

**ALPIQ**

Technique des salles blanches pour le secteur  
pharma et l'industrie.  
Solutions globales. Et les produits qui vont avec.



Nous sommes les spécialistes de la technologie des salles blanches pour l'industrie pharmaceutique, électronique et agroalimentaire, la fabrication de matières plastiques et les laboratoires de recherche. Nos produits et solutions globales – anciennement Luwa – occupent une place de choix depuis des années. Des entreprises du monde entier font confiance à notre technique éprouvée. Nos spécialistes possèdent un savoir-faire vaste et pointu dans les processus de production et de fabrication les plus divers.



---

# Technique des salles blanches pour l'industrie pharmaceutique.

---

Nous développons et réalisons des solutions globales pour salles blanches dans l'industrie pharmaceutique. Qu'il s'agisse des produits stériles et non stériles ou de la production primaire et secondaire des formes liquides, semi-solides ou solides, nos experts disposent d'un savoir-faire vaste et pointu des divers processus de fabrication.



Nous intégrons à nos projets des produits développés en interne qui ont fait leurs preuves dans la pratique quotidienne, ce qui nous permet de fournir à nos clients la garantie d'une interaction optimale entre tous les éléments planifiés et techniques.

- Le système de plafond RERA garantit une intégration des filtres conforme aux normes GMP et FDA.
- Le diffuseur d'air stérile CG optimise les solutions système et garantit un flux volumétrique à faibles turbulences. Ce dispositif est également efficace pour les isolateurs.
- Requalification de salles blanches (certifiée)
- Qualification et validation

L'exécution professionnelle des différentes étapes de qualification fait partie de nos services. Nous documentons chaque étape en détail et enregistrons toutes les données pertinentes. Ces travaux préparatoires allègent considérablement la procédure de contrôle des autorités administratives et de la FDA.

Notre palette de services englobe les qualifications SQ, DQ, IQ et OQ.

---

# Salles blanches hautement sensibles pour l'industrie électronique.

---

Nous développons et réalisons des solutions sectorielles et personnalisées pour les salles blanches hautement sensibles dans l'industrie électronique. Le domaine des semi-conducteurs évolue rapidement vers des structures plus petites et des générations plus performantes. Dans ce contexte, les exigences relatives aux processus de fabrication et à l'environnement des processus lui-même ont fortement augmenté.



Les salles blanches hautement sensibles sont indispensables dans de nombreux domaines, notamment pour les processus sous DUV, la métallisation du cuivre ou les processus CMP. La fabrication de microprocesseurs exige elle aussi des équipements de plus en plus complexes et onéreux au niveau des salles blanches. Si les structures CD actuelles (critical dimension) des semi-conducteurs de puissance mesurent de 0,5 à 0,25 micromètres, la prochaine génération est déjà en route et proposera bientôt des structures encore plus petites de 0,18 micromètres, voire inférieures.

---

## Certification

Nous effectuons les mesures et analyses suivantes:

- Mesure de la température et de l'humidité
- Evaluation du degré de turbulence
- Diffusion d'air stérile sur les surfaces
- Test d'intégrité des filtres et d'intégration
- Définition des catégories de salle blanche
- Analyse des impuretés moléculaires aéroportées
- Compatibilité électrostatique et magnétique
- Analyse des vibrations
- Tests de sécurité

Conformité à ISO 14644-1 jusqu'à -8 ou aux prescriptions locales.

## Nos produits

- systèmes de profilés de plafond pour salles blanches RERA
- joint fluide (gel PU bleu 1087)
- modules filtre/ventilateur (FFU)
- diffuseur d'air stérile de type CG
- systèmes de contrôle
- mini-environnements
- chambres climatiques
- mesure des particules en salle blanche

# Diffuseur d'air stérile de type CG pour une aération optimale en zone sensible.



## Les avantages en un coup d'œil

- pas de microturbulences au niveau du flux d'air stérile par rapport aux sorties de filtre traditionnelles ou aux plaques perforées
- diffusion d'air régulière sur toute la surface de +/- 5% sur la base de la vitesse moyenne du flux
- catégories de salles blanches de haute qualité, y compris pour des vitesses de l'air inférieures à 0,45 mètre par seconde
- pas de stabilisateur de flux supplémentaire nécessaire
- perte de pression très faible avec le diffuseur d'air stérile de type CG
- baisse des coûts d'investissement et d'exploitation
- protection maximum des domaines de processus

Le diffuseur d'air stérile de type CG est une invention brevetée qui garantit un flux volumétrique à faibles turbulences. Il s'agit d'un dispositif de débit d'air de grande taille recouvert d'une membrane microtextile comportant deux couches. Pour une vitesse d'air donnée, il produit un flux volumétrique à faibles turbulences sur toute l'étendue du dispositif. Juste devant l'entrée d'air du diffuseur d'air stérile CG, un filtre absolu retient les bactéries, les virus et les particules de poussière.

Le diffuseur d'air stérile de type CG est l'un des principaux composants des solutions système pour la technique des salles blanches. Avec nos clients et partenaires, nous élaborons des concepts de solutions globales pour les domaines d'application les plus divers.

Le diffuseur d'air stérile de type CG prend en charge l'aération des zones de production et de processus hautement sensibles (production et contrôle, embouteillage et emballage, postes de travail sensibles, laboratoires etc.). Il se caractérise par des possibilités d'usage multiples et s'emploie dans les industries suivantes:

- pharmacie et chimie
- alimentation
- électronique
- matières plastiques
- optique
- mécanique fine
- secteur hospitalier

---

# Systèmes de profilés de plafond pour salles blanches RERA. Des solutions modulables pour l'air de processus.

---



---

## Les avantages en un coup d'œil

- étanchéité aux particules garantie
- modulable
- stable et robuste
- montage rapide
- matériel de haute qualité
- systèmes de points nodaux avec traversée pour médias etc.
- facilité d'intégration des accessoires

Le plafond RERA apporte une réponse optimale aux besoins des clients dans le domaine de la gestion de l'air. Le système de plafond ajustable individuellement peut présenter diverses exigences en fonction du secteur industriel. Grâce aux nombreuses variantes, nous sommes en mesure de réaliser des solutions systèmes pour les applications de salle blanche les plus diverses avec nos clients et partenaires.

## Le système RERA se combine facilement avec d'autres éléments

- panneau de remplissage (praticable/non praticable)
- raccord de paroi flexible
- passe-câble
- diffuseur d'air stérile de type CG
- éclairage pour salles blanches (Tear Drop)
- sprinkler
- détecteurs de fumée
- système d'ionisation
- modules filtre/ventilateur (FFU)
- batteries de réfrigération

Les domaines d'utilisation sont par conséquent variés: salles blanches aux exigences extrêmement rigoureuses, applications microélectroniques et pharmaceutiques, depuis les mini-environnements jusqu'aux solutions «ballroom».



# Modules filtre/ventilateur (FFU) pour toutes les catégories de salles blanches.

## Les avantages en un coup d'œil

- flexibilité d'installation
- respect des normes les plus strictes en matière de salles blanches
- niveau sonore et vibrations faibles
- optimisation des coûts et de l'énergie
- adapté à toutes les tensions d'alimentation
- faible hauteur et poids léger
- surface lisse et facile à nettoyer
- possibilité de gestion individuelle et groupée
- installation simple et maintenance depuis la salle blanche
- fonctionnement en réseau possible
- nombreux accessoires

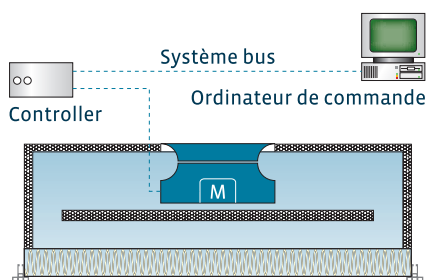
Partout où les processus de production de nos clients dans les secteurs les plus divers exigent de l'air pur, les FFU transportent, filtrent et refroidissent en fonction des besoins l'air intérieur requis avant qu'il soit introduit dans la salle blanche. Ces dispositifs respectent les exigences de pureté et les normes les plus strictes en matière de salles blanches.

Les FFU se prêtent à des usages multiples dans de nombreux secteurs professionnels: notre département Business Development élabore des solutions individuelles sur mesure pour nos clients dans la pharmacie, l'électronique, la médecine, l'agroalimentaire ou encore les matières plastiques. La flexibilité remarquable de nos FFU permet la réalisation de tous types de structures, depuis les salles blanches locales (mini-environnements) jusqu'aux concepts de grands espaces.

Les FFU peuvent être utilisés seuls ou en pleine surface dans le système RERA.

## Sécurité et surveillance

Nos clients accordent une importance croissante à une surveillance globale des diverses zones de la salle blanche. Nos FFU sont disponibles sous forme séparée ou groupée avec régulateur de vitesse intégré, potentiomètre, transformateur ou variateur de vitesse électronique. Une solution réseau complexe avec poste de contrôle PC est mise à disposition pour la surveillance et la gestion centralisées et permanentes des systèmes d'installation présentant des exigences de sécurité élevées.



---

# Nous mesurons l'invisible.

---

Un air conforme aux exigences de qualité exerce une influence positive sur le bien-être, la sécurité et la productivité. Quel que soit votre type de problème, nous procédons à des mesures et à des analyses de l'air pour préparer le terrain à des solutions appropriées. Nous possédons de nombreuses années d'expérience dans la qualification et la requalification des salles blanches.

---

## Mesure des particules

- Test d'intégrité des filtres DEHS
- Degré de séparation des filtres
- Classes de pureté
- Recovery test (temps de recouvrement)

---

## Valeurs atmosphériques

- vitesses de l'air et quantité d'air entrant et sortant qui en résulte
- renouvellement de l'air dans la pièce (effet de purification)
- degré de turbulence (flux turbulent ou laminaire)

---

## Pression différentielle

- pressions différentielles entre les salles
- pressions différentielles entre la salle et l'atmosphère
- pressions différentielles au niveau des filtres

### **Mesure des particules: quand quelque chose plane dans l'air .**

En ce qui concerne la concentration des particules, les salles blanches doivent remplir des exigences particulières. Nous mesurons les impuretés à l'aide d'un compteur de particules et enregistrons le résultat. Voici de nombreuses années que nous offrons ce service à des clients de renom avec une garantie de fiabilité et de neutralité.

### **Valeurs atmosphériques: lorsque les flux d'air ne sont plus sous contrôle.**

Maîtriser l'air, c'est maîtriser le climat. Nous mesurons les courants d'air ainsi que les flux laminaires ou turbulents et fournissons les informations désirées. Nous connaissons le comportement à adopter dans les environnements laminaires, savons comment identifier les apparitions de courants d'air et sommes en mesure d'établir des mesures concrètes sur cette base.

### **Pression différentielle: lorsque la salle adjacente joue un rôle.**

Les pressions différentielles, qui résultent des différents volumes d'air, constituent un moyen efficace de protéger les salles des influences extérieures. Cette technique est utilisée en milieu hospitalier ainsi que dans l'industrie pharmaceutique et électronique: dans les hôpitaux, les salles blanches et les salles d'opération ne fonctionnent que si les pressions définies sont respectées. Nous mesurons les pressions différentielles entre les salles, entre la salle et l'atmosphère et au niveau des filtres.



#### Visualisation

- débits d'air dans les zones laminaires (postes de pesée, sorties de salles d'opération etc.)
- Surpression de la salle

#### Détermination du nombre de germes

- tests d'empreinte pour les surfaces
- déterminations du nombre de germes

#### Mesures de l'agrément

- température et humidité à proximité immédiate
- niveau sonore dans la salle
- intensité de la lumière et de l'éclairage
- taux de CO<sub>2</sub>
- degré de turbulence

#### Visualisation: lorsque le problème est invisible.

Nous sommes équipés pour l'enregistrement visuel des courants volumétriques, ce qui nous permet de montrer à nos clients comment la ventilation de la salle fonctionne au niveau de son processus. Ces courants varient fortement de l'un à l'autre. Les rendre visibles permet de détecter les points faibles et de les résoudre par des mesures ciblées.

#### Détermination du nombre de germes: parce que la stérilité est une garantie de vie.

Nous calculons le nombre de germes microbiologiques en suspension et sur les surfaces. Une fois les résultats des tests disponibles, le processus d'assainissement est adapté et optimisé. En cas de contamination par champignons, les matériaux utilisés doivent au besoin être échangés ou traités avec des produits nettoyants spéciaux. Dans le domaine pharmaceutique, ces tests sont indispensables et jouent un rôle essentiel pour la garantie de qualité.

#### Mesures de l'agrément: lorsque le bien-être est perturbé.

Dans les bâtiments où les gens travaillent ou passent leur temps libre, l'agrément est la mesure d'évaluation du degré de bien-être de ces personnes. Nous savons sur quels critères se base l'agrément et connaissons les valeurs qui revêtent une importance décisive. Nous pouvons ainsi déterminer rapidement la raison du mal-être de certaines personnes. Il suffit souvent de prendre des mesures très simples pour remédier à des désagréments importants.

[www.alpiq-intec.ch](http://www.alpiq-intec.ch)

