

Qu'il s'agisse de la construction de bâtiments neufs ou de la rénovation d'anciens bâtiments, l'enveloppe étanche du bâtiment est une condition primordiale pour la réalisation de concepts énergétiques modernes. Pour assurer une bonne qualité de l'air ambiant, l'insufflation d'air frais le biais d'un système de ventilation semble être la solution la plus adaptée.

## Minneapolis Micro Leakage Meter

**Contrôle d'étanchéité des systèmes de conduits d'aération selon EN 12599 et FD E51-767**

Le Micro Leakage Meter (MLM) a été développé par le fabricant The Energy Conservatory (TEC) en étroite collaboration avec la société BlowerDoor GmbH afin de garantir le bon fonctionnement des installations de ventilation au moyen d'un contrôle d'étanchéité du réseau aéraulique. Avec une plage de mesure de 0,17 à 78,5 m<sup>3</sup>/h, le MLM convient également aux vérifications des éléments de construction ainsi qu'aux mesures des petites pièces et des salles blanches très étanches.



L'étanchéité des conduits de ventilation intégrés est une condition importante pour assurer le bon fonctionnement et l'efficacité d'une installation de ventilation. Des fuites dans les conduits d'aération empêchent une répartition ciblée de l'air dans le bâtiment, ce qui empêche d'obtenir une bonne qualité de l'air. La performance, en particulier des installations de ventilation avec récupération de chaleur, seront moindre lorsque les conduits d'aération ne seront pas étanches.

## Minneapolis FlowBlaster

**Contrôle et équilibrage des bouches d'insufflation et d'extraction d'air**

Le Minneapolis FlowBlaster avec sa plage de mesure allant de 17 à 500 m<sup>3</sup>/h a spécialement été développé pour contrôler les systèmes de ventilation dans les bâtiments d'habitation et commerciaux. En combinaison avec le BlowerDoor MiniFan, on mesure précisément le débit aux bouches d'insufflation et d'extraction d'air.



# Minneapolis Micro Leakage Meter

Le Minneapolis Micro Leakage Meter permet de localiser précisément les fuites dans les réseaux de conduites des installations de ventilation et de les éliminer dans le cadre de l'assurance qualité.

## Le principe de mesure

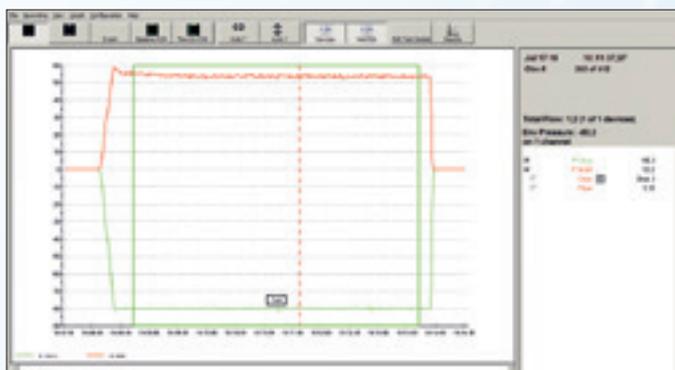
Les installations de ventilation sont mesurées par gaine. Lors de la mesure de la gaine de soufflage, par exemple, le MLM est raccordé à une bouche d'insufflation d'air. Tous les autres bouches et le conduit d'insufflation sur l'appareil central sont fermés avec des vessies.

Avec le ventilateur Minneapolis BlowerDoor DuctBlaster et le manomètre DG-1000 (compris dans le système de mesure BlowerDoor MiniFan), une dépression (contrôle des conduits d'extraction) ou une surpression (contrôle des conduits d'insufflation) de 80, 160 ou 250 Pa est générée. Dans le rapport de test les résultats des mesures sont documentés.

## Mesures spéciales

Pour le contrôle d'étanchéité des conduits d'aération, le Micro Leakage Meter avec ventilateur DuctBlaster, le manomètre DG-1000 et le variateur sont utilisés. Avec un équipement supplémentaire, d'autres mesures d'étanchéité à l'air avec des débits très faibles peuvent également être réalisées :

- Mesure d'étanchéité à l'air de locaux très étanches (par ex. salles blanches)
- Détermination de la perméabilité des joints de fenêtres et d'éléments de construction



L'enregistrement des données mesurées pendant toute la durée des mesures fait partie du rapport de test.



## Contenu de la livraison

### Minneapolis Micro Leakage Meter :

Incl. Sac de transport avec débitmètre MLM incl. 4 disques dans un sac matelassé, certificat d'étalonnage (4 disques à 5 points de mesure), logiciel TECLOG MLM incl. rapport de test, 2 plaques de raccordement pour ventilateur DuctBlaster, gaines flexibles 1 m et 3 m, 4 pièces adaptatrices, 5 manchons en mousse, 3 colliers de serrage particuliers, 1 rouleau DuctMask (film adhésif), kit de vessies, 1 tube capillaire, set de tuyaux (rouge et bleu par 3 m, transparent 10 m), mode d'emploi.

**Garantie :** 4 ans à partir de la date d'achat

## Variantes d'équipement

### A1 – Contrôle d'étanchéité des systèmes de ventilation

Pas de système de mesure BlowerDoor existant

**Contenu de la livraison :** MLM incl. accessoires (voir plus haut), DuctBlaster avec anneaux 1 à 4 et certificat d'étalonnage, variateur, DG-1000 avec certificat d'étalonnage, mode d'emploi et sac de transport

### A2 – Contrôle d'étanchéité des systèmes de ventilation

Système de mesure BlowerDoor MiniFan existant

**Contenu de la livraison :** MLM incl. accessoires (voir plus haut)

### B1 – Contrôle d'étanchéité des systèmes de ventilation, mesures de l'étanchéité des petits bâtiments

Pas de système de mesure BlowerDoor existant

**Contenu de la livraison :** MLM incl. accessoires (voir plus haut), système de mesure BlowerDoor MiniFan (voir fiche technique BlowerDoor MiniFan)

### B2 – Contrôle d'étanchéité des systèmes de ventilation, mesures de l'étanchéité des petits bâtiments

Système de mesure BlowerDoor Standard existant

**Contenu de la livraison :** MLM incl. accessoires (voir plus haut), DuctBlaster avec anneaux 1 à 4 et certificat d'étalonnage, obturateur, variateur, bâche BlowerDoor taille standard, mode d'emploi incl. sac de transport

## Minneapolis FlowBlaster

La mesure du débit d'insufflation ou d'extraction d'air indique, si l'objectif planifié est atteint. Si les débits mesurés aux bouches d'aération diffèrent de l'objectif, on peut procéder à une régulation du système de ventilation.

### Le principe de mesure

La difficulté des mesures de débit aux bouches d'aération vient du fait que l'application d'un appareil de mesure, quel qu'il soit, sur les arrivées ou sorties d'air provoque un changement du rapport de pression. Celui-ci se répercute forcément dans les conduits d'aération et influence le résultat de mesure. La hotte à débit du FlowBlaster, breveté en 2014, permet de mesurer le débit très exactement en obtenant le redressement du courant, nécessaire aux mesures de haute précision. Les éventuelles pertes de pression sont compensées par une régulation précise de la vitesse du BlowerDoor MiniFan.



Les valeurs mesurées aux bouches d'insufflation ou d'extraction d'air, peuvent être enregistrées – soit manuellement, soit en connexion WiFi – avec le logiciel TECLOG (optionnel) ou avec l'App TEC Gauge.

### Contenu de la livraison

#### Minneapolis FlowBlaster :

FlowBlaster sac de transport, cylindre adaptateur, profil de serrage, hotte à débit 40x40 cm, poignées pour ventilateur BlowerDoor DuctBlaster incl. matériel de montage, support pour variateur, câble jack (3 m), kit de tuyaux en silicone (bleu/rouge/transparent), mode d'emploi.

**Garantie :** 4 ans à partir de la date d'achat

## Minneapolis BlowerDoor MiniFan

Les systèmes de mesure BlowerDoor sont utilisables de façon universelle : Notre système de mesure très maniable, BlowerDoor MiniFan, dont la plage de mesure va de 5 à 2.300 m<sup>3</sup>/h est parfait pour l'utilisation dans des appartements individuels, des petits bâtiments ou des bâtiments très étanches.

A l'aide du manomètre numérique ultra précis DG-1000, et du logiciel TECTITE Express qui est inclus dans le package, les mesures BlowerDoor sont effectuées selon la norme EN 13829, ISO 9972 ou FD P50-784 de façon très précise sur l'ordinateur portable. Dans le cadre de l'assurance qualité, on pilote le ventilateur BlowerDoor directement avec le manomètre numérique DG-1000 et on effectue une mesure appelée mesure en 1-point à 50 Pascal pour localiser les fuites (sans ordinateur). Le module WiFi intégré permet d'effectuer cette mesure en 1-point avec l'App correspondante sur un smartphone ou une tablette.



**4 ans  
de garantie**  
sur tous les  
systèmes de mesure  
Minneapolis  
BlowerDoor !

### Plus d'informations :

Voir fiche technique Minneapolis BlowerDoor MiniFan.

## Minneapolis Micro Leakage Meter

Plage de mesure :	Pression différentielle :	Précision de la mesure :
2,15 – 57,4 m <sup>3</sup> /h	250 Pa	Avec disque 1 ou 2 : ± 5 % ou ± 0,37 m <sup>3</sup> /h de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée est à prendre en compte)
2,15 – 69,7 m <sup>3</sup> /h	160 Pa	Avec disque 1 ou 2 : ± 5 % ou ± 0,37 m <sup>3</sup> /h de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée est à prendre en compte)
0,17 – 78,5 m <sup>3</sup> /h	80 Pa	Avec disque 1 ou 2 (plage de mesure 2,15 – 78,5 m <sup>3</sup> /h) : ± 5 % ou ± 0,37 m <sup>3</sup> /h de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée est à prendre en compte)
		Avec disque 3 (plage de mesure 0,65 – 3,23 m <sup>3</sup> /h) : ± 5 % ou ± 0,09 m <sup>3</sup> /h de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée est à prendre en compte)
		Avec disque 4 (plage de mesure ≤ 0,83 m <sup>3</sup> /h) : ± 0,04 m <sup>3</sup> /h
<b>Dimensions :</b> L 300 mm, Ø 140 mm		
<b>Poids :</b> env. 800 g		

### Logiciel TECLOG MLM

(Version TECLOG4 en anglais, mode d'emploi en français)  
**Équipement exigé :** À partir de WIN XP, à partir d'Excel 2007

## Minneapolis FlowBlaster

<b>Plage de mesure :</b>	Anneau 2 : 135 – 500 m <sup>3</sup> /h, Anneau 3 : 17 – 200 m <sup>3</sup> /h
<b>Précision des mesures :</b>	± 5 % ou ± 3,4 m <sup>3</sup> /h de la valeur mesurée (la valeur la plus élevée est à prendre en compte)
<b>Dimensions :</b>	Hotte env. 40 × 40 cm (à l'intérieur), hauteur sans ventilateur DuctBlaster (MiniFan) env. 60 cm, hauteur sans ventilateur DuctBlaster (MiniFan) env. 75 cm
<b>Poids :</b>	FlowBlaster incl. DG-1000 et ventilateur DuctBlaster env. 4,9 kg
<b>Température de fonct. :</b>	0 – 50 °C
<b>Température de stockage :</b>	-10 – 65 °C

## Minneapolis BlowerDoor Minifan

Voir la fiche technique Minneapolis BlowerDoor MiniFan.



**BlowerDoor GmbH**  
MessSysteme für Luftdichtheit

**BlowerDoor GmbH**  
**MessSysteme für Luftdichtheit**  
Zum Energie- und Umweltzentrum 1  
D-31832 Springe-Eldagsen

Téléphone +49 (0) 50 44 / 9 75 -40  
Téléfax +49 (0) 50 44 / 9 75 -44  
info@blowerdoor.fr  
www.blowerdoor.fr

