

Echantillonneur Isocinétique Automatique
ST5 Evo





Echantillonneur Isocinétique Automatique **ST5 Evo**



Le ST5 Evo est la version évoluée de l'échantillonneur isocinétique automatique, modèle ST5, développée pour être toujours plus efficace, facile d'utilisation, pratique et générateur d'économie de temps et financière. Le compagnon idéal pour vos prélèvements sur cheminées.

L'instrument se compose de deux unités, l'unité de contrôle CU et l'unité d'aspiration SU. La version EVO permet à l'utilisateur de n'emporter près du point prélèvement que l'unité de contrôle (6 kg) alors que la lourde unité d'aspiration SU restera déportée au pied de la cheminée.

Un robuste boîtier en inox protège toutes les cartes électroniques et tous les capteurs. Ce boîtier s'avère pratique à acheminer à proximité de la conduite et réduit donc les risques de dommage lors des manutentions.

A la différence des modèles des autres constructeurs, l'unité d'aspiration SU ne comporte que la pompe. Ce choix permet d'économiser sur les liaisons constituées par des câbles onéreux. Pour relier l'unité de contrôle CU à l'unité d'aspiration SU, un simple tuyau de succion et un câble pour courant d'alimentation suffisent.

Cette solution permet de faire des économies financières et de temps par des mises en route rapides. Le câble ombilical onéreux, requis pour le transport de tous les signaux et le contrôle des températures entre la sonde et l'unité de contrôle CU, sera réduit en longueur. A l'inverse, la liaison de grande longueur avec l'unité d'aspiration SU sera assurée avec du tuyau et câble d'alimentation communs.

De plus, en cas de défaillance de la pompe, l'unité de Contrôle CU peut travailler avec une unité d'aspiration de remplacement ou toute autre pompe compatible en débit. Ce qui permet de terminer la mission sans immobilisation du matériel pour maintenance.



Cette solution réduit les coûts grâce aux démarrages rapides, librairies en mémoire et des échantillonnages automatisés de très longue durée. (cas des dioxines et métaux lourds). Toutes ces caractéristiques réduisent le risque de mission compromise comme la perte des données.

Haute protection contre les condensats.

Le ST5 Evo dispose d'un détecteur de condensats qui, en présence de rosée en amont du circuit pneumatique, interrompra le cycle de prélèvement afin de prévenir de tous dommages internes.

Régulation isocinétique de haute précision.

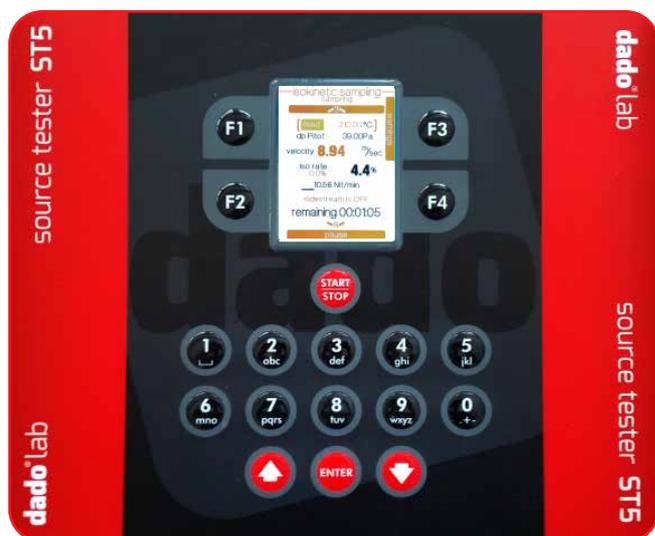
Le débitmètre massique mesure le débit échantillonné en temps réel et permet ainsi la correction rapide du débit dans la buse dans la veine gazeuse. Par une régulation isocinétique précise basée sur un débitmètre massique qui contrôle le débit d'échantillonnage, la vitesse dans la buse asymptotique est asservie par rapport à celle des gaz de la veine gazeuse.

Le ST5 intègre quatre capteurs pour évaluer les différentes pressions dont les pressions différentielles, dans la conduite et dans le débitmètre massique, les pressions statiques et barométriques, pour déterminer, avec haute précision, les vitesses, aux conditions d'une masse volumique et celle de la conduite.

Les mesures de pressions différentielles dp, barométrique et statique, associées avec celles des températures, permettent de garantir ainsi les déterminations des vitesses.

La haute qualité des données basée sur un contrôle automatique des paramètres garantit aussi une haute précision et une conformité à la plupart des normes en vigueur, particulièrement lors de prélèvement de micropolluants en faible concentration.

Le large écran LCD à pages successives permet de visualiser toutes les données essentielles à maintenir sous contrôle.



Le ST5 gère les signaux de tous les types de tube de Pitot et thermocouples dont il est possible de mémoriser les courbes dans les bibliothèques internes.

Deux modèles d'unité d'aspiration peuvent se raccorder au ST5, équipées respectivement de puissante pompe au débit de 4,5m³/h ou 8,5 m³/h.

Toutes ces caractéristiques, désignent le ST5 EVO comme le meilleur outil pour le prélèvement en veine canalisée. Son haut niveau de traçabilité s'avère indispensable dans les procédures qualité.

Avec le modèle ST5 Evo, les entrées supplémentaires pour thermocouples, les thermorégulateurs pour unités de chauffe, le réservoir avec détection de condensat et la valise de transport sont inclus dans le prix.

Caractéristiques principales



Echantillonneur isocinétique automatique en version pompe déportée pour l'évaluation des polluants à l'émission.



Unité de Contrôle légère (6 kg) à acheminer seule auprès du point de prélèvement. La lourde unité d'aspiration SU restera au pied de la cheminée, réduisant les risques et facilitant les manutentions.



Détermination des vitesses et débits dans la conduite en accord avec la norme EN 16911-1, par la prise en compte des corrections liées à la giration et l'effet de paroi.



Régulation isocinétique rapide basée sur un débitmètre massique, dans le respect des exigences des normes d'échantillonnage NF EN 13284, NF EN 1948-1, NF EN 14385, NF EN 13211 and US EPA M2, M5, M17 et en accord avec les hauts standards de précision et de traçabilité dans les mesures et étalonnage.



Détecteur de présence d'eau et réservoir de garde pour garantir une protection optimale contre les condensats responsables de la majorité des maintenances et immobilisations du matériel.



Facilité de manutention vers le point de prélèvement avec rapidité de paramétrage et d'opération grâce aux bibliothèques d'installation et de Pitot.



Interchangeabilité de l'unité d'aspiration en cas de défaillance. Une unité de remplacement ou une simple autre pompe compatible peut la remplacer sur le champ afin de redevenir opérationnel. Le cordon ombilical peut être désormais raccourci. La liaison entre l'unité de contrôle CU et l'unité d'aspiration SU déportée est constituée d'un simple tuyau pneumatique et d'un câble pour courant d'alimentation. Ces caractéristiques comme toutes les autres solutions, sont économes et réduisent les immobilisations.



Utilisation intuitive et compatible avec un PC, un smartphone ou une tablette
Téléchargement des données d'échantillonnage, d'étalonnage et de traçabilité vers tous les systèmes d'exploitation et ordinateur. Le ST5 EVO communique via une clé USB2.0 ou une liaison Bluetooth pour de futures connexions vers des PC, tablettes ou smartphones.
Mises à jour des micro logiciels effectuées rapidement par le port USB.

Calibration, Précision et Traçabilité

The ST5 Evo est délivré par DadoLab avec un rapport d'étalonnage tracé établi à partir d'étalons internes raccordés avec spécifications pour chaque capteur, des valeurs de référence, mesurées et déviations.

Pour chaque paramètre, l'utilisateur peut corriger la courbe en plusieurs points grâce à l'application développée par Dado lab.

Le ST5 Evo dispose d'une interface conviviale. Les paramétrages et opérations sont rapides et aisés, et ne requièrent pas de procédures compliquées.

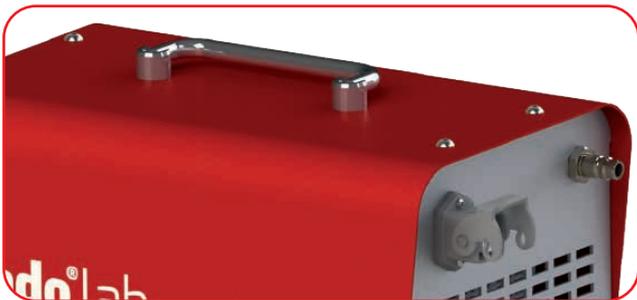
Conception robuste et innovations dans les détails

L'ergonomie a également été considérée au cours du développement. Le ST5 EVO est protégé par des angles arrondis en profilés de caoutchouc. Un couvercle transparent protège l'afficheur et le clavier.

Des couleurs différentes repèrent les connecteurs des thermocouples pour faciliter leurs branchements. Le filtre de protection amont se loge dans un corps transparent facile à dévisser.

L'alimentation électrique est protégée par un fusible interchangeable et facilement accessible par la face avant de l'instrument.

Tous ces détails font du ST5 EVO, le compagnon de travail idéal pour les tests à l'émission.



Fonctions intégrées :

• Mode d'opération :

- Vitesse de la veine gazeuse
- Débit constant
- Echantillonnage iso cinétique
- Echantillonnage de fraction PMx

• Utilités :

- Détermination du diamètre de buse
- Résultat du test de fuite automatique spécifié dans le rapport*
- Calcul de densité
- Possibilité de figer une valeur constante V'a et Ta

• Gestion des librairies :

- Rapports d'échantillonnages
- Données de mesures mémorisées
- Alarmes en mémoire
- Cheminées visitées fréquemment
- Inventaire de tubes de Pitot
- Inventaire de thermocouples

• Gestion « Manager » des étalonnages :

- Température
- Vérification du compteur à gaz sec
- Vérification du débitmètre massique

• Gestion des alarmes :

- Thermocouples
- Pompe
- Détection de condensats
- Compteur à gaz sec
- Débitmètre massique
- Déviation iso cinétique
- Capteurs de pression

• Redémarrage automatique après :

- Coupure d'alimentation secteur
- Alarme sur vitesse de veine gazeuse
- Alarme sur déviation Iso cinétique

• Création automatique des rapports d'échantillonnage

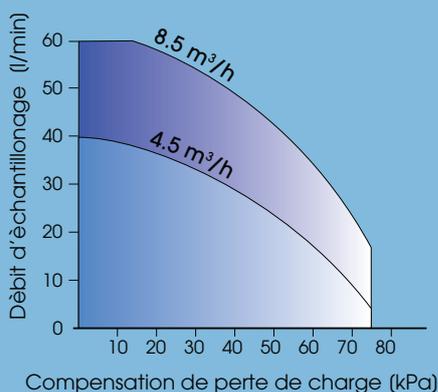
- Rapport d'essai complet
- Moyenne pondérée des paramètres d'échantillonnage
- Evaluation du critère d'acceptation selon la norme ISO 10780 et NF EN 13284

Caractéristiques Techniques :

ST5 Evo :

Gamme de débit opérationnelle : 5 - 60 l/min
 Conditions d'utilisation du gaz prélevé : sans condensat, température 45°C max
 Entrée d'air prélevé : protection par filtre des condensats et particules.
 Connexions gaz par raccords rapides
 Conditions d'utilisation: -20 ÷ 40°C, sous 95% HR non condensée
 Conditions de stockage : -10 ÷ 50°C sous 95% HR non condensée
 Afficheur : 3.5" Graphique LCD
 Port de communication : USB 2.0
 Mémoire interne: 16 GB
 Alimentation secteur: 220 Vac ±10% 50/60Hz
 Matériaux : structure en acier et aluminium composite
 Clavier : en polycarbonate, avec boutons tactiles
 Dimensions : CU 390 x 264 x 386 mm (L x P x H)
 PU 330 x 217 x 180 mm
 Poids: CU 16 kg
 Unité d'aspiration SU [4 m³/h]

Gamme de débit des unités d'aspiration SU



Caractéristique et précision de la mesure

Volume prélevé

Compteur volumétrique: Compteur, classe G4, conforme à 2004/22/CE, selon EN 1359
 Gamme: 0.4 m³/h ÷ 6.0 m³/h
 Précision: 2% (± 0.2%)
 Encoder résolution: 0.02 litres

Débitmètre

Principe : Débitmètre massique, conforme à la norme NF EN ISO 5167-2
 Gamme: 5 ÷ 60 l/min
 Résolution: 0.01 l/min
 Précision: ± 1%

Pression différentielle

dP Pitot : -100 ÷ 2600 Pa (-10÷260 mmH₂O)
 Hystérésis et linéarité : 0.25 % Pleine échelle
 Précision : meilleure que 1% de la mesure (± 2Pa)
 Résolution: 0.10 Pa (0.01 mmH₂O)
 Pression différentielle : max. 10 000 Pa (1000 mmH₂O)

Pression absolue

Statique/barométrique : 10 -105 kPa (1050 mBar)
 Hystérésis et linéarité : 0.25 % Pleine échelle
 Résolution : 0.01 kPa (0.1 mBar)
 Précision : meilleure que 1% (± 0.25 kPa)

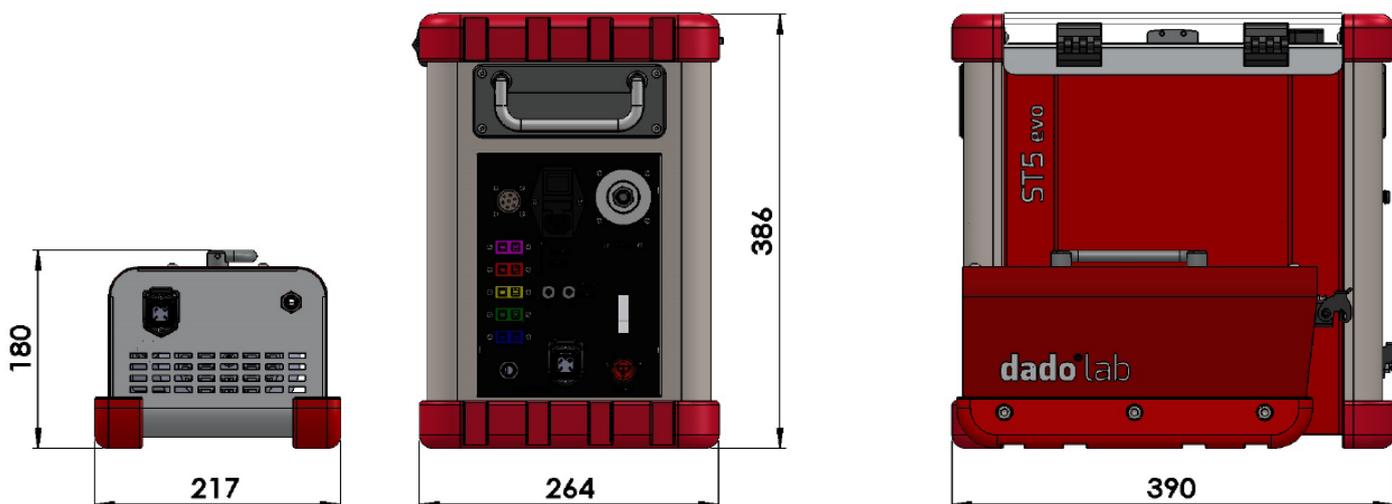
Port pour thermocouples

[Courbe type "K" standard programmée selon ITS 1990]
 Gamme : 0 + 1200 °C
 Résolution 0.01 °C
 Précision : 1% de la mesure (± 0.4 °C)

Température du compteur volumétrique

[sonde Pt100 Ohm]
 Gamme : -20 +100 °C
 Résolution : 0.01 °C
 Précision : 1% de la mesure (± 0.2 °C)

Dimensions en mm du ST5 Evo



Modèles, accessoires et consommables disponibles



- 101 101 1100 **modèle ST5 Evo Control Unit :**
- Unité de contrôle thermique
 - Protection contre les condensats
 - Connexions pour 5 thermocouples
 - Rapports de test et étalonnage
 - Clé USB
 - Câble d'alimentation secteur
 - Manuel d'utilisation
 - Valise de transport

- 101 101 2001 **Zero dp Sensor**
IModule intégré pour la mise en équilibre de la pression différentielle dp du tube de Pitot sans déconnexion des tuyaux.



- 101 101 1101 **Unité d'aspiration SU V4.5** avec pompe 4.5 m³/h
- 101 101 1102 **Unité d'aspiration SU V8.5** avec pompe 8.5 m³/h
- 101 101 1101 **Unité d'aspiration SU V4.5** avec pompe 4.5 m³/h dans boîtier anticorrosion
- 101 101 2100 **Câble ombilical de connexion, 5 mètres**
- tube de succion complet avec connecteurs rapides
 - 3 thermocouples
 - Câbles pour unités thermostatées
 - Tubes pour signaux pneumatiques du Pitot



- 101 101 2110 **Câble ombilical de connexion 10 mètres**
- 101 101 2120 **Câble ombilical de connexion 15 mètres**
- 101 101 2130 **Câble ombilical de connexion 20 mètres**
- 101 101 2140 **Câble ombilical de connexion 25 mètres**
Autres longueurs sur mesure.

- 101 101 4100 **Liaisons entre unités CU-SU, 5 mètres**
- Tube de succion complet avec raccords rapides
 - Câble de liaison électrique

- 101 101 4110 **Liaisons entre CU-SU, 10 mètres**
- 101 101 4120 **Liaisons entre CU-SU, 15 mètres**
- 101 101 2130 **Liaisons entre CU-SU, 20 mètres**
- 101 101 2140 **Liaisons entre CU-SU, 25 mètres**
Autres longueurs sur demande.



- 101 101 3010 **Filtre de protection (contre condensat et particule)**
Paquet de 10 filtres