Pure competence in air.

SCHAKO

LE LABORATOIRE SPÉCIALISÉ EN ACOUSTIQUE ET TECHNIQUE DES FLUIDES LAS

LAS – BROCHURE D'INFORMATION

La qualité de la ventilation et de la climatisation dans les environnements de travail ou dédiés aux loisirs n'est pas un hasard.

Si vous n'avez aucune idée exacte du comportement adopté par une installation de ventilation en raison des règles architecturales, vous obtiendrez alors un soutien maximal pour vos idées auprès de SCHAKO.

Nous planifions et concevons avec vous la solution idéale. Selon vos souhaits, nous simulons ainsi vos calculs dans une situation d'aménagement concrète.

Brochure d'information relative au
laboratoire spécialisé en acoustique et technique des
fluides LAS de la société SCHAKO KG

© SCHAKO 2021-05-01

SCHAKO KG
Steigstraße 25-27|78600 Kolbingen
Tél. +49 7463 9800|schako.com

TABLE DES MATIÈRES

Recherche expérimentale	Page 04
Essais individualisés en laboratoire, pour les clients	Page 04
La chambre sourde découplée	Page 05
Le laboratoire variable de mécanique des fluides	Page 06
Le système de mesure Comfort Sense	Page 07
Les mesures de fuites selon la norme DIN EN 1751	Page 08
Le test de fuite pour filtres	Page 09
Équipement pour la mesure de l'affaiblissement d'insertion et de l'affaiblissement de transmission	Page 10
Banc d'essai pour le contrôle du débit d'air	Page 10

Le laboratoire SCHAKO spécialisé en acoustique et technique des fluides (LAS)

Depuis 1970, des essais individualisés pour clients et de vastes tests de produits sont exécutés sur une surface d'environ 350 m² au sein de notre propre laboratoire SCHAKO spécialisé en acoustique et technique des fluides (LAS).

Dans ce cadre, le laboratoire LAS SCHAKO contrôle également le bon fonctionnement, le comportement des fluides en cas de refroidissement et de chauffage ainsi que les valeurs acoustiques de tous les nouveaux développements SCHAKO. Le laboratoire LAS SCHAKO examine également les possibilités d'optimisation des produits SCHAKO existants afin d'obtenir un fonctionnement encore plus efficace des produits SCHAKO. Nous nous focalisons sur des produits SCHAKO de qualité supérieure avec cet adage : « Pure competence in air ».

Recherche expérimentale

Un autre secteur clé du travail en laboratoire est la recherche et le développement. En collaboration étroite avec des universités et des écoles spécialisées, des recherches expérimentales dans le domaine de l'acoustique et de la technique des fluides sont ainsi menées, entre autres, dans le cadre de travaux d'études. À cet effet, une simulation informatique moderne (simulation numérique de la dynamique des fluides, CFD) et une simulation acoustique (Finite Element Acoustics, FEA) sont à disposition en plus des laboratoires spécialisés en technique des fluides et acoustique très bien équipés sur le plan technique.

Essais individualisés en laboratoire, pour les clients

Un des points forts du laboratoire SCHAKO est la possibilité donnée aux clients de développer leur propre essai en laboratoire à l'échelle 1:1 afin de trouver la solution optimale qui donnera au planificateur (maître d'ouvrage) un sentiment sûr pour l'exécution planifiée et permettra de réagir efficacement à chaque situation du client.

La chambre sourde découplée

L'élément clé de l'acoustique est la chambre sourde découplée vis-à-vis des bruits de structure, conformément à la classe de précision II selon la norme DIN EN ISO 3744. Ici, le système de mesure acoustique calibré hautement précis Nor850 de Norsonic détermine le niveau de pression acoustique et calcule la puissance acoustique de l'objet à mesurer à l'intérieur d'une surface enveloppante hémisphérique (rayon 1,50 m) en tiers d'octave de 100 Hz à 10 kHz.

Fig. 1 : chambre sourde découplée

Le laboratoire variable de mécanique des fluides

Le laboratoire de mécanique des fluides constitue le deuxième composant principal du laboratoire LAS SCHAKO. Le réglage en hauteur du plafond permet d'adapter de manière variable la chambre de mesure (chambre sourde) de 1 à 4,5 mètres. À l'aide des diverses alimentations en air et en eau, du débit d'air soufflé et extrait allant jusqu'à 8 000 m^3/h et du réglage de température de l'air soufflé de 5 à 60 °C, il est possible de réajuster presque toutes les situations en matière de ventilation. La même remarque est applicable pour la situation d'aménagement ayant fait l'objet d'une planification auprès du client et reproduite correctement dans le souci du détail et à l'échelle dans le laboratoire LAS SCHAKO.

Fig. 2 : essai du client

Le système de mesure ComfortSense

Le système de mesure ComfortSense de DANTEC DYNAMICS fournit simultanément des paramètres importants, tels que la vitesse d'écoulement, l'intensité de turbulence, le profil de température, le risque de courant d'air.

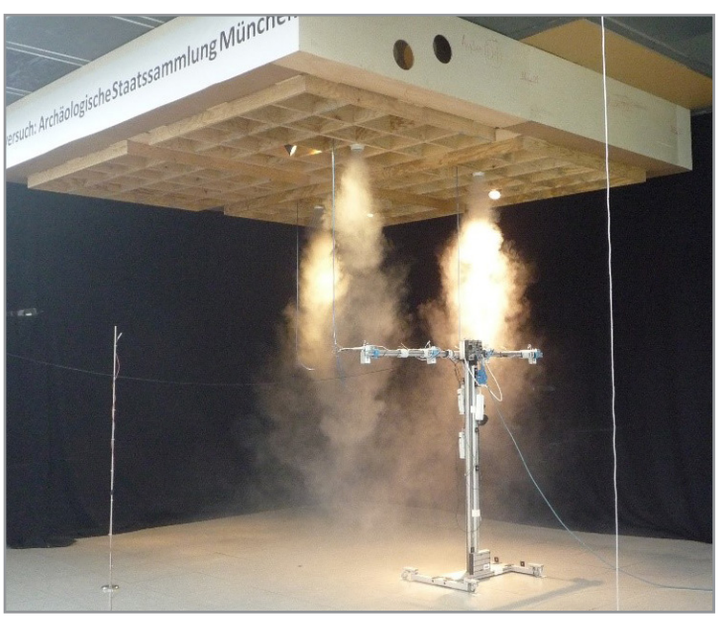

Fig. 3 : essai du client

Fig. 4 : système de mesure ComfortSense

Les mesures de fuites selon la norme DIN EN 1751

Un autre paramètre important de la technique de ventilation est la mesure des fuites sur le boîtier ou le volet. Ainsi, lors d'un essai d'étanchéité effectué selon la norme DIN EN 1751 sur un objet fermé, le débit d'air de ce dernier, causé par des fuites d'air, est mesuré au moyen d'un capteur de débit et d'un manomètre pendant que l'objet est mis sous pression. Par analogie, pour les clapets d'arrêt et d'étranglement, c'est l'étanchéité d'un objet fermé par un clapet d'arrêt ou d'étranglement qui est mesurée lors de cet essai.

Fig. 5 : mesure de fuite selon la norme DIN EN 1751

Test de fuite pour filtres

Le contrôle des fuites comprend également la détermination de l'étanchéité entre le carter du filtre et le filtre ou ses surfaces d'étanchéité. Cela se fait en mesurant la concentration de particules qui s'échappent selon les exigences de la technologie des salles blanches, stipulées dans la norme DIN EN ISO 14644-3.

Fig. 6 : test de fuite pour filtres

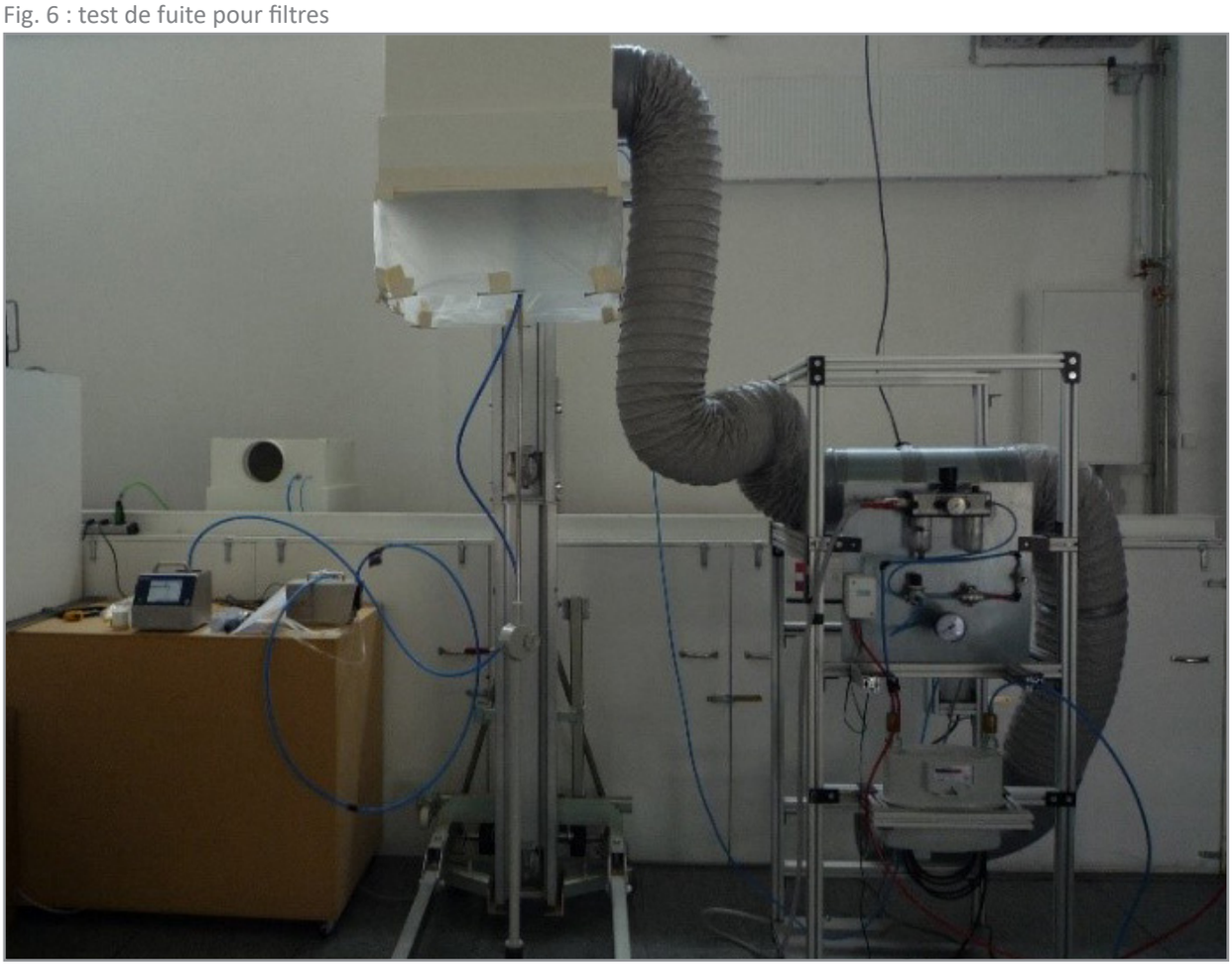

Fig. 7 : équipement pour la mesure de l'affaiblissement d'insertion

Fig. 8 : équipement pour la mesure de l'affaiblissement de transmission

Fig. 9 : banc d'essai pour le contrôle du débit d'air

Équipement pour la mesure de l'affaiblissement d'insertion et l'affaiblissement de transmission

À une époque d'émissions sonores accrues, une atténuation ciblée du volume sonore émis par les sources de bruits constituent une priorité essentielle. Les conduits de ventilation contiennent à ce sujet des baffles à matériau absorbant ou des silencieux. Au moyen d'une procédure de substitution, l'affaiblissement d'insertion selon la norme DIN EN ISO 7235 est déterminé sur un banc d'essai propre au laboratoire LAS SCHAKO, en fonction de la plage de fréquence. Dans ce cadre, la mesure du bruit du canal de contrôle sans objets à mesurer est comparée à la mesure du bruit avec objets à mesurer. Lors de l'utilisation de caissons d'isolation acoustique pour la téléphonie dans des parois de construction légère, l'affaiblissement de transmission, basé sur la norme DIN EN 11820, de l'air soufflé, de l'air extrait et des fonctions de surpression est mesuré dans le laboratoire LAS SCHAKO entre deux locaux séparés acoustiquement.

Équipement sur le banc d'essai pour le contrôle du débit d'air

La gamme de services du laboratoire LAS est complétée par deux bancs d'essai calibrés pour débit d'air. Ces bancs d'essai permettent d'effectuer le calibrage des régulateurs de débit et des conduites de mesure à l'aide d'une croix de mesure pour débit volumique ou de buses Venturi ainsi que le contrôle du comportement de régulation des régulateurs de débit mécaniques et électriques et la détermination du coefficient de débit (facteur K).

SCHAKO offre à ses clients internationaux des services d'ingénierie étendus dans les domaines de la mécanique des fluides et de l'acoustique.

Notre objectif est la satisfaction à long terme de nos clients. C'est pourquoi la qualité et le soin apporté ainsi que l'efficacité des coûts et la bonne collaboration sont chez nous au centre des priorités.

Brochure d'information relative au
laboratoire spécialisé en acoustique et technique des fluides LAS
de la société SCHAKO KG

© SCHAKO 2021-05-01

SCHAKO KG
Steigstraße 25-27|78600 Kolbingen
Tél. +49 7463 9800|schako.com