TROX® TECHNIK
The art of handling air

NORMES DES LABORATOIRES

La conception de la ventilation dans les laboratoires doit répondre à diverses exigences. Vous trouverez ci-dessous les normes et directives qui garantissent la sécurité du personnel de laboratoire et préviennent les risques potentiels pour la santé.

PROTECTION DES USAGERS ET DE L'ENVIRONNEMENT - LES PRINCIPALES NORMES

Type de laboratoire	EN 14175	DIN 1946 TS 17441	Biosécurité EN 12128 /Manuel de biosécurité de l'OMS	BPF
Laboratoires de chimie				
Laboratoires de physique				
Laboratoires de biologie S1 - S4				
Laboratoires pharmaceutiques				
Pharmacies				
Salles propres				DIN EN ISO 14644-1
Animalerie				

SYSTÈMES DE VENTILATION DANS LES LABORATOIRES : TS 17441

La norme TS 17441 donne un aperçu des principaux équipements d'évacuation d'air du laboratoire et répertorie tous les types d'air qui doivent être pris en compte lors de la planification (air neuf, soufflé, extrait, re-circulé, évacué et, si nécessaire, air secondaire). Les locaux liés ou reliés au laboratoire (par exemple, les locaux de bouteilles de gaz sous pression) doivent également être inclus dans l'organisation globale du système de ventilation. En outre, l'évaluation des risques peut donner lieu à des exigences supplémentaires en matière de sécurité pour l'air soufflé et extrait.

Les trois tâches les plus importantes des systèmes de ventilation dans le laboratoire sont :

- Fournir suffisamment d'air neuf tout en respectant les critères de confort énoncés dans la norme EN 15251.
- Diluer et éliminer les substances dangereuses qui auraient pu être libérées dans la sorbonne ou le laboratoire afin de prévenir les risques sanitaires pouvant résulter de la respiration d'un air contaminé.
- Répondre à la demande de reprise et soufflage d'air des équipements du laboratoire

LES SORBONNES DANS LES LABORATOIRES : EN 14175

La norme EN 14175 régit les aspects constructifs des sorbonnes et spécifie les objectifs de protection et les exigences de sécurité. En outre, il est fait référence à la prise en compte des influences perturbatrices, telles que les courants d'air dans la pièce ou la circulation des usagers.

Sont notamment garantis les éléments suivants :

- **Renouvellement d'air :** Les sorbonnes doivent empêcher le développement d'une atmosphère susceptible de s'enflammer, voire d'exploser.
- **Protection contre la pulvérisation et les éclats :** Les sorbonnes doivent empêcher les employés d'être blessés par des fragments volants ou des sprays.

ARMOIRES DE SÉCURITÉ DANS LES LABORATOIRES : NF EN 14470-1

Cette norme spécifie les exigences de sécurité pour les armoires de laboratoire. Cela comprend les armoires de sécurité pour les liquides inflammables et les armoires pour les bouteilles de gaz sous pression.

La norme NF EN 14470-1 couvre également les essais et l'exploitation de ces installations de laboratoire.

CLASSES DE FILTRATION : EN 1822

La norme EN 1822 réglemente la classification des filtres à air industriels. Il faut distinguer trois groupes de filtres :

- Filtre à particules efficace (EPA) : comprend les filtres à particules à haute performance, trouve diverses applications dans l'industrie.
- Filtre à particules à haute efficacité (HEPA) : comprend un filtre HEPA. Les filtres HEPA sont utilisés dans les purificateurs d'air.
- Filtre à air à très faible pénétration (ULPA) : comprend des filtres à particules à haute performance. Ces filtres ont une efficacité très élevée et sont utilisés dans les installations de recherche scientifique.

LES NORMES ATEX GARANTISSENT UN FONCTIONNEMENT EN TOUTE SÉCURITÉ DANS LES LABORATOIRES

Nos systèmes TROX sont équipés de clapets coupe-feu, de régulateurs de débit et de ventilateurs spéciaux pour les atmosphères potentiellement explosives, dont la sécurité a été confirmée par des certificats ATEX. Avant même qu'une concentration de gaz potentiellement dangereuse n'apparaisse, l'air du laboratoire est nettoyé et évacué par des commandes automatiques.

L'ATEX définit les exigences essentielles en matière de santé et de sécurité et les procédures d'évaluation de la conformité à appliquer avant que les produits ne soient mis sur le marché européen.

BPF (GMP)

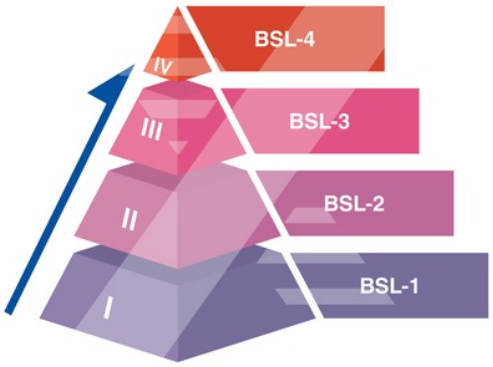
Les règles de BPF (GMP) sont définies dans les réglementations nationales et internationales. Les points centraux des BPF comprennent les exigences en matière d'hygiène, de locaux, d'équipements, de documentation et de contrôles.

BIOSÉCURITÉ : EN 12128 ET MANUEL DE BIOSÉCURITÉ DE L'OMS

La norme s'applique aux laboratoires dans lesquels les micro-organismes sont manipulés dans le cadre de :

- Bactériologie
- Mycologie
- Virologie
- Parasitologie
- Génie génétique

LABORATOIRE TYPES 1 - 4 : SOLUTIONS DE LABORATOIRE SUR MESURE POUR CHAQUE NIVEAU DE SÉCURITÉ



Les laboratoires travaillent avec une grande variété de substances, d'organismes et de toxines. Lors de la manipulation de matériaux aussi exigeants, la sécurité et le respect des règles (d'hygiène) applicables sont primordiales afin d'éviter les risques pour la santé. A tout moment, la protection des personnes est au centre des préoccupations . Selon le niveau de sécurité du laboratoire, le type et la portée des réglementations applicables varient. Les locaux respectifs sont classés en niveaux de biosécurité (BSL), qui se superposent les uns aux autres : Le BSL 1 est le niveau de sécurité le plus bas et le BSL 4 le plus élevé.

Les différentes exigences des différents types de laboratoires et niveaux de sécurité doivent également être prises en compte lors de la planification de la gestion de l'air. Nous sommes heureux d'être votre partenaire de confiance lorsqu'il s'agit d'équiper vos locaux de systèmes adaptés, complets et individuels. Profitez des nombreuses années d'expérience de nos experts TROX et recevez le meilleur accompagnement, de la planification du laboratoire à la maintenance, même pour les exigences élevées en matière d'hygiène et de sécurité.

BSL-1

NIVEAU DE BIOSÉCURITÉ 1 - TRAVAIL AVEC DES ORGANISMES CONNUS

Les laboratoires de niveau de biosécurité 1 traitent des substances et des équipements de travail connus qui présentent un risque potentiel minimal pour le personnel du laboratoire et l'environnement.

BSL-2

NIVEAU DE BIOSÉCURITÉ 2 - TRAVAIL AVEC DES ORGANISMES CONNUS

En Allemagne, la plupart des laboratoires appartiennent à la catégorie de niveau de biosécurité 2 (BSL 2). Les substances infectieuses ou les toxines présentant un risque moyen pour les employés et l'environnement sont manipulées dans des locaux adaptés. Les substances correspondantes deviennent

Les mesures d'hygiène générales s'appliquent aux opérations de laboratoire :

- Nettoyage régulier des lieux de travail et des équipements
- Installations sanitaires et vestiaires séparés pour les employés
- Pas de nourriture sur le lieu de travail
- Port de vêtements de protection ou de blouses de laboratoire
- Utilisation de dispositifs de pipetage et d'autres équipements de travail approuvés
- Élimination dans des conteneurs à déchets spéciaux et verrouillables
- Interdiction de porter des bijoux lors d'activités nécessitant le port de gants

dangereuses si elles sont accidentellement inhalées, avalées ou mises en contact avec la peau.

En plus des réglementations pour le niveau de sécurité 1, les normes de sécurité supplémentaires suivantes sont observées dans le niveau de sécurité 2 :

- Marquage du laboratoire par l'affichage du "signal de risque biologique".
- Zone protégée définie et marquée dans l'espace
- Les déchets contaminés doivent être nettoyés par des procédés chimiques avant leur élimination finale.
- Équipements de décontamination pour les employés
- Port de gants et protection du visage
- Appareil pour le rinçage des yeux en laboratoire
- Désinfection des unités après utilisation

NIVEAU DE BIOSÉCURITÉ 3 - TRAVAIL AVEC DES ORGANISMES DANGEREUX

Le niveau de biosécurité 3 est utilisé pour les laboratoires qui travaillent avec des substances dangereuses. Ces substances peuvent provoquer des maladies graves et potentiellement mortelles via les voies respiratoires.

- Seuls les employés qualifiés et formés sont autorisés à accéder au labo (contrôle d'accès)
- Stockage des biomatériaux sous clé
- Filtration de l'air extrait
- Régulation spéciale de la pression ambiante en cas de transmission d'agents biologiques par voie aérienne Les fenêtres ne doivent pas être ouvertes
- Travail sur des [postes de sécurité] spéciaux
- Dispositifs d'appel d'urgence pour les employés Antichambre ou sas pour la décontamination des vêtements de protection

NIVEAU DE BIOSÉCURITÉ 4 - TRAVAIL AVEC DES ORGANISMES EXTRÊMEMENT DANGEREUX

Les laboratoires de niveau de sécurité biologique 4 sont des laboratoires de haute sécurité. Ici, les micro-organismes sont étudiés qui sont transmis par les aérosols et peuvent provoquer des maladies graves à mortelles chez l'homme pour lesquelles il n'existe pas encore de vaccins ou de traitements.

En plus des mesures de BSL 1-3, les facteurs suivants doivent être observés :

- Séparation structurelle des autres laboratoires
- Filtration de l'air soufflé et extrait
- Fermeture hermétique du laboratoire pour la désinfection
- Port obligatoire d'une combinaison de protection entièrement ventilée.

CONSULTATION ET DÉVELOPPEMENT DE PROJET

NOS EXPERTS SONT LÀ POUR VOUS CONSEILLER.

Nous somme là pour vous aider dans la planification individuelle et la mise en œuvre des stratégies de diffusion d'air pour vos laboratoires. Préparez votre consultation sans engagement. Dès maintenant !

TROX France

Votre équipe commerciale

Phone: +33 (0) 1 56 70 54 54