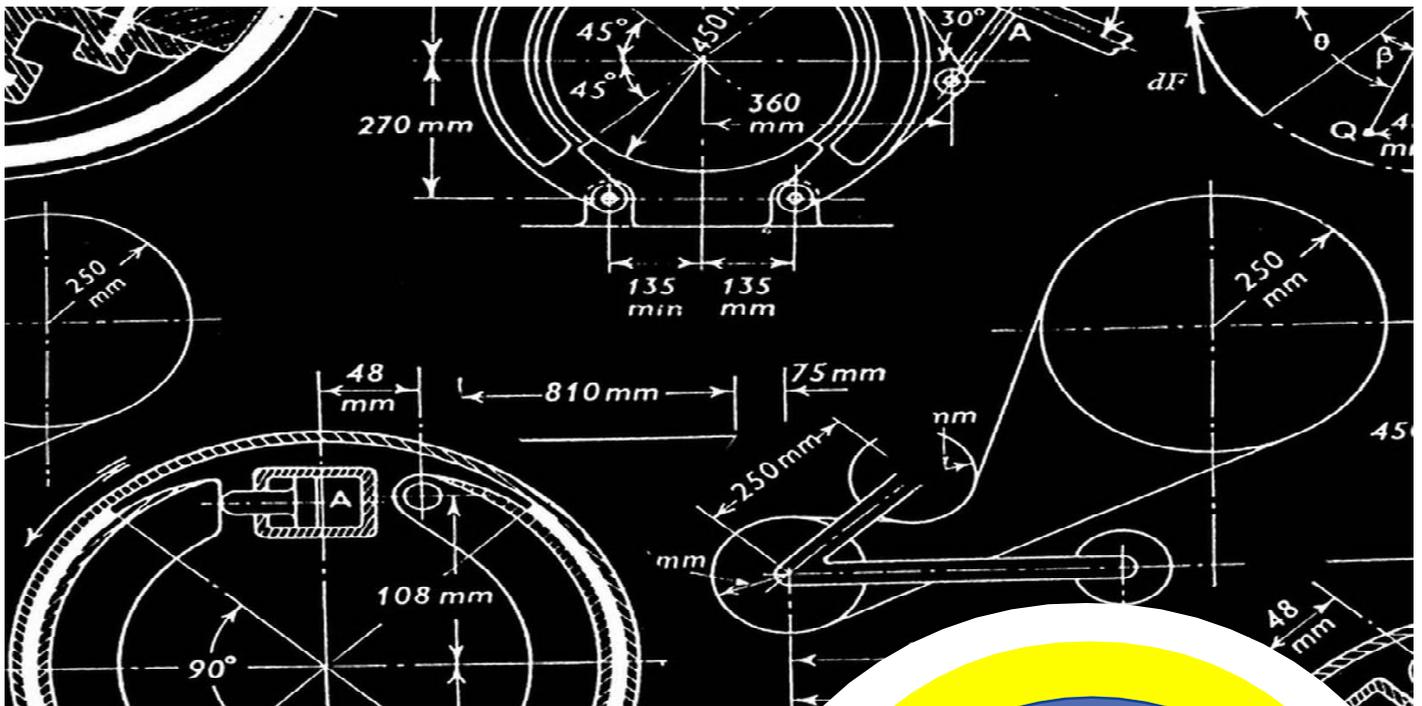


# Manómetro digital MME500

Versión 01



## MANÓMETRO DIFERENCIAL

### Pruebas y medidas

Medición de presiones positivas

Medición de presiones negativas

Escala de medición **500 mbar**

Verifica la presión actual

Verifique la presión del gas metano en la red

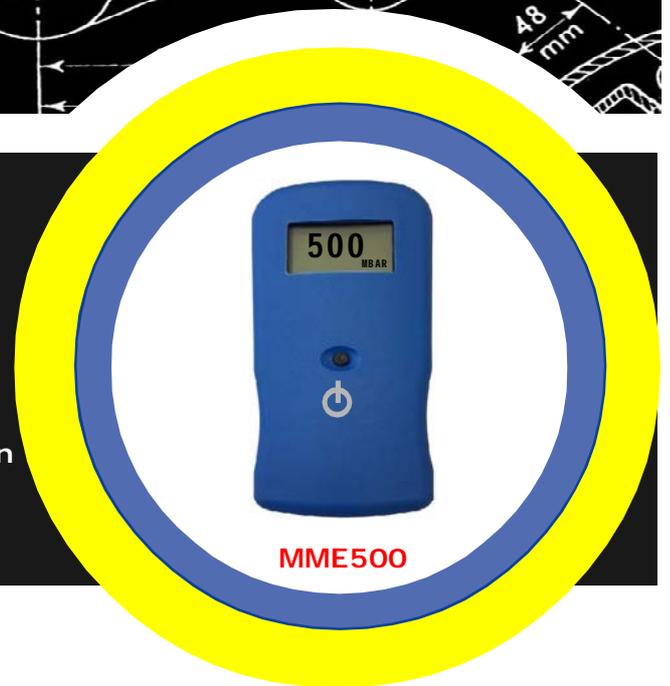
Verifique la presión del GLP

Verifique la presión en la cámara de combustión

Verifica la eficiencia de las chimeneas

Base Magnética

UNI 7129



Gracias por elegir el manómetro digital de **BEINAT S.r.l.** mod. **MM500**  
Este manual fue diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo la funcionalidad y la eficiencia del producto

### Nota Importante



Lea estas instrucciones atentamente antes de comenzar a usar y siempre téngalo a mano cuando use el instrumento.  
Las ilustraciones y el texto en las pantallas que se muestran en este manual pueden diferir de lo que realmente se muestra.



Guía del usuario y mantenimiento

El manómetro **MME500** es un producto de alta tecnología que incorpora la innovación y la elegancia del **BEINAT S.r.l.**  
 Su mayor privilegio es ayudar al instalador en su trabajo tanto durante la instalación de nuevos sistemas como en la prueba de los sistemas existentes.



manómetro

Es un pequeño medidor de presión diferencial portátil, con un uso fácil. La precisión y la autonomía hacen que esta herramienta sea indispensable para probar y controlar los sistemas de calefacción. Está calibrado con sofisticadas máquinas de prueba, por lo que su medición es muy precisa. Por ejemplo, está calibrado para medir:

- Presión de gas en la red
- Presión en la cámara de combustión
- Eficiencia de la chimenea

### Por Vuestra Seguridad

Para evitar daños al producto o lesiones a usted y a los demás, antes de usar el equipo, lea las siguientes advertencias de seguridad con cuidado y en su totalidad.

**Guárdelos para que cualquiera que use el MM500 pueda consultarlos con anticipación.**

Si nota que sale humo o un olor acre o inusual proveniente del instrumento, y en caso de mal funcionamiento, apague el electrodoméstico inmediatamente y envíelo al centro de servicio más cercano.

**No intente desmontar el aparato.**

El contacto con los componentes internos del detector puede causar lesiones. En caso de fallas, el producto solo debe ser reparado por personal calificado.

**Evite el contacto con cristales líquidos.**

Si la pantalla se rompe, tenga cuidado de no lastimarse con los fragmentos de vidrio y evite que los cristales líquidos entren en contacto con la piel, los ojos o la boca.

Para ayudarlo a disfrutar de su equipo digital durante mucho tiempo, úselo y téngalo en cuenta, teniendo en cuenta las siguientes precauciones.

**ASEGÚRESE** de la integridad del detector después de sacarlo del embalaje.

Cualquier otro uso que no sea aquel para el que se diseñó el detector debe considerarse inapropiado, por lo que **BEINAT S.r.l.** declina toda responsabilidad por cualquier daño causado a personas, animales o cosas.

**No lo moje**

El detector no es resistente al agua, si se sumerge en agua o se expone a mucha humedad, puede causar daños graves.

**No lo dejes caer.**

Los fuertes golpes contra superficies rígidas y grandes vibraciones pueden dañar el aparato. Si el aparato se rompe debido a una caída o aplastamiento, consulte con el Centro de Servicio para las reparaciones necesarias.

**Evita los campos magnéticos fuertes.**

Este detector no debe usarse ni almacenarse en presencia de radiación o campos magnéticos fuertes. La electricidad estática o los campos magnéticos producidos por equipos tales como transmisores de radio pueden interferir durante la detección.

Evite los cambios bruscos de temperatura.

Los cambios bruscos de temperatura pueden causar condensación y las baterías pueden suministrar menos corriente.

Además de una determinada temperatura (+ 45 ° C c / a), el monitor se pone negro, para volver a hacerlo visible, debe enfriarlo colocándolo en la nevera durante unos minutos.

**limpieza**

Nunca limpie el aparato con productos químicos. Si es necesario, lavar con un paño húmedo.

### Características Técnicas

Alimentación a través de 3 baterías Alkalinas AAA ..... 4,5 VDC  
 Consumo durante las encuestas ..... 8,30 mA  
 Consumo en espera ..... 150uA  
 Control de carga y descarga de la batería ..... Visualización en la pantalla

**Presión: de 0 bar a 500 mbar**

Sonda de detección de presión ..... Incorporated  
 Rango de medición ..... +/- 500 mbar  
 Sobrecarga de presión ..... 3bar  
 Resolución ..... 1 mbar  
 Precisión ..... 4% FS  
 Boton de mantenimiento datos ..... incorporado

Pantalla LCD alfa numérica ..... 3 dígitos  
 Temperatura de funcionamiento ..... -20 ° C ÷ + 50 ° C  
 Apagado automático, ..... después de 10 minutos  
 Compatibilidad Electromagnética "CE Normativa de referencia ..... UNI 7129  
 Dimensiones y peso ..... 67 \* 135 \* 35 mm 70gr

**Lecturas y mediciones**

Estas operaciones deben llevarse a cabo respetando la manera y la manera ilustradas en este manual.

Recordamos que **las mediciones tomadas con poca batería pueden distorsionar las mediciones.**

## Nota informativa entre la presión y la temperatura

Para definir un estado estable del aire, se necesitan tres variables macroscópicas, cada una susceptible a la medición directa.

Estas variables son **presión, temperatura y volumen**.

**V**, a presión **P**, y a temperatura **T** se define entonces por la ley de Boyle:

$P * V = n * R * T$ . donde **n** es el número de moléculas gramo que constituyen el gas y **R** es una constante universal.

Los posibles estados de un gas a presión y volumen constantes están expresados por las leyes de Gay-Lussac:  
**A presión constante, el volumen de un gas aumenta al aumentar la temperatura, o viceversa.**

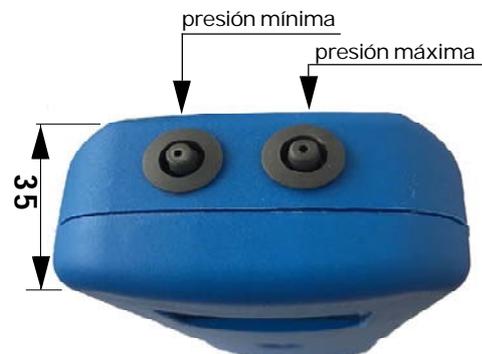
Por lo tanto, si conecta el instrumento con temperaturas variables, seguramente el instrumento registrará una presión final diferente a la inicial.

Esto es normal y no se deriva de un mal funcionamiento del instrumento.

**Por cada grado C. de temperatura, la presión varía de c / a 10 mmH2O**

Tabla de conversión de presión

Unidad de medida	Símbolo	Pa	hPa	bar	mbar	at	mmH <sub>2</sub> O
Pascal	mmH <sub>2</sub> O	1	0,01	0,00001	0,01	0,00001	0,1
Etto Pascal	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
Atmosférica técnica	at	100.000	1.000	1	1.000	1	10.000
milímetros H <sub>2</sub> O	mmH <sub>2</sub> 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 del botón

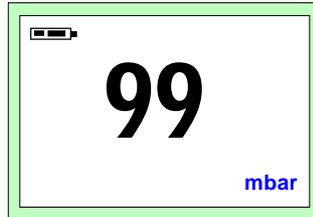
#### Botón de encendido y apagado

Para encender o apagar el instrumento, mantenga presionado el botón  durante 3 segundos.

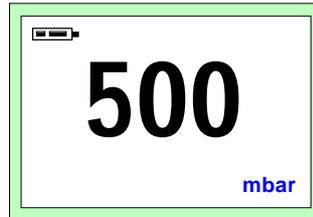
### Vista superior

Para conectar las mangueras neumáticas suministradas, use las entradas que necesitamos:

- 1) **Negativo**, para medir la presión negativa.
- 2) **Positivo**, para medir una presión positiva.
- 3) **Ambos**, para medir la presión diferenciada



**Pantalla con lectura: máx. 99.9 mbar.**  
**Nótese bien** El intercambio de escala tiene lugar automáticamente



**Pantalla con lectura: máx. 500 mbar.**  
**Nótese bien** El intercambio de escala tiene lugar automáticamente

**Mostrando el estado de carga de la batería**

La pantalla muestra la figura de la batería.  
Cuando está lleno, la figura es toda negra.  
La descarga se vuelve blanca  
El parpadeo está descargado.  
**Nótese bien.** En este caso, no realice mediciones.

**MANÓMETRO MME-500.**

- Encienda el instrumento y mantenga presionado el botón  durante 5 segundos.

El instrumento se posicionará automáticamente en la escala mínima "de 0 a 99 mbar"

**Función de memoria**

El botón de encendido también sirve para almacenar la presión medida.  
Presione el botón al final de la medición antes de desmontar el tubo de detección; El valor medido será almacenado.

Encienda el instrumento como se describe arriba

- 2) Inserte el tubo en la entrada deseada
- 3) Conecte el instrumento, a través del tubo, a la fuente de presión o depresión, que debe medirse.

**Control de presión**

El manómetro tiene dos entradas de medición, una de presión (positiva) y una de depresión (negativa).

**1) Para medir la presión positiva.** Aplique el tubo suministrado a la entrada "DERECHA", asegurándose de dejar la entrada Mínima de entrada "IZQUIERDA" libre.

**2) Para medir la presión negativa (Depresión).** Aplique el tubo suministrado a la entrada "IZQUIERDA", asegurándose de dejar la entrada "DERECHA" Entrada máxima abierta.

**3) Para medir la diferencia de dos presiones.** Aplique la presión más alta a la entrada positiva y la otra a la entrada negativa.  
Cuando finalice la lectura, la pantalla mostrará la diferencia de presión que el instrumento medirá entre una entrada y la siguiente.

**Apagar.** Presione el botón de apagado por 5 segundos

**ADVERTENCIAS!**

Estas operaciones deben llevarse a cabo respetando la manera y la manera ilustradas en este manual.  
Recuerde, las mediciones tomadas con poca batería pueden distorsionar las mediciones

## Reemplazo de la batería



**Datos técnicos de pilas alcalinas AAA no recargables**  
 Tensión nominal de la batería de **1.5 VDCV**. Caduna  
 Tiempo de funcionamiento 100 horas con baterías cargadas  
**Nótese bien!! No reemplace las baterías en el área ATEX**

### Reemplazando las baterías descargadas

Proceda de la siguiente manera cuando se muestre el icono de batería baja.

- 1) apague el instrumento
- 2) Desenrosque los 4 tornillos ubicados en la parte posterior del instrumento.
- 3) Elevar la cohesión
- 4) Retire las pilas
- 5) Inserte las nuevas baterías, colocándolas en la dirección correcta (+ -)
- 6) Vuelva a colocar la tapa y apriete los 4 tornillos
- 7) Encienda el instrumento y continúe en su trabajo.

### Uso

Las baterías nunca deben estar expuestas a temperaturas superiores a + 40 ° C

Para garantizar una durabilidad óptima, utilícelos a temperatura ambiente.

Si se usa a temperaturas bajas y altas, la capacidad de duración puede disminuir.

## Problemas - Soluciones



### Si el aparato no se enciende

Verifique que las baterías estén cargadas; de lo contrario, reemplácelas

### Si el dispositivo no detecta presión

Verifique que los tubos neumáticos estén bien insertados y que hagan contacto.

Si surgen otros problemas, contacte a un técnico especializado y/o autorizado o al **BEINAT S.r.l.**

## Certificado de ASIT "ACCREDIA de calibración en uno instrumento estandar



Página 1 di 4  
Page 1 of 4

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 150 0945/MP/2018 Certificate of Calibration

- Data di emissione date of issue	2018-11-21	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accertamento LAT N° 150 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 270/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT), ACCREDIA atteso la richiesta di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la affidabilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro.
- cliente	BEINAT S.R.L. Via Feltrinesefratelli, 122/C 10077 S. MAURIZIO CANAVESE (TO) BEINAT S.R.L.	
- costruttore manufacturer		This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation I 1719/10 granted according to decree connected with Italian law No. 270/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of its measurement results to the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.
- richiesta application	000507	
- in data date	2018-11-07	
- riferimento reference	Manometro digitale	
- oggetto item	BEINAT	
- costruttore manufacturer	MME500	
- modello model	0001	
- data di ricezione oggetto date of receipt item	2018-11-12	
- data delle misure date of measurement	2018-11-21	
- rigetto di riferimento laboratory reference	MP-2018-28062	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura oltre alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che garantiscono la correttezza di taratura del Centro e i requisiti costruttivi di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.  
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificate in the course of validity are indicated as well. They refer only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza relativa moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.  
The measurement uncertainty stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually they have been estimated as expanded uncertainty multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro  
Ha  
Calibrato

El manómetro digital MME-500 con escala de 0 a 500 mbar sale de la fábrica acompañado de un certificado de prueba y calibración.

Esto corresponde a la calibración declarada por el instrumento de muestra, y **se basa en las normas internacionales estándar.**

**Nótese bien.** El instrumento de muestra se guarda en la planta de producción.

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

**NOTA !!**

El mantenimiento ordinario y extraordinario del manómetro digital y la CALIBRACIÓN, cuyo vencimiento natural es de **UN AÑO**, debe ser realizado por personal autorizado, con equipo estándar.

**primero CERTIFICADO de CALIBRACIÓN**

Instrumento: manómetro digital **MME500**

Versión: V. 1.0

Manómetro digital +/- 0-500 mbar

---

**PRESIÓN**

<b>Instrumento de calibracion</b>	<b>Número de serie</b>	<b>Rango de medición</b>	<b>Incetidumbre</b>	<b>Resolución</b>
DRUCK DPI 530 - 4bar	0745/99-09	0 ÷ 4 bar	± 0.1% F.S.	1 mbar (100Pa)

---

Todas las demás características técnicas están disponibles en el folleto de Guía adjunto al instrumento.

Las pruebas anteriores se realizaron con las siguientes referencias:

Temperatura: 20 °C ± 2 ° C  
Presión atmosférica: 100 kPa ± 0,1 kPa  
Humedad relativa: 50% ± 15%

Este certificado es válido por **UN AÑO** y no puede reproducirse sin nuestra autorización, pero no debe reproducirse de ninguna manera.



**SEGURO** El instrumento **MT** está protegida de un seguro contratado por BEINAT en la SOCIETA REALE MUTUA para la R.C. PRODUCTO 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.



**Manómetro MME500**

*Lo styling è della b & b design*

Sello y firma del revendedor

Fecha de compra .....

Número de serie .....

La Beinat S.r.l. siguiendo el propósito de mejorar sus productos, se reserva el derecho de cambiar las características técnicas, estéticas y funcionales en cualquier momento y 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](mailto:info@beinat.com)  
**Asistencia on-line** - [laboratorio@beinat.com](mailto:laboratorio@beinat.com)