



MSA Escort E.L.F.
Pompe Individuelle de prélèvements
[Le débit maîtrisé]

MSA

Fonctionnement

La pompe ESCORT E.L.F. (Electronic Laminar Flow : Débit Laminaire Electronique) a été conçue pour les prélèvements industriels d'échantillons (brouillards, poussières, particules, gaz ou vapeurs dans l'air) pratiqués par les services de Sécurité, Hygiène, Prévention... Elle peut être utilisée en combinaison avec une large variété de supports pour des prélèvements de tous types.

Elle utilise un tout nouveau concept de contrôle et de lecture du débit. Un ensemble électronique associe un élément primaire à flux laminaire à un capteur de pression différentielle pour mesurer le débit volume de l'échantillon. Cette mesure n'est pas affectée par les variations de charge à la différence des débitmètres classiques.

Ce capteur délivre un signal électrique linéaire, directement lié au débit, qui permet au circuit de contrôle de la pompe de maintenir la valeur choisie, dans la tolérance de $\pm 2,5\%$ et à l'indicateur d'afficher la mesure à $\pm 0,1$ l/min. près.

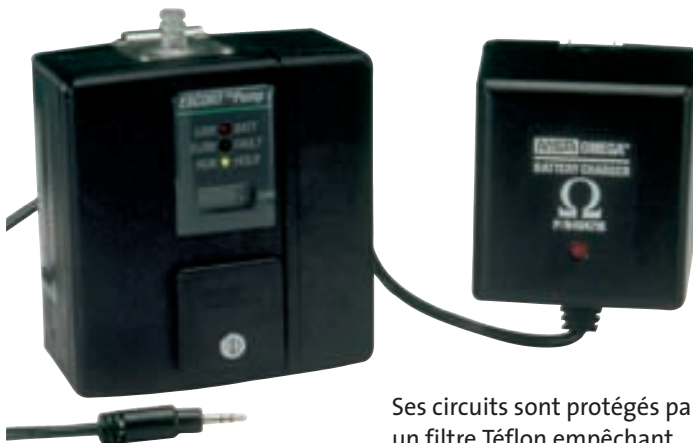
La pompe ESCORT E.L.F. est la pompe de prélèvement la plus précise jamais fabriquée par MSA. Le capteur à flux laminaire permet une meilleure régulation, donc une meilleure détermination des polluants de l'air tels que fibres d'amiante, silice, poussières de charbon et de bois, brouillards, fumées, vapeurs et gaz toxiques. Un débit régulier est essentiel à la fiabilité de l'échantillonnage.

La pompe ESCORT E.L.F. possède un afficheur à cristaux liquides qui indique le débit et le temps de fonctionnement. Par rapport aux



débitmètres des pompes conventionnelles, cela représente un progrès considérable pour simplifier les calculs de Valeur Moyenne d'Exposition. Une fonction pause permet d'arrêter momentanément le prélèvement d'échantillon sans remettre l'horloge à zéro et ainsi de cumuler les temps de prélèvement.

Une diode de défaut s'allume si le débit est bloqué. Si ce blocage dure plus de 90 secondes, la pompe s'arrête en conservant toutefois l'indication du temps de prélèvement sur l'afficheur.



Si la tension de la batterie diminue, une autre diode clignote pour avertir l'utilisateur de l'arrêt prochain de la pompe. L'échantillonnage peut continuer mais quand le débit ne peut plus être assuré, la pompe s'arrête et la diode reste allumée en permanence.

Pour éviter tout arrêt accidentel de la pompe, la touche Marche / Arrêt (ON/OFF) nécessite une pression prolongée de plus de deux secondes.

La pompe ESCORT E.L.F. fonctionne sur une plage de débits s'échelonnant de 0,5 à 3 l/min., soit la plupart des besoins industriels. Ce débit peut même descendre jusqu'à 1 ml/min. avec le support d'échantillonnage GEMINI.

L'autonomie de la pompe dépend du débit et de la charge résultant des prélèvements effectués. Une autonomie de 8 h est garantie pour un débit de 2 l/min. avec une charge de 25 pouces de colonne d'eau (env. 62 hPa).

Silencieuse, compacte et légère (550 g), la pompe ESCORT E.L.F. est conçue pour les environnements « hostiles ». Grâce à son clip, elle peut facilement être portée à la ceinture.

Elle peut être aspergée d'eau sans dommages pendant son fonctionnement (Protection de type IP 66).

Ses circuits sont protégés par un filtre Téflon empêchant la pénétration d'humidité et de poussières. Trois joints rendent le boîtier parfaitement étanche. Cette caractéristique est particulièrement importante lors de travaux nécessitant le passage dans une douche de décontamination (amiante, ...).

Enfin la pompe ESCORT E.L.F. n'est pas influencée par les ondes radio et électromagnétiques.

Le concept hautement efficace de la pompe ESCORT E.L.F. autorise l'emploi d'une batterie rechargeable NiCd. Un connecteur jack est situé directement sur la batterie permettant sa recharge même si elle n'est pas montée sur l'appareil.

Accessoires de Prélèvement



Support d'échantillonnage GEMINI

Le double support d'échantillonnage GEMINI permet l'échantillonnage de gaz ou vapeurs par l'intermédiaire de 1 ou 2 tubes dont les débits indépendants peuvent être réglés à partir de 1 ml/min. Il augmente ainsi la souplesse et le contrôle des prélèvements en recueillant les échantillons à travers des tubes d'échantillonnage.

Si l'on recherche dans l'air deux polluants ou plus, le double support d'échantillonnage Gemini peut prélever des échantillons, à des débits indépendants, dans des tubes contenant différents constituants.

Dans le cas du prélèvement d'un polluant unique, il est possible d'utiliser simultanément deux tubes identiques à débits différents. Ce type de prélèvement évite les erreurs lorsque la capacité de prélèvement d'un tube est dépassée par une trop forte concentration. Un double prélèvement au même débit peut également être effectué pour obtenir de meilleurs résultats.

Un prélèvement simultané dans quatre tubes peut facilement être effectué en associant deux double supports Gemini par un connecteur en « T » ou « Y » (fourni). Un régulateur à vide permet un

contrôle fiable du débit de chaque tube. Le débit est facile à régler et reste stable lorsque l'on ajuste celui du second tube. Le kit dispose de deux capots protecteurs pour l'utilisation de tubes de différentes tailles.

Ensemble de cyclone 10 mm

L'ensemble de cyclone 10 mm sépare les poussières respirables des poussières non respirables. La force centrifuge piège les particules les plus lourdes mais laisse passer les plus fines au travers d'un filtre. Cet équipement est utilisé lorsque seule la fraction respirable des poussières doit être mesurée. Le cyclone est utilisé avec des cassettes contenant un filtre répondant aux applications spécifiques du milieu dans lequel il est utilisé.

Au terme de l'échantillonnage, le poids des poussières collectées sur le filtre est relevé. A partir de cette mesure, et du débit de fonctionnement de la pompe, la concentration de poussières respirable par m³ d'air est déterminée.

Accessoires d'échantillonnage

La gamme des accessoires de prélèvement comprend des cassettes et filtres adaptables sur Cyclone pour les poussières, des tubes d'échantillonnage sur charbon actif, Silica Gel, Florisil, Tenax ou XAD adaptables sur le double support GEMINI, pour les gaz et vapeurs organiques. Nous consulter pour plus d'information.

Calibrateur DigiCal™

Le Calibrateur DigiCal™ permet un étalonnage immédiat de la pompe ESCORT E.L.F. Combinant simplicité d'utilisation (une seule touche de fonctionnement), et très grande précision grâce à son débitmètre contrôlé par microprocesseur, il affiche instantanément la valeur du débit mesuré sur un afficheur LCD. Les débits, de 1 à 6000 ml/min., étant régulés électroniquement, par des capteurs infrarouge, les mesures sont effectuées avec une précision de $\pm 0,5\%$, et ce, quelle que soit l'altitude.

Son boîtier polycarbonate, de conception simple et légère, mais robuste, peut être transporté sans risques. Alimenté par une batterie NiCd, il peut fonctionner jusqu'à huit heures sans interruption. Pour économiser la batterie, le DigiCal™ possède une fonction arrêt automatique, activée au bout de 7 minutes de non-utilisation. Un voyant rouge indique lorsque la batterie doit être rechargée.



Présentation

Poids : 550 grammes (avec bloc batterie)

Dimensions : 5,1 x 10,3 x 9,8 cm

Numéro de série : situé sur le côté de la pompe, sous le bloc batterie

Homologation

Pour utilisation en atmosphères explosibles par le Laboratoire KEMA (NL) – N° 94.C.7935 – EEx ib IIB T4.



Spécifications Techniques

Caractéristiques électriques

Alimentation : Bloc batterie NiCd 4 éléments 4,8 V

Capacité du bloc batterie : 1,8 A/h

Recharge de la batterie : 14 – 16 heures avec chargeur

Durée de vie de la batterie : au moins 300 cycles

Caractéristiques de fonctionnement

Contrôle du débit : Débit volumétrique maintenu dans une plage de $\pm 2,5\%$ pour un débit entre 1 et 3 l/min. ($\pm 5\%$ à 0,5 l/min.), avec compensation automatique pour la tension de batterie, l'altitude, la température et les variations de débit dus à l'échantillon.

Réglage du débit : Le débit est réglable entre 0,5 et 3 l/min. Le débit minimum peut être abaissé jusqu'à 1 ml/min. à l'aide du support d'échantillonnage GEMINI.

Indication de débit : L'afficheur à cristaux liquides a une résolution de 0,01 l/min.

Plage de fonctionnement : 30 pouces de colonne d'eau jusqu'à 2 l/min. (env. 75 h Pa), 20 pouces jusqu'à 2,5 l/min. (env. 50 h Pa) et 10 jusqu'à 3 l/min. (env. 25 h Pa).

Blocage du débit : Une diode LED de défaut s'allume lorsqu'un blocage de la pompe est détecté. La pompe s'arrête automatiquement après 90 secondes si la source du blocage n'est pas identifiée.

Lecture du temps écoulé : Jusqu'à 999 minutes par tranches de 1 minute. Conserve le dernier affichage après un blocage du débit, après un arrêt de l'appareil dû à une tension de batterie trop faible, ou une mise en mode Pause.

Durée de fonctionnement : Varie avec l'intensité du débit et la nature de l'échantillon prélevé.

Température de fonctionnement : 0 – 45 °C

Références de commande

Pompe ESCORT E.L.F.	805558	10810014
Chargeur Oméga 220 V	495965	10808063
Chargeur Oméga 5 points	801759	10810020
Bloc batterie de rechange	497702	10810021
Kit de maintenance	802922	10810022
Calibrateur DigiCal	655101	10810008
Support d'échantillonnage GEMINI	497697	10810006

Supports de prélèvement

Tubes Charbon Actif B	(Bte 10)	2085086740
Tubes Charbon Actif B	(Bte 180)	2085086940
Tubes Charbon Actif G	(Bte 10)	2085086741
Tubes Charbon Actif NIOSH	(Bte 10)	2086103730
Tubes Charbon Actif NIOSH	(Bte 50)	2086103930
Tubes Silica Gel B	(Bte 10)	2085086742
Tubes Silica Gel B	(Bte 180)	2085086942
Tubes Silica Gel G	(Bte 10)	2085086743
Tubes Silica Gel NIOSH	(Bte 10)	2086103731
Tubes Silica Gel NIOSH	(Bte 50)	2086103931
Tubes Florisil (Petit Modèle)	(Bte 10)	2086103732
Tubes Florisil (Petit Modèle)	(Bte 50)	2086103932
Tubes Florisil (Grand Modèle)	(Bte 10)	2086103736
Tubes Florisil (Grand Modèle)	(Bte 50)	2086103936
Tubes Tenax	(Bte 10)	2086103733
Tubes Tenax	(Bte 50)	2086103933
Tubes XAD-2	(Bte 10)	2086103735
Tubes XAD-2	(Bte 50)	2086103935



Ensemble de Cyclone 10 mm (pour prélèvement fraction respirable)	456243	10818349
Cassettes porte-filtre 25 mm	(Bte 50)	108695681
Cassettes porte-filtre 37 mm (2 éléments)	(Bte 12)	108625412
Cassettes porte-filtre 37 mm (3 éléments)	(Bte 10)	108449347
Coupleur acier pour cassette 37 mm 3 éléments	457392	10818374

MSA France

13, rue de la Guivernone

Z.I. du Vert Galant

95310 SAINT-OUEN L'AUMÔNE

Adresse Postale:

B.P. 617

95004 CERGY-PONTOISE CEDEX

Tél. : 01 34 32 34 32+

Fax : 01 30 37 63 05

Sujet à modification sans préavis

ID o8-64o.2 F/1./1/3.o1/5

