

FROILOC[®], diffuseur d'air froid et propre pour l'ultra-propreté, l'économie d'énergie et l'amélioration des conditions de travail

► DESCRIPTION TECHNIQUE

Certaines industries (alimentaire, pharmaceutique) nécessitent des ambiances froides et ultra-propres. Cette installation diffuse de l'air propre et froid au niveau de la surface de travail tout en améliorant le confort thermique des opérateurs, grâce à un air ambiant de température supérieure dans l'atelier (norme ISO7730, critère PMV).

L'installation comprend une surface de travail à deux bords opposés, des moyens de diffusion de flux d'air dans un volume localisé (surface de travail), un ensemble de parois de guidage transparentes dans le prolongement des moyens de diffusion.

Un agencement spécifique des moyens d'aspiration et des parois intérieure et extérieure permet de former des barrières aérodynamiques stables.

L'air froid diffusé est compris entre -2°C et 4°C, tandis que l'air ambiant autour de l'installation est d'au moins 13°C.

L'accès à la zone de travail est bilatéral, ce qui permet à deux opérateurs de travailler simultanément en vis-à-vis.

► APPLICATIONS POTENTIELLES

- Industrie alimentaire
- Industrie pharmaceutique
- Industrie des cosmétiques
- Traitement et production des produits biologiques ou médicaux.

► PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Brevet n°. WO/2012/131226
- FR 2973100 « Installation de diffusion de flux d'air »

Équipe(s) de recherche

Dominique Heitz - UR TERE, Irstea Rennes
dominique.heitz@irstea.fr



Type de partenariat proposé

Licence ; Collaborations pour adaptations particulières.

► AVANTAGES

- **Amélioration de la qualité et du guidage de l'air diffusé**
Réduction du risque de mélange entre l'air diffusé et l'air ambiant. Le flux d'air propre et froid est canalisé sur le plan de travail recevant les produits. La différence de température air diffusé – air ambiant est d'au moins 10°C, l'air froid est compris en -2°C et 4°C.
- **Amélioration des performances sanitaires** Respect de la norme ISO 14644-1 (Salles propres et environnements maîtrisés apparentés) : air propre de niveau ISO5 autour du produit sensible.
- **Améliorations des conditions de travail** (notamment dans l'industrie agro-alimentaire)
Baisse du risque de troubles musculo-squelettiques : le confort thermique des opérateurs est amélioré (respect de la norme ISO7730 « Ergonomie des ambiances thermiques » et de l'indice PMV).
- **Limitation de la consommation d'énergie**
- **Bilatéralité de l'accès à la zone de travail**
Deux opérateurs situés de part et d'autre peuvent manipuler les produits en ayant leur binôme dans leur champ de vision.

► STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Prototype pré-industriel testé sur une ligne de conditionnement de produits alimentaires.

Contact

Véronique Vissac-Charles / Valorisation - Transfert
valorisation@irstea.fr

Irstea - Siège - 1, rue Pierre-Gilles de Gennes
 CS 10030 - F-92761 Antony cedex



Frédéric Bazantay - Pôle Cristal - BP 56357 - 22106 Dinan
f.bazantay@pole-cristal.tm.fr

Irstea s'associe au Pôle Cristal pour le transfert industriel de la technologie Froilloc.

Juin 2012