

Micro manómetro portátil

MT



El **MT** es un instrumento multifuncional que agrupa dos productos:

manómetro, termómetro,

El privilegio fundamental es de ayudar al instalador en su trabajo, tanto durante la instalación de nuevas plantas como en la prueba de las plantas existentes.

Termómetro.

La medida de la temperatura se realiza a través de una sonda incorporada y desaparece. La temperatura se detecta a partir de **-50 ° C a +100 ° C**. con una resolución de **0,5 ° C**

Manómetro.

El manómetro es cómodo de usar para la prueba de los sistemas de calefacción a gas y las pruebas de la eficacia de las chimeneas.

Está calibrado con máquinas de prueba sofisticadas, por lo tanto, su medición es muy precisa, está calibrado por ejemplo:

la **presión** del gas in red, la **presión** del gas a las boquillas de los quemadores, la **eficiencia** de chimeneas.

Guía de uso y mantenimiento

Firmware versión 1.0

Conformidad EMC EN50270

**Medidor de temperatura
Medidor Presión mmH₂O - mbar**

Gracias por haber comprado el detector de gas digital de la **Beinat Srl** mod. **MT**. Este manual está diseñado para ayudarle a obtener la máxima funcionalidad y eficiencia del producto.

Nota Importante

Por favor, lea atentamente estas instrucciones antes de comenzar a utilizar y siempre téngalo a mano cuando se utiliza la herramienta.

Las ilustraciones y el texto de este manual pueden diferir de la pantalla real.

Para su seguridad

Para evitar daños en el producto o lesiones a usted y cualquier otra persona, antes de usar el aparato lea muy cuidadosamente en su totalidad las siguientes advertencias en materia de seguridad.

Manténgalos en una manera que cualquier persona que utiliza el dispositivo puede consultar preventivamente.

En caso de mal funcionamiento apague inmediatamente el aparato.

Si observa humo saliendo de la unidad o mediante un adaptador de alimentación (accesorio opcional): apague inmediatamente el detector; desconectar la fuente de alimentación de la red eléctrica, si está conectado a recargar las pilas y enviar el equipo al centro de servicio más cercano.

No intente desmontar la unidad.

El contacto con los componentes internos del detector puede causar lesiones. En caso de avería del producto debe ser reparado únicamente por un técnico cualificado.

Si el aparato se rompe por una caída, consulte el Centro de Servicio para la reparación.

Tenga precaución al manipular la tecnología de baterías de polímero de litio.

La batería no debe exponerse a altas temperaturas, nunca por encima de 45 ° C.

Para garantizar una vida útil óptima, úselo a temperatura ambiente.

Si utiliza a baja temperatura puede disminuir la capacidad de duración.

No desarme la batería, no la tire al fuego, esto podría explotar.

Nunca tire la batería de basura municipal. Cumplir las normativas locales para la eliminación.

Hacer uso de los cables suministrados.

Con el fin de mantener la conformidad de a normativa del producto para la conexión a los bornes del detector, utilice únicamente los cables suministrados o vendidos separadamente por **la Beinät Srl**

Evitar el contacto con el cristal líquido.

Si se rompe la pantalla, tenga cuidado para evitar lesiones debido a los cristales rotos y evitar que los cristales líquidos estén en contacto con la piel, los ojos o la boca.

Precauciones

Para utilizar por mucho tiempo y con satisfacción de su equipo digital **MT**, usarlo y mantenimiento de tienda en cuenta las siguientes precauciones.

ASEGURARSE de la integridad del detector después de haberlo extraído del embalaje.

Verificar que los datos descritos en el equipo son los que corresponden al tipo de gas a controlar.

Cuando se realice la conexión eléctrica, seguir atentamente el esquema adjunto.

Todo uso distinto de aquel para el cual el detector ha estado proyectado, se considerara impropio y por lo tanto **BEINAT S.r.L.**, declina toda responsabilidad por eventuales daños causados a personas, animales o cosas.

No mojarla,

Los detectores no son impermeables, si se sumergen en agua u otros líquidos, o están expuestas a un alto grado de humedad, puede ocasionarse graves daños.

No golpearla,

Fuertes golpes o caídas durante el transporte o la instalación, pueden dañar el detector.

Evitar cambios bruscos de temperatura

Variaciones improvisadas de temperatura, pueden provocar la formación de condensación en el detector, por lo cual pueden dejar de funcionar correctamente.

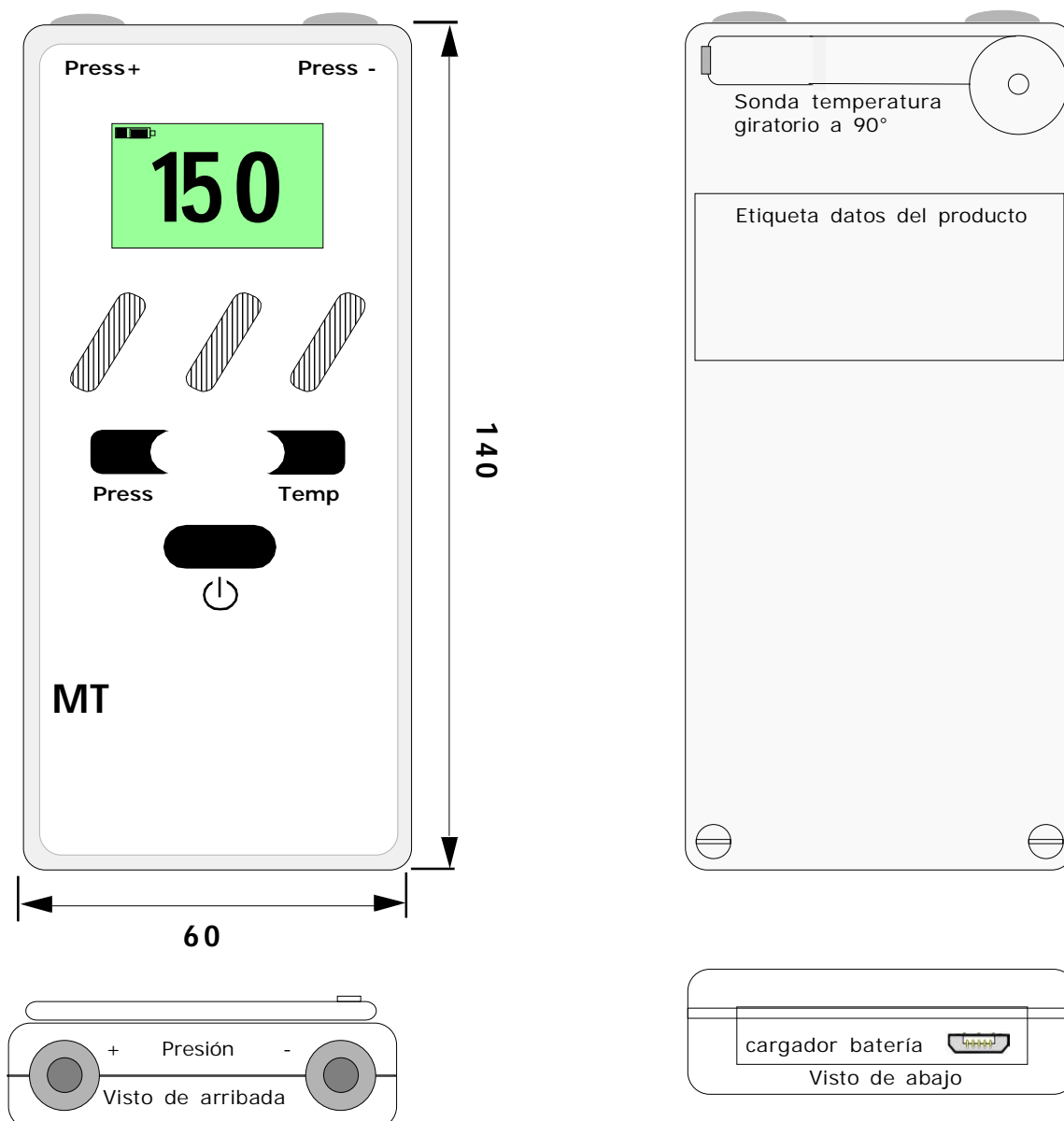
Por encima de una cierta temperatura (+ 45°C c/a), la pantalla se queda en negro, para que sea visible de nuevo, enfriarlo poniéndolo en la nevera por unos minutos.

Limpieza


No limpiar nunca el con productos químicos, si es necesario limpiarla con un paño húmedo.

Tabla de conversión de las presiones

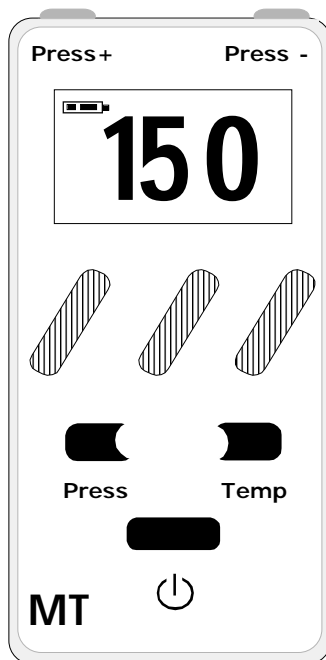
Unidad de Medida	Simbolo	Pa	hPa	bar	mbar	at	mmH ₂ O
Pascal	Pa	1	0,01	0,00001	0,01	0,00001	0,1
Hectopascal	hPa	100	1	0,001	1	0,0001	10
bar	bar	100.000	1.000	1	1.000	1	10.000
millibar	mbar	0,01	1	0,001	1	0,001	10
Atmósfera técnica	at	100.000	1.000	1	1.000	1	10.000
milímetros H ₂ O	mmH ₂ O	10	0,01	0,0001	0,1	0,0001	1
PSI	PSI	0.000145038	0.0145038	1.45038	0.0145038	1.45038	0.00145038



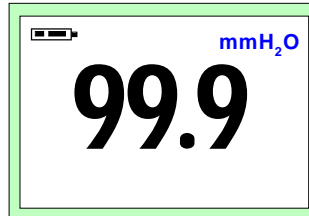
Función de botones

- **Botón de encendido y apagamiento MT.**
Para encender o apagar el instrumento, pulsar el botón  durante 5 segundos.
- **Función Manómetro**
El instrumento tiene la capacidad de mostrar 2 escalas: 1 en **mmH₂O** y una en **mbar**, Mantenga pulsado el botón **"Press"** durante 2" para acceder a la función de manómetro. A la ascensión el instrumento se coloca en la escala de **999 mmH₂O**. Al pulsar el botón de nuevo **"Press"** durante 2" se coloca en la escala de **150 mbar**
- **Función Termómetro.**
Pulsar el botón **"Temp"** durante 2" para acceder a la función de termómetro. A la ascensión el instrumento comienza a leer la temperatura ambiente. Para obtener una lectura más precisa, debe elevar la sonda rotativa hacia arriba. La escala de lectura es **-50 °C a +100 °C**.

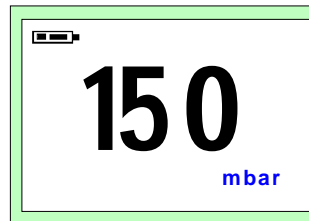
Componentes y comandos funciones manómetro



Visualización de la pantalla en la función Manómetro



Pantalla con lectura: máxima 99,9 mmH₂O.



Pantalla con lectura: 150 mbar.

Visualización del estado de carga de la batería
La pantalla también muestra la forma de la batería. Cuando es carga la imagen es toda **negra**, descargando convierte en **blanco**, cuando parpadea es descarga..

Funciones Manómetro.

● Pulse el botón  y sucesivamente botón de función "Press".

Función Manómetro.

Pulse el botón "Press" para acceder a la función manómetro con escala en mmH₂O;

A la ascensión el instrumento se coloca en la escala de **99,9 mmH₂O**.

Si la presión medida es más alta, el instrumento se posiciona automáticamente en la escala superior que es **999 mmH₂O**.

Si desea utilizar la escala expresada en **mbar** pulse el botón de nuevo "Press"

El instrumento se coloca en la escala de **mbar**. La escala es **150 mbar máx**

APAGAMIENTO. Pulse el botón **OFF** durante 5 segundos

Control de la Presión

El **manómetro** tiene dos entradas de medida, una de presión (positiva) y una de depresión (negativo).

Para medir la presión positiva, aplicar el tubo en la entrada de la izquierda, asegurándose de dejar abierta la entrada de la depresión.

Para medir la presión negativa, (depresión) aplicar el tubo en la entrada a la derecha, asegurándose de dejar abierta la entrada de presión

Para medir la diferencia de dos presiones, aplicar la presión mayor en la entrada positiva y la otra en la entrada negativa.

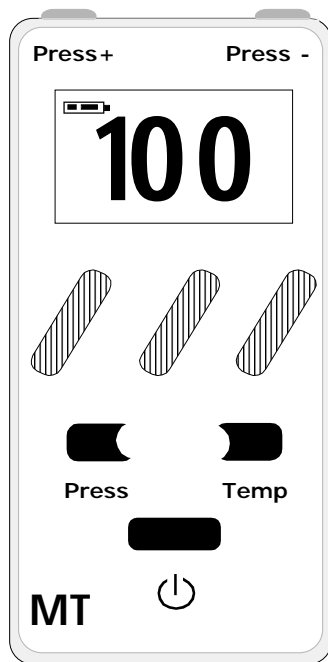
Después de la medida, la pantalla muestra la diferencia de presión que el instrumento medirá entre una entrada y la otra.

- 1) Encender el instrumento como se describe arriba
- 2) Insertar el tubo en la entrada marcada "Press"
- 3) Conectar el instrumento, a través del tubo, a una fuente de presión o depresión, que se debe medir, el instrumento tiene en cuenta tanto de las presiones positivas como de las negativas.

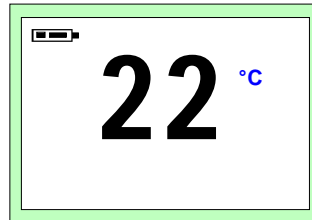
Lecturas y Medidas

Estas operaciones deben ser realizadas respetando el modo y la forma indicada en esta guía.

Recordamos que las mediciones realizadas con **las baterías bajas** pueden **distorsionar las mediciones**



Visualización de la pantalla en función termómetro



Pantalla con lectura:
de -50 a + 100 °C

Visualización del estado de carga de la batería
La pantalla también muestra la forma de la batería.
Cuando es carga la imagen es toda **negra**, descargando
convierte en **blanco**, cuando parpadea es descarga.

Función TERMÓMETRO

● Pulse el botón  y sucesivamente botón de función "Temp".

Función TERMÓMETRO

Pulse el botón "Temp" para acceder a la función termómetro

A la ascensión el instrumento comienza a leer la temperatura ambiente.

Para obtener una lectura más precisa usted tiene que tener la precaución de levantar la sonda girándola hacia arriba.

APAGAMIENTO. Pulse el botón **OFF** durante 5 segundos

Temperatura

Campo de medida -50+100 °C

precisión 1% F.S

Resolución 0,5 °C

Lecturas y Medidas

Estas operaciones deben ser realizadas respetando el modo y la forma indicada en esta guía.

Recordamos que las mediciones realizadas con **las baterías bajas** pueden **distorsionar las mediciones**

Problemas y soluciones

Si el equipo no se enciende.

Asegúrese de que la batería está cargada. Si no, entonces recargar.

La batería no se carga.

Verificar la alimentación.

En caso de tener otros problemas, es necesario acudir a un técnico más especializado y/o autorizado que es el distribuidor de **BEINAT S.r.L.**

Calibraciones

El instrumento digital **MT** sale de la fábrica acompañado de un certificado de prueba y calibración. Esto corresponde a la calibración declarado por el instrumento patrón, **basado en las normas estándar internacional**.

N.B. El instrumento patrón está custodiado en la planta de fabricación.

La evaluación de la incertidumbre de medida es "**categoría B**"

El mantenimiento ordinario y extraordinario del manómetro digital y la **CALIBRACIÓN**, cuya expiración natural es **UN AÑO**, deben ser realizadas por personal autorizado con equipo a norma.

Nota de información entre la presión y la temperatura:

Para definir un estado estacionario del aire, se necesitan tres variables macroscópicas, cada uno capaz de medida directa.

Estas variables son la presión, la temperatura y el volumen; el estado de un gas aire de volumen **V**, a la presión **P** y a la temperatura **T** entonces está definido por la ley de Boyle:

$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$. donde **n** es el número de gram-moléculas constituyente el gas y **R** es una constante universal.

Los posibles estados de un gas a presión constante y el volumen se expresan mediante las leyes de Gay-Lussac: **a presión constante el volumen de un gas aumenta con el aumento de la temperatura o viceversa.**

ejemplo:

Escala 99,9 mmH₂O para cada °C variable la presión varía en +/- de 0,7 mm H₂O

Escala 999 mmH₂O para cada °C variable la presión varía en +/- de 3,4 mm H₂O

Así que si se conecta el instrumento con temperaturas variables, ciertamente el equipo registrará una presión final diferente de la inicial.

Esto es normal y no es resultado de un mal funcionamiento del instrumento

Nociones y carga de las baterías



Recarga con ordenador



Recarga con red 230V

Batería recargable

Este aparato está equipado con una batería de polímero de litio recargable de **3,7 V**.

Para cargar la batería debe conectarse con un cable de alimentación USB en el ordenador.

O comprar separadamente un cable de alimentación a 230V.

La primera ignición

Tras la compra, las baterías no están completamente cargadas.

Antes de utilizar el instrumento, se recomienda que las baterías se carguen durante hasta **10 horas**.

Cargando.

1° Conectar el cargador al conector micro USB en la parte inferior de el strumento y luego conectarlo al puerto USB de cualquier ordenador.

2° Conectar la fuente de alimentación al cargador de baterías con toma micro USB en la parte inferior de el strumento y luego conectar el cargador a una toma de corriente.

3° No recargue la batería en una zona ATEX

Empleo

Las baterías no deben ser expuestas a altas temperaturas, la temperatura de trabajo -20°C a $+45^{\circ} \text{C}$.

Para garantizar una duración óptima, utilizar a temperatura ambiente.

Si se usa con tanto de baja como de alta temperatura puede disminuir la capacidad de duración.

No desmonte las baterías o las lance en fuego, pueden explotar.

No tirar las pilas con la basura doméstica. Consulte la normativa locales para eliminación.

Voltaje de carga de la batería **3,7V**.

Tiempo de funcionamiento **Aproximadamente 30 horas**

Características Técnicas

Alimentación a través de la batería polímero de litio	3,7 V.cc incorporada
Consumo durante la detección de gas explosivo	80 mA
Consumo durante las otras detecciones	30 mA
Consumo in standby	150uA
Duración de la batería	Cerca de 12 horas
Carga batería	A través de puerta USB de ordenador
Carga batería 230V <i>opcional</i>	Externa 350mA 5V DC
Control de carga	Controlado por microprocesador
Tiempo de carga de batería..	7 horas
Control de carga y descarga de batería	Visualización en la pantalla

Manómetro

presiones

1° Campo de medida	de 0 a 999mmH ₂ O
2° Campo de medida	de 0 a 150mbar
Sobrecarga de presión	7000mmH ₂ O
Precisión escala 99,9 mmH ₂ O	1% f.e.
Precisión escala 999 mmH ₂ O	2% f.e.
Precisión escala 150mbar	2% f.e.

Termómetro

Detector de temperatura NTC	de -50 a +100 °C
Precisión escala	1% f.e.
Pantalla.....	LCD 3 digit
Temperatura de funcionamiento	-20° C ÷ + 45° C
Auto apagamiento según la detección gas explosivo	después de 60 minutos
Compatibilidad electromagnética	EN 50270
Dimensiones y peso.....	60x140x24mm 70gr

Lecturas y Medidas

Estas operaciones deben ser realizadas respetando el modo y la forma indicada en esta guía.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN *manómetro MT*

Instrumento: Manómetro digital MT

Versión: V. 1.0

Manómetro digital +/- 200mmH₂O +/-1529,57mmH₂O

PRESIÓN

Instrumento	patrón	número de serie	Campo de medida	Incertidumbre	Resolución
DRUCK DPI 530 - 4bar		0745/99-09	0 ÷ 100 mbar	± 0.1% F.S.	1 mbar (100Pa)

Misurazioni effettuate in pressione

Tipo	medida	PRESIÓN	Lectura instrumento	Tolerancia permitida
P1	250 mmH ₂ O		252 mmH ₂ O	± 1 % f.e.
P2	600 mmH ₂ O		580 mmH ₂ O	± 1 % f.e.
P3	990 mmH ₂ O		970 mmH ₂ O	± 1 % f.e.
P4	1529,57 mmH ₂ O		1540,00 mmH ₂ O	± 1 % f.e.

TEMPERATURA

Strumento	Campione	número de serie	Campo de medida	Incertidumbre	Resolución
VEMER VE 305 K		100764	-30°C ÷ 1300°	± 0.3% let.	+1°C 0.1°C

Tipo	medida	TEMPERATURA	Lectura instrumento	Tolerancia
T1	20 °C		20,05 °C	± 2 % F.S.
T2	60 °C		61 °C	± 2 % F.S.
T3	100 °C		100,05 °C	± 2 % F.S.

Todas las otras características técnicas están disponibles en el manual de guía adjunto al instrumento. Las pruebas mencionadas arriba son realizadas con las siguientes referencias:

temperatura 20°C ± 2°C
 Presión atmosférica 100 kPa ± 0,1 kPa
 Humedad Relativa 50% ± 15%

Este certificado tiene una validez de un año y no puede reproducirse sin una autorización de nuestra parte, en cualquier caso, no debe ser reproducido en parte.

El responsable del Laboratorio

SEGURO El instrumento **MT** está protegida de un seguro contratado por BEINAT en la SOCIETA REALE MUTUA para la R.C. PRODOTTO por un valor máximo de 1.500.000 Euros, contra los daños que este equipo pueda crear en caso de que no funcionara.

GARANTIA El equipo está garantizado por un periodo de 2 años desde su venta o 3 años desde su fabricación en base a las condiciones descritas a continuación.

Serán sustituidos gratuitamente los componentes reconocidos defectuosos, con la exclusión de la caja plástica o de aluminio, la bolsa, los embalajes, eventuales baterías y esquemas técnicos.

De la garantía queda excluido los daños o desgastes derivados de la mala manipulación por personal no experto ni autorizado, tampoco por la instalación errónea o de acciones derivadas de fenómenos extraños al normal funcionamiento del equipo.

La empresa **BEINAT S.r.L.** no responde de eventuales daños, directos o indirectos, causados a personas, animales o cosas, por la avería del equipo o de la suspensión forzada de uso del mismo.



TRATAMIENTO DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN FINAL DE VIDA.

Ese símbolo, colado en el producto o en su embalaje, indica que ese producto no debe ser tratado con los desechos domésticos.

Debe depositarse en un punto de colecta apropiado para el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos:

- en los puntos de venta en caso de compra de un equipo equivalente.
- en los puntos de colecta puestos a su disposición localmente (centros de recogida de residuos, colecta selectiva, etc...).

Asegurándose que ese producto se desecha de manera apropiada, ayudará a prevenir las potenciales consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la salud humana. El reciclaje de los materiales ayudará a conservar los recursos naturales. Para cualquier información complementaria al respecto de este producto, puede contactar con su ayuntamiento, el punto de recogida más cercano o el almacén donde se compró el producto.

Atención: en algunos países de la Unión Europea, el producto no entra en el ámbito de aplicación de la ley nacional que acoge la directiva europea 2002/96/CE; por lo tanto, en tales países no rige ninguna obligación de recogida diferenciada al terminar la vida útil del producto.



Micro manómetro portátil

MT

Lo styling è della b & b design

Fecha de compra

Sello y firma del revendedor

Número de serie

Siguiendo una política de desarrollo continuo, nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones de nuestros productos sin previo aviso

BEINAT S.r.l. Via Fatebenefratelli 122/C
10077, S. Maurizio C/se (TO) - ITALY
Tel. 011.921.04.84 - Fax 011.921.14.77
[http:// www.beinat.com](http://www.beinat.com)



Departamento de ventas - info@beinat.com
Asistencia on-line - laboratorio@beinat.com

BE-Rev 1.0 15 47