

## كيف تمنع تدمير حصادك - بطريقة بيئية وفعالة!

طريقة العمل:

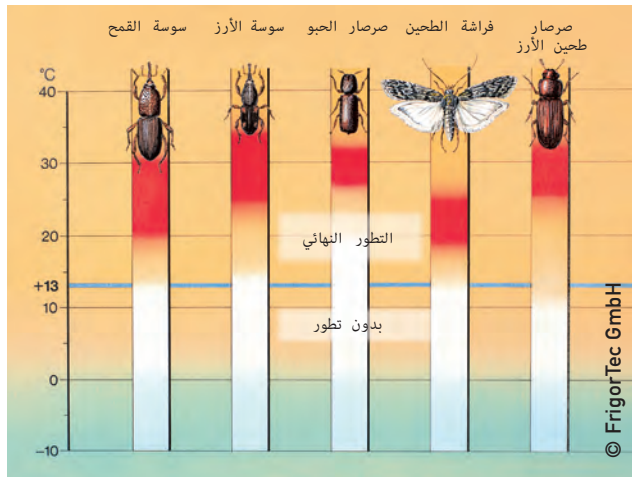
إن مروحة مُبرِّد الحبوب GRANIFRIGOR™ تشفط الهواء المحيط (انظر الصورة أدناه). يتم تبريد هذا الهواء في المُبرِّد (المُبخر) إلى درجة الحرارة المطلوبة. إن جهاز الترطيب HYGROMAT™ يتم تشغيله ليقوم بتسخين الهواء البارد تلقائياً مرة أخرى. ونتيجة لذلك، يتم تقليل الرطوبة النسبية وتكييفها بما يتناسب مع كمية الحبوب. وبذلك لا تنشأ رطوبة من شأنها أن تُحدت ضرراً بالغاً. هذا الهواء البارد والجاف يتم ضغطه من خلال الحبوب وعبر توزيع الهواء في المخازن المُسطحة أو صوامع التخزين العالية. عبر فتحات خروج الهواء في الخزان يتم عودة تيار الهواء إلى البيئة المُحيطة. مع هذا الخروج للهواء يتم إزالة الحرارة الممتصة والرطوبة.

إن التدفئة الذاتية للحبوب تُسبب غالباً ضرراً كبيراً. إن لوائح القوانين الصحية الصارمة والتوجه نحو معالجة طبيعية للحبوب الغذائية دون استخدام المواد الكيميائية هي مطالب يجب الإيفاء بها. وللإستجابة لكل هذه التحديات، لدينا جواب واحد وهو GRANIFRIGOR™.

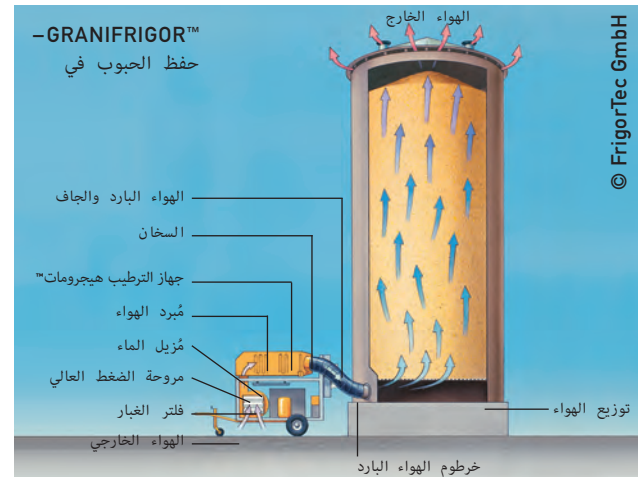
مع جهاز التبريد GRANIFRIGOR™ يتم تبريد الحبوب بغض النظر عن حالة الطقس مباشرةً بعد الحصاد. هذه الطريقة فعالة لمنع تلف الحبوب المحصودة حديثاً، والتي طبيعياً تسخن بواسطة التنفس الذاتي للحبوب. ينتج عن عملية التنفس الذاتي خروج غاز ثاني أكسيد الكربون والماء والحرارة - ولذلك عواقب كبيرة وهي: فقدان المادة الجافة وتجمع الحشرات والميكروبات والفطريات. والتدفئة الذاتية تعتمد على رطوبة الحبوب ودرجة حرارة الحبوب. وينطبق هذا المبدأ أيضاً على الحبوب الزيتية مثل الكانولا.

وبما أننا نعلم «كيفية عمل» الحبوب فإن GRANIFRIGOR™ يعمل بنجاح على مبدأين:

1. التبريد الفوري بعد دخول الحبوب وذلك على درجة تحت +15 C°. هذه الخطوة تنقل الحشرات إلى حالة سبات الشتاء ولا تعطيمهم فرصة للإنتشار (انظر الصورة أدناه). وبالإضافة إلى ذلك، يتم منع نمو العفن بفعالية، ويتم الحد من الخسائر الناتجة عن التنفس ويتم توفير تكاليف التجفيف من خلال حفظ طبيعة الجفاف نتيجةً لعملية التبريد.
2. لا تهوية بالهواء الخارجي غير المُكَيَّف: الحبوب لها خاصية استرطابية. وهذا يعني أن حالة من التوازن تنشأ بين نسبة الماء في الحبوب والرطوبة النسبية للهواء المحيط تبعاً لدرجة الحرارة. وبالتالي تظهر الرطوبة عندما يتم جلب الهواء الرطب إلى الحبوب الجافة وهذا يُتلف الحبوب. ولذلك فإن التهوية من خلال المراوح تعتمد اعتماداً كلياً على الطقس. هذا فضلاً عن أن درجة الحرارة المحيطة هي عادة مرتفعة جداً خلال فترة الحصاد.



إن الحشرات الضارة بالحبوب يمكن أن تتطور ابتداءً من درجة حرارة +15 C°. إن GRANIFRIGOR™ يبرد الحبوب إلى درجة حرارة أقل من +15 درجة مئوية، وبالتالي يضمن جودة المحصول.



إن مبدأ عمل GRANIFRIGOR™ تم تطويره كمشروع مشترك بين شركة فريجور تيك المساهمة المحدودة (سابقاً كانت قسم إنتاج أجهزة التبريد لشركة أكسيما وأيضاً زولتسر إيشر فيس) مع جامعة دوسلدورف ومركز البحوث الاتحادي للحبوب في ديتمولد وقد تم تصنيعه لأول مرة في عام 1963.

## نحن نعطي بأيدينا فقط ما صنعته أيدينا - Made in Germany.



في المصنع الرئيسي في أمستل/ ألمانيا يتم تطوير وتصميم وتصنيع جميع منتجات شركة فريجور تيك المساهمة المحدودة. قبل التسليم يجب على كل جهاز النجاح في اختبار مراقبة الجودة. من خلال شبكة توزيع في جميع أنحاء العالم نقوم ببيع منتجات شركة فريجور تيك في أكثر من 84 بلداً.



الموزع:

أجهزة تبريد الحبوب  
GRANIFRIGOR™

أجهزة تكييف الرافعة  
CRANFRIGOR™

أجهزة التكييف الإعتيادية  
STANDARDFRIGOR

FrigorTec  
SERVICES

مكافحة الآفات بالحرارة  
DEBUGGER

تجفيف التبن  
AGRIFRIGOR™

**FRIGOR TEC**  
Cooling to the point

FrigorTec GmbH • Hummelau 1  
88279 Amtzell / Germany  
تلفون: + 49 7520 9 14 82 0  
هاتف الخدمة: + 49 7520 9 14 82 80  
info@frigortec.de  
www.frigortec.com



الأصلي لأكثر من 60 عاماً!

**FRIGOR TEC**  
Cooling to the point

**- GRANIFRIGOR™**

حفظ الحبوب المناسب بيئياً

www.frigortec.com





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
قدرة التبريد في 24 ساعة <sup>(1)</sup> [طن/اليوم]	30 – 65	55 – 120	140 – 220	170 – 280	220 – 370	310 – 520	340 – 560	460 – 750	560 – 900	600 – 1.100	900 – 1.500
مروحة الهواء البارد مُعدل حجم التدفق [متر مكعب/الساعة] <sup>(3)</sup> الضغط بالحد الأقصى [باسكال] <sup>(6)</sup>	2.400 3.200	4.600 3.400	7.700 4.700	10.800 6.000 / 8.000 <sup>(8)</sup>	12.500 6.000 / 8.000 <sup>(8)</sup>	18.000 6.000 / 8.000 <sup>(8)</sup>	25.000 6.000	25.000 6.000	26.000 6.000	27.500 6.000	52.000 4.000
قدرة التبريد الاسمية للضاغط [كيلوواط] <sup>(7)</sup> <sup>(6)</sup>	11	20 25	32	43	63 82 105	82 106 160	165	133 174 225	270	175 320 320	470
المواصفات الكهربائية <sup>(9)</sup> القدرة (القيمة المتوسطة) [كيلوواط] سحب التيار (القيمة القصوى) [أمبير] قيمة التيار في الوصلة <sup>(4)</sup> [أمبير]	4,2 18 32	9 32 27 32	16 56 63	19 63 63	28 30 35 96 100 92 100	34 37 53 120 120 118 125	75 215 250	65 69 78 200 200 186 200	85 214 250	71 95 105 235 250 250 250	140 400 400
الوصلات Ø قطر خرطوم الهواء البارد [مم] تصريف الماء المُكثف في المنتصف [لتر/الساعة] Ø قطر خرطوم تصريف الماء المُكثف [بوصة]	300 6 ¾	300 15 ¾	300 25 ¾	400 30 ¾	400 35 - 40 ¾	600 600 600 45 - 65 ¾	600 100 ¾	600 600 600 65 - 100 ¾	600 120 ¾	600 150 ¾	800 250 1 ½
الأبعاد [الطول x العرض x الارتفاع] / الوزن [كيلوجرام] مع إطارات مع عجلات دوارة	3.450 x 1.350 x 1.750 / 600 2.050 x 950 x 1.570 / 550	3.570 x 1.320 x 1.750 / 700 2.230 x 990 x 1.700 / 650	3.620 x 1.330 x 2.265 / 950 2.520 x 1.130 x 2.085 / 860	3.800 x 1.650 x 2.280 / 1.150 2.680 x 1.320 x 2.150 / 1.060	3.300 x 1.550 x 2.450 / 1.650 2.950 x 1.550 x 2.250 / 1.500	3.710 x 1.810 x 2.550 / 2.000 3.370 x 1.810 x 2.410 / 1.900	3.950 x 2.130 x 2.900 / 3.000 3.740 x 2.130 x 2.690 / 2.750	3.950 x 2.130 x 2.900 / 3.000 3.740 x 2.130 x 2.690 / 2.750	3.950 x 2.130 x 2.900 / 3.200 3.740 x 2.130 x 2.690 / 2.950	4.400 x 2.130 x 2.900 / 3.950 4.200 x 2130 x 2.690 / 3.600	5.800 x 2.130 x 2.900 / 5.200 5.100 x 2.130 x 2.690 / 4.900

جميع الأجهزة صالحة للعمل مع كهرباء 400 فولت 3-فاز 50 هيرتز

- 1) تبريد الهواء على درجة 10 °C
- 2) في درجات الحرارة الخارجية المتوسطة (معدل الحرارة اليومية) التي تبلغ 20 °م، ونسبة رطوبة هواء متوسطة (الهواء الخارجي) تبلغ 52 % ونسبة رطوبة متوسطة للحبوب تبلغ 16 % وضغط عكسي يبلغ 1000 باسكال
- 3) تحت ضغط مضاد 1000 باسكال
- 4) وفقاً لمعايير CEE
- 5) يمكن رفع قيمة الضغط عند الحاجة
- 6) الطراز Europe بدرجة حرارة تبخير 0 °م ودرجة حرارة تكثف 30 °م
- 7) في الطرازات Subtropic/Tropic/Desert بدرجة حرارة تبخير 10 °م ودرجة حرارة تكثف 40 °م
- 8) طريقة HP (الضغط العالي)
- 9) جهاز الترطيب HYGROMAT™ يتم تزويده في العادة. حق

التغييرات الفنية محفوظة.

## GRANIVENT™ :

المبرد GRANIVENT™ مثالي لتبريد المحصول فور حصاده. ومن خلال استخدام GRANIFRIGOR™ بعدها للتبريد يمكنك ضمان عدم تعرض الحبوب للضرر نتيجة الحشرات والفطريات.

- مناسب للصوامع الرأسية وللمخازن المسطحة
- مزود بجهازي هييجروستات وثرموستات لتوفر تهوية جيدة
- قوي وعازل للصوت



## مميزات جهاز GRANIFRIGOR™ :

- استهلاك أقل للكهرباء
- وحدة تحكم أوتوماتيكي كامل موديل Siemens S7
- تقنية تبريد حديثة
- تضمن الحفاظ على الهواء جافاً وبارداً
- سهولة الاستعمال
- صوت منخفض
- 365 يوماً/ خدمة 24 ساعة
- إمكانية إضافة الكثير من الملحقات
- مناسب لدرجات الحرارة المرتفعة
- تحكم عن بعد بواسطة الهاتف الذكي أو الحاسوب اللوحي من خلال تطبيق لنظام الأندرويد أو إي أو إس [App]
- تحكم عن بعد بواسطة الحاسوب أو الحاسوب المحمول (ويندوز) [App]
- فلتر كبير
- طراز صناعي قوي
- مراقبة الجودة والاختبار في المصنع

إن شركة فريجور تيك المساهمة المحدودة تملك شهادة DIN EN ISO 9001 من عام 2015.

والشركة هي عضو في:

- جمعية دعم مدرسة موللر شوله الألمانية ج.م. ميونخ / ألمانيا
- RKL في رندسبورغ / ألمانيا
- كلية بورغ الاتحادية في ماربورغ / ألمانيا
- ALB في شتوتغارت / ألماني
- AGF في ديتمولد / ألمانيا
- BVA. برلين / ألمانيا

الترخيص في المصنع بناءً على اختبار TÜV لا يلزم عادة اختبار إضافي لجهاز GRANIFRIGOR™ في الموقع.

