

FRIGOR TEC
Cooling to the point

FrigorTec GmbH • Germany

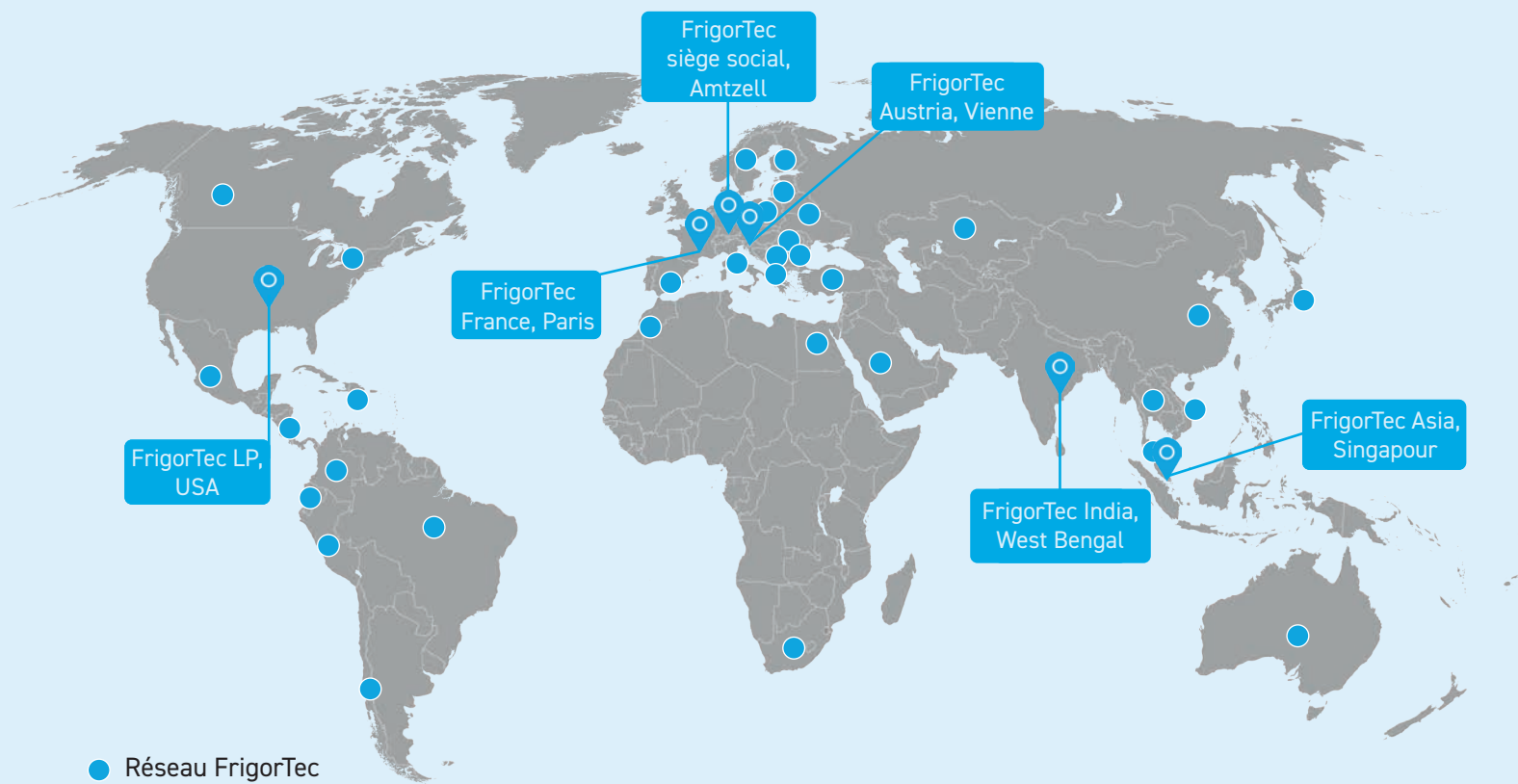


GRANIFRIGOR™ *green*

Conservation naturelle de céréales

frigortec.com





FrigorTec : le génie frigorifique innovant et fiable

Depuis notre création, nous avons acquis une solide réputation dans le monde entier et sommes reconnus pour notre excellence dans le domaine du génie frigorifique. Notre expérience de plusieurs décennies et notre technologie de pointe nous permettent de proposer à la fois des appareils standards et des solutions sur mesure. Toute notre activité est guidée par une attention sans faille portée à la qualité, à l'innovation et à la proximité avec nos clients.

L'histoire à succès du refroidisseur de céréales GRANIFRIGOR a commencé en 1963. Aujourd'hui, nous proposons avec GRANIFRIGOR une large gamme d'appareils de réfrigération spécialement conçus pour différentes tailles d'entrepôts et zones climatiques. Made in Germany ! Aujourd'hui encore, c'est à notre siège social d'Amtzell, en Allemagne, que nos appareils sont développés et fabriqués. Nous disposons également de nos propres filiales aux États-Unis, à Singapour, en France, en Inde et en Autriche, ainsi que d'un réseau international de partenaires qualifiés, ce qui nous permet d'offrir à nos clients un réseau de distribution et de service dense dans le monde entier.

Nous sommes conscients de notre responsabilité envers l'environnement et nous nous efforçons de réduire notre empreinte écologique en mettant en œuvre des méthodes de production durables et en proposant des produits économes en énergie.

L'utilisation de réfrigérants de pointe dans tous nos appareils est pour nous une évidence, non seulement pour répondre aux normes de performance les plus élevées, mais aussi pour obtenir un excellent bilan environnemental.



1961

Début de la fabrication d'appareils Sulzer Escher Wyss

1963

Premier refroidisseur de céréales GRANIFRIGOR, développé avec l'université de Düsseldorf

1984

Élargissement de la gamme de produits GRANIFRIGOR avec la version Tropic

2000

Premiers refroidisseurs GRANIFRIGOR avec commande Siemens S7



Production et qualité

La qualité – une évidence pour nous !

Nous sommes convaincus que seuls les appareils capables de résister aux conditions d'utilisation les plus difficiles vous satisferont à long terme et garantiront notre succès. C'est pourquoi nous accordons une grande importance à la qualification de nos collaborateurs, qui suivent régulièrement des formations continues. Notre service technique est composé d'ingénieurs spécialisés en génie physique, en génie du bâtiment et de la climatisation, en génie des procédés et en électrotechnique. Notre production emploie exclusivement des techniciens spécialisés, tels que des frigoristes et des électriciens. L'utilisation de matériaux et de composants de haute qualité provenant de fabricants renommés permet de fabriquer des climatiseurs fiables répondant aux normes les plus élevées.

Centre technique FrigorTec

Une fois terminé, chaque appareil est soumis à un contrôle qualité rigoureux dans le centre technique interne de l'usine. Dans le cadre d'un essai de plusieurs heures, les fonctions de sécurité sont testées de manière approfondie, les performances sont mesurées et la qualité de fabrication est vérifiée avec précision.

Certifications

FrigorTec est certifié DIN ISO 9001 depuis longtemps. Cette norme internationalement reconnue témoigne de notre engagement à fournir des produits et services de la plus haute qualité. L'audit de certification régulier porte notamment sur les processus d'assurance qualité, la gestion des risques, la satisfaction des clients et les mesures d'amélioration continue.

De plus, nos appareils sont testés par le TÜV en usine, si bien que, généralement, il n'est pas nécessaire d'effectuer un contrôle supplémentaire sur le lieu d'installation.

En tant qu'opérateur économique agréé et entreprise certifiée AEO, nous bénéficions de facilités douanières pour l'ensemble de nos exportations. Nous avons été la première entreprise du Bade-Wurtemberg à obtenir, dès 2009, la certification d'exploitation conformément à l'article 6 du règlement sur la protection du climat dans le domaine des produits chimiques.

2005

FrigorTec reprend le service de fabrication de Sulzer Escher Wyss

2010

Les appareils FrigorTec sont présents dans plus de 75 pays

2021

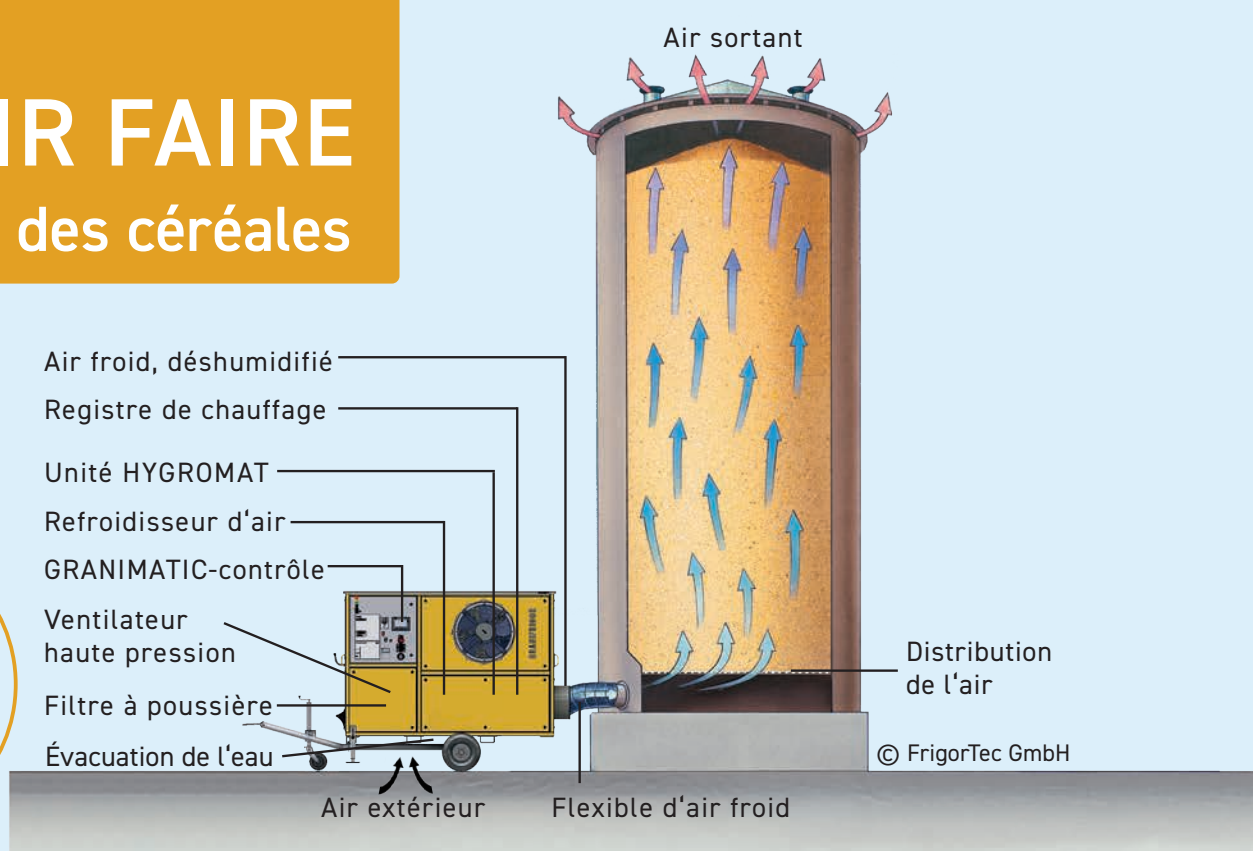
Application FrigorTec pour la commande à distance du système GRANIFRIGOR

2025

Présentation de la nouvelle génération GRANIFRIGOR green

SAVOIR FAIRE

Stockage des céréales



Protégez vos récoltes – écologique et efficace!

Le stockage du grain à hautes températures provoque souvent de grandes pertes. Les réglementations strictes relatives à l'hygiène et la demande croissante de traitements naturels de céréales sans substances chimiques sont des exigences à atteindre. La solutions à ces défis : GRANIFRIGOR™.

La respiration produit du dioxyde de carbone, de l'eau et de la chaleur – qui ont de lourdes conséquences : pertes de substance sèche ainsi que le développement d'insectes, de microbes et de moisissures. Cet échauffement dépend de l'humidité et de la température des céréales. Ce principe vaut également pour les graines oléagineuses comme par exemple le colza, le soja, l'orge brassicole, les légumineuses et les semences.

Le GRANIFRIGOR refroidit les céréales immédiatement après la moisson, indépendamment des conditions atmosphériques, et les protège ainsi de la détérioration.

Le refroidissement rapide à moins de +15 °C après l'entrée des céréales présente plusieurs avantages :

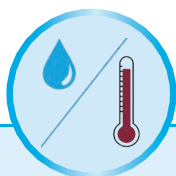
- Les insectes tombent en hibernation ou ne pénètrent pas dans l'entrepôt
- Prévention du développement de moisissures
- Minimisation des pertes par respiration
- Réduction des coûts de séchage

Principe de fonctionnement

Le ventilateur du refroidisseur de grain aspire l'air ambiant. Cet air est refroidi dans un évaporateur.

L'unité HYGROMAT installé en aval réchauffe automatiquement l'air froid. Cela permet de réduire l'humidité relative et de l'adapter aux conditions de l'engrangement de grains. Ainsi, aucune humidification, qui serait extrêmement néfaste, ne peut se produire. L'air froid et déshumidifié est diffusé à travers les grains via le système de distribution d'air du stockage à plat ou du silo. La chaleur et l'humidité absorbées sont évacuées vers l'environnement par les ouvertures d'évacuation d'air de l'entrepôt.

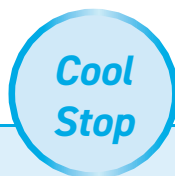
Une fois la température de stockage souhaitée atteinte, le refroidisseur de grain peut être utilisé pour un autre silo. Une fois refroidi, le grain reste à une température stable pendant longtemps.



Types spécifiques au climat
Europe - Nordic
Subtropic - Tropic - Desert



Commande entièrement
automatique
Siemens S7



Arrêt automatique
Cool Stop, wireless



Contrôle de l'humidité
HYGROMAT

HIGHLIGHTS

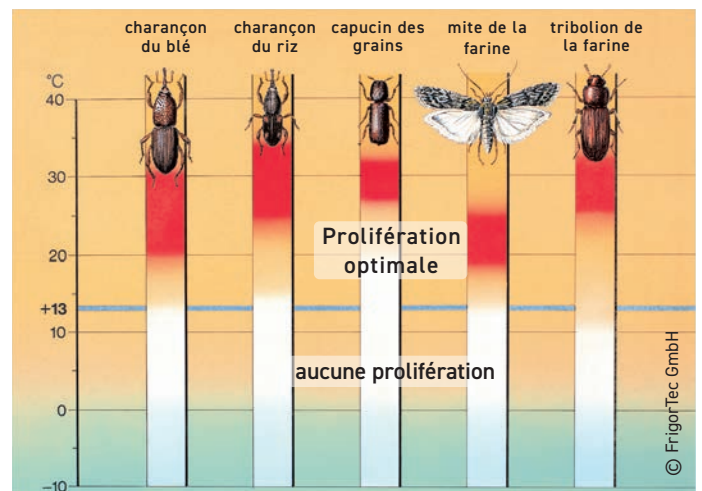
GRANIFRIGOR™



GRANIFRIGOR - Un investissement dans l'avenir

Notre contribution pour l'avenir : grâce à notre longue expertise dans la mise au point du génie frigorifique, nous sommes en mesure de concevoir les refroidisseurs de céréales GRANIFRIGOR d'une manière particulièrement respectueuse de l'environnement. Ainsi, malgré une puissance de refroidissement élevée, nos modèles **green** atteignent un très faible Potentiel de Réchauffement Planétaire (PRP).

- Modèles **green** à PRP bas
- Faible consommation d'électricité
- Commande entièrement automatique Siemens S7
- Technique du froid ultra-moderne
- Composants de haute qualité provenant de fabricants renommés
- Filtres durables et de grande taille
- Silencieux
- Commande simple : manuel ou entièrement automatique
- Télécommande par smartphone ou tablette via une application pour Android ou iOS
- Télécommande par PC ou Notebook (Windows)
- Contrôle qualité effectué par essai en usine
- Service d'urgence téléphonique disponible 24/7/365
- Formation sur site



Les insectes nuisibles aux céréales se développent à partir d'une température de +15 °C. Si les céréales sont refroidies après la récolte à l'aide d'un GRANIFRIGOR, les insectes tombent en hibernation et la qualité de la récolte est assurée.



Commande à distance
Android, iOS, Windows



L'importance du potentiel de réchauffement planétaire

En ce qui concerne les réfrigérants, l'accent est mis en particulier sur le Potentiel de Réchauffement Planétaire (PRP). Celui-ci décrit l'équivalent CO2 ou indique le potentiel de réchauffement climatique d'une substance. Plus le PRP d'un appareil est faible, moins son impact sur le réchauffement climatique est important.

GRANIFRIGOR™

Modèles



GRANIFRIGOR™	GC 45 Europe green	GC 70 / 90 Europe green Tropic green	GC 145 / 150 Europe green Tropic green	GC 190 Europe green	GC 220 / 250 Europe Subtropic Tropic green green
Puissance frigorifique en 24 heures¹⁾²⁾ [t / jour]	30 – 65	65 – 130	140 – 220	180 – 300	220 – 370
Ventilateur d'air froid Débit maximale [m ³ / h] ³⁾	2.400	4.600	9.300	10.800	12.500
Pression [Pa] maximale ⁵⁾	3.200	3.400	6.000	6.000 / 8.000 ⁸⁾	6.000 / 8.000 ⁸⁾
Puissance frigorifique nom. compresseur [kW]^{6) 7)}	11	22 28	35 72	46	63 82 105
Caractéristiques électriques⁹⁾ Puissance (valeur moy.) [kW]	4,5	10	16 24	20	28 30 35
Consommation électrique max. [A]	18	32 27	56 58	63	96 100 92
Valeurs de raccordement électrique ⁴⁾ [A]	32	32	63	63	100
Dimension [mm] avec pneus [LxlxH]	3.450 x 1.350 x 1.750	3.800 x 1.450 x 1.900	3.930 x 1.730 x 2.160	3.930 x 1.730 x 2.160	3.300 x 1.550 x 2.450
avec roulettes [LxlxH]	2.050 x 950 x 1.570	2.550 x 1.200 x 1.750	2.840 x 1.460 x 2.040	2.840 x 1.460 x 2.040	2.950 x 1.550 x 2.250
Ø Branchement flexible d'air froid	300	300	400	400	400
Poids avec pneus [kg]	600	750	1.250	1.250	1.650
avec roulettes [kg]	550	700	1.160	1.160	1.500

GRANIVENT™

- Idéal pour l'aération directe après l'entrée de la récolte
- Adaptés aux silos verticaux et stockages à plat
- Hygrostat et thermostat pour une ventilation sûre
- Robuste et insonorisé
- Le refroidissement ultérieur avec GRANIFRIGOR protège les céréales contre les insectes et moisissures



Toutes les indications sont valables pour 400 V-3 Ph-50 Hz

- 1) Refroidissement de l'air à 10 °C
- 2) Pour une température extérieure moyenne (moyenne journalière) de 20 °C, d'une humidité relative moyenne (air extérieur) de 52 % et d'une humidité relative des céréales de 16 % et avec 1000 Pa de contre-pression
- 3) Avec une contre-pression de 1000 Pa
- 4) Conformément aux normes CEE
- 5) Pressions plus élevées sur demande
- 6) Modèle Europe avec température d'évaporation = 0 °C et température de condensation = 30 °C
- 7) Modèles Subtropic/Tropic/Desert avec température d'évaporation = 10 °C et température de condensation = 40 °C
- 8) Modèle HP (Haute Pression)
- 9) Le dispositif HYGROMAT fait partie de la livraison standard

Sous réserve de modifications techniques.



GC 310 / 330
Europe Subtropic Tropic
green green

GC 450
Desert
green

GC 460 / 500
Europe Subtropic Tropic
green green

GC 560
Tropic

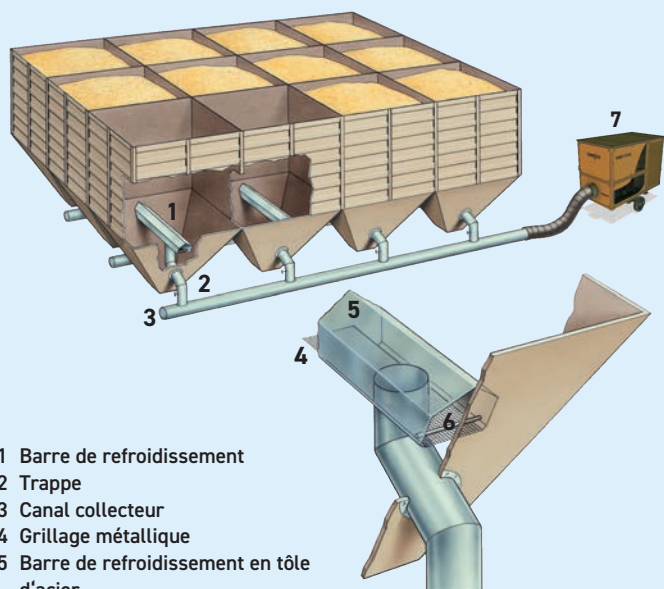
GC 650 / 700
Europe Tropic Desert
green green green

GC 1000
Tropic Desert
green green

310 – 520	340 – 560	460 – 750	560 – 900	600 – 1.100	900 – 1.500
18.000 6.000 / 8.000 ⁸⁾	25.000 6.000	25.000 6.000	26.000 6.000	27.500 6.000	52.000 4.000
79 102 160	165	125 162 225	270	175 320 320	470
36 39 53 120 120 118	75 215	65 69 78 200 200 186	85 214	71 95 105 240	140 400
125	250	200	250	250	400
3.710 x 1.810 x 2.550 3.370 x 1.810 x 2.410	3.950 x 2.130 x 2.900 3.740 x 2.130 x 2.690	3.950 x 2.130 x 2.900 3.740 x 2.130 x 2.690	3.950 x 2.130 x 2.900 3.740 x 2.130 x 2.690	4.400 x 2.130 x 2.900 4.200 x 2.130 x 2.690	5.800 x 2.130 x 2.900 5.100 x 2.130 x 2.690
600	600	600	600	600	800
2.000 1.900	3.000 2.750	3.000 2.750	3.200 2.950	3.950 3.600	5.200 4.900

Refroidissement pour différents types de stockage

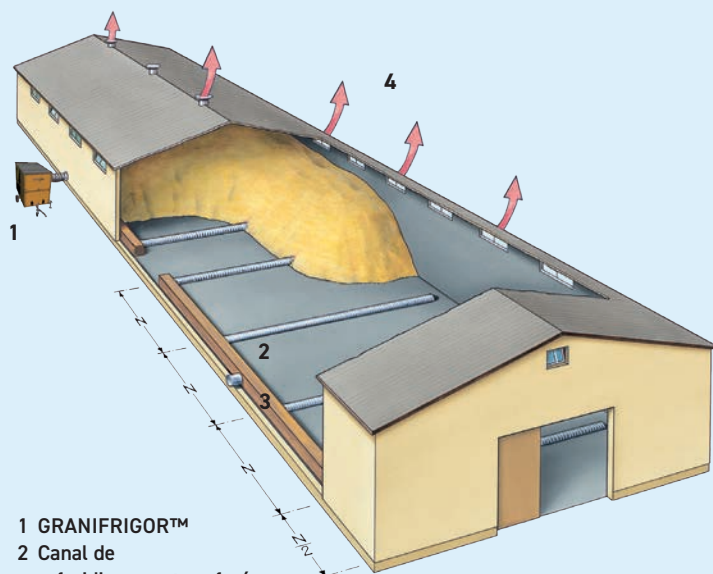
Exemple : Silo à cellules



- 1 Barre de refroidissement
- 2 Trappe
- 3 Canal collecteur
- 4 Grillage métallique
- 5 Barre de refroidissement en tôle d'acier
- 6 Tube d'écartement
- 7 GRANIFRIGORT™

© FrigorTec GmbH

Exemple : Stockage à plat



- 1 GRANIFRIGORT™
- 2 Canal de refroidissement perforé
- 3 Canal collecteur
- 4 Air sortant

N = Ecart normal Hauteur du tas

© FrigorTec GmbH



24/7

**SAV
disponible**

43

**Sites de maintenance
à travers le monde**



**Contrats de mainte-
nance avantageux**



**Formations
clients**

Service après-vente FrigorTec

« Résoudre les problèmes rapidement et avec professionnalisme »,

telle est la mission de notre équipe technique. Grâce à une large gamme de prestation, des processus efficaces et des pièces d'origine, nous mettons tout en œuvre pour que vos appareils fonctionnent de manière fiable et que vous puissiez vous concentrer sur votre cœur de métier.

Notre gamme de prestations comprend notamment :

- des contrats de maintenance
- le montage sur site
- la mise en service
- le réapprovisionnement en pièces détachées
- la réparation avec des pièces d'origine
- l'essai d'étanchéité conformément aux réglementations de l'UE
- service d'urgence téléphonique disponible 24/7/365 – dans le monde entier

Smart Service

Si vous avez équipé votre appareil FrigorTec d'un modem en option, nous pouvons analyser vos appareils à distance après activation temporaire de votre part.

Vos avantages :

- Diagnostic rapide des erreurs
- Assistance à distance
- Mises à jour immédiates
- Analyse de l'état et de l'efficacité des installations

Portail d'information en ligne

Nous créons une page d'informations spécifique à chacun de nos appareils. Pour consulter ces informations en ligne, il suffit de scanner le QR code directement sur l'appareil. Vous disposez ainsi à tout moment de toutes les informations importantes, sans nécessité d'archivage et dans leur version actuelle.

Il s'agit notamment :

- du mode d'emploi
- du schéma électrique
- des certificats des appareils
- des protocoles d'essai
- des listes de pièces de rechange spécifiques

FRIGOR-TEC
Cooling to the point



FrigorTec GmbH • Hummelau 1
88279 Amtzell / Germany
Téléphone: +49 7520 91 48 20
Service: +49 7520 91 48 280
info@frigortec.com
frigortec.com