

## APPAREIL BLAINE AUTOMATIQUE REF 111-100440/1

Le perméabilimètre de Blaine automatique est destiné à la détermination de la surface spécifique du ciment. Ce résultat est exprimé sous forme de surface superficielle totale en  $\text{cm}^2\text{g}^{-1}$  ou  $\text{m}^2\text{kg}^{-1}$  selon les normes : EN 196-6 et ASTM C-204.



### Principe :

Dans cet essai de finesse, le ciment est comprimé selon des conditions définies dans la norme. Ensuite, une certaine quantité d'air passe à travers la poudre compactée.

La résistance à ce flux d'air est directement proportionnelle à la finesse du grain.

La détermination de la surface spécifique sert à contrôler l'uniformité du processus de broyage dans les cimenteries et autres industries.

Le fonctionnement est complètement automatique.

**Etalonnage automatique** avec calcul de la constante K de l'appareil selon EN et/ou ASTM.

**Exécution de l'essai :** aspiration du liquide manométrique et chronométrage du temps de chute du liquide entre les niveaux.

**Réalisation de tous les calculs** en affichant les résultats à l'écran.

### Avantages :

**Interface très intuitive** au moyen d'un écran tactile de grande dimension.

**Validation de l'appareil :** L'appareil répond aux exigences de validation des méthodes automatiques pour la détermination de la finesse Blaine, et décrits dans la norme ASTM C 204-07, chapitre 12.

**Plus grande exactitude et précision.** Les résultats de l'AUTOBLAINEPLUS ont démontré être nettement meilleurs en exactitude et en précision par rapport à ceux de la méthode manuelle, étant donné que les erreurs dans les mesures du temps sont très inférieures.

**Plus grande répétabilité** dans les résultats obtenus, en éliminant l'incertitude de mesure du facteur humain.

### Caractéristiques :

- Résolution en temps : 0,01 s
- Résolution en température 0,1°C.
- 4 Détecteurs photoélectriques pour détecter et régler avec précision le passage et le niveau du liquide.
- Affichage à l'écran en temps réel de la température de l'essai, temps de chute, constante K et autres paramètres représentatifs de l'essai.
- Possibilité d'enregistrer jusqu'à 5 ciments de référence différents pour chaque norme d'essai EN 196-6 ou ASTM C 204.
- Jusqu'à 20 types de ciments différents peuvent être enregistrés.
- Jusqu'à 1000 résultats d'essai peuvent être sauvegardés pour leur consultation ultérieure.
- Port USB 2.0 pour exporter les données en mémoire vers un tableur (logiciel en option, nous consulter)
- Garantie 12 mois.

## Livré avec les éléments suivants :

- Cellule Blaine complète avec entonnoir et disque perforé.
- Livré avec un Certificat de vérification du volume de ciment de la cellule.
- Jeu de 3 sachets d'échantillon ciment Portland type. (Standard Material Reference SRM 114q). 3 unités x 5 g. Pour étalonnage initial
- Support réalisé en acier inoxydable, pour fixer et maintenir la cellule en position verticale, ce qui facilite son remplissage.
- Piston d'extraction en acier inoxydable, pour vider la cellule Blaine après l'essai.
- Liquide manométrique. Flacon de 50 cc
- Disques de papier filtre Ø 12,7 mm pour Blaine. Boîte de 1000 unités.
- Pinces pour la manipulation de filtres
- Spatule double avec les extrémités courbées.
- Pinceau et brosse de nettoyage
- Entonnoir en plastique pour le remplissage de la cellule Blaine
- Bouchon en caoutchouc pour l'essai d'étanchéité

## Spécifications techniques:

- Écran Écran tactile en couleur, de 5,7"
- Détection des niveaux Au moyen de deux photodiodes de précision pour les niveaux supérieurs et inférieurs et une photodiode de détection supplémentaire pour le niveau de sécurité. Le liquide manométrique est rétroéclairé par une LED pour une visualisation parfaite des niveaux.
- Résolution temps 0.01 s
- Isolation Écran de protection démontable, fabrique en polycarbonate, avec bâti en acier inoxydable
- Résolution température 0,1 °C. L'appareil affiche un message d'avertissement si la température mesurée par la sonde se trouve en dehors de la gamme admise par la norme.
- Liquide manométrique Huile minérale légère, avec une viscosité optimale. Non toxique (incluant la fiche technique de sécurité).
- élévation liquide Automatique, par pompe à compression (cela évite le risque d'aspiration de liquide manométrique dans la pompe).
- Essais prédéfinis Assistant à l'écran pour la réalisation des essais, incluant des protocoles spécifiques pour la réalisation de l'essai selon la norme EN 196-6 ou ASTM C 204.  
L'assistant réalise le calcul automatique de la masse de ciment à tester en fonction de la densité, porosité souhaitée et la cellule Blaine sélectionnée.
- Déroulement de l'essai Totalement automatique, avec affichage, en temps réel, du temps, de la température, de la constante K et d'autres paramètres pendant l'essai.
- Etalonnage L'appareil peut être étalonné par rapport à jusqu'à 5 ciments étalons différents. On peut utiliser du ciment Portland certifié (Matériel de Référence 114q) ou des étalons propres au laboratoire.  
La sonde de température de l'appareil est aussi ajustable (au moyen d'un mot de passe) pour l'étalonnage par rapport à une thermomètre externe certifié.
- Types de ciment Méthodes de calcul indépendants pour chaque type de ciment.  
On peut introduire jusqu'à 20 types de ciment (plus sur demande)
- Cellules Blaine On peut enregistrer jusqu'à 5 cellules Blaine. Un nom pourra être assigné à chaque cellule pour son identification ainsi que le volume (en cm<sup>3</sup>) de la couche de ciment obtenue lors de l'étalonnage.
- Mémoire L'appareil dispose d'une mémoire interne pour enregistrer jusqu'à 1000 essais. Après la réalisation de 1000 essais, l'appareil affiche un message d'avertissement conseillant de réétalonner l'appareil conformément aux exigences de la norme d'essai.
- Connexion au PC Au moyen d'une sortie USB 2.0. Elle permet d'exporter les essais complets enregistrés dans la mémoire de l'appareil à un fichier Excel.
- Langues disponibles Français, Anglais, Espagnol, et (autres langues sur demande)
- Dimensions / Poids net 270 x 400 x 410 mm (largeur x fonds x hauteur) / 13,5 kg
- Alimentation électrique Monophasée 110-240V + Terre 50/60 Hz

## **AUTOMATIC BLAINE DEVICE**

**REF 111-100440/1**

IN 196-6 and ASTM C-204

The automatic Blaine permeabilimeter is intended to determine the specific surface of the cement. This result is expressed as a total surface area in  $\text{cm}^2\text{g}^{-1}$  or  $\text{m}^2\text{kg}^{-1}$  according to the standards: EN 196-6 and ASTM C-204.



### **Principle:**

In this fineness test, cement is compressed according to conditions defined in the standard. Then a certain amount of air passes through the compacted powder.

The resistance to this airflow is directly proportional to the fineness of the grain.

The determination of the specific surface is used to control the uniformity of the grinding process in cement plants and other industries.

The operation is completely automatic.

Automatic calibration with the device's K constant calculation based on EN and/or ASTM.

Test execution: aspiration of manometric fluid and timing of fluid fall time between levels.

Complete all calculations by displaying the results on the screen.

## **Benefits:**

Very intuitive interface using a large touch screen.

Device Validation: The device meets the validation requirements for automatic methods for determining Blaine finesse, and described in ASTM C 204-07, Chapter 12.

Greater accuracy and accuracy. The results of the AUTOBLAINEPLUS have shown to be significantly better in accuracy and accuracy compared to those of the manual method, since errors in time measurements are much lower.

Greater repeatability in the results obtained, eliminating the measurement uncertainty of the human factor.

## **Characteristics:**

Resolution in time: 0.01 s

Resolution in temperature 0.1oC.

4 Photoelectric detectors to accurately detect and adjust the passage and level of the liquid.

Real-time on-screen display of test temperature, fall time, K constant and other test-representative parameters.

Up to 5 different reference cements can be recorded for each test standard EN 196-6 or ASTM C 204.

Up to 20 different types of cement can be recorded.

Up to 1000 test results can be saved for further consultation.

USB 2.0 port to export data in memory to a spreadsheathy spreadshee (optional software, see us)

12-month warranty.

## **Comes with the following:**

Blaine cell complete with funnel and perforated disc.

Comes with a Certificate of verification of the cement volume of the cell.

Set of 3 Portland type cement sample bags. (Standard Material Reference SRM 114q). 3 units x 5 g. For initial calibration

Support made of stainless steel, to secure and hold the cell in an upright position, making it easier to fill.

Stainless steel extraction piston, to empty the Blaine cell after the test.

Manometric liquid. 50 cc

Flask Filter Paper Discs - 12.7 mm for Blaine. Box of 1000 units.

Pinches for handling

Double spatula filters with curved ends.

Plastic funnel brush and cleaning

Plastic funnel for filling the Blaine cell

Rubber plug for waterproofing test

## **Technical specifications:**

Color Touch Screen, 5.7"

Level Detection Using two precision photodiodes for the upper and lower levels and an additional detection photodiode for the security level. The manometric liquid is backlit by an LED for a perfect visualization of the levels.

Resolution time 0.01 s

Isolation Removable protective screen, made of polycarbonate, with stainless steel frame

Resolution temperature 0.1°C. The device displays a warning message if the temperature measured by the probe is outside the range allowed by the standard.

Manometric liquid Light mineral oil, with optimal viscosity. Non-toxic (including the safety fact sheet).

Automatic liquid elevation, by compression pump (this avoids the risk of manometric fluid suctioning into the pump).

Pre-defined on-screen test assistant for testing, including specific protocols for conducting the EN 196-6 or ASTM C 204 test. The assistant performs the automatic calculation of the cement mass to be tested according to the density, desired porosity and the Blaine cell selected.

Completely automatic test run, with real-time display of time, temperature, K constant and other parameters during testing.

Stallion the device can be calibrated against up to 5 different standard cements.

Certified Portland cement (Reference Material 114q) or laboratory-specific standards can be used. The device's temperature sensor is also adjustable (using a password) for calibration compared to a certified external thermometer.

Types of cement Independent calculation methods for each type of cement. Up to 20 types of cement (more on request).

Up to 5 Blaine cells can be recorded. Each cell may be named for identification and the volume (in cm<sup>3</sup>) of the cement layer obtained during calibration.

Memory The device has an internal memory to record up to 1000 tests. After completing 1000 tests, the device displays a warning message advising the device to be recalibrated in accordance with the requirements of the test standard.

Connecting to the PC using a USB 2.0 output. It allows the export of the complete tests stored in the device's memory to an Excel file.

Languages Available: French, English, Spanish, and (other languages on request)

Dimensions 270 x 400 x 410 mm (width x background x height)

Net Weight: 13.5 kg

Power Supply Singlephase 110-240V - Earth 50/60 Hz