

À propos des salles stériles Clean Room

Ce que vous devez savoir



Qu'est-ce qu'une salle stérile?

DÉFINITION

Une salle stérile est un environnement contrôlé où les polluants comme la poussière, les microbes aéroportés et les particules fines sont filtrés pour garder l'espace le plus propre possible. La propreté d'un espace est définie par la norme ISO 14644-1. Cette norme (ISO 14644-1) est un document qui définit la quantité et la taille des particules dans un environnement stérile. La spécification considère une salle stérile comme un système complet. Elle ne classe pas chaque élément individuel qui compose la salle stérile.

Les salles stériles ont leur niveau de propreté déterminé par la quantité de particules par mètre cube selon une mesure moléculaire prédéterminée. Les exigences pour salle stérile ISO sont classées selon la quantité de particules d'une taille précise présente dans un mètre cube. Une salle stérile « extrêmement propre » est de classe 1 – la moins « propre » est de classe 9.

QUELLES SONT LES APPLICATIONS COURANTES D'UNE SALLE STÉRILE?

Les salles stériles se trouvent souvent dans des établissements créés pour la fabrication d'éléments microélectroniques, optiques, pharmaceutiques et d'autres domaines où les activités nécessitant une attention spéciale peuvent varier grandement, comme la croissance d'un cristal dans un laboratoire ou le remplacement d'une hanche dans une salle d'opération orthopédique. Dans tous les cas, la quantité et la taille des particules dans l'atmosphère doivent être contrôlées.

Dans l'environnement à forte demande technologique d'aujourd'hui, un peu de poussière peut entraîner beaucoup de problèmes. Par exemple, un grain de poussière si petit qu'il n'est visible qu'à l'aide d'un microscope puissant pourrait faire dérailler suffisamment le système de guidage d'un vaisseau spatial pour faire en sorte que le vaisseau manque la lune de plusieurs kilomètres. Étant donné que ces quantités microscopiques de matière étrangère peuvent entraîner de si gros problèmes, le domaine de l'aérospatiale doit respecter des normes supérieures de propreté. Ces normes ne peuvent être respectées si des éléments électroniques sensibles sont fabriqués dans des espaces de fabrication traditionnels.

Comme les particules fines sont petites, elles sont mesurées en microns (0,00003937 po). Un micron est très petit. Pour mettre les choses en perspective, il y a 25 445 microns dans un pouce. Les salles stériles sont généralement concernées par des particules de 0,5 microns (0,000019685 po) à 100 microns (0,003937008 po).

Le niveau de propreté est contrôlé par l'écoulement laminaire qui fait constamment s'écouler l'air dans un chemin parallèle, généralement du plafond au plancher. L'air est purifié en passant dans des filtres haute efficacité pour les particules de l'air (HEPA). Afin de maintenir le niveau de propreté recherché, la pièce ne doit contenir aucun matériau qui pourrait libérer des particules. Une pression positive est toujours maintenue dans les salles stériles de classe supérieure; p. ex., une salle stérile de classe 5 aura une pression plus haute qu'une antichambre de classe 6, qui aura une pression plus haute que le couloir extérieur.

Systèmes de plafond Armstrong pour salle stérile Clean Room^{MC}



Optima Health Zone Santé

- Plus haut niveau d'absorption du son, CRB de 0,95 dans les espaces à aires ouvertes
- Imperméabilité à longue durée de vie pour le nettoyage et la désinfection
- Visuel lisse à texture fine
- Profilé téguilaire
- Ne convient pas aux environnements sous pression



Ultima Health Zone Santé

- Excellente combinaison d'absorption du son et de blocage du son dans les espaces fermés; CRB allant jusqu'à 0,80, CAP de 35
- Imperméabilité à longue durée de vie pour le nettoyage et la désinfection
- Visuel lisse à texture fine
- Profilé téguilaire



Calla Health Zone Santé

- Excellente combinaison d'absorption du son et de blocage du son dans les espaces fermés (CRB de 0,80, CAP de 38)
- Durabilité et caractère lavable exceptionnels avec un fini lisse et durable, résistant aux chocs, aux égratignures et à la souillure
- Plafond en fibre minérale le plus lisse offert



Salle stérile Clean Room FL

- Bonne combinaison d'absorption du son et de blocage du son pour les espaces fermés, CRB de 0,55, CAP de 35
- Panneaux de bordure disponibles pour garantir une classe 5 et une performance acoustique dans des pièces qui nécessitent des coupes à la bordure ou d'autres ouvertures dans le plafond
- Pellicule de polyester résistante à la souillure



Salle stérile Clean Room VL

- Bon blocage du son (CAP de 35) et résistance au feu FireGuard™
- Surface couverte de vinyle pour une excellente durabilité



Suspension pour salle stérile Clean Room de 15/16 po – en aluminium ou en acier

- En aluminium pour la meilleure résistance à la corrosion et les environnements non magnétiques
- En acier – té principal à résistance supérieure classé comme pouvant servir dans les régions sismiques de catégories D, E et F



Suspension pour salle stérile Clean Room de 1 1/2 po – en aluminium

- En aluminium pour la meilleure résistance à la corrosion et les environnements non magnétiques
- Semelle plus large pour permettre l'installation de filtres HEPA

VOUS AVEZ DES QUESTIONS À PROPOS DES SALLES STÉRILES?

Nos experts TechLine peuvent répondre à toutes vos questions sur l'installation du système de plafond dans des salles stériles.

TechLine 1 877 276-7876 armstrongplafonds.ca/sallesterilecleanroom

CS-4277F-1124

PLAFONDS

Selon une mise à l'essai effectuée par un laboratoire indépendant, les panneaux pour salle stérile Clean Room^{MC} VL, salle stérile Clean Room FL^{MC}, Calla^{MD} Health Zone^{MC} Santé, Ultima^{MD} Health Zone^{MC} Santé (articles 1935 et 1937) et Optima^{MD} Health Zone^{MC} Santé (articles 3114, 3115, 3214 et 3215) peuvent être utilisés dans notre système de suspension pour salle stérile Clean Room avec ou sans attaches de retenue. Les attaches de retenue peuvent être nécessaire pour maintenir une pression positive. Les attaches de retenue à la bordure (BHDC) peuvent servir au périmètre et les attaches de retenue transparentes (CHDC) peuvent servir au centre. Si l'accessibilité est importante, ne pas installer avec des attaches de retenue. Ces systèmes conviennent à des salles stériles de classe 5 comme définies dans la norme ISO 14644-1.



SYSTÈMES DE SUSPENSION

Généralement, la suspension pour salle stérile mesure soit 1 1/2 po ou 15/16 po de largeur. L'objectif d'une suspension plus large est d'accueillir les filtres HEPA qui sont généralement fabriqués avec une semelle de 3/4 po et un joint d'étanchéité de 3/4 po. Les systèmes de suspension Armstrong^{MD} pour salle stérile Clean Room offrent une face de 1 1/2 po et une face de 15/16 po. L'acier est excellent pour les conceptions en région sismique de catégorie D, E ou F selon le Code international du bâtiment (système de résistance supérieure). L'aluminium non magnétique peut servir dans des salles d'IRM.



INSTALLATION

Salle stérile Clean Room FL offre des panneaux de bordure et centraux. Si une absorption acoustique est nécessaire, spécifiez une combinaison de panneaux de bordure et centraux – les panneaux centraux doivent être utilisés en tant que panneaux complets uniquement; les panneaux de bordure servent quand un panneau doit être coupé (bordures, ouvertures pour les gicleurs, etc.). Pour les panneaux Ultima Health Zone Santé et Optima Health Zone Santé, utilisez des panneaux suspendus comme panneaux de bordure coupés ou installez des panneaux complets avec un périmètre en gypse.

Étant donné que nos produits pour salle stérile Clean Room VL n'ont pas de bordure scellée, il est important de les installer avec soin. Une manutention inattentive pourrait entraîner une contamination par particules et un démarrage difficile de la salle stérile. Après avoir installé le plafond, le joint d'étanchéité fourni devrait empêcher toute possible contamination par la pénétration de particules par les bordures dans la salle stérile. L'arrière des panneaux pour salle stérile Clean Room VL, salle stérile Clean Room FL et Optima Health Zone Santé est scellé avec un revêtement arrière appliqué pendant la fabrication.



Armstrong^{MD}
Industries mondiales