Impida que su cosecha se eche a perder de forma natural y efectiva!

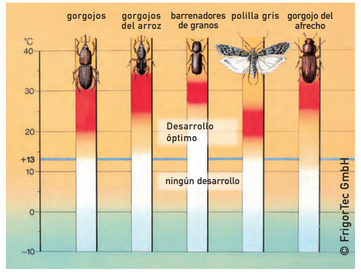
El calentamiento propio del cereal provoca a menudo grandes daños. Tanto una normativa consecuente de higiene como la demanda de un tratamiento natural, sin sustancias químicas, del alimento cereal son exigencias que hay que cumplir. A todos estos retos tenemos una respuesta: GRANIFRIGOR™.

Con el equipo enfriador GRANIFRIGOR™, el cereal se enfría inmediatamente después de la cosecha con independencia de las condiciones meteorológicas. Este método efectivo impide que se eche a perder el cereal recién cosechado, que, debido a su propia respiración, se calienta por sí solo. La respiración del grano libera dióxido de carbono, agua y calor, con consecuencias de gran alcance: la pérdida de masa seca, así como el desarrollo de insectos, microbios y hongos. Este calentamiento propio depende de la humedad y de la temperatura del cereal. El principio rige también para oleaginosas, como p.ej. la colza.

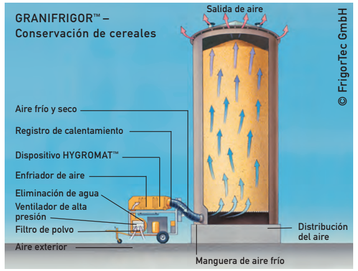
Puesto que sabemos cómo „funciona“ el cereal, GRANIFRIGOR™ trabaja según dos principios de éxito:

1. Enfriamiento inmediato tras la cosecha del cereal a una temperatura inferior a +15 °C: Con ello, los insectos entran en estado de hibernación y no tienen posibilidades de reproducirse (véase fig. arriba). Además se impide de forma efectiva el desarrollo de hongos, se minimizan las pérdidas por respiración y, gracias al efecto de secado del procedimiento enfriador se ahorran costes de secado.
2. No hay ventilación con aire exterior no acondicionado: los granos de cereal son higroscópicos. Esto quiere decir que entre el contenido de agua del grano y la humedad relativa del aire circundante se produce un estado de equilibrio que depende de la temperatura. De modo que, si se aporta aire húmedo al grano seco se produce su humidificación, echándose a perder el cereal. Por eso la ventilación con ventiladores depende por completo de las condiciones meteorológicas. Además, normalmente la temperatura ambiental durante el tiempo de la cosecha es demasiado alta.

Principio de funcionamiento:
El ventilador del refrigerador de granos GRANIFRIGOR™ aspira aire del entorno (véase fig. abajo). Un enfriador de aire (el evaporador) enfría el aire a la temperatura deseada. El dispositivo HYGROMAT™ que viene después vuelve a calentar de modo totalmente automático el aire frío. De esta forma se reduce la humedad relativa y se adapta a las condiciones de la masa de grano. No puede producirse así una humidificación que sería extremadamente dañina. El aire frío y seco pasa por la distribución de aire del almacén plano o del silo y es impulsado a través del cereal. La corriente de aire vuelve al ambiente a través de las aperturas de ventilación del depósito de almacenamiento. Con este aire se expulsan también el calor y la humedad captados.



Los insectos dañinos para el cereal pueden desarrollarse a temperaturas a partir de los +15 °C. GRANIFRIGOR™ enfría el cereal por debajo de +15 °C, asegurando así la calidad de la cosecha.



El procedimiento GRANIFRIGOR™ fue desarrollado como proyecto conjunto de FrigorTec GmbH (antes área de producción de equipos de frío de las firmas Axima resp. Sulzer Escher Wyss) con la Universidad de Düsseldorf y el Instituto federal de investigaciones en cereales en la ciudad de Detmold. Se comercializa desde el año 1963.

Ponemos en sus manos sólo aquello que hemos producido con las nuestras – Made in Germany.

Todos los productos de FrigorTec GmbH se desarrollan, diseñan y producen en la planta principal de Amtzell / Alemania. Antes de la entrega, cada equipo supera un control de calidad con marcha de prueba. A través de nuestra red de distribución mundial, las soluciones FrigorTec están presentes en más de 84 países.

SERVICIO (24/7)

Nuestro servicio se encarga del mantenimiento de los equipos y asegura el abastecimiento de repuestos en todo el mundo.
service@frigortec.com

Refrigeradores de grano GRANIFRIGOR™

Aire acondicionado para grúas CRANEFRIGOR™

Enfriadores estándar STANDARDFRIGOR

FrigorTec SERVICIOS

Desinsectación por calor DEBUGGER

Secado de heno AGRIFRIGOR™

Distribuidor:

FRIGOR TEC
Cooling to the point

FrigorTec GmbH • Hummelau 1
88279 Amtzell / Alemania
Tel.: +49752091482 0
Tel. servicio técnico: +49752091482 80
info@frigortec.de
www.frigortec.com

Nr. 01-22 spanisch © FrigorTec GmbH

GRANIFRIGOR™ – Conservación natural de cereales

www.frigortec.com

FRIGOR TEC

Cooling to the point

GRANIFRIGOR™	GC 40 Europe	GC 60 / 80 Europe Tropic	GC 140 Europe	GC 180 Europe	GC 220 / 240 Europe Subtropic Tropic	GC 310 / 320 Europe Subtropic Tropic	GC 450 Desert	GC 460 / 500 Europe Subtropic Tropic	GC 560 Tropic	GC 650 / 700 Europe Tropic Desert	GC 1000 Tropic Desert
Potencia enfriadora en 24 horas [1) 2)] [t/día]	**30 – 65**	**55 – 120**	**140 – 220**	**170 – 280**	**220 – 370**	**310 – 520**	**340 – 560**	**460 – 750**	**560 – 900**	**600 – 1.100**	**900 – 1.500**
Ventilador de aire frío											
Caudal volumétrico [m^3/h] [3]	2.400	4.600	7.700	10.800	12.500	18.000	25.000	25.000	25.000	26.000	52.000
Presión [Pa] máxima [5)]	3.200	3.400	4.700	6.000 / 8.000 [8)]	6.000 / 8.000 [8)]	6.000 / 8.000 [8)]	6.000	6.000	6.000	6.000	4.000
Potencia nominal del compresor [kW] [6) 7)]	11	20 25	32	43	63 82 105	82 106 160	165	133 174 225	270	175 320 320	470
Datos eléctricos [9)]											
Potencia (promedio) [kW]	4.2	9	16	19	28 30 35	34 37 53	75	65 69 78	85	71 95 105	140
Amperaje máximo [A]	18	32 27	56	63	96 100 92	120 125 118	215	200 200 186	214	285 300 300	400
Valor de conexión eléctrica [4)] [A]	32	32	63	63	100	125	250	200	250	300	400
Conexiones											
Ø [mm] conexión, manguera de aire frío	300	300	300	400	400	600 600 600	600	600 600 600	600	600	800
Eliminación promedio de agua de condensación [l/h]	6	15	25	30	35 - 40	45 - 65	100	65 - 100	120	150	250
Ø [pul] manguera de eliminación de agua de condensación	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Dimensiones [L x A x H en mm] / **peso** [kg]											
con neumáticos	3.450 x 1.350 x 1.750 / 600	3.570 x 1.320 x 1.750 / 700	3.620 x 1.330 x 2.265 / 950	3.800 x 1.650 x 2.280 / 1.150	3.300 x 1.550 x 2.450 / 1.650	3.710 x 1.810 x 2.550 / 2.000	3.950 x 2.130 x 2.900 / 3.000	3.950 x 2.130 x 2.900 / 3.000	3.950 x 2.130 x 2.900 / 3.200	4.400 x 2.130 x 2.900 /3.950	5.800 x 2.130 x 2.900 / 5.200
con rodillos direccionables	2.050 x 950 x 1.570 / 550	2.230 x 990 x 1.700 / 650	2.520 x 1.130 x 2.085 / 860	2.680 x 1.320 x 2.150 / 1.060	2.950 x 1.550 x 2.250 / 1.500	3.370 x 1.810 x 2.410 / 1.900	3.740 x 2.130 x 2.690 / 2.750	3.740 x 2.130 x 2.690 / 2.750	3.740 x 2.130 x 2.690 / 2.950	4.200 x 2130 x 2.690 / 3.600	5.100 x 2.130 x 2.690 / 4.900

Todas las especificaciones son válidas para 400 V-3 Ph-50 Hz
1) Enfriamiento del aire a 10 °C
2) A una temperatura exterior media (media diaria) de 20 °C, una humedad relativa media del aire (aire exterior) del 52 %, una humedad media del cereal del 16 % y una contrapresión de 1000 Pa
3) A 1000 Pa de contrapresión
4) Conforme a la CEE
5) Mayores presiones bajo pedido
6) Modelo Europe con evaporación a 0 °C y condensación a 30°C de temperatura
7) Modelos Subtropic/Tropic/Desert con evaporación a 10 °C y condensación a 40 °C de temperatura
8) Modelos HP (alta presión)
9) HYGROMAT™ incluido en el equipamiento de serie

Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

GRANIVENT™:

El sistema GRANIVENT™ es ideal para ventilar inmediatamente tras la cosecha. Con la consiguiente refrigeración mediante un GRANIFRIGOR™ se garantiza que el grano esté a salvo de la perjudicial acción de insectos y hongos.

- Apto para silos altos y almacenes planos
- Higrostato y termostato para una ventilación segura
- Robusto e insonorizado

GRANIFRIGOR™ – Ventajas:

- Consumo energético reducido
- Control automático Siemens S7
- Tecnología de refrigeración de última generación
- Garantiza un aire seco y frío
- Manejo simple
- Silencioso
- Servicio de asistencia 24/365
- Permite numerosas opciones adicionales
- Apto para altas temperaturas exteriores
- Manejo a distancia con el smartphone o la tableta mediante una aplicación para Android o iOS App
- Manejo a distancia con PC o portátil (Windows) App
- Gran filtro
- Modelos robustos para uso industrial
- Control de calidad con marcha de prueba en fábrica

FrigorTec GmbH tienen la certificación DIN EN ISO 9001:2015.
La empresa es miembro de:

- Asociación para el fomento de la Escuela Alemana de Molinería,Braunschweig e.V., München / Alemania
- RKL, Rendsburg (Alemania)
- Escuela federal Burg Warberg e.V., Warberg / Alemania
- ALB, Stuttgart / Alemania
- AGF, Detmold / Alemania
- BVA, Berlín / Alemania

Inspección técnica en fábrica aprobada por el ente de inspección alemán (TÜV). No se requieren habitualmente más inspecciones en el lugar de emplazamiento del GRANIFRIGOR™.