

FRIGOR TEC
Cooling to the point

FrigorTec GmbH • Germany



60
1963 YEARS 2023

GRANIFRIGOR™
Grain Cooling
Powered by FrigorTec – Made in Germany

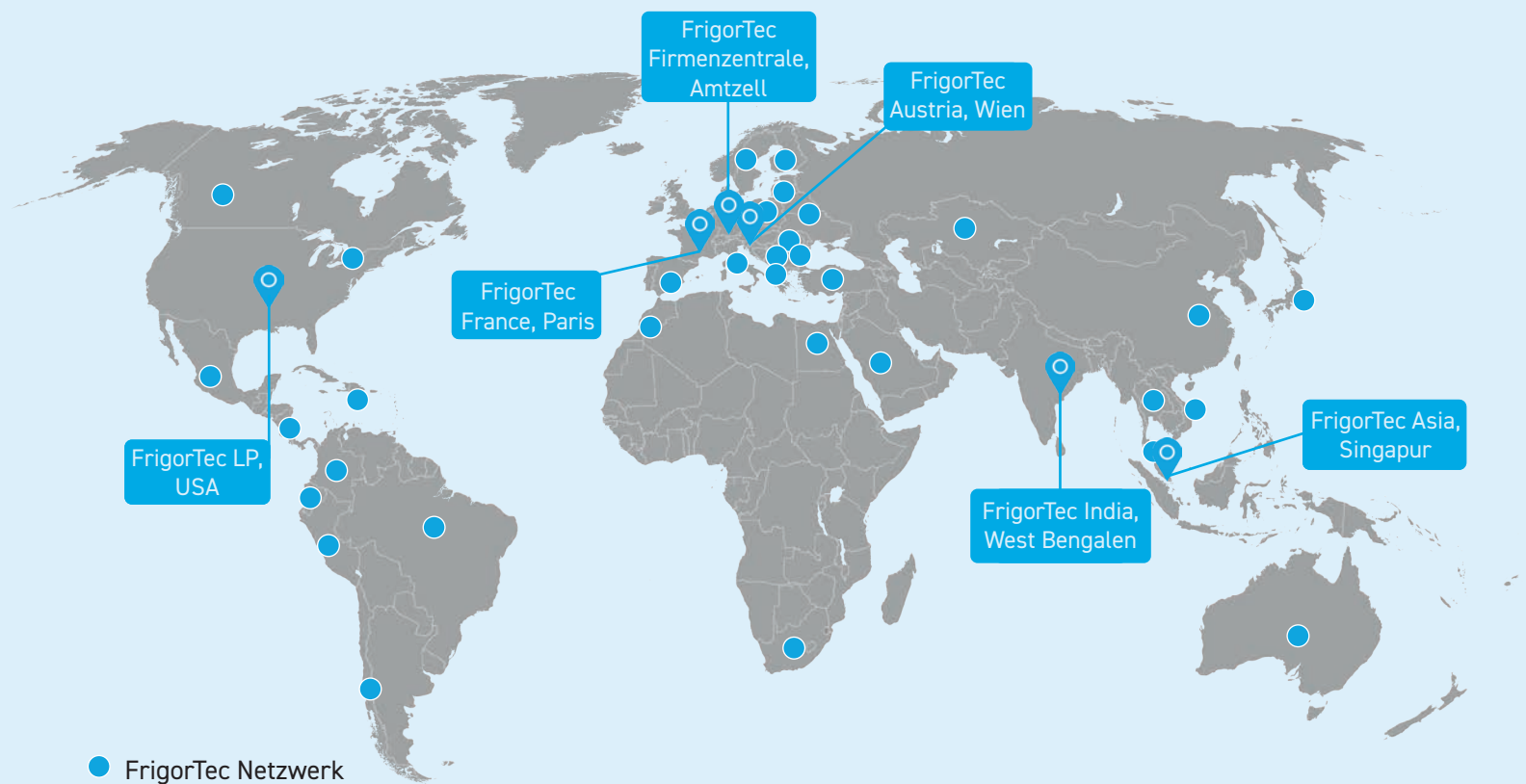
GRANIFRIGOR™ *green*

Getreidekonservierung durch Kühlung

frigortec.com

Ausschließlich für gewerbliche Kunden. Kein Angebot an Verbraucher.





FrigorTec: Innovative & zuverlässige Kältetechnik

Seit unserer Gründung haben wir uns weltweit einen hervorragenden Ruf erarbeitet und gelten als Synonym für exzellente Kältetechnik. Mit jahrzehntelanger Erfahrung und moderner Technologie bieten wir sowohl Standardgeräte als auch maßgeschneiderte Lösungen. Unsere tägliche Arbeit ist geprägt von einem kompromisslosen Fokus auf Qualität, Innovation und Kundennähe.

Die Erfolgsgeschichte der GRANIFRIGOR Getreidekühler begann 1963. Heute bieten wir mit GRANIFRIGOR eine breite Palette an Getreidekühlern an, die speziell für verschiedene Lagergrößen und Klimazonen entwickelt wurden - Made in Germany!

Unsere Geräte werden - bis heute - an unserem Stammsitz in Amtzell, Deutschland, entwickelt und gefertigt. Darüber hinaus verfügen wir über eigene Gesellschaften in den USA, in Singapur, Frankreich, Indien und Österreich sowie über ein internationales Netzwerk an kompetenten Partnern. Dadurch können wir unseren Kunden weltweit ein dichtes Vertriebs- und Service-netz bieten.

Wir sind uns unserer Verantwortung gegenüber der Umwelt bewusst und reduzieren unseren ökologischen Fußabdruck durch moderne Produktionsmethoden und energieeffiziente Produkte.

Der Einsatz moderner Kältemittel in unseren Geräten ist für uns selbstverständlich. Sie tragen dazu bei, hohe Leistungsstandards zu erfüllen und gleichzeitig den Umwelteinfluss unserer Geräte zu minimieren.



1961

*Beginn Gerätefertigung
Sulzer Escher Wyss*

1963

*Erster GRANIFRIGOR
Getreidekühler, entwickelt mit
der Universität Düsseldorf*

1984

*Ausbau GRANIFRIGOR
Produktvielfalt um
Tropic-Variante*

2000

*Erster GRANIFRIGOR
mit Siemens S7
Steuerung*



Produktion & Qualität

Qualität - für uns eine Selbstverständlichkeit!

Nur Geräte, die härtesten Einsatzbedingungen standhalten überzeugen Sie langfristig und sichern unseren Erfolg. Daher legen wir großen Wert auf qualifizierte Mitarbeiter, die sich regelmäßig weiterbilden. Unsere technische Abteilung setzt sich aus Ingenieuren der Physikalischen Technik, Gebäude- und Klimatechnik, Verfahrenstechnik sowie Elektrotechnik zusammen. In unserer Fertigung arbeiten ausschließlich Facharbeiter wie Mechatroniker für Kältetechnik und Elektriker. Unter Verwendung hochwertiger Materialien und Komponenten namhafter Hersteller entstehen so zuverlässige Klimageräte auf höchstem Standard.

FrigorTec Technikum

Nach Fertigstellung durchläuft jedes Gerät im werkeigenen Technikum eine strenge Qualitätskontrolle. Während eines mehrstündigen Probelaufes werden die Sicherheitsfunktionen getestet, die Leistung vermessen und die Fertigungsqualität präzise überprüft.

Zertifizierungen

Seit vielen Jahren ist FrigorTec nach DIN ISO 9001 zertifiziert. Diese international anerkannte Norm für Qualitätsmanagementsysteme belegt, dass wir bei unseren Produkten und Dienstleistungen den Fokus auf höchste Qualität setzen.

Die regelmäßige Zertifizierungsprüfung umfasst u.a. Prozesse zur Qualitätssicherung, Risikomanagement, Kundenorientierung und Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung.

Darüber hinaus sind unsere Geräte ab Werk TÜV-geprüft, sodass eine zusätzliche Prüfung am Aufstellungsort für gewöhnlich nicht erforderlich ist.

Als zugelassener Wirtschaftsbeteiligter und AEO-zertifiziertes Unternehmen genießen wir zollrechtliche Vereinfachungen für jegliche Ausfuhren. Als erstes Unternehmen in Baden-Württemberg erhielten wir bereits 2009 die Betriebszertifizierung gemäß § 6 der Chemikalien-Klimaschutzverordnung.

2005

FrigorTec übernimmt
Produktbereich Kältegeräte
von Sulzer Escher Wyss

2010

FrigorTec Geräte
in über 75 Ländern

2021

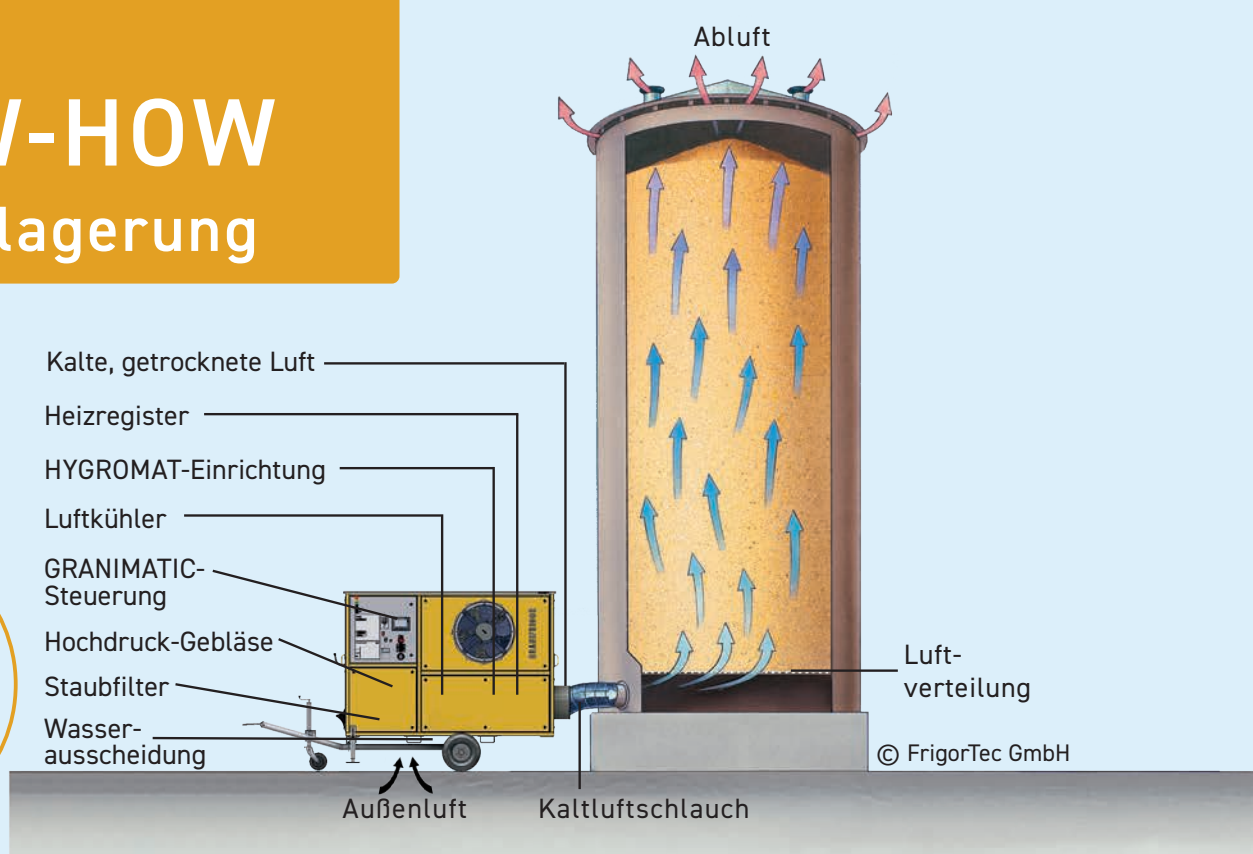
FrigorTec App zur
GRANIFRIGOR Steuerung
aus der Ferne

2025

Präsentation der
neuen Generation
GRANIFRIGOR green

KNOW-HOW

Getreidelagerung



Schützen Sie Ihre Ernte – wirtschaftlich und effektiv!

Die Lagerung von Getreide bei hohen Temperaturen verursacht oft große Schäden. Konsequente Hygienevorschriften sowie die Forderung nach einer Konservierung des Lebens- und Futtermittels Getreide ohne chemische Vorratsschutzmittel müssen erfüllt werden. Die Antwort auf all diese Herausforderungen lautet: **GRANIFRIGOR™**.

Bei der Eigenatmung werden Kohlendioxid, Wasser und Wärme freigesetzt – mit weitreichenden Folgen: Verlust an Trockensubstanz sowie die Entwicklung von Insekten, Mikroben und Schimmelpilzen. Die Selbst-erwärmung ist abhängig von der Getreidefeuchte und der Getreidetemperatur. Das Prinzip gilt auch für Ölsaaten wie beispielsweise Raps, Braugerste, Soja, Leguminosen und Saatgut.

Der GRANIFRIGOR kühlt das Getreide unmittelbar nach der Ernte witterungsunabhängig ab und schützt es damit vor Verderb.

Die schnelle Abkühlung nach dem Getreideeintrag auf unter +15 °C bringt mehrere Vorteile:

- Insekten treten in Winterstarre
- Verringerung der Entwicklung von Schimmelpilzen
- Verringerung von Atmungsverlusten
- Reduzierung von Trocknungsaufwendungen

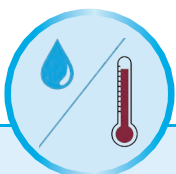
Funktionsweise GRANIFRIGOR

Das Gebläse des Getreidekühlers saugt Umgebungsluft an. Diese Luft wird in einem Verdampfer auf die gewünschte Temperatur abgekühlt.

Die nachgeschaltete HYGROMAT-Einrichtung erwärmt vollautomatisch die kalte Luft wieder. Dadurch wird die relative Feuchte gesenkt und den Verhältnissen der Getreideschüttung angepasst. Somit wird das Risiko einer Auffeuchtung reduziert, die äußerst schädlich wäre.

Diese kalte, trockene Luft wird über die Luftverteilung des Flachlagers oder der Siloanlage durch das Getreide gepresst. Über Abluftöffnungen des Lagers werden die aufgenommene Wärme und Feuchte an die Umgebung abgeführt.

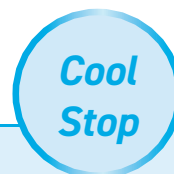
Ist die gewünschte Lagertemperatur erreicht, kann der Getreidekühler für ein anderes Silo verwendet werden. Einmal gekühltes Getreide bleibt lange kalt.



Klimaspezifische Typen
Europe - Nordic
Subtropic - Tropic - Desert



Vollautomatische Steuerung
Siemens S7



Automatische Abschaltung
Cool Stop, wireless



Feuchtigkeitssteuerung
HYGROMAT

HIGHLIGHTS

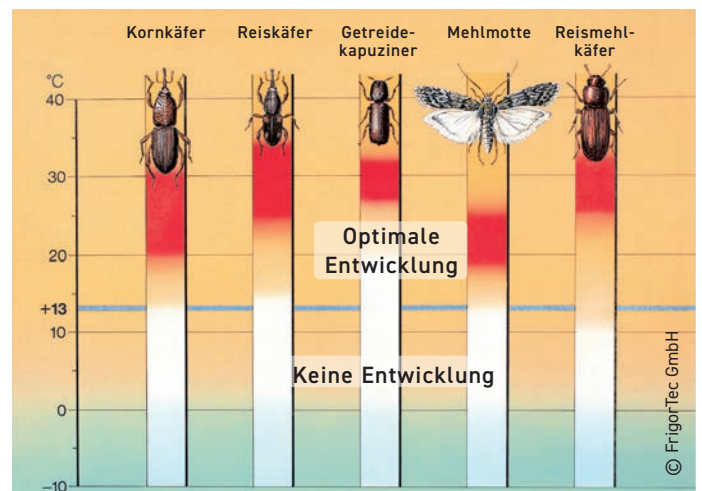
GRANIFRIGOR™



GRANIFRIGOR - Eine Investition in die Zukunft

Unser Beitrag für die Zukunft: Dank unserer langjährigen Expertise in der Entwicklung von Kältetechnik sind wir in der Lage, die GRANIFRIGOR Getreidekühler besonders leistungsstark zu konzipieren. Ohne Abstriche bei der Kühlleistung zu machen, setzen wir bei einigen unserer **green**-Modellen Kältemittel mit einem Global-Warming-Potential-Wert von nur 4 ein.

- Einige Modelle mit Kältemittel mit GWP-Wert 4
- Optimierter Stromverbrauch
- Vollautomatische Steuerung Siemens S7
- Moderne Kältetechnik
- Hochwertige Komponenten namhafter Hersteller
- Langlebige, große Filter
- Leiser Betrieb
- Einfache Bedienung: manuell oder vollautomatisch
- Fernbedienung mit Smartphone oder Tablet per App für Android oder iOS
- Fernbedienung mit PC oder Notebook (Windows)
- Qualitätskontrolle durch Werksprobelauf
- 24/7/365 telefonischer Notdienst
- Einweisung vor Ort



Die für Getreide schädlichen Insekten entwickeln sich ab einer Temperatur von +15 °C. Wird das Getreide nach der Ernte mit einem GRANIFRIGOR abgekühlt, fallen die Insekten in Winterstarre und die Qualität der Ernte wird geschützt.



Remotebedienung
Android, iOS, Windows

Die Bedeutung des GWP-Wertes

Bei Kältemitteln steht insbesondere der Global-Warming-Potential-Wert (GWP) im Fokus. Er beschreibt das CO₂-Äquivalent bzw. gibt das Treibhauspotenzial eines Stoffes an. Je niedriger der GWP-Wert eines Kältemittels ist, desto geringer sind die Auswirkungen auf die Klimaerwärmung.

GRANIFRIGOR™

Modelle



GRANIFRIGOR™	GC 45 Europe <i>green</i>	GC 70 / 90 Europe <i>green</i> Tropic <i>green</i>	GC 145 Europe <i>green</i>	GC 190 Europe <i>green</i>	GC 220 / 250 Europe <i>green</i> Subtropic <i>green</i> Tropic <i>green</i>
Kühlleistung in 24 Stunden ^{1) 2)} [t / Tag]	30 – 65	65 – 130	140 – 220	180 – 300	220 – 370
Kaltluft Ventilator Volumenstrom [m³ / h] ³⁾	2.400	4.600	9.300	10.800	12.500
Druck [Pa] maximal ⁵⁾	3.200	3.400	6.000	6.000 / 8.000 ⁸⁾	6.000 / 8.000 ⁸⁾
Nennkälteleistung Verdichter [kW] ^{6) 7)}	11	22 28	35	46	63 82 105
Elektrische Daten ⁹⁾					
Leistung (Mittelwert) [kW]	4,5	10	16	20	28 30 35
Max. Stromaufnahme [A]	18	32 27	56	63	96 100 92
Elektroanschlusswert ⁴⁾ [A]	32	32	63	63	100
Abmessungen [mm]					
mit Bereifung [LxBxH]	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
mit Schwenkrollen [LxBxH]	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 Kaltluftschlauch	300	300	400	400	400
Gewicht					
mit Bereifung [kg]	600	750	1.250	1.250	1.650
mit Schwenkrollen [kg]	550	700	1.160	1.160	1.500

GRANIVENT™

- Ideal zur Belüftung unmittelbar nach Ernteeintrag
- Geeignet für Hochsilos & Flachlager
- Hygrostat & Thermostat für sichere Belüftung
- Robust & schallgedämmt
- Anschließende Kühlung mit GRANIFRIGOR hemmt die Entwicklung von Insekten & Pilzen



Alle Angaben sind gültig für 400 V-3 Ph-50 Hz

1) Abkühlung der Luft auf 10 °C

2) Bei einer mittleren Außentemperatur (Tagesmittel) von 20 °C, einer mittleren relativen Luftfeuchte (Außenluft) von 52 % und einer mittleren Getreidefeuchte von 16 % und 1000 Pa Gegendruck

3) Bei 1000 Pa Gegendruck

4) Gemäß CEE

5) Höhere Drücke auf Wunsch möglich

6) Europe-Ausführung bei 0 °C Verdampfungstemperatur und 30 °C Kondensationstemperatur

7) Subtropic/Tropic/Desert-Ausführungen bei 10 °C Verdampfungstemperatur und 40 °C Kondensationstemperatur

8) HP-Ausführung (high pressure)

9) HYGROMAT ist standardmäßig enthalten

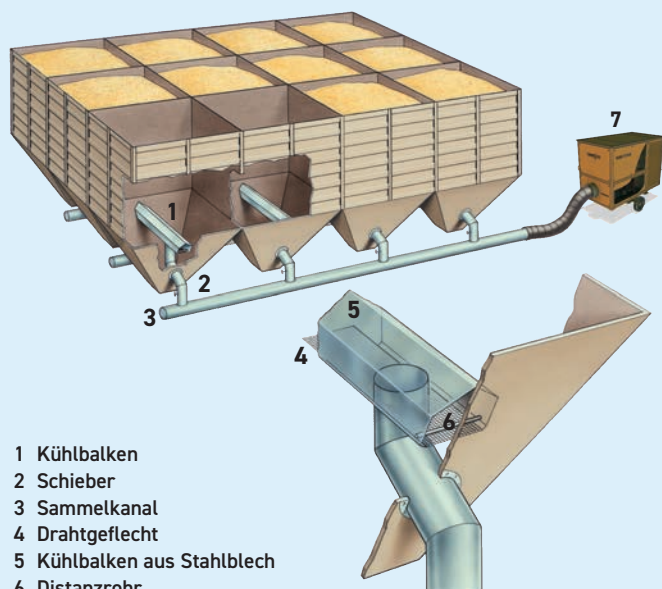
Technische Änderungen vorbehalten. GWP-Werte der Geräte laut jeweiligem technischen Datenblatt.



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 53 120 120 118 125	75 215 250	65 69 78 200 200 186 200	85 214 250	71 95 105 240 250	140 400 400
3.710 x 1.810 x 2.550 3.370 x 1.810 x 2.410 600	3.950 x 2.130 x 2.900 3.740 x 2.130 x 2.690 600	3.950 x 2.130 x 2.900 3.740 x 2.130 x 2.690 600	3.950 x 2.130 x 2.900 3.740 x 2.130 x 2.690 600	4.400 x 2.130 x 2.900 4.200 x 2.130 x 2.690 600	5.800 x 2.130 x 2.900 5.100 x 2.130 x 2.690 800
2.000 1.900	3.000 2.750	3.000 2.750	3.200 2.950	3.950 3.600	5.200 4.900

Getreidekühlung für verschiedene Lagertypen

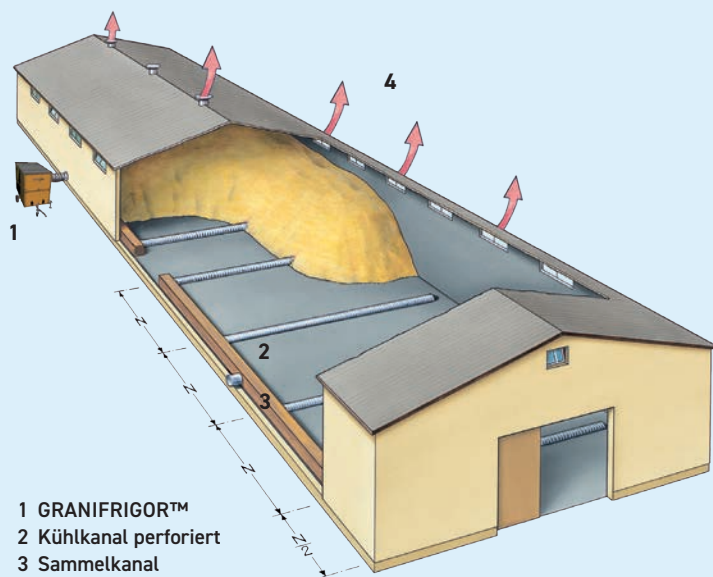
Beispiel Getreidekühlung in Wabensiloanlage



- 1 Kühlbalken
- 2 Schieber
- 3 Sammelkanal
- 4 Drahtgeflecht
- 5 Kühlbalken aus Stahlblech
- 6 Distanzrohr
- 7 GRANIFRIGOR™

© FrigorTec GmbH

Beispiel Getreidekühlung in Flachlager



- 1 GRANIFRIGOR™
- 2 Kühlkanal perforiert
- 3 Sammelkanal
- 4 Abluft

N = Normalabstand
≤ Schütthöhe

© FrigorTec GmbH



24/7

**Service-
Erreichbarkeit**

43

**Servicestandorte
weltweit**



**Attraktive
Wartungsverträge**



**Kunden-
schulungen**

FRIGOR-TEC After Sales Service

„Probleme zügig und professionell lösen“,
so lautet der Anspruch unseres Serviceteams. Mit vielfältigen Dienstleistungen, effizienten Prozessen und Originalteilen unternehmen wir alles, damit Ihre Geräte zuverlässig im Betrieb sind und Sie sich auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren können!

Unser Serviceangebot umfasst u.a.:

- Wartungsverträge
- Montage vor Ort
- Inbetriebnahme
- Ersatzteilversorgung
- Reparaturen mit Originalteilen
- Dichtheitsprüfung nach EU-Verordnungen
- Onlineshop www.frigortec-shop.com
- 24/7/365 telefonischer Notdienst - weltweit

Smart Service

Sofern Sie Ihr FrigorTec Gerät mit einem optionalen Modem ausgestattet haben, können wir nach einer temporären Freischaltung durch Sie Ihre Geräte aus der Ferne analysieren.

Ihre Vorteile:

- Schnelle Fehlerdiagnose
- Hilfe aus der Ferne
- Updates ohne Verzögerung
- Auswertung über Anlagenzustand & Effizienz

Online Informationsportal

Für jedes unserer Geräte erstellen wir eine geräte-spezifische Informationsseite. Um die Informationen online aufzurufen, scannen Sie einfach den QR-Code direkt am Gerät. So haben Sie jederzeit alle wichtigen Informationen sofort verfügbar - ohne Archivierungsaufwand und in der aktuellen Version.

Unter anderem finden Sie dort:

- Bedienungsanleitung
- Elektro-Schema
- Gerätezertifikate
- Prüfprotokolle
- Spezifische Ersatzteillisten

FRIGOR-TEC
Cooling to the point



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