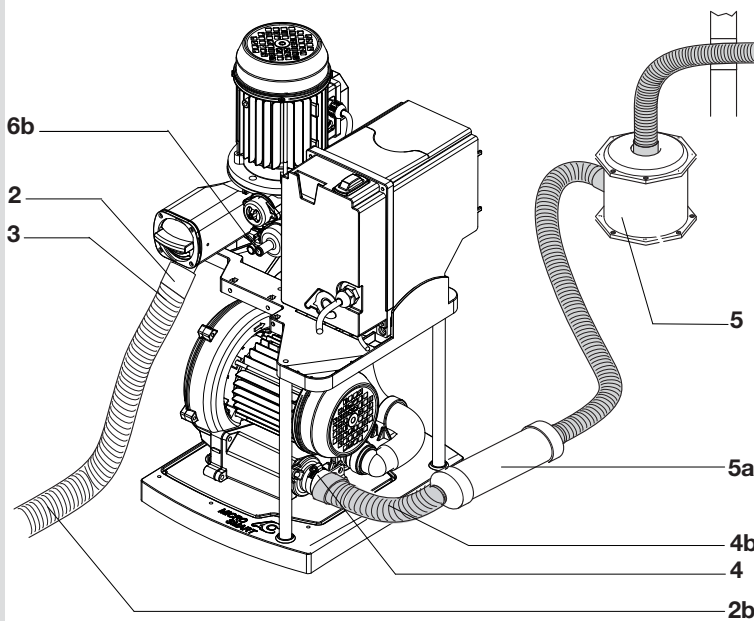
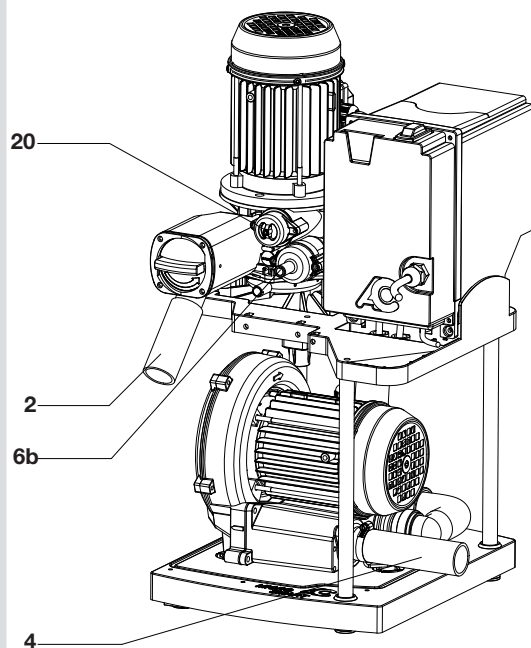
El tubo de aspiración en PVC (3) de color gris claro en dotación con el aparato debe ser conectado al portatubo (2) diámetro 30 mm “entrada líquido aspirado”. Por la parte opuesta el mismo tubo se conectará a la canalización aspirante (2b) que llega de las clínicas dentales.

El tubo para el aire expulsado (4b) (de color negro, resistente a la temperatura, con espiral metálica) debe ser conectado al portatubo (4) diámetro 30 mm “salida aire expulsado”, el otro extremo del tubo será conectado al filtro antibacteriano (5) pasando preferiblemente a través de un silenciador (5a) siempre en dotación con el aspirador. En la salida del filtro antibacteriano, el aire expulsado todavía caliente, deberá ser canalizado al exterior.

El portatubo (6, pag. 103), diámetro 18 mm será conectado al tubo de desagüe. Hay que tener presente que, en la versión con hidrociclón, el aspirador drena por caída y que en ningún caso puede descargar hacia arriba. El portatubo (8, pag. 102) diámetro 10 mm “desagüe de emergencia” debe ser conectado al tubo de desagüe. El portatubo (6b) diámetro 11mm va conectado al tubo de desagüe cuando no hay separador de amalgama. Los tubos de conexión que unen la máquina a la instalación de aspiración y de desagüe, son flexibles para amortiguar las pequeñas vibraciones derivadas del funcionamiento del aspirador.

La canalización aspirante corre generalmente por el suelo, en proximidad del aspirador sube unos 30 cm hasta alcanzar el portatubo (2) (fig. A y B, pag. 121).

También cuando el Micro-Smart está situado en un piso inferior respecto a los gabinetes, la canalización aspirante debe descender de las clínicas al piso del aspirador, hacer un recorrido de algún metro en el piso sobre el suelo y salir con un tubo flexible hasta el separador centrífugo (fig. B, pag. 121), el fluido aspirado será reabsorbido por el aspirador.



Terminado el montaje se deberá conectar el cable de alimentación a la línea eléctrica del edificio según la normativa EN 61008-1.

Por último se conectará la línea de las señales de baja tensión que une el equipo al aspirador. Asegurarse de que se trata de un contacto limpio (sin tensión).

- **Puesta en funcionamiento, comprobación e instrucción del personal.**

Una vez montado y conectado el aspirador, bastará apretar el botón encendido/apagado y hacer partir la señal de uno de los equipos conectados, para que se produzca el arranque del aspirador.

Para verificar el correcto funcionamiento del aspirador Micro-Smart, es aconsejable efectuar los test de tipo dinámico (ver fig. E, pag. 124) y consultar el diagrama de trabajo del Micro-Smart, fig. F pag. 125.

Las instrucciones del personal para el uso y el mantenimiento ordinarios del aspirador, se hacen con el aparato nuevo aún no contaminado.

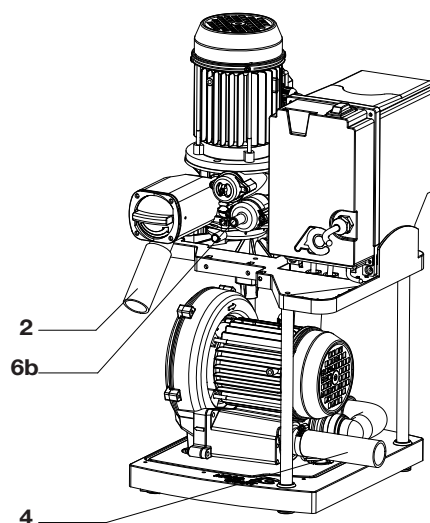
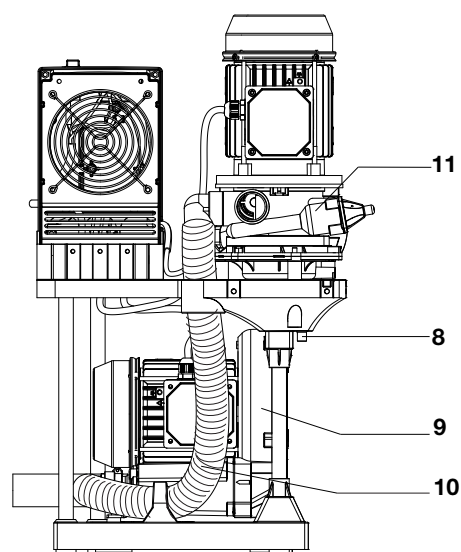
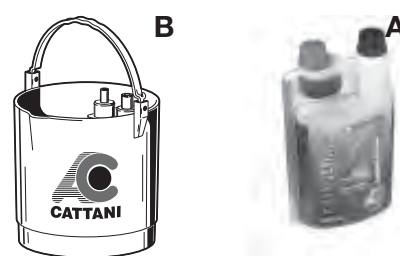
El personal de la clínica debe ser instruido para seguir en el display las fases de funcionamiento del Micro-Smart, a interpretar avisos de peligro y hacer una correcta mantenimiento con Puli-Jet plus new (A) y Pulse Cleaner (B) y a usar regularmente las pastillas antiespumógenas (C).

- **Funcionamiento**

El grupo aspirante (9) (a través del tubo 10) crea la depresión en el separador centrífugo (11). El fluido proveniente de los equipos, a través del tubo colector (2) entra en el separador centrífugo (11).

El separador centrífugo separa el aire de los líquidos: el aire es expulsado al exterior a través del tubo (4) mientras los líquidos son enviados al desagüe a través del tubo de descarga conectado al portatubo (6b) en ausencia del separador de amalgama y al portatubo (6) en presencia del separador de amalgama.

La puesta en marcha del separador centrífugo (11) es anticipada con respecto a la turbina (9), por lo tanto permite expulsar líquidos acumulados eventualmente en el separador centrífugo, antes de que haya arrancado el aspirador. Además, cuando se apaga la máquina, un temporizador regulable mantendrá funcionando el aspirador de 10 a 120 segundos.



## • *Mantenimiento ordinario*

- **El separador de amalgama ISO según las normas ISO 11143**

El Micro-Smart puede ser pedido con separador de amalgama "Hidrociclón ISO 5,5 l/min." (el separador de amalgama va siempre acompañado del manual de instrucciones y manutención).

El mantenimiento ordinario debe ser efectuado por el personal de la clínica expresamente instruido.

- Se recuerda poner particular atención a todas las señales de peligro y de protegerse con gafas, guantes y mascarillas monouso.

### ***Cada día (especialmente al final de cada jornada, o más veces al día según la necesidad)***

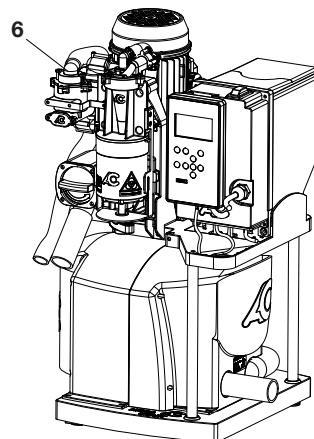
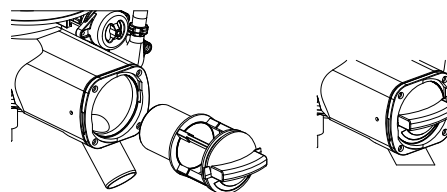
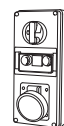
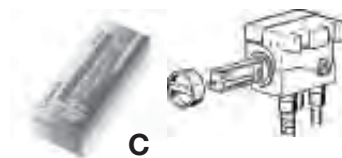
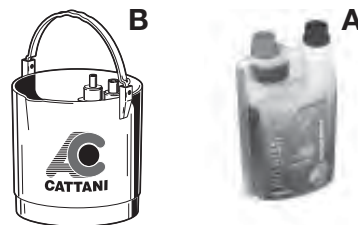
- Controlar en el display las ocasionales señalizaciones de alarmas, en presencia de avisos de peligro, llamar al técnico.
- Aspiración vespertina de la solución de Puli-Jet plus new con anticalcáreo **(A)** con Pulse Cleaner **(B)**.
- Limpieza de los filtros de aspiración del equipo, recuperar los residuos según las normativas vigentes, especialmente si se trata d amalgama, y colocar las pastillas de antiespumógeno desinfectante **(C)** en los filtros.
- **Antes de llevar a cabo cualquier intervención en la máquina, quitar la corriente.**
- Limpiar el filtro del aspirador.

### ***Ocasionalmente según las necesidades***

- Controlar que no se formen obstáculos para la libre ventilación del aspirador.
- Mantener libre el local tecnológico de todo aquello que no atañe a las mismas máquinas, con especial referencia a material infl amable. Vigilar que no se dè la posibilidad de formación de mezclas corrosivas, infl amables y explosivas.



ALLARME:  
TEMPERATURA ELEVATA





## • *Mantenimiento extraordinario*

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

- Poner particular atención a todas las señales de peligro y protegerse con gafas, guantes y mascarillas monouso.
- Controlar el estado de mantenimiento ordinario; verificar que se usen productos Magnolia.
- Antes de intervenir sobre los aparatos, hacer algunos lavados con Fast&Steril 3 (D), esperar 15 min. hasta que la acción desinfectante haya hecho su efecto.

### **Controles aconsejados cada 12 meses \***

- Controlar las temperaturas máximas registradas y todas las señales de alarma, intervenir en consecuencia.
- Constatando precariedad de mantenimiento ordinario o en el caso de que sean usados productos impropios, instruir al personal e informar al responsable de la clínica. La garantía caduca cuando los aparatos son tratados con productos distintos de los indicados.
- Controlar el ruido del aspirador (ver pag. 98).
- Con un chorro de aire seco que no supere la tensión de 2 bar, eliminar el polvo del ventilador y el dissipador de la central eléctrica y con un chorro de aire seco de 6 bar limpiar los orificios de la tapa delantera del motor de aspiración (15).

### **Controles aconsejados cada 18-24 meses**

- Controlar las condiciones de los tubos de plástico, en particular de los tubos bajo presión de conexión entre el separador centrífugo (11) y el Hidrociclón ISO. Aconsejamos sustituir estos tubos cada 18-24 meses.
- Controlar las condiciones de funcionamiento del separador centrífugo (11) y de la válvula de recirculación (14).

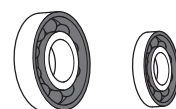
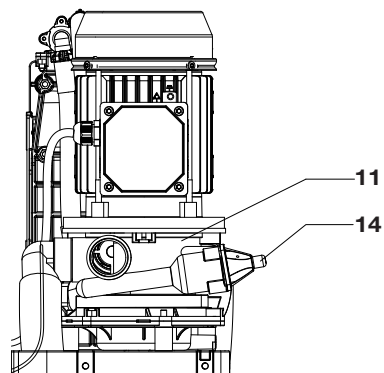
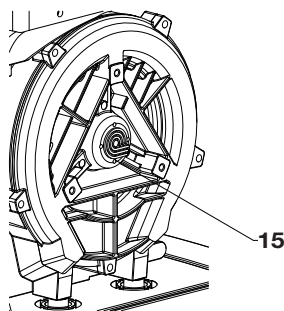
### **Controles aconsejados cada 10.000/15.000 horas**

- Cada vez que se desmonta un componente que contiene una parte de goma (O-Ring, junta o retén) sustituir la parte de goma.
- Sustituir los cojinetes de los motores.

(\*) Los tiempos de intervención son indicativos. En presencia de trabajos con polvo o especial carga de trabajo, aumentar las intervenciones según la necesidad.



ALLARME:  
TEMPERATURA ELEVATA



- *Instrucciones para moverse y modificar algunos parámetros en los menús*

### Menús principales

Al encender el Micro-Smart, el display gráfico muestra por 10 segundos el logo de Cattani S.p.A., al final del cual aparecerá el menú principal.



### Menú principal "A1"

Son visibles algunos parámetros como la frecuencia de ejercicio, el tiempo de activación del aspirador, la temperatura, el contenedor de amalgama (si lo lleva) y la revisión del software del sistema.

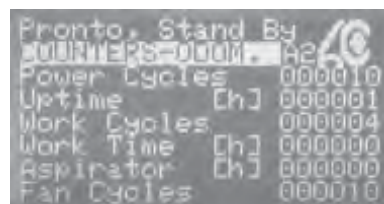
Pulsando  se accede a el



### Menú de control "A2"

Son visibles el número de veces que el Micro-Smart ha sido encendido (Power Cycles), las horas de trabajo totales (Uptime), el número de veces de activación del aspirador (Work Cycles), las horas efectivas de uso del aspirador (Work Time), las horas de trabajo y frecuencia (HZ) utilizada y el número de activaciones del ventilador (Fan Cycles).

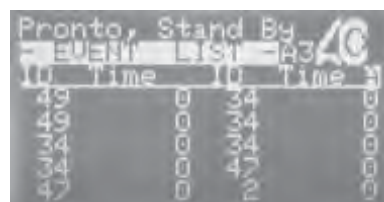
Flecha derecha 



### Menú de alarmas "A3"


Son visibles las últimas indicaciones o alarmas ocurridas en el Micro-Smart. Las indicaciones vienen indicadas con un número, para la codificación consultar la tabla de la pag. 119.


### Menú de control "A2"



| COUNTERS – ODOM . A2 |        |   |
|----------------------|--------|---|
| POWER CYCLES         | 000000 | Número de encendidos del interruptor general                        |
| UPTIME [ h ]         | 000000 | Horas totales de encendido (con los motores apagados)               |
| WORK CYCLES          | 000000 | Número de activaciones del comando de aspiración                    |
| WORK TIME [ h ]      | 000000 | Horas de trabajo efectivo (motores en funcionamiento)               |
| ASPIRATOR [ h ]      | 000000 | Horas de trabajo y frecuencia (HZ) utilizada                        |
| FAN CYCLES           | 000000 | Número de activaciones de la ventola de ventilacion de la central |

### Menús secundarios

Pulsando  se accede a los menús secundarios.

Desde este menú se accede a los siguientes pulsando la flecha 

### Drive Status (Acceso libre)

A este menú se accede sin necesidad de “Password”, se pueden visualizar aquí informaciones útiles sobre el funcionamiento.

### User Parameters (Parámetros usuario)

Se accede introduciendo la password “0000123000”.

Permite modificar el nivel de vacío y el idioma.

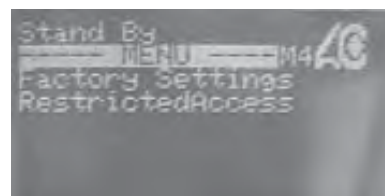
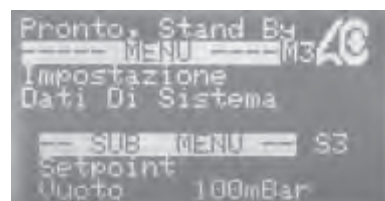
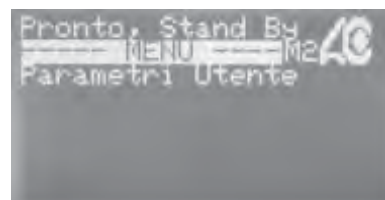
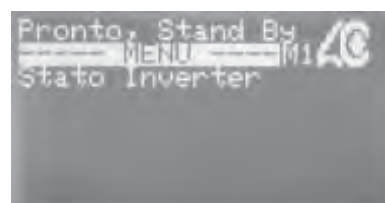
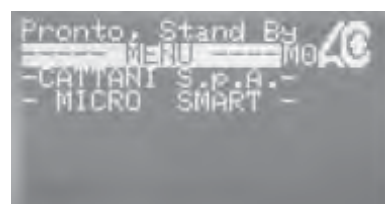
### System Parameters Setup (Ajustes datos del sistema)

Se accede introduciendo la password “0000456000”.

Permite modificar el retardo de parada y otros parámetros de tipo técnico.

### Factory Settings Restricted Access (Ajustes fábrica. Acceso restr.)

Menú no accesible al público, es para uso exclusivo de la fábrica Cattani.



scroll down button  
↓



### Como entrar e introducir la "Password"

Drive Status es sólo un menú de consulta sin uso de ninguna "Password".


Para entrar en los menús "User Parameters" y "System Parameters Setup" se tiene que introducir obligatoriamente una "Password" :

"Password" de acceso al menú "User Parameters" "0000123000".



"Password" de acceso al menú "System Parameters Setup" "0000456000".



Del menú "CATTANI S.p.A.", pulsar la flecha  después la flecha . En el display aparecerá el menú "Access Password" 0000000000.


Ahora pulsando el botón , aparecerá el cursor sobre el 0 a la derecha.


Pulsando  llevar el cursor sobre el sexto 0.

Pulsando  aparecerá 1.

Pulsar  ir al 0 de al lado y con  escribir 2.

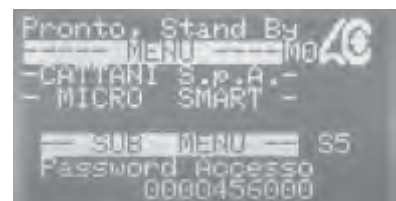
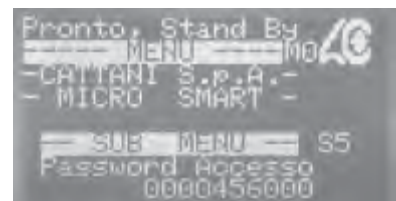
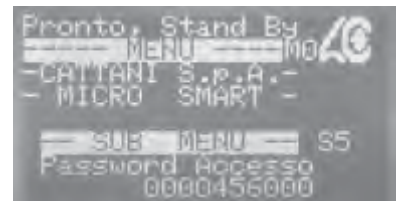
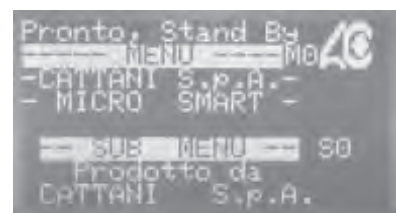
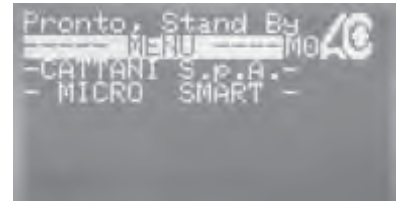
Pulsar  ir al 0 de al lado y con  escribir 3.

Pulsar el botón Enter  para confirmar la "Password" y el cursor desaparecerá.

Pulsar  para volver al menú "Cattani S.p.A."

Ahora será posible modificar los parámetros del menú "User Parameters".

Repetir el mismo procedimiento introduciendo la password 0000456000 para acceder a las modificaciones del menú "System Parameters Setup".



### Drive Status Menu (Menú Acceso Libre)

Este menú es visible sin la introducción de ninguna "password", y tiene como finalidad hacer visibles algunos parámetros del estado de funcionamiento del Micro-Smart. A continuación se indican algunos de éstos parámetros.

Blower Output Frequency (Frecuencia Actual Motor Aspiración) (Máx. 120 Hz)

Blower Output Voltage (Tensión Salida Motor Aspiración) (Máx. 220 V)

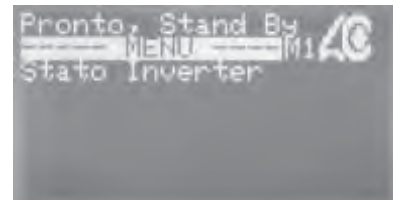
Blower Overall Current (Corriente Motor Aspiración) (Máx. 4,3 A)

Pump (Centrifuge) Output Frequency (Frecuencia Salida Separador Centrífugo) (75 Hz no variables)

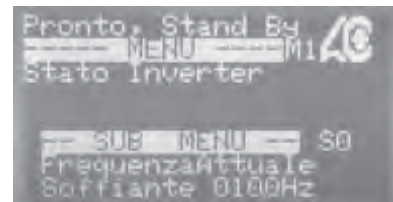
Pump (Centrifuge) Output Voltage (Tensión Salida Separador Centrífugo) (Máx. 220V)

Pump (Centrifuge) Overall Bus Current (Corriente Separador Centrífugo) (Máx. 3,2 A)

scroll down button

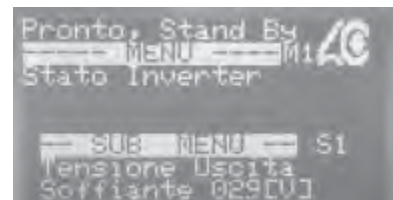


```
Pronto, Stand By
-----MENU-----M1
Stato Inverter
```



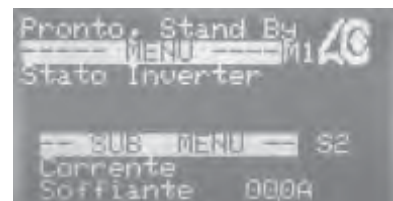
```
Pronto, Stand By
-----MENU-----M1
Stato Inverter

--SUB MENU-- S0
Frequenza Attuale
Soffiante 0100Hz
```



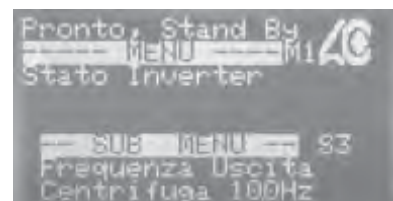
```
Pronto, Stand By
-----MENU-----M1
Stato Inverter

--SUB MENU-- S1
Tensione Uscita
Soffiante 0290V
```



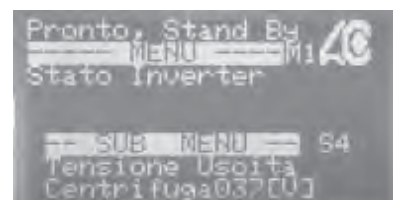
```
Pronto, Stand By
-----MENU-----M1
Stato Inverter

--SUB MENU-- S2
Corrente
Soffiante 000A
```



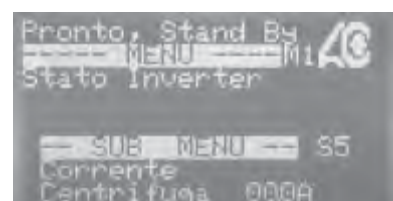
```
Pronto, Stand By
-----MENU-----M1
Stato Inverter

--SUB MENU-- S3
Frequenza Uscita
Centrifuga 100Hz
```



```
Pronto, Stand By
-----MENU-----M1
Stato Inverter

--SUB MENU-- S4
Tensione Uscita
Centrifuga 0370V
```



```
Pronto, Stand By
-----MENU-----M1
Stato Inverter

--SUB MENU-- S5
Corrente
Centrifuga 000A
```

System Temperature (Temperatura del Sistema)

Maximum Detected Temperature (Máxima Temperatura Detectada) (+60 °C: Alarma y Bloqueo motor Aspiración reseteable)

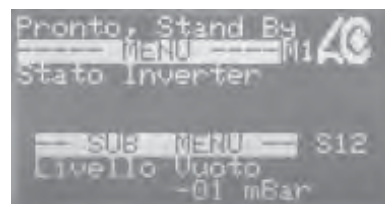
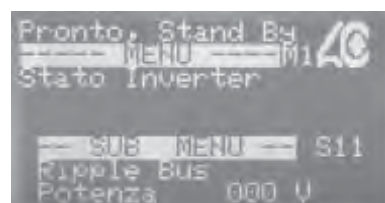
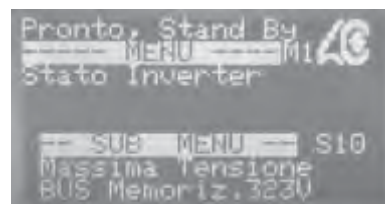
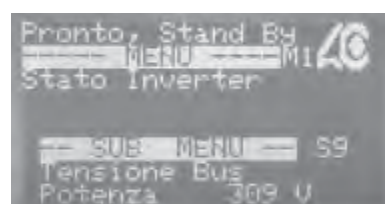
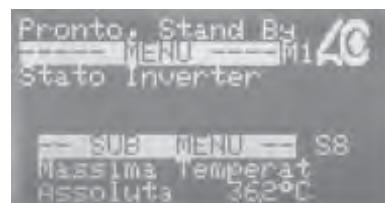
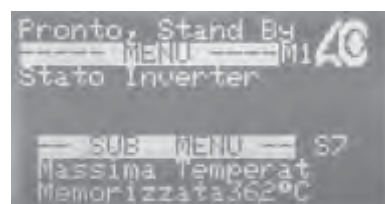
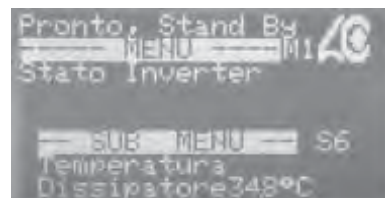
Maximum Detected Temperature (Máxima Temperatura Detectada) (+60 °C: memoria temperatura no reseteable)

Power Bus Voltage (Tension Bus potencia) (Máx. 390 V)

Max. detected Power Bus Voltage (Máx. Tension Bus potencia detectada) (Máx. 390 V)

Power Bus Ripple (Potencia Bus Ondulada)

Vacuum Set Point (Nivel de Vacío Instantáneo) (Máx. 210 mbar)



scroll down button





Run mode (Modo funcionamiento: describe como debe trabajar la máquina)

### User Parameters Menu (Menú Parámetros usuario)

A este menú se accede introduciendo la "Password de Acceso" 0000123000 (ver instrucciones en la pag. 107).


#### Vacuum Set Point (Set Point Vacío)


Muestra el nivel de vacío seleccionado.

Pulsar  Enter para modificar, con las flechas   introducir el valor deseado. Pulsar  Enter para confirmar la modificación.

#### Language (Idioma)

Es posible la selección entre idioma Inglés (1), Italiano (0), Francés (2) o Alemán (3).

Pulsar  Enter y con las flechas   seleccionar 0 o 1 o 2 o 3.

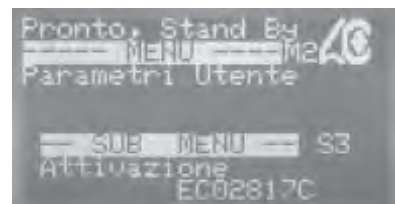
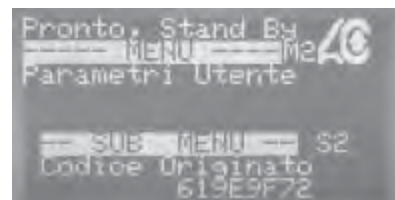
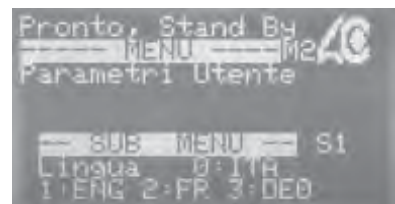
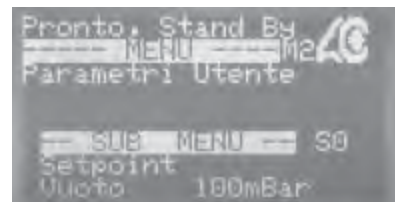
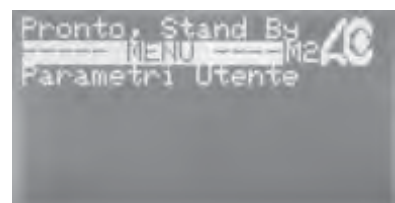
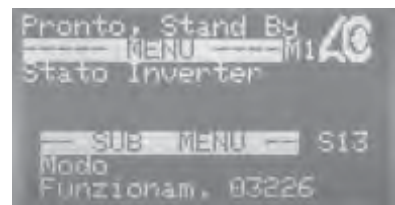
Pulsar  Enter para confirmar la modificación.

#### Generated Code (Código Generado)

Este código es generado por Cattani S.p.A. Cada aparato tiene un código único específico. Por el momento no tiene ningún tipo de uso.

#### Activation Code (Código de Activación)

Esta ventana de momento no es utilizable.









scroll down button

## System Parameters Setup Menu (Menú Ajustes Datos del Sistema)

A este menú se accede introduciendo la "Password de Acceso" 0000456000 (ver instrucciones en la pag. 107).

Será ahora posible realizar algunas modificaciones.

Para cambiar los parámetros en este menu: Mover las páginas de los menús con las flechas   para buscar el o los parámetros a modificar.

Pulsar  Enter para activar el cursor, con las flechas   introducir el valor deseado. Pulsar  Enter para confirmar la modificación y continuar.

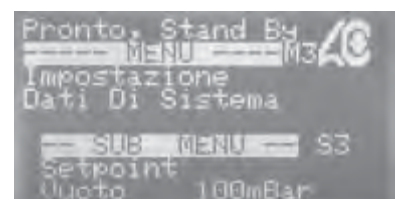
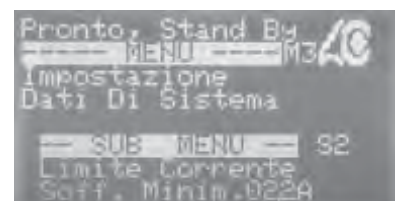
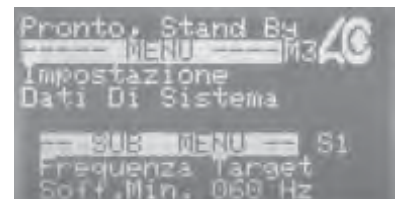
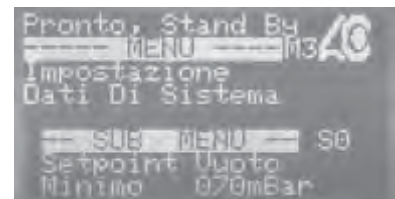
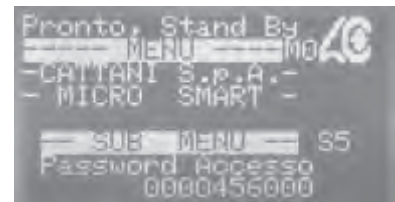
Todos los parámetros pueden ser regulados.

Min. Vacuum Setting (Nivel de Vacío Mínimo)

Max. Blower Output Frequency at the Min. Setting (Máx. Frecuencia Salida Motor Aspiración al Nivel de Vacío Mínimo)

Blower Overall Current limit at the min. level (Limite Corriente Motor Aspiración al Nivel de Vacío Mínimo)

Medium Vacuum Level (Nivel de Vacío Medio)



scroll down button



Max. Blower Output Frequency at the Medium Setting (Máx. Frecuencia Salida Motor Aspiración al Nivel de Vacío Medio)

Blower Overall Current limit at the Medium Setting (Limite Corrente Motor Aspiración al Nivel Medio)

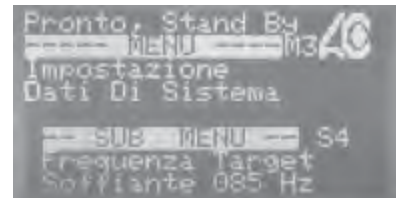
Surgery Vacuum Level (Nivello de Vacío Quirúrgico)

Max. Blower Output Frequency at the Surgery Setting (Máx. Frecuencia Salida Motor Aspiración al Nivel de Vacío Quirúrgico)

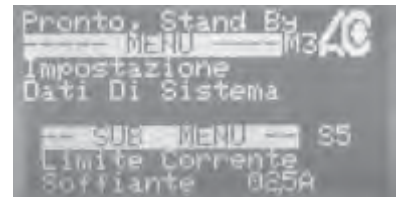
Blower Overall Current limit at the Surgery Setting (Limite Corrente Motor Aspiración al Nivel de Vacío Quirúrgico)

Off Delay Time (Retardo Apagado) (Máx.: : 300")

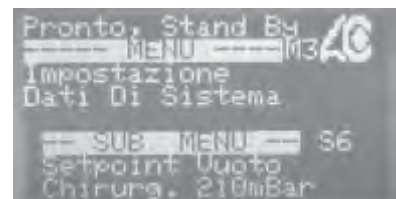
Pump Off Delay Time (Retardo Apagado Bomba) (Máx.: 30')



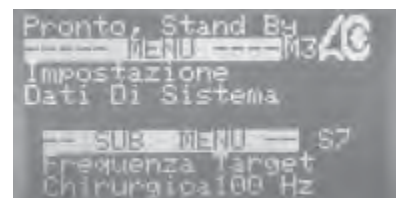
Pronto, Stand By  
----- MENU ----- M3 AC  
Impostazione  
Dati Di Sistema  
  
----- SUB MENU ----- S4  
Frequenza Target  
Soffiante 085 Hz



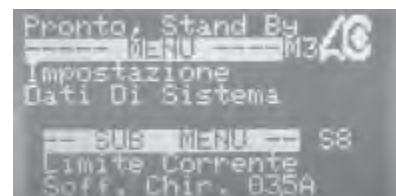
Pronto, Stand By  
----- MENU ----- M3 AC  
Impostazione  
Dati Di Sistema  
  
----- SUB MENU ----- S5  
Limite Corrente  
Soffiante 025A



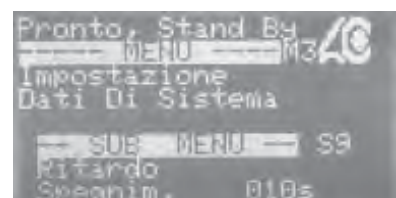
Pronto, Stand By  
----- MENU ----- M3 AC  
Impostazione  
Dati Di Sistema  
  
----- SUB MENU ----- S6  
Setpoint Quoto  
Chirurg. 210mBar



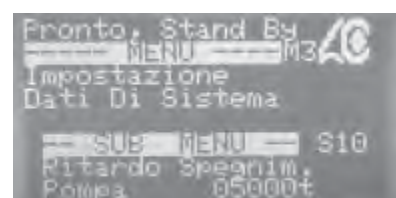
Pronto, Stand By  
----- MENU ----- M3 AC  
Impostazione  
Dati Di Sistema  
  
----- SUB MENU ----- S7  
Frequenza Target  
Chirurgico 100 Hz



Pronto, Stand By  
----- MENU ----- M3 AC  
Impostazione  
Dati Di Sistema  
  
----- SUB MENU ----- S8  
Limite Corrente  
Soff. Chir. 035A



Pronto, Stand By  
----- MENU ----- M3 AC  
Impostazione  
Dati Di Sistema  
  
----- SUB MENU ----- S9  
Ritardo  
Spegnim. 010s



Pronto, Stand By  
----- MENU ----- M3 AC  
Impostazione  
Dati Di Sistema  
  
----- SUB MENU ----- S10  
Ritardo Spegnim.  
Pompa 05000t

↓  
Scroll down button

Fan Off Delay Time (Retardo Apagado Véntola) (Máx.: 300")

Running Options (Opciones usadas)

Habilita o deshabilita la lectura del sensor de amalgama.

0-sin separador de amalgama

2-con separador de amalgama

Drive Commands (Comandos Inverter)

Reservado a regulaciones en fábrica.

Modbus address

Este menú no está activado.

Network address

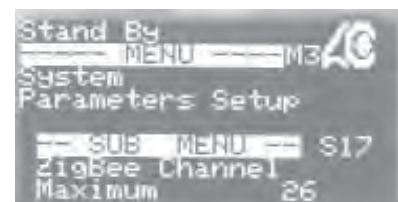
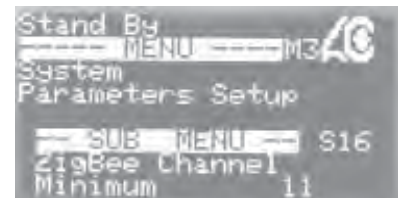
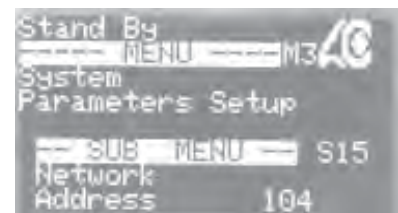
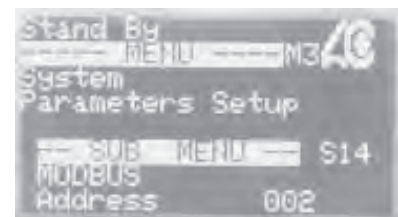
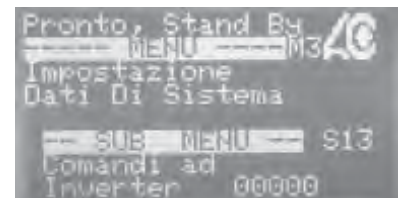
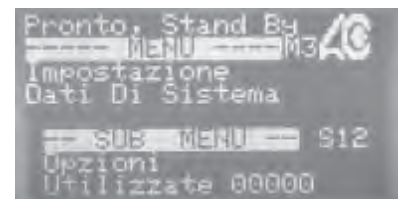
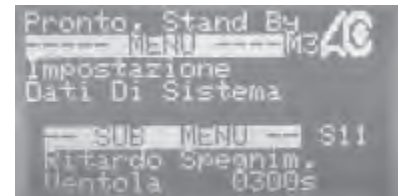
Se especifica la dirección de red del Micro-Smart para la visualización del Zig-Bee.

Zig-Bee Channel Minimum

Se determina sobre qué número de canal mínimo se debe comunicar el Micro-Smart.

Zig-Bee Channel Maximum

Se determina sobre qué número de canal máximo se debe comunicar el Micro-Smart.



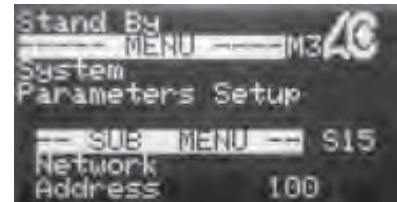
Scroll down button

- *Instrucciones para configurar la comunicación inalámbrica Zig-bee (wireless)*

Ajustar la dirección de red de la máquina.  
(mín 100)  
(máx 110).

Introducir la llave de comunicación Zig-Bee (ETR-X2USB) en el puerto usb del ordenador y lanzar el programa de visualización.

Instalar el programa "Smart System Monitor" (suministrado por CATTANI S.p.a.) en el ordenador.



Una vez lanzado el programa aparecerá durante 10 segundos las imágenes de la empresa y después entrará en el menú principal.



Hacer click en el menú SERVICE para poder entrar en la página de la búsqueda de dispositivos.

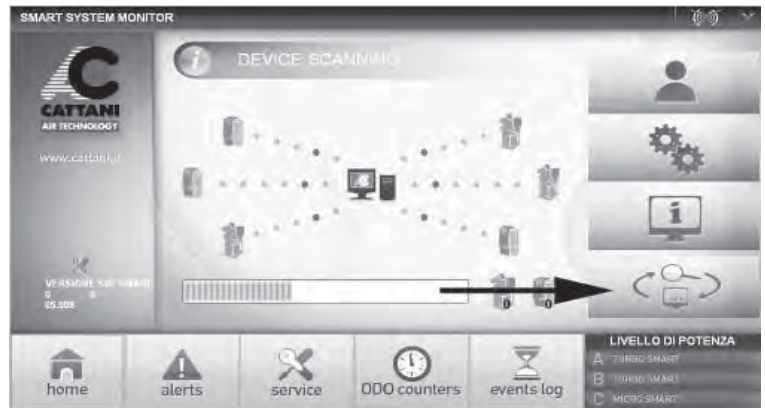


Hacer click sobre la búsqueda de dispositivos disponibles, el programa iniciará la búsqueda y la operación puede demorarse algunos segundos. Al terminar se podrán visualizar las máquinas disponibles y su correspondiente código generado; podría ser necesario repetir la operación más veces.

Después de que el programa haya encontrado los dispositivos disponibles, se deberá volver a la página principal para poder visualizar los parámetros.

A través del menú de cortina se debe elegir qué Micro-Smart se quiere visualizar.

En ese momento será posible visualizar los parámetros funcionales.



Haciendo click en el icono SERVICE se podrá acceder a tres menús diferentes, uno libre y 2 protegidos por password.

Para entrar en el menú PARAMETROS USUARIO se debe digitar la password 123000 y pulsar "Ok".

En éste menú es posible cambiar el idioma y fijar el nivel de presión deseado.

Para entrar en el menú AJUSTE DATOS DEL SISTEMA se debe digitar la password 456000 y pulsar "Ok".



En éste menú técnico son visibles y modificables todos los parámetros.

El menú ESTADO INVERTER no necesita ninguna password de acceso y permite visualizar los parámetros funcionales de la máquina mientras está funcionando.

Del menú principal haciendo click en el icono de correo electrónico se podrán introducir los datos, como la dirección del médico y del técnico que deberá recibir las comunicaciones de alarmas.

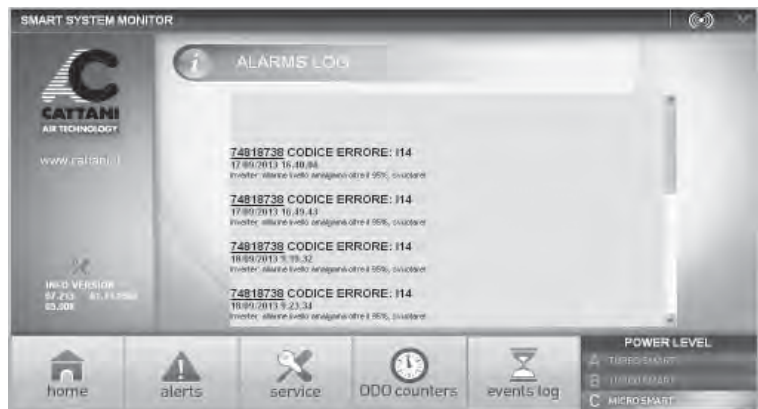
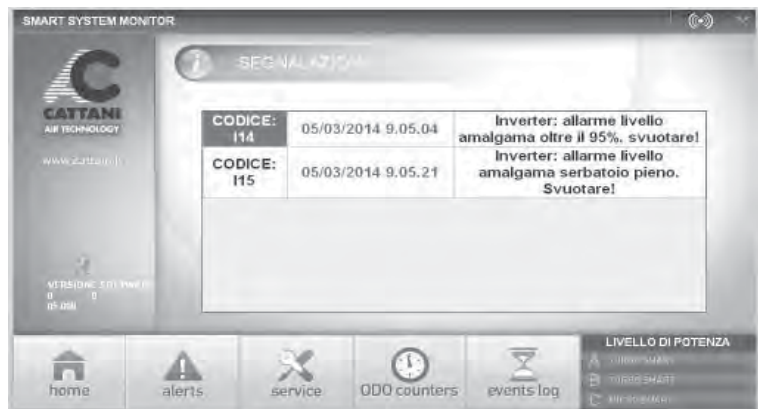
En caso de anomalía se visualiza una alarma en el display y se envía un e-mail al técnico correspondiente.



Las eventuales alarmas que ocurran durante la jornada, son visibles con un código de error y su descripción en el interior de la casilla “ALERTS”.

En la carpeta EVENT LOG se podrá visualizar todo el histórico de las alarmas que ha tenido la máquina durante todo el período de funcionamiento.

En el menú ODO COUNTERS se memorizan los ciclos de activación.



## • *Descripciones de alarmas*

| <b>Código alarma AC100</b> | <b>DESCRIPCION</b>   | <b>REMEDIO</b>  |
|----------------------------|--|---|
| 0                          | Alarma memoria microcontrolador                              | Contactar con el técnico  |
| 32                         | Alarma memoria microcontrolador                              | Contactar con el técnico  |
| 33                         | Cortocircuito debido a uno de los dos motores                | Verificar de dónde proviene el cortocircuito y eliminarlo   |
| 34                         | Cortocircuito antes del comando de los motores               | Contactar con el técnico (probable circuito dañado)   |
| 35                         | Falta carga condensadores                                    | Contactar al técnico (sustituir el circuito)  |
| 36                         | Superado límite de temperatura                               | Airear la sala de máquinas  |
| 37                         | Superado el límite de corriente del aspirador                | Verificar el funcionamiento del aspirador (bloqueo o resistencia excesiva)  |
| 39                         | Superada la tensión máxima en los condensadores              | Verificar la tensión de red, máx. 260V  |
| 40                         | Cortocircuito centrífuga                                     | Quitar el cortocircuito   |
| 41                         | Cortocircuito del circuito en la salida de la centrífuga     | Sustituir el circuito   |
| 42                         | Superado el límite de corriente instantánea de la centrífuga | Eliminar los sifones de la tubería, o verificar el funcionamiento de la centrífuga (bloqueo o resistencia excesiva) |
| 43                         | Superado el límite de corriente de retardo de la centrífuga  | Eliminar los sifones de la tubería, o verificar el funcionamiento de la centrífuga (bloqueo o resistencia excesiva) |
| 45                         | Sensor de nivel amalgama desconectado                        | Conectar el sensor de nivel amalgama  |
| 46                         | Superado el 95% nivel amalgama                               | Sustituir el contenedor de amalgama en cuanto sea posible   |
| 47                         | Superado el 100% nivel amalgama                              | Sustituir los contenedores de amalgama  |
| 48                         | Tubo sensor de vacío desconectado                            | Conectar el tubo sensor de vacío con la centrífuga  |
| 49                         | Pastilla térmica interrumpida                                | Revisar la temperatura en la sala de máquinas   |



- *Avisos importantes*
- *Transporte y almacenamiento*
- *Transporte de los aparatos usados*

#### • *Avisos importantes*

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

#### • *Transporte y almacenamiento*

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

#### • *Transporte de los aparatos usados*

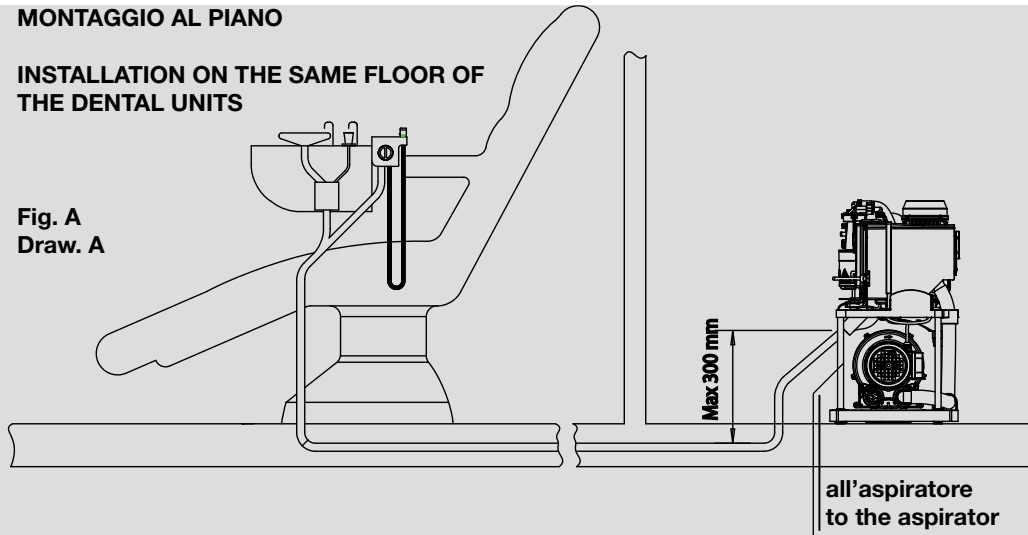
- Antes de embalar, recomendamos deterger y desinfectar el aspirador con Fast & Steril 3 (véanse los capítulos “Señales y avisos” y “Mantenimiento ordinario”).
- Vaciar todas las tuberías y las comunicaciones exterior/interior. Posibles residuos de líquido (incluido de desinfectante) podrían dañar la centralita. Remover el vaso de recogida de amalgama, añadir el desinfectante y cerrar el vaso con la tapa hermética. Con aspirador seco tanto exteriormente como interiormente, cerrar todas las comunicaciones exterior/interior con la tapa adecuada y montar el vaso de recogida de amalgama nuevo. Procurar embalar separadamente el equipo y la centralita, al fin de maximizar la impermeabilización.
- Cerrar el aparato en saco de polietileno y embalar en cartón ondulado a tres capas.

- SCHEMA DI MONTAGGIO Micro-Smart
- Micro-Smart INSTALLATION LAYOUT

**MONTAGGIO AL PIANO**

**INSTALLATION ON THE SAME FLOOR OF THE DENTAL UNITS**

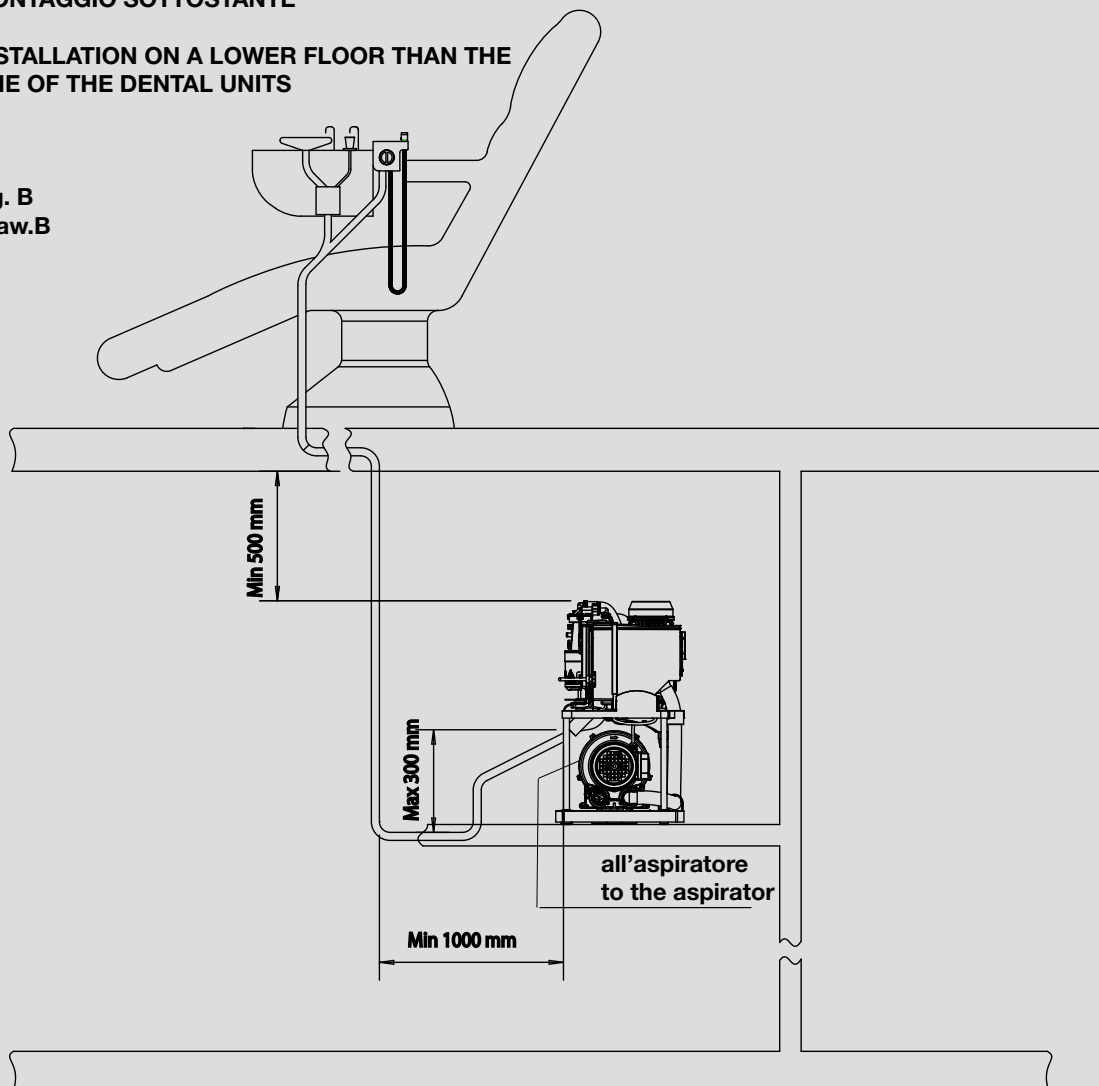
Fig. A  
Draw. A



**MONTAGGIO SOTTOSTANTE**

**INSTALLATION ON A LOWER FLOOR THAN THE ONE OF THE DENTAL UNITS**

Fig. B  
Draw.B



- COLLEGAMENTI CIRCUITO INVERTER AC100
- INVERTER AC100 CONNECTIONS

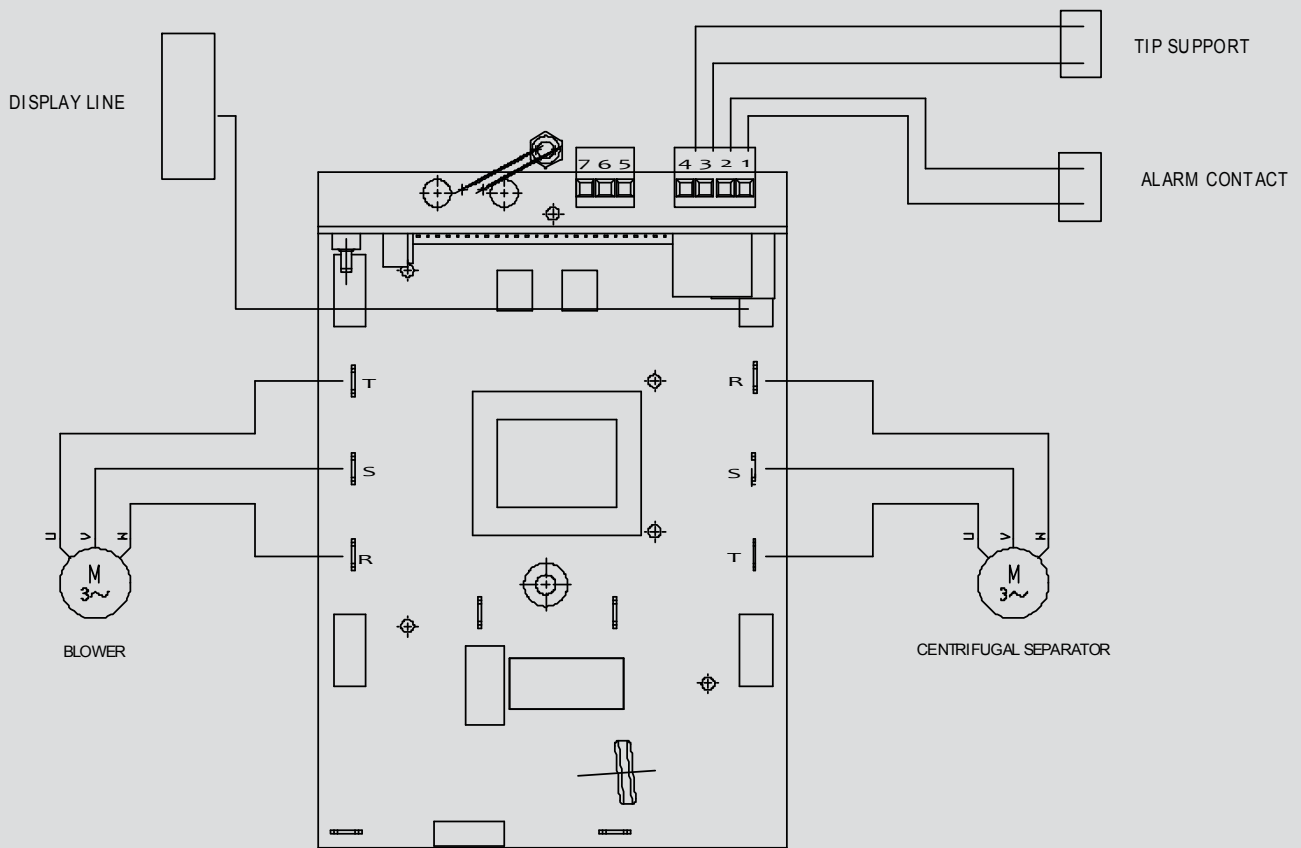


Fig. C

Draw. C

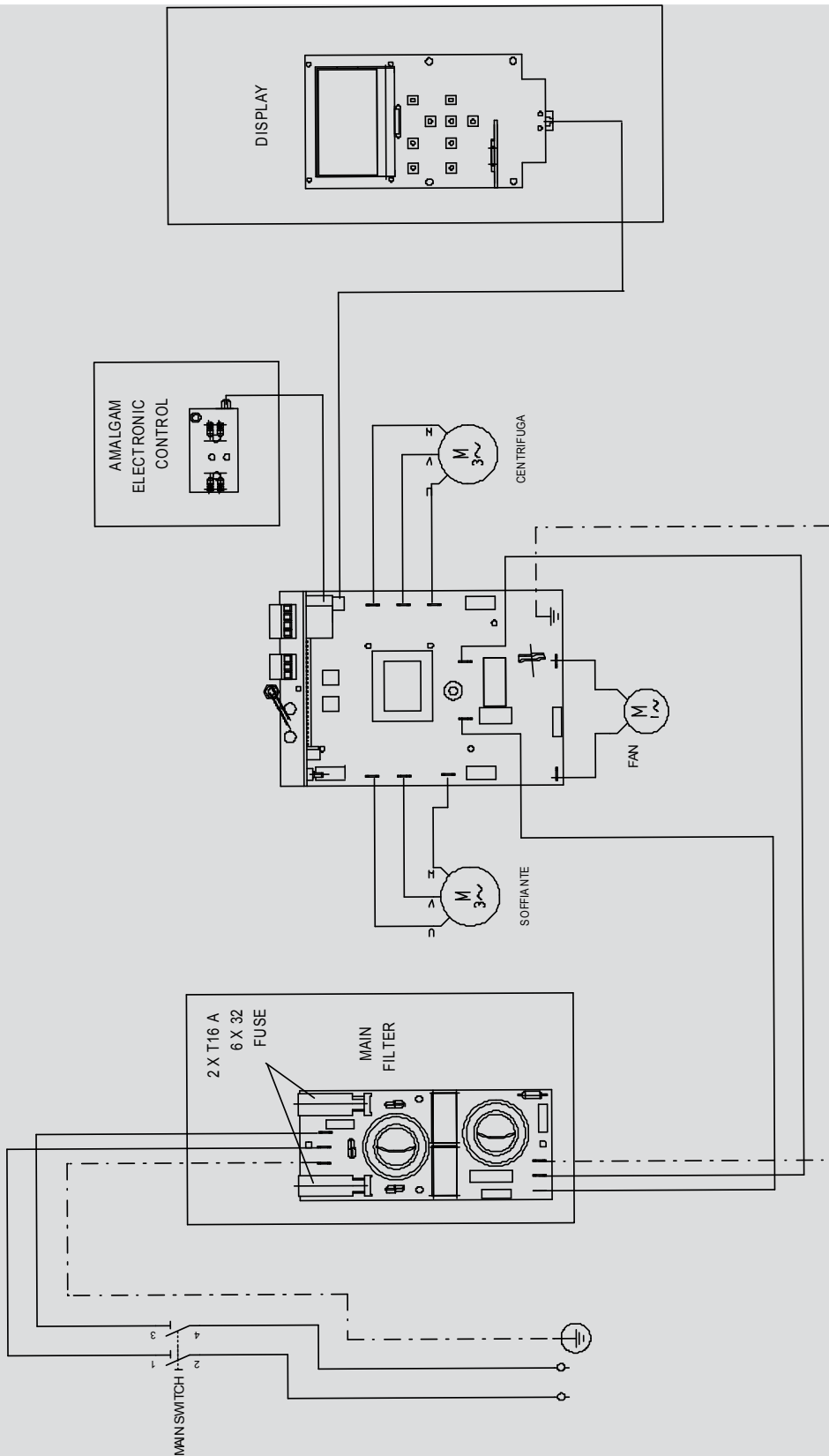


Fig. D

Draw. D

- *PROVE DI DIAGNOSI SU Micro-Smart*
- *DIAGNOSTIC TESTS ON Micro-Smart*

Per verificare il corretto funzionamento di Micro-Smart, si possono effettuare alcuni test di tipo dinamico, di seguito esposti. Si dovrà eseguire il test a macchina in funzione e con l'ingresso d'aspirazione libero, non collegato alla tubazione.

Here below you can find the description of some dynamic tests useful to check the correct working of Micro-Smart. One test must be carried out on running machines with open aspiration inlet not connected to the piping.

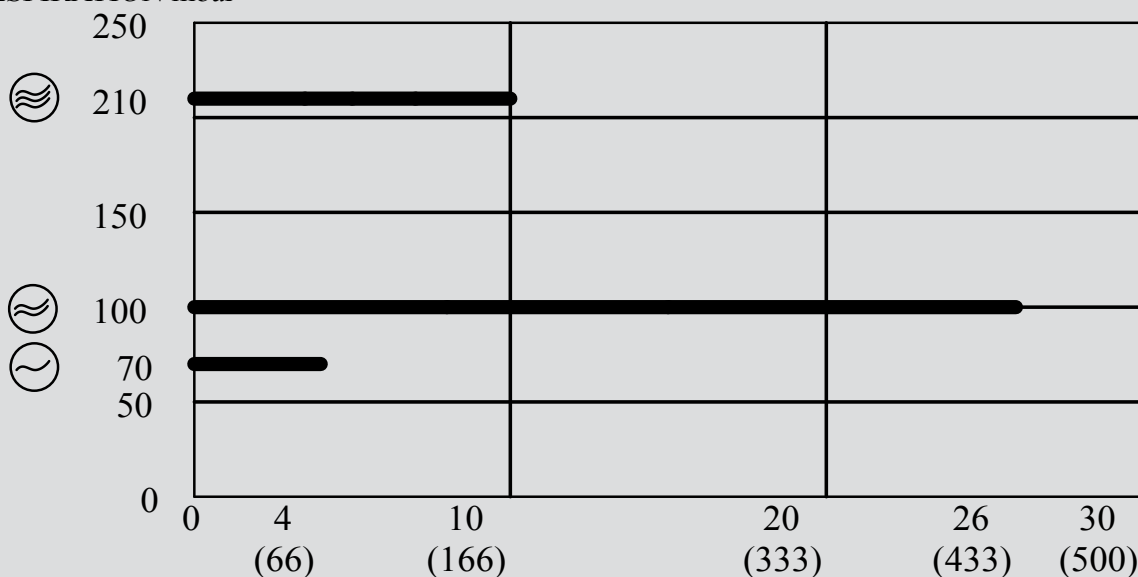
|  | <b>STEP 1</b><br><b>(livello minimo)</b><br><b>(minimum setting)</b> | <b>STEP 2</b><br><b>(livello medio)</b><br><b>(medium setting)</b> | <b>STEP 3</b><br><b>(livello massimo)</b><br><b>(maximum setting)</b> |
|--|--|--|---|
| <b>Set-point livello di vuoto</b><br><b>Vacuum set point</b>   | <b>70 mbar</b>   | <b>100 mbar</b>  | <b>210 mbar</b>   |
| <b>Frequenza target Soffiante</b><br><b>Max. Blower Output Frequency</b>                                     | <b>60 Hz</b>   | <b>85 Hz</b>   | <b>120 Hz</b>   |
| <b>Limite "corrente" soffiante</b><br><b>Blower Overall Current Limit</b>                                    | <b>2,2 A</b>   | <b>2,5 A</b>   | <b>4,3 A</b>  |
| <b>Frequenza separatore centrifugo</b><br><b>Pump (Centrifuge) Output Fre-</b><br><b>quency</b>              | <b>75 Hz</b>   | <b>75 Hz</b>   | <b>75 Hz</b>  |
| <b>Limite corrente separatore centrifugo</b><br><b>Pump (Centrifuge) Overall Bus</b><br><b>Current Limit</b> | <b>3,5 A</b>   | <b>3,5 A</b>   | <b>3,5 A</b>  |

Fig. E

Draw.E

- *DIAGRAMMA DI LAVORO DI Micro-Smart*
- *Micro Smart WORKING DIAGRAM*

ASPIRAZIONE mbar  
ASPIRATION mbar



PORTATA m³/h (l/min)  
FLOW RATE m³/h (l/min)

CURVA ASPIRAZIONE MICRO-SMART (SET POINT VUOTO 70 mbar)  
PREVALENZA CONSIGLIATA PER ASPIRASALIVA o ASPIRAZIONE DI FONDO BOCCA.

ASSORBIMENTO IN (A) Da 0,5 a 1 - INTERVALLO DI FREQUENZA (Hz) Da 50 a 55

MICRO SMART ASPIRATION CURVE (VACUUM SET-POINT 70 mbar)

SUGGESTED MAX.HEAD FOR SALIVA EJECTOR OR MOUTH FLOOR ASPIRATION

ABSORPTION IN (A) from 0.5 to 1 - CYCLE RANGE (Hz) from 50 to 55

CURVA ASPIRAZIONE MICRO-SMART (SET POINT VUOTO 100 mbar)

PREVALENZA CONSIGLIATA PER INTERCETTATORE DI SPRUZZI.

ASSORBIMENTO IN (A) Da 1,1 a 1,9 - INTERVALLO DI FREQUENZA (Hz) Da 60 a 90

MICRO SMART ASPIRATION CURVE (VACUUM SET-POINT 100 mbar)

SUGGESTED MAX.HEAD FOR SPRAY INTERCEPTOR

ABSORPTION IN (A) from 1.1 to 1.9 - CYCLE RANGE (Hz) from 60 to 90

CURVA ASPIRAZIONE MICRO-SMART (SET POINT VUOTO 210 mbar)

PREVALENZA CONSIGLIATA PER ASPIRAZIONE CHIRURGICA.

ASSORBIMENTO IN (A) Da 3,1 a 3,6 - INTERVALLO DI FREQUENZA (Hz) Da 95 a 105

MICRO SMART ASPIRATION CURVE (VACUUM SET-POINT 210 mbar)

SUGGESTED MAX.HEAD FOR SURGICAL ASPIRATION

ABSORPTION IN (A) from 3.1 to 3.6 - CYCLE RANGE (Hz) from 95 to 105

**Escludendo i tasti preselezionati, Micro-Smart può lavorare su due poltrone contemporaneamente.**

**Excluding the preset buttons, Micro-Smart can operate two chairs at the same time.**

Fig. F

Draw.F



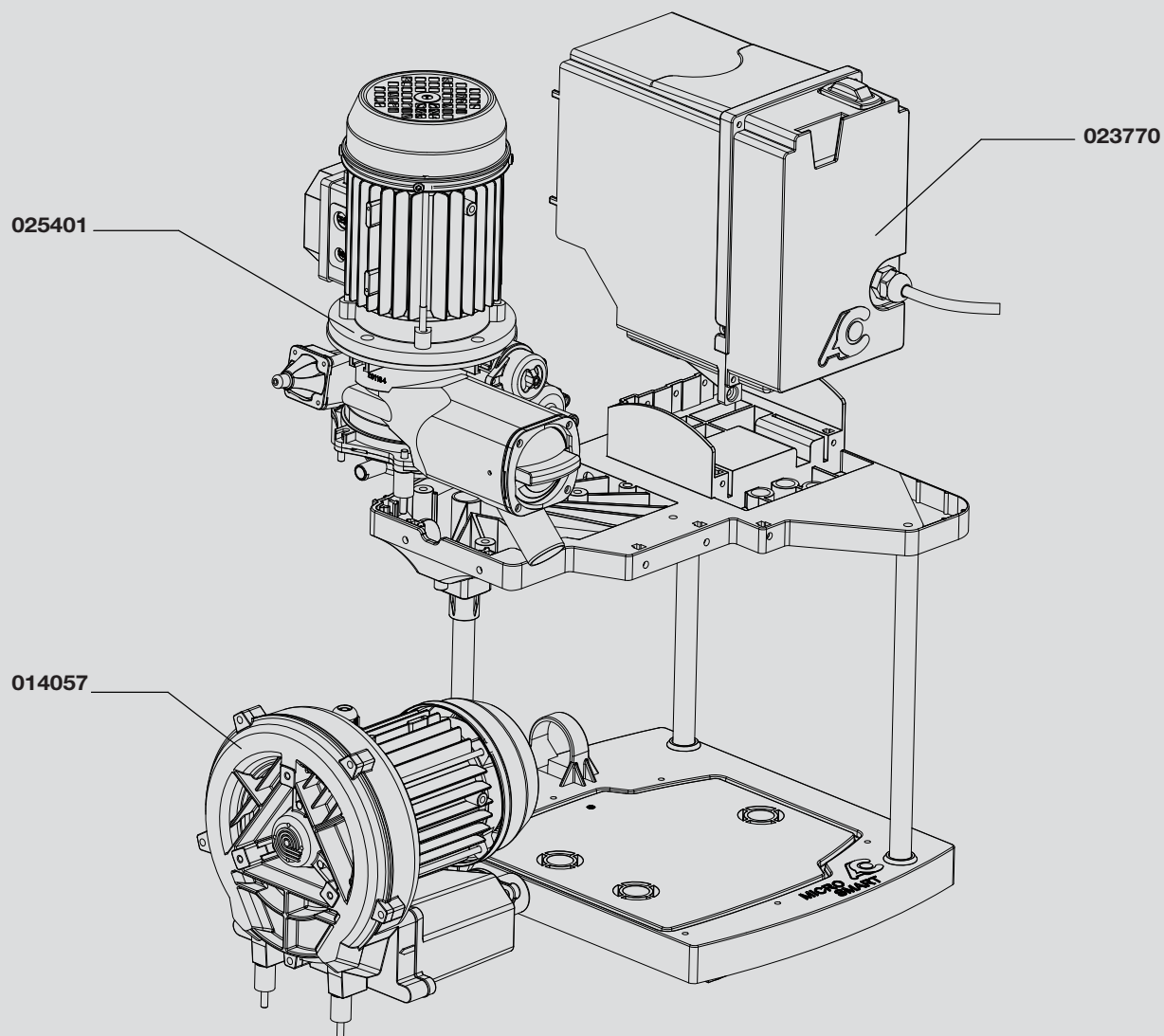


Fig. G

COD. 023770 CENTRALINO ELETTRICO

Draw. G

COD. 025401 SEPARTORE CENTRIFUGO

COD. 014057 SOFFIANTE

CODE 023770 ELECTRIC CONTROL PANEL

CODE 025401 CENTRIFUGAL SEPARATOR

CODE 014057 BLOWER

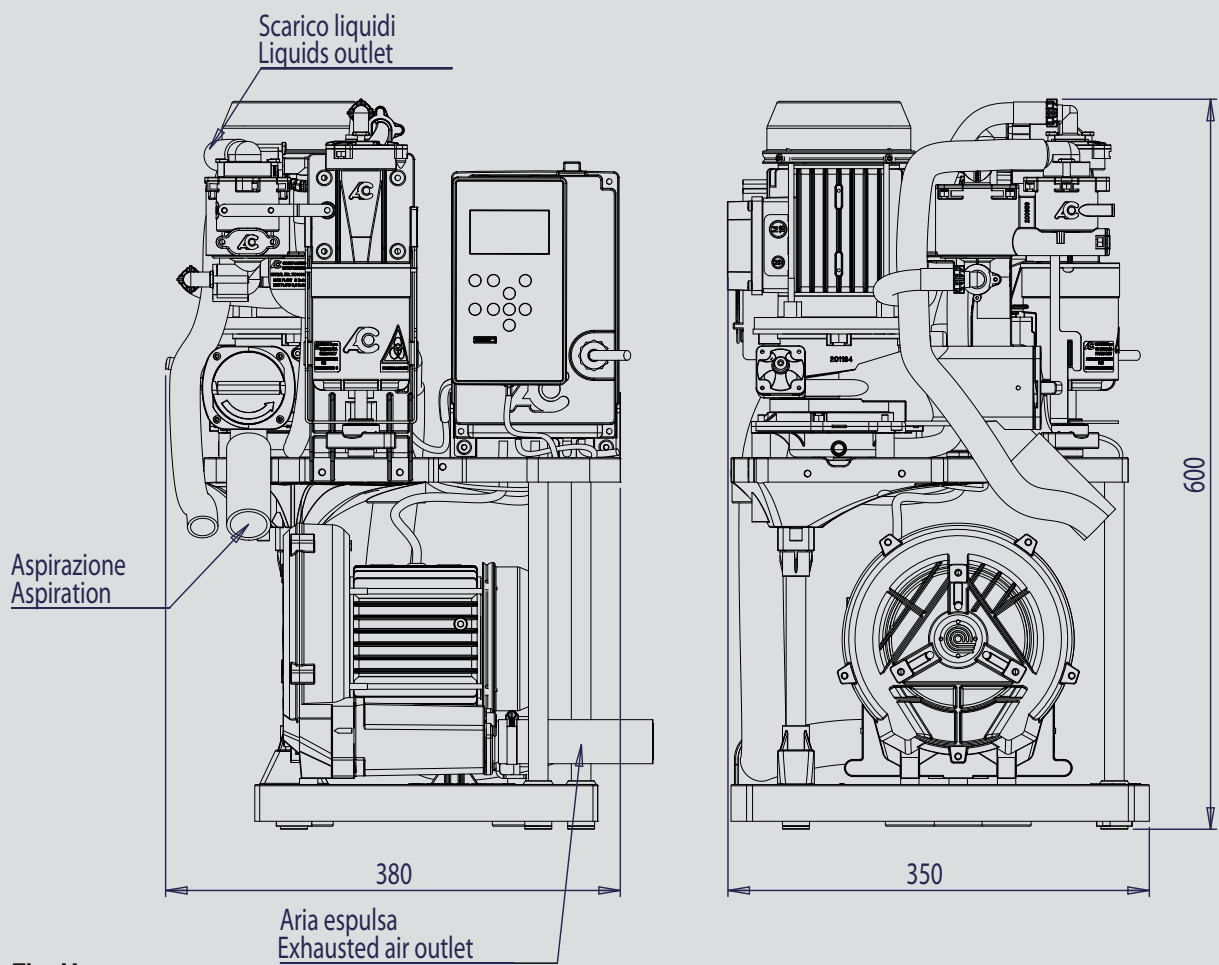


Fig. H

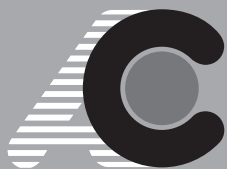
Draw.H



**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](http://www.cattani.it) - e-mail: [info@cattani.it](mailto:info@cattani.it)

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

