



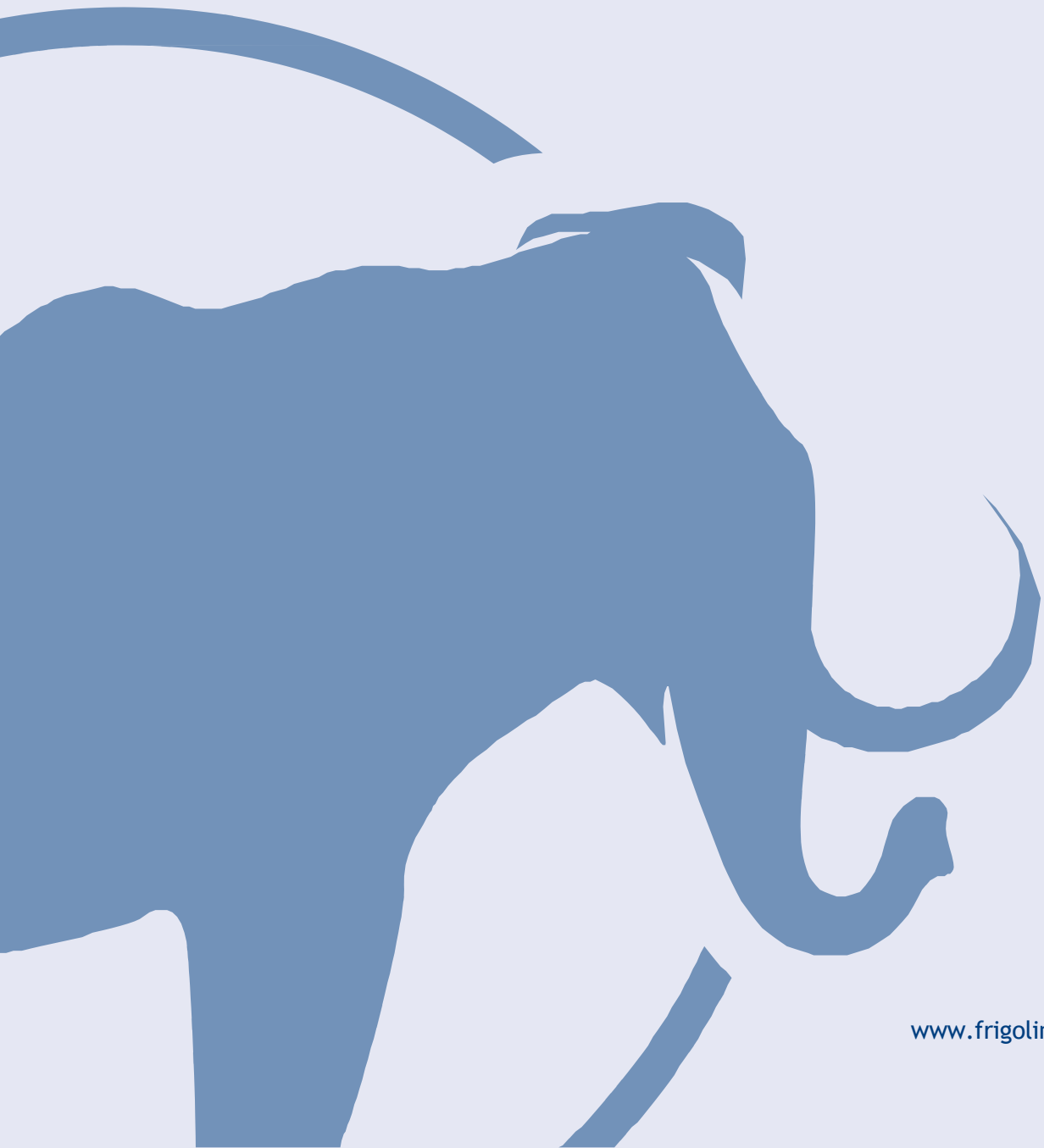
# FRIGOLINE GROUP

Endüstriyel ve Ticari Soğutma Çözümleri  
Solutions de Refroidissement Industriel et  
Commercial

[www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration



[www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)

## CONTENU

### NOS SERVICES

- 4-5 Production et Approvisionnement
- 6-7 Conception de projet
- 8-9 Projet Clé en Main
- 10-11 Service Après-Vente
- 12-13 Conseils en Investissement et Programme de Subventions
- 14-15 Activités d'Installation et Maintenance

### DOMAINES D'ACTIVITÉ

- 16-17 Alimentation
- 18-19 Agriculture
- 20-22 Élevage
- 23 Produits de la pêche
- 24 Systèmes IQF
- 25 Cuisine Industrielle et Chambre Froide

### PRODUITS

- 28-31 Unités de Refroidissement
- 32-33 Chambres Froides Modulaires
- 34-35 Évaporateurs (Refroidisseur)
- 36-37 Unités de Condensation (Condenseur)
- 38-39 Éléments de Contrôle et Systèmes d'Automatisation
- 40-43 Panneaux pour Chambre Froide
- 44-47 Portes pour Chambre Froide
- 48-49 Accessoires et Produits d'Assemblage
  
- 50-51 Références

## QUI SOMMES NOUS ?

Frigoline a été fondée en 2012 pour apporter des solutions innovantes et ergonomiques dans le secteur de la réfrigération industrielle, et grâce aux projets réussis qu'elle a mis en œuvre, elle est devenue en peu de temps l'un des principaux représentants du secteur. Alliant son expertise dans le domaine de la production à son succès dans les applications de projets clés en main, Frigoline propose des solutions sur mesure, rationnelles et pérennes, et appose sa signature sous des applications qui offrent une efficacité maximale avec son expérience dans la production d'installations frigorifiques et des conceptions innovantes. En développant des produits basés sur la R&D, Frigoline propose une large gamme de solutions dans les secteurs de l'alimentation, de l'agriculture, de l'élevage, de la santé, de l'informatique et de la logistique.

## VISION

Être une entreprise leader à haut pouvoir concurrentiel, qui se distingue par sa valeur de marque sur les marchés national et international, grâce les solutions innovantes qu'elle apporte au secteur du refroidissement industriel.

## MISSION

En s'adaptant aux besoins sectoriels en constant changement et en constante évolution, à ses clients nationaux et étrangers; proposer des produits et solutions à haute valeur ajoutée, innovants, écologiques et économes en énergie.

[www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)



## NOS SERVICES



### Production et Approvisionnement

**Le processus de production et d'approvisionnement de tous les équipements et composants liés à l'entreposage frigorifique est mené en tenant pleinement compte de la capacité, de l'efficacité énergétique et de la qualité requises.**

Nous fournissons une large gamme de produits comme des machines et équipements de refroidissement, panneaux pour chambre froide, portes pour chambre froide, accessoires de montage de chambre froide, chambres froides modulaires, systèmes de surveillance et de contrôle à distance, systèmes d'humidification, systèmes de ventilation de chambre froide, systèmes d'éclairage pour chambre froide, barrières de protection des portes et panneaux de chambre froide; à des coûts raisonnables sans compromettre la haute qualité.



## Conception De Projet

**Notre premier objectif dans la conception de projets est de comprendre les besoins de nos clients et d'identifier des solutions qui peuvent faire une différence esthétique et économique selon leurs besoins.**

Suite aux activités de la R&D (Recherche - Développement), la conception du produit ou du système est réalisée par notre équipe d'ingénieurs experts. Une fois la phase de conception vérifiée avec les calculs d'ingénierie pertinents, les études de projet sont lancées. Notre entreprise conclut ses activités en réalisant les calculs et modélisations nécessaires avec des ingénieurs experts dans leurs domaines en refroidissement et climatisation.



## Projet Clé en main

Frigoline met en œuvre des **projets clés en main**, tant à l'intérieur de la Turquie qu'à l'étranger, en concevant des processus de conception de projet, de production et de fourniture de matériaux, d'installation et de mise en service pour assurer une efficacité maximale..



## Service Après-Vente



### Personnel Expérimenté

Frigoline Ltd. utilise la norme ISO 9001 dans tous les processus commerciaux au sein de la R&D, des ventes, du marketing, de la fabrication et avec une surveillance et une optimisation continues des processus commerciaux et des méthodes de fabrication.



### Contrôle Qualité

En tant que fabricant d'unités de réfrigération mécaniques, nous sommes prêts à fournir des conseils techniques et des solutions avec notre équipe la plus professionnelle.



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration



### Assistance Après Vente

Dans le secteur de la réfrigération, l'un des facteurs les plus importants pour que nos clients choisissent Frigoline est le support technique après-vente fourni par la société.

La service-maintenance que nous assurons pendant la durée de vie des produits est proposé au plus haut niveau avec qualité, continuité, fiabilité et une garantie des pièces de rechange.



## Conseil en Investissement Et Programme de Subventions

Nous vous fournissons les conseils et les orientations les plus précis en produisant des solutions conformes aux normes fixées par les institutions subventionnaires pour vos demandes dans le cadre de projets d'agence de développement, de projets de subventions agricoles et de projets de subventions de l'UE.



## Activités d'Installation et Maintenance

Notre entreprise offre des services d'installation et d'assemblage de nos machines et équipements de réfrigération pour vos projets clés en main.

**Après avoir terminé les phases de test en mettant en service les projets dont l'assemblage des machines et des équipements est terminé, nous nous assurons que le système fonctionne correctement et livrons le projet.**

## DOMAINES D'ACTIVITÉS



### Alimentation

#### Installations de Distribution Alimentaire et Entrepôts d'Aliments & Boissons



Les micro-organismes se reproduisent dans une large plage de températures et provoquent la détérioration des aliments. Pour cette raison, les produits doivent être stockés dans des conditions ambiantes appropriées. La durée de conservation est également déterminée dans ces conditions. La chaîne du froid est définie comme le stockage des produits alimentaires dans des conditions environnementales appropriées à toutes les étapes, depuis le stade de la production jusqu'à ce qu'ils atteignent le client, tels que l'expédition et le stockage. L'exposition directe des produits alimentaires à la lumière du soleil entraîne une perte de propriétés et une détérioration de ceux-ci.



## Agriculture

### Entreposage des Fruits et Légumes

Lorsque les fruits et légumes récoltés sont stockés dans des conditions appropriées, ils conservent leurs qualités fraîches pendant un certain temps. Des conditions appropriées sont fournies en ajustant la température et l'humidité relative. Chaque fruit et légume a une certaine température et humidité relative à laquelle il peut être mieux conservé. En effet, les conditions optimales de stockage d'un même fruit ou légume peuvent varier selon la variété et les conditions écologiques dans lesquelles il est cultivé.

Quelle que soit la qualité des conditions de stockage optimales, chaque fruit et légume n'a la possibilité de durer qu'un certain temps. Cette période; varie de quelques jours à 5-6 mois. Au bout de ces certaines durées propres à chaque produit, le produit stocké perd rapidement sa qualité et finit par se détériorer complètement. Par conséquent, la durée de conservation des fruits et légumes en chambre froide est limitée.



### Salles de Culture des Champignons

Bien que la croissance des champignons dépende naturellement de la formation des conditions souhaitées par le champignon, ces conditions sont créées artificiellement dans les entreprises commerciales. La température, l'humidité et la ventilation sont les facteurs écologiques les plus importants dans la culture des champignons et affectent grandement le rendement et la qualité. Les champignons sont très sélectifs en termes d'exigences climatiques, et ils ont également des exigences écologiques différentes selon les périodes. Pour cette raison, les lieux de culture commerciaux doivent absolument être climatisés conformément aux exigences des champignons.



### Salles de Culture et de Maturation Contrôlées

Une atmosphère appropriée est créée dans l'entrepôt afin que les fruits et légumes puissent être stockés longtemps sans se détériorer. Cet environnement est un environnement où l'oxygène (O<sub>2</sub>) est presque détruit, un environnement azoté (N) est créé, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et l'éthylène (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) nocifs produits à partir de légumes et de fruits stockés sont absorbés et une température idéale est fournie.



### Salles de Stockage des Pommes de Terre et des Oignons

Les tubercules de pomme de terre sont des organismes vivants qui « respirent ». « En respirant » ils dégagent du dioxyde de carbone, de l'humidité et de la chaleur. Pour empêcher la prolifération de ces trois produits à des niveaux extrêmement élevés et pour fournir un environnement propice à la vie des tubercules de pomme de terre, les tubercules de pomme de terre sont ventilés, l'entrepôt de pomme de terre est ventilé et refroidi. Cela peut être défini comme assurer la bonne température de l'air, la circulation et la distribution de l'air dans tout l'entrepôt et les tubercules. Ces trois facteurs assurent une température, une humidité et un air uniformes des tubercules sur l'ensemble des pommes de terre dans l'entrepôt. Les pommes de terre peuvent être stockées en haute qualité pendant une longue période de 10 = 12 mois, selon les caractéristiques de la variété, en fournissant ces conditions environnementales.





## Élevage

### Installation de Transformation et d'Entreposage de Produits à base de Viande

Le but de la conservation de la viande et des produits à base de viande est d'empêcher la putréfaction et la détérioration des produits, et de rendre défavorables les conditions développement et de reproduction des micro-organismes qui en sont la cause. Lorsque cela est fait, les effets des facteurs physiques, chimiques et enzymatiques qui causent la détérioration de la viande et des produits dérivés, ainsi que des micro-organismes, peuvent être ralentis ou arrêtés dans une large mesure.

Les méthodes utilisées pour augmenter la durabilité de la viande et des produits à base de viande peuvent être classées comme méthodes physiques et chimiques.

Méthodes physiques : Refroidissement, Congélation, Séchage, Chauffage. Méthodes chimiques : salage, séchage, fumage, irradiation, utilisation de conservateurs chimiques, fermentation.

Le refroidissement a pour but de réduire la température interne des carcasses en forme de rigor mortis (entières) ou des morceaux de viande à + 4 °C.

Les carcasses de bovins et de buffles en ½ ou ¼ de la masse,

Les carcasses de veau, de mouton et de chèvre sont réfrigérées en pleine forme.

### Installation de Transformation et d'Entreposage de Produits Laitiers

Pour que le lait soit proposé à la consommation directe, il doit être traité thermiquement dans des conditions contrôlées et ainsi rendu sans danger pour la santé publique. Peu importe la qualité des conditions de production du lait cru, il est inévitable d'avoir différents types et nombres de micro-organismes dans le lait. Ces micro-organismes peuvent se multiplier en peu de temps dans le lait cru dans des conditions adéquates, provoquant une détérioration de la qualité du lait et le rendant inconsommable.

Le lait cru peut également contenir des micro-organismes pathogènes qui causent des maladies chez les humains. Avec l'application d'une chaleur contrôlée, les micro-organismes pathogènes sont complètement détruits et d'autres micro-organismes qui altèrent la qualité du lait sont détruits dans une large mesure. Ainsi, le lait est rendu microbiologiquement sûr, mais en même temps, on vise à ce que sa valeur nutritionnelle ne soit pas altérée autant que possible et que ses qualités naturelles, notamment son goût et son odeur, soient préservées au plus haut niveau possible.

## Installation de Transformation et d'Entreposage de Volaille

Le refroidissement rapide de la viande après l'abattage est très important pour obtenir un produit sain, améliorer la saveur, maintenir la qualité et retarder la détérioration enzymatique et microbienne. Le processus de refroidissement empêche la croissance des bactéries pathogènes qui causent de nombreuses intoxications alimentaires et prolonge la durée de conservation du produit en retardant la prolifération des bactéries psychrophiles. Avec la diminution de la température de la carcasse, les taux de croissance et de reproduction des micro-organismes diminuent, les activités des enzymes qui décomposent les protéines et les graisses diminuent et, par conséquent, la qualité et la durée de vie saine de la viande pendant le stockage et la commercialisation sont prolongées. Pour cette raison, la viande de volaille nettoyée, qu'il s'agisse d'un produit à commercialiser ou d'un produit à congeler, doit être immédiatement refroidie à 4°C ou moins.

Une fois que la température de la carcasse, qui est de 35 à 40°C après l'abattage, est refroidie à 4°C, elle doit être maintenue à la même température jusqu'à ce qu'elle soit congelée ou qu'un autre processus soit appliqué.

Lorsque l'air est utilisé pour refroidir la volaille, un flux sanguin adéquat est important pour éviter la décoloration pendant le refroidissement. Dans la méthode de refroidissement à l'air, la température moyenne de la carcasse est refroidie à 0°C. Le maintien de la température du milieu de refroidissement à -0,5°C est suffisant pour assurer le refroidissement. Pendant le refroidissement, l'humidité relative est tentée d'être maintenue à 100% ou proche de celle-ci. Le maintien d'une humidité relative élevée est fait pour réduire la perte d'humidité pendant le refroidissement. Dans un environnement à air calme, le refroidissement des carcasses est terminé en 12 à 16 heures, selon l'espèce, le poids, le sexe et l'âge.



### Installation de Traitement et de Stockage des Produits de la Pêche

Les produits de la pêche sont les nutriments les plus précieux en termes de composants nutritionnels qu'ils contiennent. Le fait que le taux de protéines soit très élevé, qu'ils contiennent presque tous les acides aminés présents dans la nature, qu'ils soient riches en vitamines et que leur valeur biologique soit élevée, rend les produits de la pêche précieux.

Les produits de la pêche, qui sont si précieux, sont les nutriments qui se détériorent le plus rapidement et qui puent le plus rapidement parmi les nutriments disponibles. Si le poisson n'est pas protégé dans des conditions appropriées après avoir été capturé, il peut puer en quelques heures. Pour cette raison, les produits de la pêche doivent être conservés, transportés et transformés avec des techniques appropriées à partir du moment où ils sont capturés ou récoltés.

Afin de conserver les produits de la pêche sans que ceux-ci se détériorent et de les livrer au consommateur de manière saine, la bonne technologie de transformation des produits de la pêche doit être appliquée, en tenant compte des caractéristiques de la matière première.

### Installation de Traitement et d'Entreposage des Mollusques et Crustacés

La méthode de congélation appliquée lors de la congélation des aliments affecte la taille des cristaux de glace formés. Si le nutriment est congelé rapidement, surtout si la plage de -10°C à -50°C est dépassée en peu de temps, les cristaux de glace formés seront petits. Les cristaux restent à l'intérieur de la cellule. Il ne brise pas la membrane cellulaire. Il ne rompt pas les tissus conjonctifs entre les cellules. Étant donné que le tissu conjonctif et les cellules des aliments ne sont pas dégradés, la qualité du nutriment est préservée.



## Systemes IQF

IQF - Les produits alimentaires sont congelés un par un à -40 °C de froid en très peu de temps sans cristallisation de l'eau qu'ils contiennent. Ce processus a lieu en gelant l'eau dans les produits, et de cette façon, les produits alimentaires bénéficient d'une longue durée de vie sans additifs. Étant donné qu'ils sont congelés à -40 °C et stockés à -18 °C avec la méthode IQF, il n'est pas possible que des micro-organismes se développent dans les aliments congelés, entraînant une détérioration des produits et une perte de valeurs nutritionnelles.



Tunnel de Congélation



Surgélateur Spirale



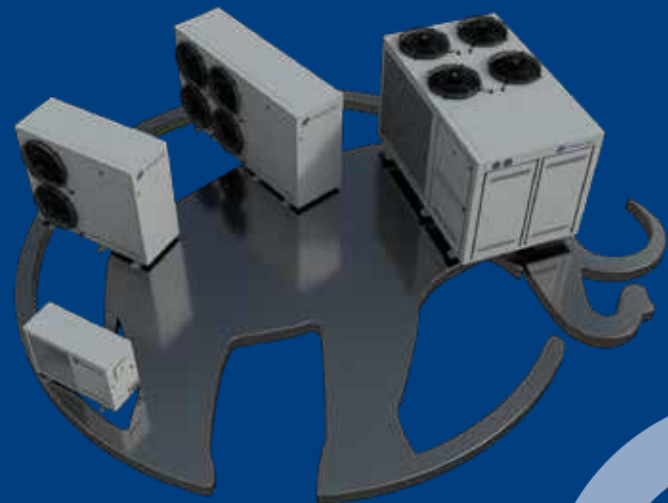
Installation de Transformation des Produits Congelés



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration

## Cuisine et Chambre Froide





✓  
TECHNOLOGIE  
INNOVANTE

✓  
PRODUIT DE  
HAUTE QUALITÉ

✓  
INSTALLATION  
FACILE

✓  
PRODUITS  
ÉCOLOGIQUES



**FRIGOLINE**  
GROUP  
Coldrooms and Refrigeration

[www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)

## PRODUITS



**Unités de Refroidissement  
Central**



**Unités de Refroidissement  
Séparées**



**Évaporateurs**



**Unités de Refroidissement  
Monobloc**



**Panneaux pour Chambre  
Froide**



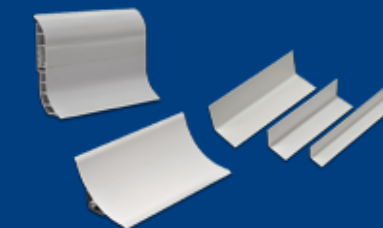
**Portes de Chambre  
Froide**



**Chambres Froides  
Modulaires**



**Éléments de Contrôle et  
Systèmes d'Automatisation**



**Accessoires et Montage**



## Unités de Refroidissement Industriel de type Divisé



Les unités de refroidissement industriel, réfrigérateurs de type vitrine, chambres froides, machines à glace, sorbetières, etc. sont des unités de condensation qui peuvent être utilisées dans toutes les applications de refroidissement commerciales et industrielles. Il est spécialement conçu pour fonctionner en silence. Afin de réduire le niveau sonore au minimum, outre l'utilisation de ventilateurs silencieux dans les unités, une isolation acoustique est appliquée en installant les compresseurs dans un compartiment séparé. Les unités de refroidissement industriel sont produits dans une large gamme de modèles et proposent des modèles spéciaux en fonction l'évolution des usages.

Les unités de type industriel conviennent aux installations industrielles ayant des besoins de refroidissement de moyenne et haute capacité. Elles sont faciles à installer et à entretenir grâce à leur conception compacte. L'efficacité est élevée dans les dispositifs de refroidissement où des compresseurs à grande capacité sont utilisés.



### Propriétés Techniques :

- ✓ Cabine revêtue de Poudre Électrostatique
- ✓ Relais de Protection de Phase
- ✓ Contacteur et Interrupteur Thermique
- ✓ Panneau de commande numérique thermostatique
- ✓ Réchauffeur de Carter
- ✓ Commutateurs Haute Pression
- ✓ Interrupteur Basse Pression
- ✓ Commutateur de Ventilateur
- ✓ Contrôle de la Vitesse du Ventilateur (facultatif)
- ✓ Stockage Liquide
- ✓ Sechoir
- ✓ Indicateur de Gaz avec Indicateur d'Humidité
- ✓ Vanne de service et de maintenance sur la conduite de liqie
- ✓ Solénoïde de Contrôle du Débit du Liquide
- ✓ Panneau Électrique Intégré



### Avantages :

- ✓ Conformes aux Normes Matériel de Qualité
- ✓ Cabine résistante aux facteurs externes
- ✓ Installation-Montage Faciles
- ✓ Montage au Sol ou au Mur
- ✓ Large plage de choix
- ✓ Unité Complète Prête à l'Installation
- ✓ Zone d'Utilisation
- ✓ Faible Niveau Sonore
- ✓ Entretien Facile



## Scroll - Unités de Refroidissement Semi-Hermétiques et à Vis pour le Système Central



Les unités de refroidissement centralisées conviennent aux installations industrielles et aux supermarchés où un refroidissement à haute capacité est requis. Le condenseur est expédié séparément. Les compresseurs semi-hermétiques et hermétiques ont une large plage de capacités, avec des compresseurs de 2 à 5, des compresseurs scroll de 2 à 8 compresseurs. Dans les compresseurs à vis, en revanche, les systèmes centraux sont fabriqués spécialement sur la base d'un projet en raison des larges plages de capacité. L'unité de condensation est spécialement conçue pour fonctionner silencieusement. Les unités de refroidissement industries sont produits dans une large gamme de modèles et proposent des modèles spéciaux en fonction l'évolution des usages.

Les unités de refroidissement central sont produites sur un châssis durable avec des éléments anti-vibrations et de multiples compresseurs hermétiques, semi-hermétiques, scroll ou à vis pour assurer le fonctionnement parallèle des compresseurs. L'efficacité est élevée dans les dispositifs de refroidissement où des compresseurs à grande capacité sont utilisés.



### Propriétés Techniques :

- ✓ Châ ssis en Acier revêtu de Poudre Électrostatique
- ✓ Relais de Protection de Phase
- ✓ Contacteur et Interrupteur Thermique
- ✓ Panneau de Commande Numérique Thermostatique
- ✓ Résistance de Carter
- ✓ Bouton Marche-Arrêt
- ✓ Filtre à Cartouche
- ✓ Stockage Liquide
- ✓ Vanne de Service et de Maintenance sur ligne liquide
- ✓ Processeur Basse - Haute pression
- ✓ Vanne de Service sur la Conduite d'Aspiration et de Refoulement
- ✓ Contrôle de la Vitesse du Ventilateur (facultatif)
- ✓ Compresseur Semi-Hermétique, scroll ou à vis
- ✓ Condenseur à Air ou à Eau
- ✓ Tableau Électrique et tous les éléments de Commande Automatique Système de Compresseur Activé Progressivement



### Avantages :

- ✓ Conformité aux Normes
- ✓ Haute Efficacité
- ✓ Châssis résistant aux facteurs extérieurs
- ✓ Faible Niveau Sonore
- ✓ Matériel de Qualité fiable
- ✓ Faible coût d'Investissement initial
- ✓ Installation-Montage Faciles
- ✓ Entretien Facile
- ✓ Variété de produits
- ✓ Possibilité de Conception de Modèles Personnalisés



## Unités de Refroidissement Semi-Hermétiques de type Ouvert



Les unités de refroidissement de type ouvert, réfrigérateurs de type vitrine, chambres froides, machines à glace, machines à crème glacée, etc. sont des unités de condensation qui peuvent être utilisées dans toutes les applications de refroidissement commerciales et industrielles. Elles sont spécialement conçues pour fonctionner en silence.

On a pris soin d'utiliser des ventilateurs silencieux dans les unités afin de réduire le niveau sonore au minimum. Les compresseurs sont montés sur un châssis en acier avec des unités de condensation. Les unités de refroidissement industriels sont produits dans une large gamme de modèles et proposent des modèles spéciaux en fonction l'évolution des usages. Les unités de type industriel conviennent aux installations industrielles ayant des besoins de refroidissement de moyenne et haute capacité. Elles sont faciles à installer et à entretenir grâce à leur conception compacte. L'efficacité est élevée dans les dispositifs de refroidissement où des compresseurs à grande capacité sont utilisés.



### Propriétés Techniques :

- ✓ Châssis en Acier revêtu de Poudre Électrostatique
- ✓ Interrupteur Magnéto-Thermique
- ✓ Contacteur
- ✓ Résistance de Carter
- ✓ Contrôle Électronique de la Vitesse du Ventilateur
- ✓ Stockage Liquide
- ✓ Économiseur
- ✓ Séchoir
- ✓ Voyant avec Indicateur d'Humidité
- ✓ Vanne de Service-Maintenance dans la Conduite de Liquide
- ✓ Pressostat Basse-Haute Pression
- ✓ Solénoïde de Contrôle de débit du Liquide
- ✓ Tableau Électrique Intégré



### Avantages

- ✓ Conformes aux Normes
- ✓ Matériel de Qualité
- ✓ Châssis résistant aux facteurs externes
- ✓ Installation-Montage Faciles
- ✓ Montage au Sol ou au Mur
- ✓ Large plage de choix
- ✓ Unité Complète Prête à l'Installation
- ✓ Modèles Spéciaux en Fonction de la Zone d'Utilisation
- ✓ Faible Niveau Sonore
- ✓ Entretien Facile



## Unités de Refroidissement Monobloc



Les unités de refroidissement monoblocs sont équipées de compresseurs hermétiques et de condenseurs refroidis par air. L'appareil est de type compact et est livré avec tous les équipements assemblés et chargés de gaz. Elles couvertes en fonction des conditions météorologiques externes. Un système de dégivrage au gaz chaud est disponible.

Afin de réduire le niveau sonore au minimum, outre l'utilisation de ventilateurs silencieux dans les unités, une isolation acoustique a été appliquée à la cabine où se trouve le compresseur. Leur travail est plutôt discret. Ils peuvent être facilement accrochés aux entrepôts où ils sont utilisés, offrant un avantage de montage confortable. Grâce à leurs efficaces performances, ils conservent toutes sortes de produits dans l'entrepôt en toute sécurité. Il est également possible de produire le type de plafond horizontalement selon les caractéristiques de l'entrepôt. Les unités de refroidissement monoblocs disposent d'un système de contrôle automatique du ventilateur.



### Propriétés Techniques :

- ✓ Vanne de Service et de Maintenance sur ligne liquide
- ✓ Tableau électrique et tous les éléments de commande automatique
- ✓ Pressostat basse - haute pression
- ✓ Filtre déshydrateur



### Avantages :

- ✓ Dispose d'un Compresseur Hermétique et d'un condenseur refroidi par air.
- ✓ Livré de manière compacte avec le tableau électrique et tous les éléments de commande.
- ✓ L'appareil est de type compact et est livré avec tous les équipements assemblés et chargés de gaz.
- ✓ Mis en Casette en fonction des conditions météorologiques externes.
- ✓ Système de dégivrage au gaz chaud est disponible.



## Chambres Froides Modulaires



Les chambres froides modulaires sont des chambres préfabriquées constituées de panneaux démontés qui permettent de stocker longtemps sans détérioration tous les produits alimentaires, chimiques et médicaux. Les chambres froides modulaires peuvent être facilement assemblées grâce à leur structure préfabriquée, démontées si nécessaire et déplacées à un autre endroit.

Ce sont des systèmes qui peuvent être mis à l'échelle selon les besoins.

Des panneaux de 80mm d'épaisseur sont utilisés dans les chambres froides et des panneaux de 120mm d'épaisseur sont utilisés dans les chambres de congélation. Selon la zone d'utilisation, le matériau de surface des panneaux muraux et de plafond peut être du polyester, du PVC ou du CrNi. Dans les panneaux de plancher, il est utilisé avec des tôles galvanisées, PVC ou CrNi sur contreplaqué.

### **Détail d'Installation :**

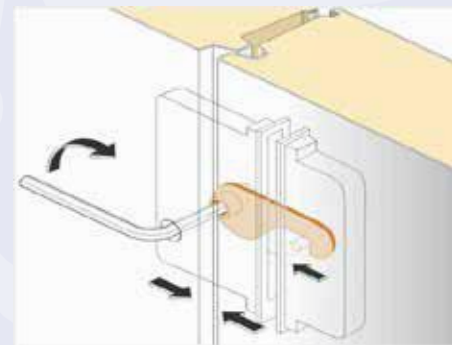
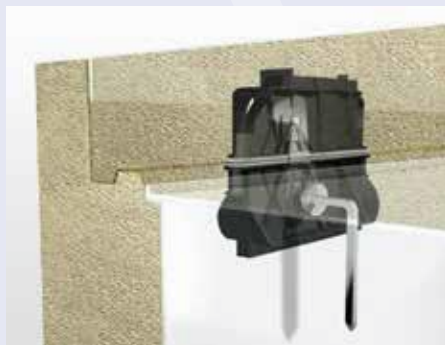
Les systèmes modulaires, systèmes d'assemblage constitués d'unités constituées de systèmes préfabriqués, sont des systèmes assemblables à partir d'un bâtiment assemblable.

### **Détail d'Assemblage :**

Étant donné que les panneaux modulaires de la chambre sont emboîtés les uns dans les autres grâce à la forme mâle-femelle, il n'y a pas besoin d'élément de connexion intermédiaire, son installation est donc rapide et pratique.

### **Détail de la Serrure :**

Les panneaux sandwich produits avec un système de verrouillage excentrique peuvent être facilement combinés avec ce système. Grâce au détail de joint mâle-femelle entre les deux surfaces de joint, un joint parfait, sans pont thermique et étanche est fourni après l'application.



1



2



2



4



5



6



## Réfrigérants (Frigorigènes)



Les évaporateurs pour chambres froides peuvent répondre aux petites, moyennes et grandes demandes de refroidissement dans toutes les plages de capacité. Les batteries incluses dans les unités sont très efficaces en termes d'efficacité thermique et sont également conçues de manière compacte. Des modèles spéciaux sont disponibles selon les besoins spécifiques au projet.

Ils sont faits de la peinture blanche électrostatique, de la tôle galvanisée contre la corrosion et présente une caractéristique décorative ainsi qu'une bonne durabilité. Cependant, les couvercles latéraux et le bac de récupération sont conçus pour être facilement démontables pour les travaux d'installation et de maintenance. Ils peuvent être produits avec un matériau inoxydable et une batterie époxy sur demande spéciale.



### Propriétés Techniques :

- ✓ Différentes épaisseurs de paroi de tuyau et espace d'ailettes de 4-6-8-10 mm Mono phasé 220V 1- SOHz et triphasé 400V 3- 50 Hz pour les options
- ✓ de ventilateurs
- ✓ Bac de drainage
- ✓ Cabine en acier inoxydable (facultatif)
- ✓ Peinture époxy (facultatif)
- ✓ Résistance du câble du ventilateur
- ✓ Résistance du câble de la ligne de vidange
- ✓ Système de dégivrage à résistance chauffante dans le serpentin et dans le bac (dégivrage électrique)



### Batterie :

- ✓ Les intervalles entre les lamelles sont de 4- 6 - 8 - 10 mm.
- ✓ Collecteur d'entrée et de sortie en cuivre.
- ✓ Pression de travail maximale admissible  $P_s=21$  Bar. Disposition des tuyauteries équiconce.
- ✓ Fluides frigorigènes R404A, R507C, R22, R134A, R407C
- ✓ Conception adaptée au travail avec des gaz réfrigérants.
- ✓ Distributeur de réfrigérant



### Enveloppe :

- ✓ Peinture électrostatique sur acier galvanisé. Opti on cassette inox au choix
- ✓ Capots latéraux amovibles.
- ✓ Le bac de récupération à charnière/pliable est. standard sur tous les modèles.
- ✓ Bac de récupération intermédiaire



### Ventilateur :

- ✓ Options de refroidisseur avec différents diamètres de ventilateur et numéros de ventilateur en fonction de la taille de la pièce.
- ✓ Choix de ventilateurs standard ou silencieux sans entretien.
- ✓ Options de moteur de ventilateur AC ou EC au choix. Accessoires de ventilateur sélectionnables au choix (ventilateurs Axicool, réducteurs de bruit FlowGrid, etc.)
- ✓ La plage de fonctionnement est de  $-45^{\circ}\text{C} / +50^{\circ}\text{C}$ .



### Dégivrer :

- ✓ Le système de dégivrage B1 est destiné à une plage d'application à une température ambiante de  $0^{\circ}\text{C} / +5^{\circ}\text{C}$ . Les résistances de dégivrage ne sont montées que sur la batterie
- ✓ Le système de dégivrage B2 est destiné à une plage d'application de température ambiante de  $-34^{\circ}\text{C} / 0^{\circ}\text{C}$ . Résistances de dégivrage montées sur batterie et bac de vidange
- ✓ Chauffage de la conduite de vidange, système de dégivrage par gaz chaud et système de dégivrage pareau au choix.



## Unités de Condensation (Condenseur)



Les condenseurs industriels et commerciaux sont utilisés dans une grande variété de domaines. Les condenseurs peuvent être conçus avec des capacités élevées pour maximiser l'efficacité du transfert de chaleur et verticalement ou horizontalement selon le lieu d'utilisation. Des modèles de condenseur non standard peuvent être produits dans le cadre de projets spéciaux.

Les éléments porteurs principaux sont en tôle galvanisée ou en tôle d'aluminium résistante aux atmosphères corrosives.



### Batterie :

- ✓ Options horizontales et verticales de type V
- ✓ 2,1 – 2,5 mm entre les lamelles
- ✓ Collecteur d'entrée et de sortie en cuivre.
- ✓ Pression de travail maximale admissible  $P_s=30$  Bar.
- ✓ Disposition des tuyauteries en quinconce.
- ✓ Fluides frigorigènes R404A, R507C, R22, R134A, R407C
- ✓ Conception adaptée au travail avec des gaz réfrigérants.
- ✓ Propulsion à pression positive.



### Enveloppe :

- ✓ Peinture électrostatique RAL 9016 sur acier galvanisé.
- ✓ Tôle d'acier ou d'aluminium galvanisée.
- ✓ Les sections de ventilateur sont séparées les unes des autres par des plaques de tôle.
- ✓ L'effet de rotation inverse des ventilateurs sur pied est empêché.



### Ventilateur :

- ✓ Ventilateurs Ø300 - Ø350 - Ø400 - Ø450 - Ø500 - Ø630 - Ø800- Ø350 mm/ 230V ~ 50Hz  
Monophasé / 800, 1250 d/d ve 400V ~ 50 Hz  
Triphasé 650, 900 d/d.
- ✓ Option ventilateur standard ou silencieux sans entretien.
- ✓ Moteur de ventilateur AC ou EC au choix.
- ✓ Classe de protection IP54, classe de matériau d'isolation de la construction du ventilateur F.
- ✓ Accessoires de ventilateur au choix (réducteurs de bruit FlowGrid, etc.)



### Options :

- ✓ Différentes épaisseurs de paroi de tuyau et espace d'ailettes de 2,1 mm à 2,5 mm
- ✓ Ailettes en aluminium revêtues d'époxy. (facultatif)
- ✓ Option d'épaisseur de paroi de tuyau différente en fonction du gaz réfrigérant
- ✓ Différentes épaisseurs de lamelles, gamme d'ailettes et options d'aluminium revêtu adaptées en fonction de la zone d'utilisation

## CONNEXION INTERNET/INTRANET



Les éléments de contrôle de la chambre froide sont une sorte d'outils de contrôle qui peuvent maintenir la température et l'humidité de la pièce constantes au niveau souhaité. Les dispositifs de contrôle sont utilisés dans des endroits où la température et l'humidité doivent être réglables, comme les chambres froides et les entrepôts frigorifiques. Ils sont utilisés pour augmenter l'efficacité des petites et des grandes applications. De plus, les systèmes peuvent être personnalisés. Ils sont conçus pour augmenter les économies d'énergie. Ainsi, ils réduisent les coûts d'exploitation et contribuent à protéger l'environnement. Nos solutions, en raison de notre concentration sur les besoins des utilisateurs finaux ; sont synonymes de qualité, de facilité d'utilisation et d'efficacité.



## Éléments de Contrôle et Systèmes d'Automatisation



### Alarm Yönetimi

Etkili alarm yönetim sistemi kolaylıkla alarm durumlarını tespit ederek uygulamanın optimum çalışmasını sağlamak için gerekli uyarıları gönderir.



### Intégration Multiple

L'interface utilisateur peut être utilisée avec tous les nouveaux navigateurs Web. Il n'est pas nécessaire d'installer de logiciel supplémentaire. Il est également entièrement compatible avec les technologies d'écran tactile.



### Économie d'Énergie

Optimise la fonctionnalité de l'application en augmentant l'efficacité énergétique et en réduisant les coûts, grâce à des algorithmes spéciaux et à une surveillance constante de la consommation d'énergie.



### Çoklu Bağlantı İmkanı

USB, Ethernet, RS485 ve modem bağlantı portlarına sahip donanım ile azami bağlanabilirlik imkanına sahiptir.



### Qualité des Aliments

L'enregistrement continu des données, les rapports HACCP et les notifications d'alarme en temps opportun garantissent la qualité des aliments frais et surgelés et garantissent la conformité aux normes..



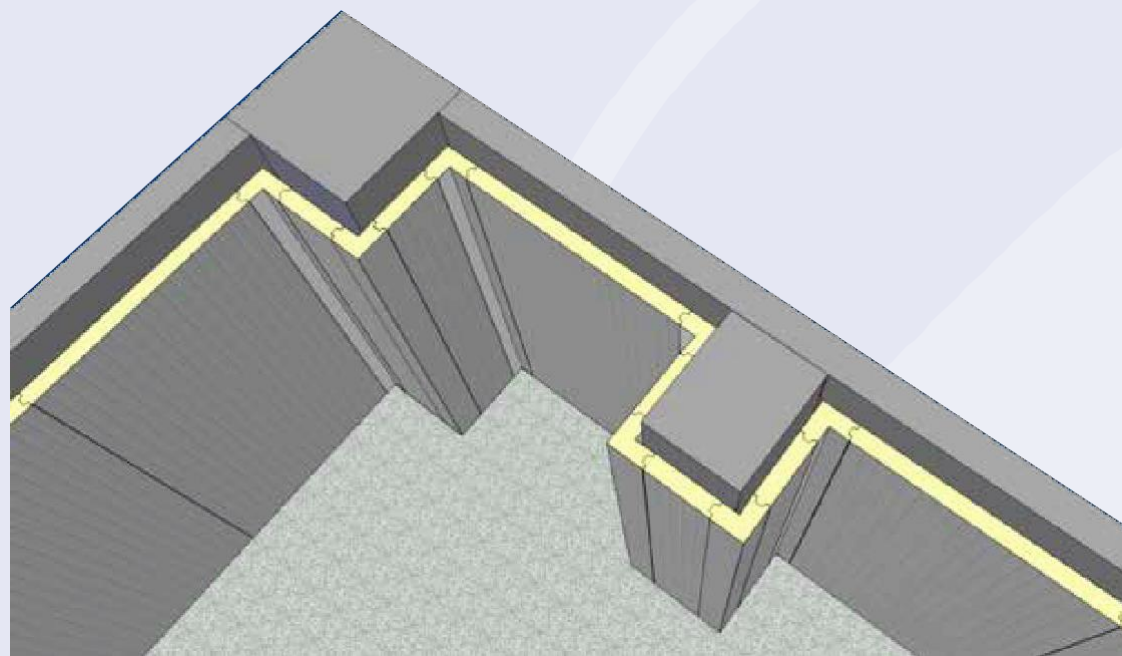
### Écologique

C'est un système écologique qui optimise la consommation avec des pratiques respectueuses de l'environnement, innovantes et efficaces et réduit les déchets, la pollution de l'environnement ainsi que les émissions de gaz.





## Panneau d'Angle



- ✓ Types de panneaux : Panneau d'angle, Ze, Te et X Panel
- ✓ Épaisseur du panneau : 80 – 200 mm
- ✓ Longueur max. du panneau : 3,5 m
- ✓ Épaisseur de feuille : 0,5 mm
- ✓ Conductivité thermique :  $\leq 0,023 \text{ W/m.K}$
- ✓ Insonorisation : 21,5 dB
- ✓ Densité : 40 – 42 kg/m<sup>3</sup>

Les panneaux d'angle sont utilisés pour joindre les angles de vos chambres froides. De cette manière, sans qu'il soit nécessaire de couper les panneaux qui formeront l'angle, la formation de ponts thermiques n'est pas autorisée et l'installation peut être réalisée en les verrouillant ensemble de manière pratique et flexible. De plus, vous pouvez effectuer tous les virages dont vous pourriez avoir besoin pour vos chambres froides en utilisant les panneaux Te, Ze et X.

Panneau d'angle : Il est utilisé dans les joints d'angle des panneaux et les coins opposés.

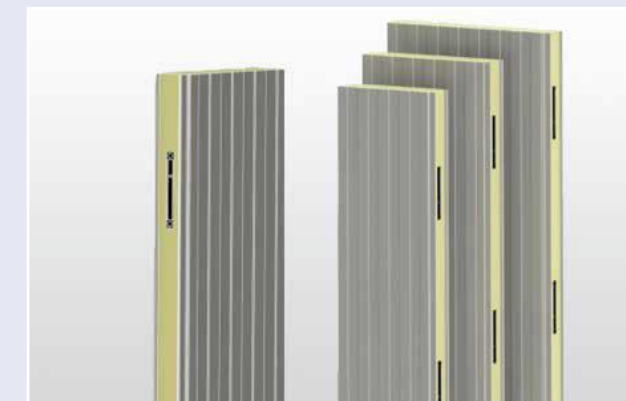
Panneau Ze: Il est utilisé dans les tours de colonne dans la pièce:

Panneau TE : utilisé dans les combinaisons de panneaux triples.

Panneau X: utilisé dans les combinaisons de panneaux quadruples



## Panneau Étroit



- ✓ Largeur du panneau : 300 – 400 – 500 mm
- ✓ Épaisseur du panneau : 50 – 200 mm
- ✓ Longueur max. du panneau : 13,5 m
- ✓ Épaisseur de feuille : 0,5 mm
- ✓ Conductivité thermique :  $\leq 0,023 \text{ W/m.K}$
- ✓ Insonorisation : 21,5 dB
- ✓ Densité : 40 – 42 kg/m<sup>3</sup>

Les panneaux étroits offrent la possibilité d'un montage en chambre froide sans gaspillage. En utilisant des panneaux étroits de 30, 40 et 50 cm de largeur, vous pouvez assembler vos chambres froides rapidement et pratiquement sans avoir besoin de découper et sans permettre la formation de ponts thermiques. Système de verrouillage disponible sur les panneaux épais de 80 mm et plus.



## Portes pour chambre froide



Porte de chambre froide à charnières



Porte coulissante



Porte de chambre froide monorail



Porte de Service

- ✓ Fabriquées avec des matériaux hygiéniques conformes aux normes européennes. Elles ne contiennent aucun produit organique.
- ✓ Elles ne subissent aucune déformation dans les lavages contenant toutes sortes de désinfectants chimiques.
- ✓ Il existe 3 options de boîtier différentes : boîtier en aluminium, en PVC et en acier inoxydable.
- ✓ Nos cadres de porte peuvent être montés sur le panneau ou le mur de l'épaisseur souhaitée.
- ✓ Des plaques de support sont appliquées à l'intérieur du châssis pour tous les appareils montés sur le châssis.
- ✓ Tous les ponts thermiques dans nos boîtiers en aluminium et en acier inoxydable sont évités grâce à la conception spéciale des boîtiers.
- ✓ La collaboration autour du projet peut être réalisée pour des applications telles que le thermostat, soupape de pression, tableau de bord, etc. à appliquer sur le boîtier. Les battants de porte sont fabriqués en monobloc. Les profils en aluminium anodisé du cadre, la tôle et toutes les feuilles de support internes sont combinés et du polyuréthane est injecté dans cette structure, offrant une rigidité globale.
- ✓ Les épaisseurs des vantaux des portes des chambres froides sont de 70 mm, 90 mm et 120 mm en fonction de la valeur de température à protéger. Les épaisseurs de vantail de porte d'enceintes frigorifiques sont de 90 mm, 120 mm et 150 mm en fonction de la température à conserver.
- ✓ Les battants de porte sont remplis de mousse polyuréthane d'une densité de 40-43 kg/m<sup>3</sup>.

- ✓ Les surfaces intérieures de toutes les feuilles utilisées dans les vantaux de porte sont réalisées avec un revêtement pour assurer l'adhérence du polyuréthane.
- ✓ Pour toutes les pièces fixées à l'aile, des feuilles de support de 2-3 mm d'épaisseur sont utilisées sur la surface intérieure de l'aile.
- ✓ Les dimensions souhaitées de la fenêtre d'utilisation, de la fenêtre d'observation ou de la porte peuvent être appliquées sur le châssis au choix. Le dispositif de transport est composé de plastique composite renforcé hygiéniquement ou de matériaux en acier inoxydable.
- ✓ Une seule rangée de joints est utilisée sur les 4 côtés des portes de la chambre froide. Une seule rangée de joints et une résistance à l'intérieur du joint sont utilisées sur les 4 côtés de nos portes de 90 mm d'épaisseur pour les enceintes frigorifiques, et des doubles joints et une résistance à une rangée sont utilisés dans nos portes de 120 mm et 150 mm d'épaisseur.
- ✓ Un élément chauffant de seuil huileux au choix est recommandé pour les portes d'entreposage frigorifique. L'huile diathermique est chauffée avec une résistance dans un profil de 50x50 mm.
- ✓ Nos portes peuvent être équipées d'une serrure de porte coulissante (levier de déverrouillage de sécurité intérieur) ou d'un système de verrouillage automatique au choix.
- ✓ Le système de moteur utilisé dans les portes coulissantes qui s'ouvrent et se ferment fréquemment assure une isolation complète et permet d'effectuer le processus rapidement.
- ✓ Afin de protéger les surfaces des portes des chocs dus aux conditions d'utilisation, des plinthes en polyéthylène ou en acier inoxydable peuvent être ajoutées sur les surfaces intérieures et extérieures.



## Porte de Chambre Froide à Charnières

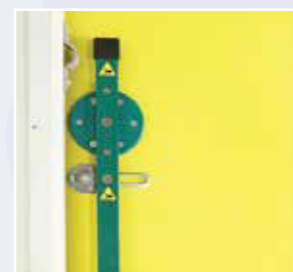


Elle fonctionne comme un vantail unique avec le principe d'ouverture à droite ou à gauche. Des systèmes de charnières facilitent la manœuvre en offrant une hauteur de 12 mm en position ouverte. Le système de verrouillage externe et les poignées d'ouverture du bouton de panique interne sont standard. Le vantail de porte est fabriqué en monobloc. Les profils en aluminium anodisé du cadre, la tôle et toutes les feuilles de support internes sont combinés de manière à ne pas créer de pont thermique, et du polyuréthane est injecté dans cette structure, offrant une rigidité globale.

Elle est fabriquée avec des matériaux hygiéniques conformes aux normes européennes. Elle ne contient aucun produit organique. Elle ne subit aucune déformation dans les lavages contenant toutes sortes de désinfectants chimiques.



## Porte coulissante de chambre froide



Les portes coulissantes des chambres froides fonctionnent comme un seul vantail avec le principe du coulisement vers la droite ou vers la gauche. Les battants de porte sont fabriqués en monobloc. Le vantail de porte est fabriqué en monobloc. Les profils en aluminium anodisé du cadre, la tôle et toutes les feuilles de support internes sont combinés de manière à ne pas créer de pont thermique, et du polyuréthane est injecté dans cette structure, offrant une rigidité globale. Elles sont fabriquées avec des matériaux hygiéniques conformes aux normes européennes. Elles ne contiennent aucun produit organique. Elles ne subissent aucune déformation dans les lavages contenant toutes sortes de désinfectants chimiques.

Les portes de chambres froides sont utilisées dans les entrepôts des produits alimentaires: viande rouge, poisson, viande blanche, légumes, fruits, etc. qui doivent être conservés à une température ambiante positive. Les portes des chambres de stockage congelées sont utilisées dans les entrepôts de produits alimentaires qui doivent être stockés à une température ambiante négative..



## Porte de Chambre Froide Monorail



En général, les zones de transformation et de stockage, qui sont reliées entre elles par des lignes de monorail dans les installations de production et de transformation de viandes rouges, fonctionnent comme une seule aile avec le principe de basculement vers la droite ou vers la gauche comme portes de passage. Nous avons des solutions pour les lignes de monorail discontinues (jointes, en porte-à-faux) et ininterrompues. Le vantail de porte est fabriqué en monobloc. Les profils en aluminium anodisé du cadre, la tôle et toutes les feuilles de support internes sont combinés de manière à ne pas créer de pont thermique, et du polyuréthane est injecté dans cette structure, offrant une rigidité globale.



## Porte de Service



Elle est utilisée comme porte de transition entre la production, la transformation, le couloir et les zones de travail entre lesquels il n'y a pas ou très peu de différence de température. Elle appartient à la classe des portes semi-isolées. Chariot élévateur, transpalette, etc. elle convient pour séparer les zones de passage des véhicules de transport et de fret. Le vantail de porte est fabriqué en monobloc. Les profils en aluminium anodisé du cadre, la tôle et toutes les feuilles de support internes sont combinés de manière à ne pas créer de pont thermique, et du polyuréthane est injecté dans cette structure, offrant une rigidité globale. Elle est fabriqué avec des matériaux hygiéniques conformes aux normes européennes. Elle ne contient aucun produit organique. Elle ne subit aucune déformation dans les lavages contenant toutes sortes de désinfectants chimiques.



## Porte de Bureau



Elle est utilisée comme porte de bureau, porte du personnel ou comme porte de passage de toutes sortes d'appartements commerciaux. Elle appartient à la classe des portes semi-isolées. Le vantail de porte est fabriqué en monobloc. Les profils en aluminium anodisé du cadre, la tôle et toutes les feuilles de support internes sont combinés afin de ne pas créer de pont thermique, et du polyuréthane est injecté dans cette structure pour assurer une rigidité globale. Elle est fabriqués avec des matériaux hygiéniques conformes aux normes européennes. Elle ne contient aucun produit organique. Elle ne subit aucune déformation dans les lavages contenant toutes sortes de désinfectants chimiques.

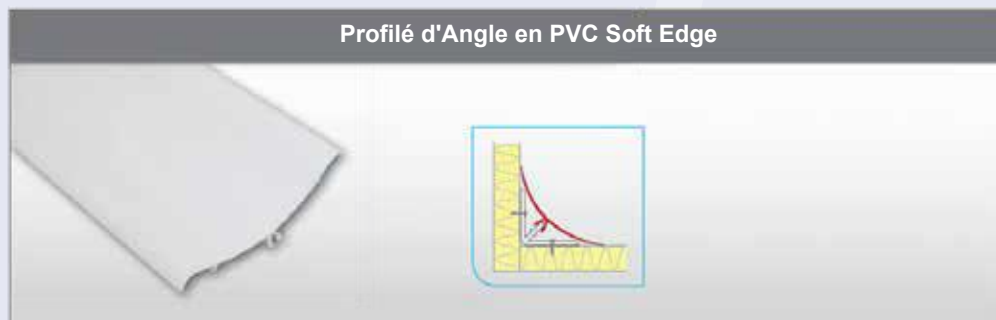


## Accessoires et Produits d'Assemblage

Les accessoires hygiéniques pour chambres froides sont des produits qui répondent économiquement aux besoins des clients, affichant des performances élevées dans des conditions ambiantes avec une conception qui privilégie la qualité et l'hygiène dans les chambres froides. Ce sont les produits que les entreprises alimentaires doivent utiliser pour fournir un environnement plus hygiénique dans les zones de transformation et de stockage des produits et pour répondre aux exigences HACCP. Dans les chambres froides, ils fournissent un environnement hygiénique dans l'assemblage des panneaux du plancher, mur et plafond et dans la zone créée.

Les matériaux utilisés dans les profilés hygiéniques pour chambres froides peuvent être utilisés facilement à basse température.

Les profilés de montage sont des accessoires de différentes tailles et caractéristiques développés pour ajuster la disposition des sièges au sol des panneaux dans l'installation de chambres froides, en éliminant la pollution visuelle qui peut se produire au niveau des joints de bord et d'angle, en assurant l'hygiène et le montage des panneaux de plafond.



Profilé d'Angle en PVC Soft Edge



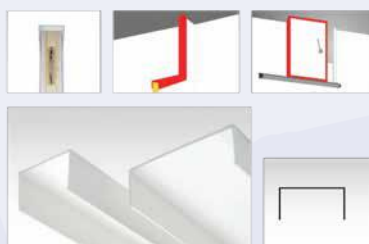
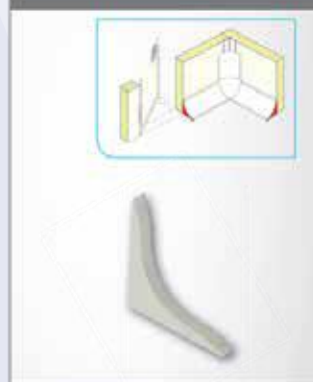
Connecteur d'Angle de Coin Interne



Connecteur d'Angle de Coin Externe



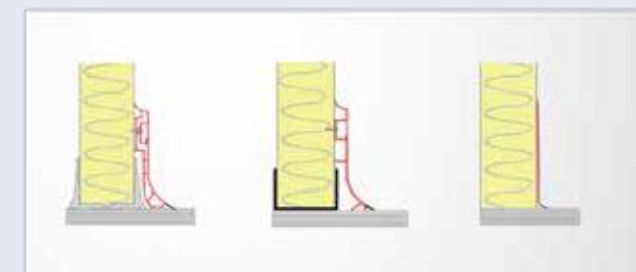
Finisseur



Plinthe Hygiénique en PVC



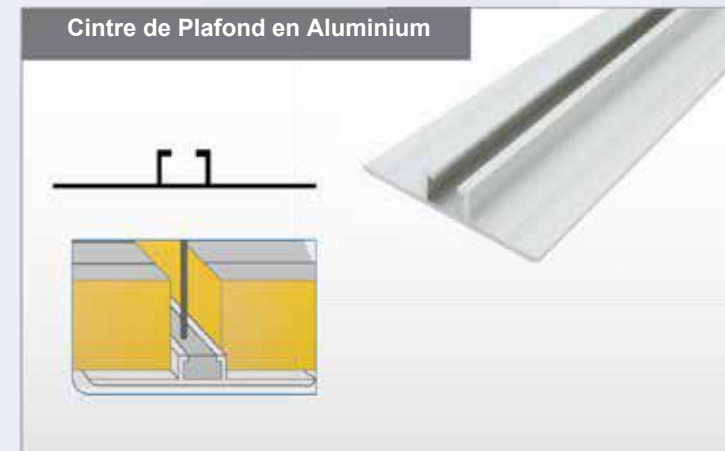
Profils Hygiéniques en U



Connecteur d'Angle Hygiénique



Finisseur de Profil Hygiénique en U



Cintre de Plafond en Aluminium

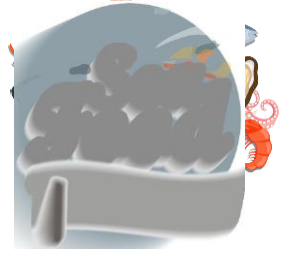


Ensemble de Tiges à Ecrou Carré



Appareil d'Assemblage d'Ecrous Carrés

## Nos Références







## FRIGOLINE ENDÜSTRİYEL VE TİCARİ SOĞUTMA ÇÖZÜMLERİ

Solutions de Refroidissement Industriel et Commercial

📍 Organize Sanayi Bölgesi 2. Kısım 5. Cadde 10. Sok. No : 2/2F - 2/2G Sivas / TÜRKİYE  
📧 [info@frigolinegroup.com](mailto:info@frigolinegroup.com) 🌐 [www.frigolinegroup.com](http://www.frigolinegroup.com)  
☎️ 0850 441 9019 📱 +90 534 087 72 22

