

MAHLE

EmissionPRO® Contrôle des Émissions



MAHLE EmissionPRO®

La gamme EmissionPRO® répond à tous vos besoins en matière de contrôle des émissions. Elle comprend des analyseurs de gaz et des opacimètres pour la surveillance du système d'échappement des voitures à moteurs essence / diesel ainsi que des motos. Ces équipements font bien plus que les outils de mesure classiques et sont parfaits pour les contrôles et les tests officiels sur la composition des émissions. Ils sont conformes aux réglementations nationales applicables.

Efficacité maximale pour un impact environnemental réduit au minimum

Analyseurs de gaz d'échappement

Les analyseurs de gaz d'échappement MAHLE sont conçus pour mesurer les différentes concentrations de gaz d'échappement dans tous les types de moteurs. Ils peuvent être utilisés pour le contrôle des émissions lors des inspections obligatoires, pour l'entretien courant des véhicules automobiles ainsi que pour les réparations.

Opacimètres

Nos opacimètres pour moteurs diesel sont de petite taille et compacts. Équipés d'une alimentation 12 V, ces appareils sont faciles à utiliser pour les ateliers et les applications mobiles.

Compteur de particules

Une nouvelle technologie qui permet une grande amélioration de la qualité de l'air. Nos compteurs de particules sont d'une précision exceptionnelle et extrêmement durables. Conçus pour maximiser le retour sur investissement, ils peuvent être utilisés immédiatement pour la mesure des émissions des moteurs diesel, mais ils sont également prêts pour les futures réglementations pour les moteurs à essence.

Compte-tours

Le compte-tours universel pour moteurs à essence et diesel transmet ses valeurs de données en temps réel au testeur via Bluetooth ou USB. Les données de régime et de température sont acquises à partir des capteurs standards de l'appareil. L'appareil peut en option collecter les données de régime et de température du véhicule à l'aide du connecteur OBD (connecteur sans fil EOBD-300 EVO).

Modulaire et flexible : Notre gamme EmissionPRO®

- Modularité: vous pouvez configurer votre station personnelle en choisissant les instruments MAHLE et les connecter facilement à la station PC.
- Système ouvert: compatible avec tous les systèmes logiciels et matériels courants du commerce
- Solution Plug and Play: nous préconfigurons et testons entièrement tous nos testeurs d'échappement
- Une précision de mesure optimale
- Homologué par de nombreuses réglementations nationales (en développement constant)



EmissionPRO® PMU 400

Grâce à l'adoption de la technologie CPC (compte des particules par noyau de condensation), MAHLE met à disposition du marché un produit extrêmement innovant prêt à s'adapter à toutes les évolutions et scénarios rencontrés au cours des années à venir. Ceci, combiné avec le soin extrême donné au design et à la qualité des matériaux, font que PMU 400 est le compteur de particules à condensation le plus adaptable et intéressant du moment.

La nouvelle frontière du contrôle des émissions a été tracée par MAHLE

La matière des particules

Les particules émises par les moteurs à combustion les plus récents (au diesel ou à l'essence) impactent négativement la qualité de l'air et la santé. Les véhicules utilisant un filtre à particules qui n'est pas en parfaite condition (suite à une modification ou des dommages), émet de hautes concentrations de nanoparticules. Ces dernières peuvent aisément pénétrer dans le corps humain via le système respiratoire et les effets à long terme de l'exposition à ces particules sont très inquiétants.

Une nanoparticule unique est au moins 100 fois plus petite que la longueur d'onde de la lumière du spectre visible. Elles sont si petites qu'elles ne peuvent pas être comptées ni mesurées avec des opacimètres traditionnels.

Technologie CPC

MAHLE a choisi d'adopter la technologie CPC, compte des particules par noyau de condensation, qui en plus d'être fiable, permet une haute précision de compte, même à faibles concentrations (difficiles à obtenir avec d'autres technologies).

Ceci permet de diluer l'échantillon émit par un pot d'échappement avec de l'air propre (sans particules) jusque 200 fois, pour limiter le dépôt des particules et de la saleté dans les parties les plus délicates de l'instrument (banc de mesure par dispersion), et pour permettre des intervalles de service plus grands et effectuer des opérations de maintenance simples.

PMU 400 est un instrument de mesure particulièrement fiable, tout en restant extrêmement simple d'utilisation pour l'opérateur.

Enfin, cette technologie rend possible l'adaptation aux évolutions futures des lois contre la pollution, qui placeront des limites plus strictes et nécessiteront une précision de mesure augmentée : il sera facile d'adapter l'appareil en conséquence grâce au logiciel développé par MAHLE.



Les avantages en un coup d'œil

- Innovant et prêt pour toute situation future
- Nouveau design, fer de lance de la gamme EmissionPRO® pour le futur
- Modularité garantie : conçu pour s'intégrer aux configurations existantes
- Précision extrême des résultats tout en maintenant une simplicité absolue d'utilisation
- Le test prend quelques minutes seulement
- Robuste et facile d'entretien

Solide et compact : matériaux de haute qualité garantissant la solidité de l'instrument, tandis que les dimensions compactes, avec la poignée ergonomique, permettent une manipulation facile.

Le tuyau chauffé de 3,5 m vous permet l'utilisation confortable même sur les camions ou sous n'importe quelle condition de travail.

Le logiciel de travail vous permet d'intégrer le PMU 400 à n'importe quelle station EmissionPRO®.

L'écran affiche clairement les étapes des tests exigés par la loi, vous permettant de rapidement effectuer les étapes et ainsi de conclure le test aussi vite que possible.

Plage de mesure			
Taille des particules	23 ÷ 200	nm	
D50	23	nm	
Concentration des particules (Applicable métrologiquement)	0 ÷ 5M	#/ccm	Rés. 100
Concentration (pour le diagnostic)	0 ÷ 30M	#/ccm	Rés. 100

Type - approbation

- Belgique, Allemagne, Pays Bas (en attente)



PMU 400 peut être utilisé comme station autonome, ou en intégration parfaite avec d'autres stations MAHLE EmissionPRO® qui utilisent la même interface.

EmissionPRO® BMU 690



Les avantages en un coup d'œil

- Le compte-tours est incorporé via une pince à induction, une pince capacitive ou un module sans fil optionnel RMU 300 (via Bluetooth)
- La connexion à un PC peut être en série, USB ou Bluetooth (BT-100)

Le BMU 690 analyse les gaz provenant du tuyau d'échappement à l'aide de la sonde. En utilisant le logiciel EmissionPRO® spécifié, les utilisateurs bénéficient de toutes les fonctionnalités de l'analyseur. De plus, l'utilisateur peut facilement passer des mesures de routine à un test spécifié par la législation. Utilisant une technologie de haute précision, le BMU 690 analyse l'absorption des différents éléments CO, CO₂ et HC et détermine ainsi leurs concentrations. Les concentrations d'oxygène et de NO_x peuvent éventuellement être mesurées via des capteurs électrochimiques.

Le séparateur de condensat est moulé avec précision pour minimiser le passage du gaz et réduire les temps de maintenance. Le filtre de séparation se compose de deux parties : un filtre à mailles et un filtre à coalescence. La conception permet la sortie continue du condensat se formant dans le séparateur via une pompe à arbre unique et à deux têtes. En plus de l'entrée de gaz et d'air pour la phase de mise à zéro automatique, le BMU 690 dispose également d'une entrée spéciale pour l'étalonnage à partir d'un cylindre d'échantillonnage de gaz.

Plages de mesure			
CO	0 ÷ 9,99	% vol	Rés. 0.01
CO ₂	0 ÷ 19,9	% vol	Rés. 0.1
Hexane HC	0 ÷ 9,999	ppm vol	Rés. 1
O ₂	0 ÷ 25	% vol	Rés. 0.01
NO _x	0 ÷ 5,000	ppm vol	Rés. 1
Lambda	0.5 ÷ 5		Rés. 0.001
Tours Inductance / capacité	300 ÷ 9,990	rpm	Rés. 10
Température d'huile	20 ÷ 150	°C	Rés. 1

Homologation de type pour l'Europe

- Marquage métrologique M : MID (Measuring Instrument Directive - directive sur les instruments de mesure) 2014/32/UE NMI 0122 B+D

Homologations de type national supplémentaires

- Italy, Morocco

EmissionPRO® BMU 688



Les avantages en un coup d'œil

- Le compte-tours est incorporé via une pince à induction, une pince capacitive ou un module sans fil optionnel RMU 300 (via Bluetooth)
- La connexion à un PC peut être en série, USB ou Bluetooth (BT-100)
- Le BMU 688 permet la connexion à l'opacimètre via le port OMNIBUS. Dans ce cas, l'analyseur se transforme en densimètre de fumée pour les moteurs diesel

L'analyseur de gaz flexible BMU 688 peut facilement être utilisé dans un atelier mais également en tant qu'appareil mobile indépendant. Les émissions sont prélevées au niveau du tuyau d'échappement à l'aide de la sonde spécialement conçue à cet effet. Grâce à l'interface intuitive, les utilisateurs peuvent facilement passer d'un mode à l'autre, c'est-à-dire d'une mesure indépendante à un test spécifié par la législation. Le BMU 688 dispose de six écrans LCD rétro-éclairés, affichant clairement les relevés des tests en cours. Une fois l'analyse terminée, l'utilisateur peut imprimer directement les résultats du test ou les transmettre éventuellement à un ordinateur connecté. Le séparateur

de condensat intégré est conçu pour éviter tout obstacle au flux de gaz et réduire les coûts de maintenance. Sa conception spéciale facilite le drainage continu du condensat qui se forme dans le séparateur. Le filtre de séparation comporte deux parties : un filtre à mailles et un filtre à coalescence. En plus de l'entrée de gaz et d'air pour la phase de mise à zéro automatique, le BMU 688 dispose également d'une entrée spéciale pour l'étalonnage à partir d'un cylindre d'échantillonnage de gaz. La partie arrière de l'appareil est pourvue de connexions pour l'alimentation électrique, les capteurs de régime et de température qui peuvent communiquer en mode filaire ou sans fil avec le PC.

Plages de mesure			
CO	0 ÷ 9,99	% vol	Rés. 0.01
CO ₂	0 ÷ 19,9	% vol	Rés. 0.1
Hexane HC	0 ÷ 9,999	ppm vol	Rés. 1
O ₂	0 ÷ 25	% vol	Rés. 0.01
NO _x	0 ÷ 5,000	ppm vol	Rés. 1
Lambda	0.5 ÷ 5		Rés. 0.001
Tours Inductance / capacité	300 ÷ 9,990	rpm	Rés. 10
Température d'huile	20 ÷ 150	°C	Rés. 1

Homologation de type pour l'Europe

- Marquage métrologique M : MID (Measuring Instrument Directive - directive sur les instruments de mesure) 2014/32/UE NMI 0122 B+D

Homologations de type national supplémentaires

- Brésil, Hong Kong, Italie, Maroc, Serbie

EmissionPRO® BMU 200



Les avantages en un coup d'œil

- **Diagnostics automatiques :** Le programme analyse les valeurs de gaz et fournit une liste de relevés individuels
- **Test de sonde lambda double :** Grâce à sa fonction oscilloscope, l'appareil analyse les variations du signal et calcule une valeur d'efficacité de fonctionnement
- **Test d'étanchéité de culasse :** Le programme guide l'utilisateur tout au long du test et permet, en analysant les gaz présents dans le vase d'expansion de liquide de refroidissement, de déterminer si le joint de culasse fuit ou non

L'analyseur de gaz d'échappement BMU 200 peut être connecté à un PC via un port série. L'appareil communique automatiquement avec le véhicule soumis à un test pour collecter et sauvegarder les données de test requises, notamment de température et de vitesse. Avec sa taille réduite, cet appareil est idéal pour une utilisation mobile et pour s'intégrer dans votre station existante.

Courbe de gaz

L'appareil enregistre automatiquement les relevés de gaz à différents régimes du

moteur et représente les données sur un graphique. Ce graphique peut servir de courbe de gaz. C'est l'équipement idéal pour les essais sur route et les tests en atelier.

Efficacité du catalyseur

Le programme guide l'utilisateur tout au long du test et calcule l'efficacité en pourcentage du catalyseur pour les différents types de gaz, à la fois en amont et en aval du catalyseur.

Homologation de type pour l'Europe

- Marquage métrologique M : MID (Measuring Instrument Directive - directive sur les instruments de mesure) 2014/32/UE NMI 0122 B+D

Homologations de type national supplémentaires

- Autriche, Colombie, République tchèque, Allemagne, Hongrie, Italie, Pérou, Royaume-Uni

Plages de mesure			
CO	0 ÷ 9,99	% vol	Rés. 0.01
CO ₂	0 ÷ 19,9	% vol	Rés. 0.1
Hexane HC	0 ÷ 9,999	ppm vol	Rés. 1
O ₂	0 ÷ 25	% vol	Rés. 0.01
NO _x	0 ÷ 5,000	ppm vol	Rés. 1
Lambda	0.5 ÷ 5		Rés. 0.001
Tours Inductance / capacité	300 ÷ 9,990	rpm	Rés. 10
Température d'huile	20 ÷ 150	°C	Rés. 1

EmissionPRO® RMU 300



Les avantages en un coup d'œil

- **Technologie de réseau neuronal :** identifie et isole facilement le bruit susceptible d'affecter la précision de la mesure
- **Précision de mesure extrême**

Le RMU 300 est le compte-tours MAHLE universel qui transmet le régime et la température du moteur au récepteur via Bluetooth. Le RMU 300 enregistre la fréquence de rotation sur la base des harmoniques du moteur, en fonction du signal de charge de la batterie ou via un capteur de vibration magnétique, et la température du moteur via la sonde de température standard. La batterie rechargeable intégrée évite d'avoir recours, comme pour les compte-tours anciens, à des câbles pour la connexion à la batterie de la voiture. Le logiciel facile à utiliser fournit des informations complètes et clairement organisées sur la qualité du signal, les relevés actuels et la qualité de transmission des signaux au récepteur. Grâce à l'option EOBD-300 EVO, le régime moteur peut également être enre-

gistré via l'interface OBD par Bluetooth. Le RMU 300 peut se connecter à un PC via un câble USB (inclus) ou via Bluetooth

Le SG-030 (spécifié pour les motos) enregistre le régime à l'aide de mesures phonométriques. Du fait de sa précision élevée, il peut également être utilisé dans des situations particulièrement complexes (par exemple pour les camions).

Options d'enregistrement du signal:

1. Capteur de vibration
2. Harmoniques de l'alternateur
3. Connecteur EOBD (EOBD-300 EVO) pour la vitesse et la température

Plages de mesure

TR/MIN	300 ÷ 9,990	tr/min	Rés. 10
Température	20 ÷ 200	°C	Rés. 1

Certifications

- Dekra
- Ministère des transports italien

EmissionPRO® DMU 300



Les avantages en un coup d'œil

- Système ouvert: compatible avec tous les systèmes logiciels et matériels courants du commerce
- Solution Plug and Play : nous préconfigurons entièrement tous nos testeurs de gaz d'échappement. Est prêt à l'emploi

Le DMU 300 est conçu pour la flexibilité et la facilité d'utilisation et peut être connecté à un PC via une interface série. Le logiciel MAHLE facilite à utiliser guide même les utilisateurs non formés en toute sécurité et de manière intuitive tout au long du processus de test des émissions.

Comme de nombreux autres appareils de cette série, l'opacimètre DMU 300 peut également s'insérer dans différentes

configurations de contrôle des émissions MAHLE, permettant aux utilisateurs de configurer une station de test en fonction de leurs besoins particuliers.

Il peut également être inclus dans des stations existantes (sur un chariot MAHLE par exemple) et s'intègre donc harmonieusement et du point stylistique dans les ateliers utilisant les équipements MAHLE.

Plages de mesure			
Transmission de lumière	0 ÷ 99,9	%	Rés. 0.1
Transmission de lumière	0 ÷ 9,99	m ⁻¹	Rés. 0.01
Compte-tours	300 ÷ 9,990	Chaleur pour tr/min	Rés. 10
Température d'huile	20 ÷ 150	°C	Rés. 1
Temp. de fumée	20 ÷ 400	°C	Rés. 1

Conformité

- Normes ISO 11614

Homologations de type nationales

- Bulgarie, France, Italie, Maroc, Pays-Bas, Roumanie, Serbie

EmissionPRO® DMU 100



Les avantages en un coup d'œil

- Modularité garantie : Conçu pour s'intégrer à votre station de test personnalisée. Cela garantit la flexibilité et répond à vos besoins spécifiques
- Précision de mesure extrême

Petit et compact : Grâce à sa taille réduite, son alimentation 12 V et sa poignée ergonomique et confortable, le DMU 100 est idéal pour une utilisation mobile. L'opacimètre peut se connecter à un PC via un port série.

Le dispositif de mesure intègre une chambre de mesure chauffée d'une longueur de 200 millimètres. L'appareil procède au test selon la méthode de référence par laquelle un deuxième verre

opacifié est utilisé comme référence de mesure.

La sonde d'échappement comprend des adaptateurs supplémentaires pour les voitures de tourisme et les camions.

Avec le logiciel spécialement mis au point par MAHLE, vous pouvez utiliser le DMU 100 pour travailler sur toutes les marques et tous les modèles.

Plages de mesure			
Transmission de lumière	0 ÷ 99,9	%	Rés. 0.1
Transmission de lumière	0 ÷ 9,99	m ⁻¹	Rés. 0.01
Compte-tours	300 ÷ 9,990	Chaleur pour tr/min	Rés. 10
Température d'huile	20 ÷ 150	°C	Rés. 1
Temp. de fumée	20 ÷ 400	°C	Rés. 1

Conformité

- Normes ISO 11614

Homologations de type nationales

- Autriche, Brésil, Bulgarie, Colombie, République tchèque, Allemagne, Hong Kong, Hongrie, Italie, Pays-Bas, Pérou, Portugal, Roumanie, Espagne, Royaume-Uni

Configurations de contrôle des émissions MAHLE

➤ Les configurations et les appareils ne sont pas tous disponibles sur tous les marchés.



BMU 200 Analyseur de gaz d'échappement
Code: 1030500064xx

RMU 300 Compte-tours
Code: 1030400040xx



BMU 688 Analyseur de gaz d'échappement
Code: 1030400073xx

RMU 300 Compte-tours
Code: 1030400040xx



BMU 690 Analyseur de gaz d'échappement
Code: 1030500074xx

RMU 300 Compte-tours
Code: 1030400040xx



DMU 100 Opacimètre
Code: 1030400029xx

RMU 300 Compte-tours
Code: 1030400040xx



DMU 300 Opacimètre
Code: 1030400036xx

RMU 300 Rev counter
Code: 1030400040xx



EmissionPRO® Mobile
Spécial pour AU 5.1 | Marché Allemand

DMU 100 | BMU 200 | RMU 300
VCI100 | PC



EmissionPRO® 180
Spécial pour AU 5.1
Marché Allemand

- DMU 100
- BMU 200
- RMU 300
- PSI 50
- Chariot TRO-220 XL
- Outil d'analyse pour OBD VCI100
- Ordinateur personnel
- Écran 24"
- Imprimante
- Souris



EmissionPRO®
Configuration A

- BMU 688
- DMU 100
- RMU 300
- PSI 51
- TRO-060



EmissionPRO®
Configuration C

- BMU 688
- DMU 300
- RMU 300
- PSI 51
- TRO-060



EmissionPRO® 150
Spécial pour AU 5.1
Marché Allemand

- DMU 100
- BMU 200
- RMU 300
- PSI 50
- Chariot L TRO-060
- Outil d'analyse pour OBD VCI100



EmissionPRO®
Configuration B

- BMU 200
- DMU 100
- RMU 300
- PSI 50
- TRO-060



EmissionPRO®
Configuration D

- BMU 690
- DMU 300
- RMU 300
- PSI 51
- TRO-060

Aperçu

Analyseur de gaz d'échappement	BMU 690	BMU 688	BMU 200
Chambre de mesure	Capteurs Amb2	Capteurs Amb2	Capteurs Amb2
Échantillonnage de gaz	4 L/min.	4 L/min.	4 L/min.
Purge de condensat	Automatique et continue	Automatique et continue	Automatique et continue
Test d'étanchéité	Semi-automatique	Semi-automatique	Semi-automatique
Contrôle de débit minimal	Automatique	Automatique	Automatique
Contrôle le capteur pour O2 résiduel	Automatique (< 5mv)	Automatique (< 5mv)	Automatique (< 5mv)
Filtres de protection des têtes de mesure de l'eau / gaz de la pompe	Fixé à l'extérieur pour empêcher l'unité de s'ouvrir et de perdre le joint	Fixé à l'extérieur pour empêcher l'unité de s'ouvrir et de perdre le joint	Interne
Compensation automatique de pression ambiante	850 ÷ 1060 Kpa	850 ÷ 1060 Kpa	850 ÷ 1060 Kpa
Étalonnage	Avec cylindre d'échantillonnage de gaz	Avec cylindre d'échantillonnage de gaz	Avec cylindre d'échantillonnage de gaz
Position zéro	Automatique	Automatique	Automatique
Temps pour chauffage à 20 °C	10 Minutes	10 Minutes	10 Minutes
Temps de réponse pour CO, CO2 et HC	< 10 Secondes	< 10 Secondes	< 10 Secondes
Temps de réponse pour O2	< 60 Secondes	< 60 Secondes	< 60 Secondes
Imprimante	Non	Imprimante thermique intégrée avec 24 colonnes	Non
Écran	Non	6 écrans LCD	Non
Connexions	Mesure du régime via un câble avec pince inductance et de capacité Température d'entrée d'huile du capteur Pt100 (Din 43760) Régime / température d'huile reçus via le câble RS-232, fréquence sans fil 433 MHz (option) Ports série : USB B PC (mode asservi) ; RS-232 PC (9600,N,8,1) ; PC dans réseau RS-485 (9600,8,N,1) Programmation logicielle / mises à jour via le câble RS-232	Mesure du régime via un câble avec pince pour inductance et capacité Température d'entrée d'huile du capteur Pt100 (Din 43760) Régime / température d'huile reçus via le câble RS-232, fréquence sans fil 433 MHz (option) Ports série : USB B PC (mode asservi) ; RS-232 PC (9600,N,8,1) ; PC dans réseau RS-485 (9600,8,N,1) Programmation logicielle / mises à jour via le câble RS-232 Interface utilisateur vers opacimètre DMU 100 possible	Mesure du régime via un câble avec pince pour inductance et capacité Température d'entrée d'huile à partir du capteur PT100 (Din 43760) Régime / température d'huile reçus via le câble RS-232, fréquence sans fil 433 MHz Ports série : Dans réseau RS-485 Programmation logicielle / mises à jour via le câble RS-232
Alimentation	CC 12 V type (CC 11-15 V)	CC 12 V type (CC 11-15 V)	CC 12 V type (CC 11-15 V)
Consommation	CC 1,5 A	CC 1,5 A	CC 1,5 A
Température de fonctionnement	5 ÷ 40 °C	5 ÷ 40 °C	5 ÷ 40 °C
Dimensions	360 x 280 x 288 mm	434 x 190 x 291 mm	220 x 140 x 430 mm
Poids	5 kg	5 kg	5 kg

Compte-tours	RMU 300
Écran	LCD 3,5", 320 x 240 mm, 700 Nit (cd/m²)
Clavier	Clavier à revêtement souple
Batterie	Lithium-ion, rechargeable
Interfaces	Bluetooth USB 2.0
Dimensions	200 X 100 x 30 mm
Poids	0,385 kg

Compteur de particules	PMU 400
Banc de mesure	Capteurs APB (CPC)
Tube d'échantillonnage	3,5 m, chauffé
Débit d'échantillonnage	1 L/min.
Test journalier	Semi-automatique avec filtre HEPA externe
Surveillance à bas débit	Automatique
Filtres pour la dilution de l'air et protection des pompes	Fixé à l'extérieur pour empêcher l'unité de s'ouvrir et de perdre le joint
Fluide de travail	Bouteille externe de 250 cc avec couplage rapide et système de protection du fluide
Durée de vie utile du fluide de travail	> 1000 tests officiels ou 1 an
Compensation automatique de la pression ambiante	750 ÷ 1060 hPa
Mise à zéro auto	Automatique
Temps de chauffage à 20 °C	< 10 minutes
Temps de réponse (T0-95)	< 15 secondes
Écran	LCD 4,3" intégré
Connexions	USB-B pour connexion standard avec un PC USB-B pour maintenance USB-A pour adaptateur Bluetooth (option)
Alimentation	12 V CC - 250 W max.
Plage de température de fonctionnement	0 ÷ 40 °C
Dimensions	470 x 300 x 280 mm
Poids	14 Kg (avec tube d'échantillonnage chauffé)

Opacimètres	DMU 100	DMU 300
Source de lumière	Avec diode LED verte	Avec diode LED verte
Récepteur de lumière	Photodiode	Photodiode
Surveillance de la pression de chambre de mesure	Automatique	Automatique
Stabilisation de la température de chambre de mesure à 90 °C	Oui	Oui
Surveillance du système de nettoyage du couvercle de verre	Automatique	Automatique
Position zéro	Automatique	Automatique
Temps pour chauffage à 20 °C	10 Minutes	10 Minutes
Reçoit le nombre de tours et la température	Via un câble ou un appareil sans fil	Via un câble ou un appareil sans fil
Connexions	Port série RS-232 Port série dans réseau RS-485	Port série RS-232 Port série dans réseau RS-485
Alimentation	CC 12 V type (CC 11-15 V)	CC 12 V type (CC 11-15 V)
Consommation	CC 1 A, CC 5 A avec chauffage activé	CC 1 A, CC 5 A avec chauffage activé
Température de fonctionnement	0 ÷ 40 °C	0 ÷ 40 °C
Dimensions	360 X 280 x 288 mm	200 x 140 x 430 mm
Poids	5 kg	5 kg

Accessoires	PMU 400	BMU 690	BMU 688	BMU 200	DMU 300	DMU 100	RMU 300
Chariot 1010750038XX TRO-060		■	■	■	■	■	■
1010700025XX OMNI-010 Câble de communication / alimentation 0,4 M				■	■	■	
1010700065XX OMNI-011 Câble de communication / alimentation 0,75 M				■	■	■	
1010700028XX OMNI-030 Câble de communication / alimentation 6 M				■	■	■	
1010700135XX OMNI-050 Câble de communication / alimentation 2 M		■	■				
1010700136XX OMNI-060 Câble de communication / alimentation 6 M		■	■				
1010500001XX NOx-010 Capteur pour AGS		■	■	■			
1030700029XX EOBD-300 EVO							■
1010700165XX SG-030 Sonde de régime pour moto							■
1010601163XX BT-100 USB Kit module Bluetooth		■	■	■	■	■	■
1010601410XX BT-100 Bluetooth Module		■	■	■	■	■	
1010450000XX PMU 400 Bluetooth Adaptateur	■						

■ = Disponible

MAHLE Aftermarket Italy S.P.A.
Via Rudolf Diesel 10/a
43122 Parma
Italy
Tel. +39 0521 9544-11
Fax +39 0521 9544-90
info.aftermarket@mahle.com

MAHLE Aftermarket Deutschland GmbH
Dürrheimer Straße 49a
D-78166 Donaueschingen
Germany
Tel. +49 771 89653-24200
Fax +49 771 89653-24290
mss.sales.de@mahle.com

MAHLE Aftermarket S.L.U.
C/Mario Vargas Llosa 13
Pol ind Casablanca
28850 Torrejón de Ardoz, Madrid
Spain
Tel. + 34 91 888 6799
Fax + 34 91 888 6311
administracion.iberica@mahle.com

www.mahle-aftermarket.com
www.mpulse.mahle.com