

IT SIMPLY WORKS.



# EMISSION

// Emission control



**MAHLE**



IT SIMPLY WORKS.



## MASSIMA EFFICIENZA PER UN IMPATTO AMBIENTALE MINIMO

ANALIZZATORI GAS DI SCARICO // OPACIMETRI // CONTAGIRI

L'ampia gamma di prodotti della nostra Linea Emission comprende analizzatori di gas e opacimetri per il monitoraggio dei sistemi di scarico di auto e motocicli a benzina e diesel. Questi dispositivi fanno molto più degli strumenti diagnostici standard e sono ideali per ispezioni ufficiali e test sulla composizione delle emissioni. Sono conformi alle normative nazionali vigenti.

### Caratteristiche principali della linea Emission:

- + Modularità: è possibile configurare la propria stazione scegliendo strumenti BRAIN BEE (o altri) e collegandoli tra di loro al PC stazione
- + Sistema aperto: compatibile con tutti i comuni sistemi software e hardware commerciali
- + Soluzione plug and play: configuriamo e controlliamo tutti i nostri tester per l'analisi degli scarichi
- + Precisione di misurazione estrema
- + Approvato da diverse normative nazionali (in continuo sviluppo)

## // I PRODOTTI

### ANALIZZATORI GAS DI SCARICO



#### **AGS-688**

OIML R 99  
ISO 3930



#### **OPA-300**

### OPACIMETRI PER MOTORI DIESEL



#### **OPA-300**

Serial interface  
(RS-232 or RS-485)

### CONTAGIRI PER MOTORI A BENZINA E DIESEL



#### **MGT-300 EVO**

Bluetooth

## // MODALITA' OPERATIVA



### **Analizzatori Gas di Scarico:**

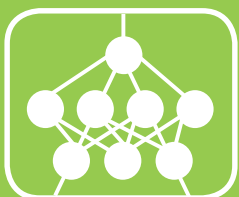
Gli analizzatori di gas di scarico di Brain Bee sono progettati per misurare le diverse concentrazioni dei gas di scarico in veicoli con accensione controllata. Possono essere utilizzati sia per il monitoraggio delle emissioni in ispezioni prescritte dalla legge, sia per la manutenzione e la riparazione di routine nel settore automobilistico.

### **Opacimetri**

I nostri opacimetri per i motori diesel sono piccoli e compatti. Con il loro alimentatore da 12 V, queste unità portatili con impugnatura comoda ed ergonomica sono ideali per l'uso anche all'esterno dell'officina.

### **Contagiri:**

Il contagiri universale per motori a benzina e diesel trasferisce i suoi valori registrati al ricevitore tramite Bluetooth o USB. Da un lato, registra i giri motore in base ai segnali del caricabatteria dell'auto o tramite il sensore di vibrazione magnetico. D'altra parte, misura la temperatura del motore usando il sensore di temperatura standard. Il sensore EOBD-300, opzionale, è disponibile anche per l'uso su camion.



### **BRAIN: Neural Network Technology**

il contagiri MGT-300 EVO è dotato della speciale tecnologia a Reti Neurali, la cui applicazione consente allo strumento, nel corso dell'utilizzo quotidiano, di identificare e isolare i principali segnali di rumore che potrebbero influenzare (fisiologicamente) l'accuratezza della misurazione. Grazie all'applicazione di questa tecnologia avanzata, MGT-300 EVO può adattare i suoi parametri software direttamente alle condizioni ambientali in cui opera, perfezionando e ottimizzando l'accuratezza dei valori restituiti.

## // AGS-688

AGS-688, analizzatore gas, può funzionare sia staticamente che dinamicamente, campionando le emissioni sul tubo di scarico mediante l'utilizzo della sonda in dotazione, appositamente progettata. Con l'intuitivo pannello operatore, gli utenti dispongono di tutte le funzioni dell'analizzatore di gas di scarico e possono facilmente passare da misurazioni indipendenti ai test ufficiali. L'AGS-688 è dotato di sei unità LCD retroilluminate, che visualizzano le letture dei test in corso. Al termine dell'analisi, l'utente può stampare immediatamente il risultato del test o inviarlo a un computer collegato.

### Il Gruppo Pneumatico:

Il separatore di condensa integrato è forgiato a goccia per impedire qualsiasi ostacolo al flusso di gas e ridurre i tempi di manutenzione. Il suo design speciale facilita il drenaggio continuo della condensa che si forma nel separatore. Il filtro di separazione ha due parti: un filtro netto e un filtro coalescente. Oltre all'ingresso del gas e dell'aria per la fase di autozero, l'AGS-688 dispone anche di un'altra entrata speciale per la taratura che utilizza un cilindro campione di gas. Il lato posteriore dell'unità è dotato di connessioni per l'alimentazione, per la misurazione dei giri e la temperatura, sia via cavo che wireless, e una connessione via cavo o wireless per il PC.

### Vantaggi:

AGS-688 è stato sviluppato come modello base di analizzatore di gas di scarico. Tuttavia, grazie alla nostra vasta gamma di accessori collegabili, può essere arricchito di molte funzioni aggiuntive senza problemi:

- + Il contagiri è incorporato e possono essere collegati anche una pinza induzione o capacitiva o MGT-300 EVO, in collegamento wireless (modulo wireless opzionale)
- + La connessione al PC si ottiene tramite il cavo RS-232, USB o il modulo Bluetooth BT-100.
- + L'AGS-688 consente la connessione all'opacimetro tramite la porta OMNIBUS. In questo caso, l'analizzatore si trasforma in un indicatore di fumo per i motori diesel.

### Certificazioni:

Certificazioni MID (Measuring Instrument Directive)  
2004/22/CE NMI 0122 B+D

### Marchio CE:

Approvato nei seguenti Paesi:  
Italia, Russia, Serbia



#### CAMPI DI MISURA

CO	0	÷	9.99	% vol	Res. 0.01
CO <sub>2</sub>	0	÷	19.9	% vol	Res. 0.1
HC hexane	0	÷	9,999	ppm vol	Res. 1
O <sub>2</sub>	0	÷	25	% vol	Res. 0.01
NO <sub>x</sub>	0	÷	5,000	ppm vol	Res. 1
Lambda	0.5	÷	5		Res. 0.001
Giri Induzione/Capacitiva	300	÷	9,990	rpm	Res. 10
Temperatura olio	20	÷	150	°C	Res. 1



## // AGS-690

AGS-690, analizzatore gas, campiona il gas di scarico dal tubo di scarico mediante sonda. Grazie all'interazione con lo specifico software OMNIBUS-800 Brain Bee, gli utenti beneficiano di tutte le funzionalità dell'analizzatore. Inoltre, l'utente può facilmente passare dalle misurazioni di routine ai test ufficiali. Il dispositivo funziona misurando il grado in cui il gas nel campione assorbe i raggi infrarossi durante l'analisi. Usando la sua tecnologia di alta precisione, l'AGS-690 analizza l'assorbimento delle diverse bande di frequenza dei costituenti CO, CO<sub>2</sub> e HC e ne determina quindi le concentrazioni. I valori di ossigeno e NO<sub>x</sub> possono essere ulteriormente misurate tramite sensori elettrochimici.

### Il Gruppo Pneumatico:

Il gruppo separatore di condensa è stato forgiato con precisione per ridurre al minimo la corsa del gas e abbreviare i tempi di manutenzione. Il filtro di separazione ha due parti: un filtro netto e un filtro coalescente. Il design consente l'uscita continua della condensa che si forma nel separatore tramite una pompa monoalbero a doppia testata. Oltre all'ingresso del gas e dell'aria per la fase di autozero, l'AGS-690 dispone anche di un'altra entrata speciale per la calibrazione del cilindro del campione di gas.

### Vantaggi:

AGS-688 è stato sviluppato come modello base di analizzatore di gas di scarico. Tuttavia, grazie alla nostra vasta gamma di accessori collegabili, può essere arricchito di molte funzioni aggiuntive senza problemi:

- + Il contagiri è incorporato ed è possibile collegare indistintamente una pinza induzione o capacitiva o MGT-300 EVO, in collegamento wireless (modulo wireless opzionale)
- + La connessione al PC si ottiene tramite il cavo RS-232, USB o il modulo Bluetooth BT-100

### Certificazioni:

Certificazioni MID (Measuring Instrument Directive)  
2004/22/CE NMI 0122 B+D

### Marchio CE:

Approvato nel seguente Paese:  
Italia

CAMPI DI MISURA					
CO	0	÷	9.99	% vol	Res. 0.01
CO <sub>2</sub>	0	÷	19.9	% vol	Res. 0.1
HC hexane	0	÷	9,999	ppm vol	Res. 1
O <sub>2</sub>	0	÷	25	% vol	Res. 0.01
NO <sub>x</sub>	0	÷	5,000	ppm vol	Res. 1
Lambda	0.5	÷	5		Res. 0.001
Giri Induzione/Capacitiva	300	÷	9,990	rpm	Res. 10
Temperatura olio	20	÷	150	°C	Res. 1



## // OPA-300

OPA-300 è progettato per estrema flessibilità e facilità d'uso e può essere collegato a un PC tramite una normale interfaccia seriale (RS-232 o RS-485). Poiché ha il proprio software OMNIBUS-800, può guidare in modo sicuro anche gli utenti inesperti attraverso il processo di test delle emissioni.

### Modularità garantita:

Come tutti gli altri dispositivi di questa linea, l'opacimetro OPA-300 può essere inserito in varie configurazioni BRAIN BEE, consentendo agli utenti di predisporre la loro stazione per il controllo gas e fumi, in funzione delle proprie esigenze.

Può pertanto anche essere inserito in stazioni già esistenti (su carrello Brain Bee), e quindi si inserisce armoniosamente e stilisticamente in officine che utilizzano apparecchiature Brain Bee.



CAMPI DI MISURA			
Opacità	0 ÷ 99.9	%	Res. 0.1
Opacità	0 ÷ 9.99	M-1	Res 0.01
Giri	300 ÷ 9,990	RPM heat.	Res. 10
Temperatura olio	20 ÷ 150	°C	Res. 1
Temperatura Fumo	20 ÷ 400	°C	Res. 1

### Marchio CE:

Approvato nei seguenti Paesi:

Italy, Morocco, Netherlands, Russia, Serbia





## // MGT-300 EVO

MGT-300 EVO è il contagiri universale di Brain Bee In grado di trasmettere via Bluetooth la lettura dei giri e temperatura.

### Universale:

registra i giri motore in base ai segnali del caricabatteria dell'auto o tramite il sensore di vibrazione magnetico, e misura la temperatura del motore usando il sensore di temperatura standard.

La batteria ricaricabile integrata elimina il bisogno del vecchio contagiri di collegare i cavi alla batteria dell'auto quando si utilizza il sensore di vibrazione magnetico.

### Opzioni di registrazione del segnale:

1. Sensore accelerometrico
2. Ripple alternatore (connessione alla batteria)
3. connettore EOBD estremo (EOBD-300) per lettura di giri motore e temperatura.

#### CAMPI DI MISURA

Giri	300	÷	9,990	rpm	Res. 10
Temperatura	20	÷	200	°C	Res. 1



**BRAIN –  
Neural Network Technology**

### Accessories:

- + SG-030 sonda fonometrica
- + EOBD-300 interfaccia per OBD

### Certificazioni:

DEKRA

## // SG-030

La sonda SG-030 (ideale per motocicli) è in grado di rilevare il nr. giri basandosi su rilevazione fonometrica.

Altamente precisa, può essere utilizzata anche in situazioni particolarmente difficili (es: su camion).



Il software intuitivo fornisce sempre informazioni complete e chiaramente organizzate sulla qualità del segnale, le letture correnti e la qualità di trasmissione dei segnali al ricevitore.

Con EOBD-300 (opzionale), il regime del motore può anche essere acquisito tramite l'interfaccia OBD, via Bluetooth.

### Opzioni per la connessione al PC:

MGT-300 EVO può essere collegato a un PC tramite il cavo USB in dotazione o via Bluetooth.



## // DATI TECNICI



ANALIZZATORI DI SCARICO	AGS-688	AGS-690
Camera di misura	Amb2 sensors	Amb2 sensors
Aspirazione gas di misura	4 L/min.	4 L/min.
Scarico condensa	Automatico e continuo	Automatico e continuo
Prova di tenuta	Semiautomatica	Semiautomatica
Controllo di minimo flusso	Automatico	Automatico
Controllo sensore o2 esaurito	Automatico (< 5mv)	Automatico (< 5mv)
Filtri di protezione testate acqua/gas della pompa	Collocati esternamente al fine di evitare di dover aprire l'apparecchio rimuovendo i sigilli	Collocati esternamente al fine di evitare di dover aprire l'apparecchio rimuovendo i sigilli
Compensazione automatica della press. Ambiente	850 ÷ 1060 Kpa	Da 850 a 1060 kpa
Calibrazione	Con bombola gas campione	Con bombola gas campione
Autozero	Automatico	Automatico
Tempo di riscaldamento a 20 °c	10 Minuti massimo	10 Minuti massimo
Tempo di risposta co, co2 e hc	< 10 Secondi	< 10 Secondi
Tempo di risposta o2	< 60 Secondi	< 60 Secondi
Stampante	Termica a 24 colonne integrata	No
Display	A cristalli liquidi, 6 unità	No
Connessioni:	Acquisizione rpm via cavo da pinza induzione o pinza capacitiva	Acquisizione rpm via cavo da pinza induzione o pinza capacitiva
	Ingresso temperatura olio da sonda pt100 (din43760)	Ingresso temperatura olio da sonda pt100 (din43760)
	Ricezione rpm/temp. Olio via cavo rs-232, radio 433mhz opz.	Ricezione rpm/temperatura olio via radio 433mhz opzionale
	Collegamenti seriali: pc usb b (slave mode); pc rs-232 (9600, n, 8,1); pc in rete rs-485 (9600, n, 8,1)	Collegamenti seriali: pc usb b (slave mode); pc rs-232 (9600, n, 8,1); pc in rete rs-485 (9600, n, 8,1)
	Programmazione/aggiornamento software via cavo rs-232	Programmazione/aggiornamento software via cavo rs-232
	Possibilità di diventare interfaccia operatore verso Opa-100	
Alimentazione	12 Vdc tipica (11-15vdc)	12 Vdc tipica (11-15vdc)
Consumo	1.5 A DC	1.5 A DC
Temperatura di funzionamento	5 ÷ 40 °C	5 ÷ 40 °C
Dimensioni	434 x 190 x 291 mm	360 x 280 x 288 mm
Peso	5 kg	5 kg



CONTAGIRI	MGT-300 EVO
Visualizzatore	Display lcd tft color 3,5" 320 x 240 700 cd/m2
Tastiera	Soft touch (power on incluso)
Alimentazione	Pacco batterie interno a li-ion con caricabatterie in dotazione
Comunicazioni	Trasmissione dati via usb 2.0 O bluetooth
Dimensioni	200 X 100 x 30 mm
Peso	0,385 kg



OPACIMETRO	OPA-300
Sorgente luminosa	A diodo led verde
Ricevitore di luce	A fotodiodo
Controllo pressione camera di misura	Automatico
Stabilizzazione temperatura Camera di misura a 90 °c	Si
Controllo sistema pulizia vetri	Automatico
Autozero	Automatico
Tempo di riscaldamento a 20 °c	10 Minuti
Ricezione rpm e temperatura	Via filo o via radio
Collegamenti	Seriale rs 232 Seriale in rete rs 485
Alimentazione	12 Vdc tipica (11-15vdc)
Consumo	1A dc, 5a dc con riscald. Acceso
Temperatura di funzionamento	0 ÷ 40 °C
Dimensioni	360 X 280 x 288 mm
Peso	5 Kg

## // ACCESSORI

CODE	DESCRIPTION	AGS-688	AGS-690	OPA-300	MGT-300 EVO
1010750038XX	TRO-060 Trolley	✓	✓	✓	
1010750081XX	TRO-220 Trolley				
1010750083XX	TRO-8250 Support – TRO-220				
1010750058XX	TRO-8790 Laptop Support – TRO-060				
1010100014XX	PSI-50 USB Power Supply 13.5 V @ 150 W RAL7042				
1010700025XX	OMNI-010 Cable Communication/Power Supply 0.4 M	✓	✓	✓	
1010700065XX	OMNI-011 Cable Communication/Power Supply 0.75 M	✓	✓	✓	
1010700028XX	OMNI-030 Cable Communication/Power Supply 6 M	✓	✓	✓	
1010500001XX	NO <sub>2</sub> -010 Sensor for AGS	✓	✓		
1030700029XX	EOBD-300 EVO				✓
1010700165XX	SG-030 RPM Motorcycle Probe				✓
1010601163XX	BT-100 USB Kit Bluetooth Module	✓	✓	✓	
1010601410XX	BT-100 Bluetooth Module	✓	✓		

IT SIMPLY WORKS.



**MAHLE AFTERMARKET**

**ITALY S.P.A.**

via Quasimodo, 4/A

43126 Parma

Italy

Tel. +39 0521 954411

Fax +39 0521 954490

contact@brainbee.com

**MAHLE AFTERMARKET**

**IBERICA S.A.U.**

Carrer de Saturn, 31

08228 Terrassa (BCN)

Spain

Tel. +34 93 731 3802

Fax +34 93 786 2476

administracion.iberica@brainbee.com

**MAHLE AFTERMARKET**

**DEUTSCHLAND GmbH**

Gewerbestr. 10-16

78594 Gunningen

Germany

Tel. +49 7424 982320

Fax +49 7424 9823290

info.de@brainbee.com

[www.brainbee.mahle.com](http://www.brainbee.mahle.com)

**MAHLE**