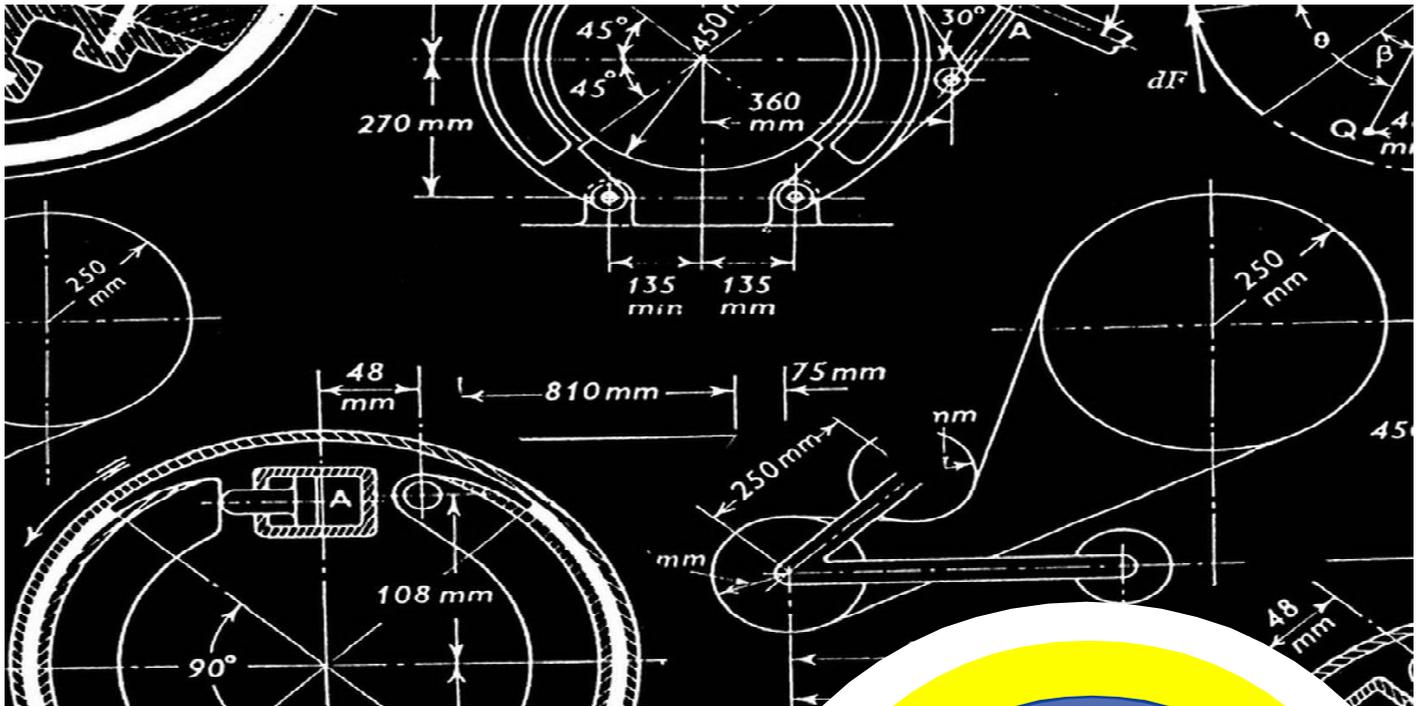


# Manometro digitale MME500

Version 01



## MANOMETRO DIFFERENZIALE

### Prove e Misure

Misura pressioni positive

Misura pressioni negative

Scala di misurazione **500 mbar**

Controlla la pressione presente

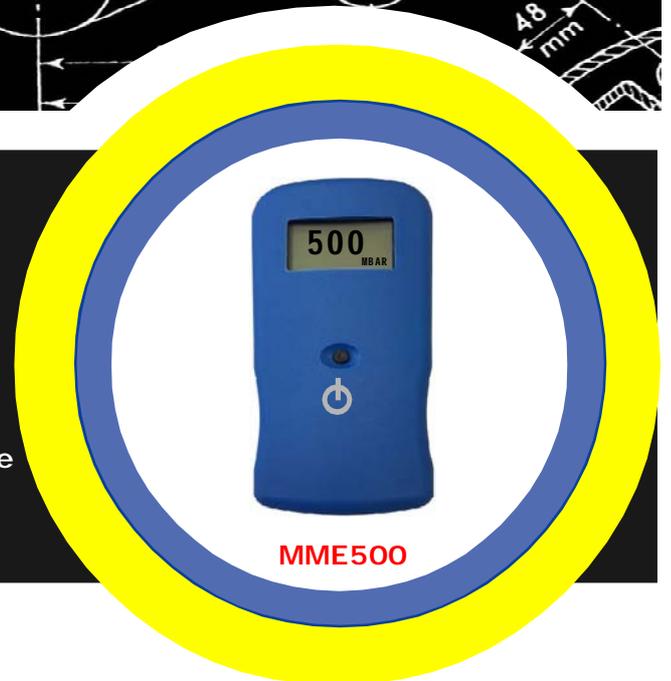
Controlla la pressione del gas metano in rete

Controlla la pressione del gas GPL

Controlla la pressione in camera di combustione

Controlla la efficienza dei cammini

UNI 7129



Grazie di avere scelto il manometro digitale della **BEINAT S.r.l.** mod. **MM500**  
 Questo manuale è stato concepito in modo da aiutarvi ad ottenere il massimo della funzionalità ed efficienza del prodotto.

### Nota Importante



Leggete con attenzione queste istruzioni prima di iniziare l'uso e tenetelo sempre a portata di mano quando utilizzate lo strumento.

Le illustrazioni e il testo delle schermate riportate nel presente manuale possono differire rispetto quanto effettivamente visualizzato.



**Guida all'uso e manutenzione**

Il manometro **MME500** è un prodotto di alta tecnologia che racchiude in se l'innovazione e l'eleganza del marchio **BEINAT S.r.l.**

Il suo migliore privilegio è quello di assistere l'installatore nel suo lavoro sia durante l'installazione di nuovi impianti che nel collaudo di impianti esistenti.



### Manometro

È un manometro differenziale portatile di piccole dimensioni, con un'utilizzo facilitato. La precisione e l'autonomia rendono questo strumento indispensabile per il collaudo e il controllo degli impianti di riscaldamento.

Esso viene calibrato con sofisticate macchine di collaudo, pertanto la sua misurazione è assai precisa. Viene tarato ad esempio per la misurazione di:

- Pressione gas in rete
- Pressione in camera di combustione
- Efficienza camini

### Per la Vostra Sicurezza

Per prevenire danni al prodotto o lesioni a voi e a terze persone, prima di utilizzare l'apparecchiatura leggete con la massima attenzione e in ogni loro parte le avvertenze che seguono, relative alla sicurezza.

**Conservatele in modo che chiunque utilizzi l'apparecchio possa preventivamente consultarle.**

Nel caso rilevaste fuoriuscita di fumo o un odore acre o inconsueto proveniente dallo strumento, e in caso di malfunzionamento, **spegnete subito l'apparecchio**, e inviatelo al centro Assistenza più vicino.

**Non cercate di smontare l'apparecchio.**

Il contatto con componenti interni del rilevatore può provocare lesioni.

In caso di guasti il prodotto va riparato esclusivamente da personale qualificato.

**Evitate il contatto con i cristalli liquidi.**

In caso di rottura del display, fate attenzione a non ferirvi con i frammenti di vetro e evitate che i cristalli liquidi vengano a contatto con l'epidermide, gli occhi o la bocca.

Per servirvi a lungo e con soddisfazione della vostra apparecchiatura digitale, utilizzatela e riponetela tenendo presente le precauzioni che seguono.

**ASSICURARSI** dell'integrità del prodotto dopo averlo tolto dalla confezione.

Ogni uso diverso da quello per cui il rilevatore è stato progettato è da considerarsi improprio, per cui la **BEINAT S.r.l.** declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone, animali o cose.

**Non bagnatelo.**

Il rilevatore non è impermeabile, se immerso in acqua o esposto ad alti tassi di umidità può riportare seri danni.

**Non lasciatelo cadere.**

Forti colpi contro superfici rigide e grosse vibrazioni possono danneggiare l'apparecchio. Se l'apparecchio dovesse rompersi in seguito ad una caduta o schiacciamento, consultate il Centro di Assistenza per le necessarie riparazioni.

**Evitare i forti campi magnetici.**

Questo rilevatore non va utilizzato o conservato in presenza di radiazioni o campi magnetici di forte intensità. L'elettricità statica o i campi magnetici prodotti da apparecchiature come i trasmettitori radio possono interferire durante la rilevazione.

**Evitate i bruschi sbalzi di temperatura.**

Variazioni improvvise di temperatura possono provocare la formazione di condensa e le batterie potrebbero erogare meno corrente.

Oltre ad una certa temperatura (+ 45°C c/a) il monitor potrebbe diventare nero, per renderlo nuovamente visibile si deve raffreddarlo mettendolo per alcuni minuti in frigorifero.

**Pulizia**

Non pulire mai l'apparecchio con prodotti chimici. Se necessario lavare con un panno umido.

### Caratteristiche Tecniche

Alimentazione tramite 3 batterie Alcaline ministilo AAA .....4,5 V  
Consumo medio ..... 8,30 mA  
Autonomia batteria secondo delle funzioni ..... 100 ore circa  
Controllo carica e scarica batterie ..... Visualizzazione su Display

**Pressione: da 0 bar a 500 mbar**

Sonda di rilevazione pressione ..... Incorporata  
Campo di misura ..... +/- 500 mbar  
Sovraccarico pressione ..... 3 bar  
Risoluzione ..... 1 mbar  
Precisione ..... 0,4 % F.S.  
Pulsante di Old ..... Incorporato

Display LCD alfa numerico ..... 3 digit  
Temperatura di funzionamento ..... -10° C ÷ + 50° C  
Autospegniment ..... dopo 60 minuti  
Compatibilità Elettromagnetica "CE Normativa di riferimento ..... UNI 7129  
Dimensioni e peso ..... 67 \* 135 \* 35 mm 70gr

### Letture e Misurazioni

Queste operazioni devono essere eseguite rispettando il modo e la maniera illustrate nel presente libretto.

**Rammentiamo che le misure eseguite con le batterie basse possono falsare le misurazioni.**

## Nota Informativa tra la Pressione e la Temperatura

Per definire uno stato stazionario dell'aria, sono necessarie tre variabili macroscopiche, ciascuna suscettibile di misura diretta.

Queste variabili sono la **pressione**, la **temperatura** e il **volume**.

**V**, alla pressione **P**, e alla temperatura **T** è allora definito dalla legge di Boyle:  
 $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$ . dove **n** è il numero di grammolecole costituenti il gas ed **R** è una costante universale.

Gli stati possibili di un gas a pressione e volume costanti sono espressi dalle leggi di Gay-Lussac:  
**A pressione costante il volume di un gas cresce con il crescere della temperatura, o viceversa.**

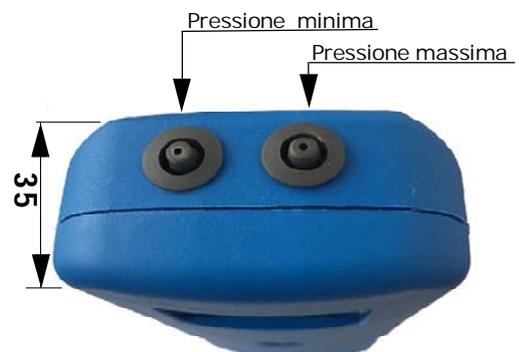
Pertanto se si collega lo strumento con temperature variabili, sicuramente lo strumento registrerà una pressione finale diversa da quella iniziale.

Questo è normale e non deriva da un cattivo funzionamento dello strumento.

**Per ogni grado C. di temperatura la pressione varia di c/a 10 mmH<sub>2</sub>O**

Tabella di Conversione delle Pressioni

Unità di Misura	Simbolo	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
Atmosfera tecnica	at	100.000	1.000	1	1.000	1	10.000
millimetriH <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





### Funzione del Pulsante

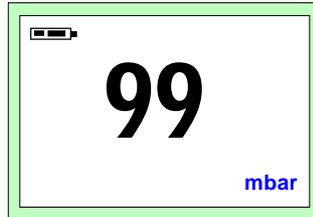
#### Pulsante di accensione e spegnimento

Per accendere o spegnere lo strumento tenere premuto il pulsante  per 5 secondi.

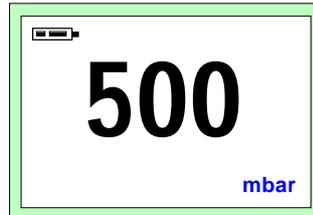
### Vista dall'alto

Per collegare i tubi pneumatici dati in dotazione, usare gli ingressi che ci servono:

- 1) **Neativo**, per misurare una pressione negativa.
- 2) **Positivo**, per misurare una pressione positiva.
- 3) **Tutti e due**, per misurare una pressione differenziata



**Display con lettura: max. 99,9 mbar.**  
**N.B.** Lo scambio di scala avviene automaticamente



**Display con lettura: max. 500 mbar.**  
**N.B.** Lo scambio di scala avviene automaticamente

**Visualizzazione dello stato di carica della Batteria**

Sul display è presente la figura di batteria.

Quando è **carica** la figura è tutta **nera**.

**Scaricandosi** diventa **bianca**

**Lampeggiante è scarica. N.B.** In questo caso non eseguire misure.

**MANOMETRO MME-500.**

- Accendere lo strumento e tenere premuto il pulsante  per 5 secondi.

Lo strumento si posizionerà automaticamente sulla scala minima **“da 0 a 99 mbar”**

**Funzione di HOLD**

Il pulsante di accensione serve anche per Memorizzare la pressione misurata.

Premere il pulsante alla fine della misura prima di staccare il tubetto di rilevamento; Si memorizzerà il valore rilevato

Accendere lo strumento come sopra descritto

**2)** Inserire il tubetto **nell'ingresso desiderato**

**3)** Collegare lo strumento, tramite il tubicino, alla fonte di pressione o di depressione, che si deve misurare.

**Controllo delle Pressione**

Il **manometro** dispone di due ingressi di misura, uno di pressione (positiva) e uno di depressione (negativa).

**1) Per misurare la la pressione positiva**, applicare il tubetto in dotazione, sull'ingresso **“DESTRO”**, accertandosi di lasciare libero l'ingresso **“SINISTRO”** Ingresso di Minima.

**2) Per misurare la la pressione negativa** ( Depressione) applicare il tubetto, in dotazione, sull'ingresso di **“SINISTRA”**, accertandosi di lasciare aperto l'ingresso **“DESTRO”** Ingresso di Massima.

**3) Per misurare la differenza di due pressioni**, applicare la pressione maggiore all'ingresso positivo e l'altra sull'ingresso negativo.

Finita la lettura, sul display apparirà la differenza di pressione che lo strumento misurerà tra un ingresso e l'altro.

**SPEGNIMENTO.** Premere il pulsante di OFF per 5 secondi

**AVVERTENZE!**

Queste operazioni devono essere eseguite rispettando il modo e la maniera illustrata nel presente libretto.

**Rammentiamo**, che le misure eseguite con le **batterie basse** possono **falsare le misurazioni**

## Sostituzione Batterie



**Dati tecnici delle batterie Alkaline AAA non ricaricabili**  
 Tensione nominale del gruppo batterie **1,5 VDCV**, caduna  
**Tempo di funzionamento 100 ore** circa con batterie cariche  
**N.B. Nonsostituire le batterie in zona ATEX**

### Sostituzione delle Batterie scariche

Quando viene visualizzato l'icona di batterie scariche procedere nel seguente modo.

- 1) Spegnerlo lo strumento
- 2) Svitare le 4 viti situate nella parte posteriore dello strumento.
- 3) Sollevare il coperchio
- 4) Rimuovere le batterie
- 5) Inserire le batteria nuove, Posizionandole nel verso giusto (+ -)
- 6) Rimontare il coperchio e riavvitare le 4 viti
- 7) Accendere lo strumento e continuare nel proprio lavoro.

### Uso

Le batterie non devono mai essere esposte ad una temperature superiore a + 40°C  
 Per assicurare una durata ottimale, usarle a temperatura ambiente.  
 Se usata sia a bassa che ad alta temperatura la capacità di durata potrà diminuire.

## Problemi - Soluzioni



### Se l'apparecchio non si accende.

Verificare che le batterie siano cariche, se non lo fosse provvedere alla sostituzione

### Se l'apparecchio non rileva pressione

Controllare che i tubetti pneumatici siano ben inseriti e che facciano contatto.

Nel caso si presentassero ulteriori problemi è necessario interpellare direttamente **un tecnico** specializzato e/o autorizzato oppure il **Concessionario della BEINAT S.r.l.**

## Certificato di taratura su strumento campione dalla ASIT "ACCREDIA

 <b>ASIT</b> <b>INSTRUMENTS S.P.A.</b> ASIT S.p.A. Strada 20 Strada Antica di Nove, 2014 10043 Orsenuovo (TO) Tel. 011 294 42 24, Fax. 011 294 42 07 www.asitstruments.it, e-mail: info@asitstruments.it	Centro di Taratura LAT N° 150 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura	 ACCREDIA Italian Accreditation System LAT N° 150
Pagina 1 di 4 Page 1 of 4		
<b>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 150 0945/MP/2018</b> Certificate of Calibration		
- Data di emissione date of issue - cliente customer - dichiaratore declarer - ricevuta receipt - applicazione application - in data date Efficienza efficiency - oggetto item - costruttore manufacturer - modello model - marchio brand - data di ricevimento oggetto date of receipt item - data della misura date of measurement - regione di riferimento laboratory reference	2018-11-21 BEINAT S.R.L. Via Sant'orsola, 132/C 10077 S. MAURIZIO CANAVESE (TO) BEINAT S.R.L. 000507 2018-11-07 Manometro digitale BEINAT MMES0 0001 2018-11-12 2018-11-21 MP-2018-2902	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'incertezza L <sub>rel</sub> N° 139 rilasciata in accordo ai decreti attuativi della legge n. 271/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT), ACCREDIA, attesta la capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la conformità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale della Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo esplicita autorizzazione scritta da parte del Centro. This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation L <sub>rel</sub> N° 139 granted according to decrees connected with Italian law No. 271/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibrations referred to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni e gli strumenti che garantiscono la catena di riferimento del Centro e i rispettivi certificati 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 procedure 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 certificates 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 402. Solitamente sono espresse come incertezza estesa moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore è uguale a 2. The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA 402. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.		
Il Responsabile del Centro Head of the Centre 		

Il Manometro digitale MME-500 con scala da 0 a 500 mbar, esce dalla fabbrica accompagnato da un certificato di collaudo e di calibrazione.

Questo corrisponde alla taratura dichiarata dallo strumento di campione, **basandosi su norme standard internazionali.**

**N.B.** Lo strumento campione è custodito presso lo stabilimento di produzione.

La valutazione dell'incertezza di misurazione è di **"categoria B"**

**NOTA!!**

La manutenzione ordinaria e straordinaria del manometro digitale e la **CALIBRAZIONE**, la cui scadenza naturale è **UN ANNO**, deve essere eseguita da personale autorizzato, con apparecchiature a norma.

**primo CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE**

Strumento: Manometro digitale **MME500**

Versione: V. 1.0

Manometro digitale +/- 0-500 mbar

---

**PRESSIONE**

<b>Strumento Campione</b>	<b>Serial number</b>	<b>Range di misura</b>	<b>Incetezza</b>	<b>Risoluzione</b>
DRUCK DPI 530 - 4bar	0745/99-09	0 ÷ 4 bar	± 0.1% F.S.	1 mbar (100Pa)

---

Tutte le altre caratteristiche tecniche sono presenti sul libretto Guida allegato allo strumento.

Le prove sopra riportate sono state eseguite con i seguenti riferimenti:

Temperatura:	20°C ± 2°C
Pressione atmosferica	100 kPa ± 0,1 kPa
Umidità relativa	50% ± 15%

Il presente certificato è valido **UN ANNO** e non può essere riprodotto senza un' autorizzazione da parte nostra, ad ogni modo non deve essere riprodotto in modo parziale.



**ASSICURAZIONE.** L'apparecchiatura è protetta dall'assicurazione SOCIETA' REALE MUTUA per la R.C. PRODOTTI per un valore massimale di 1.500.000 Euro contro i danni che questa apparecchiatura potrebbe creare in caso di non funzionamento.

**GARANZIA.** L'apparecchiatura è garantita per un periodo di 3 Anni dalla data di fabbricazione, in base alle condizioni descritte di seguito.

Saranno sostituiti gratuitamente i componenti riconosciuti difettosi, con l'esclusione delle custodie in plastica o alluminio, le borse, gli imballi, eventuali batterie, e schede tecniche.

L'apparecchiatura dovrà pervenire in porto franco alla ditta **BEINAT S.r.l.**

Dalla garanzia sono esclusi i guasti dovuti alle manomissioni da parte di personale non autorizzato, nonché le installazioni errate o le incurie derivanti da fenomeni estranei al normale funzionamento dell'apparecchio.

La ditta **BEINAT S.r.l.** non risponde di eventuali danni, diretti o indiretti, causati a persone, animali o cose, da avarie del prodotto o dalla forzata sospensione dell'uso dello stesso.



**SMALTIMENTO A "FINE VITA" DI APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

Il simbolo del cestino sul prodotto o sul suo imballo indica che questo prodotto non può essere trattato come rifiuto domestico. Al contrario, dovrà essere portato ad un punto di raccolta determinato per il riciclaggio degli apparecchi elettrici ed elettronici, come ad esempio:

- punti vendita, nel caso si acquisti un prodotto nuovo simile a quello da smaltire;
- punti di raccolta locali (centri di raccolta rifiuti, centri locali di riciclaggio, ecc...).

Assicurandovi che il prodotto sia smaltito correttamente, aiuterete a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute, che potrebbero essere causate da un inadeguato smaltimento di questo prodotto.

Il riciclaggio dei materiali aiuterà a conservare le risorse naturali. Per informazioni più dettagliate riguardo il riciclaggio di questo prodotto, contattate per cortesia il Vs. ufficio locale, il Vs. servizio di smaltimento rifiuti domestici o il negozio dove avete acquistato questo prodotto.

**Attenzione:** in alcuni paesi dell'Unione il prodotto non ricade nel campo di applicazione della legge nazionale di recepimento della direttiva europea 2002/96/CE, e quindi non è in essi vigente alcun obbligo di raccolta differenziata a "fine vita".



**Manometro MME500** *Lo styling è della b & b design*

Timbro e firma del Rivenditore

Data di acquisto: .....

Matricola : .....

La Beinat S.r.l. seguendo lo scopo di migliorare i propri prodotti, si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche, estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza preavviso.

**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)

 **Commerciale** - [info@beinat.com](mailto:info@beinat.com)  
**Assistenza tecnica** - [laboratorio@beinat.com](mailto:laboratorio@beinat.com)