



**CONSERFRIO**

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



REFRIGERACIÓN DE GRANOS  
GRAIN COOLING





## PROCESO

El aire frío producido por el CONSERFRIO® se conduce a la parte inferior del silo. Este aire empieza a enfriar el grano de las capas más bajas, empujando el calor, el cual cruza toda la masa de grano en sentido ascendente absorbiendo su calor, y escapa en forma de aire caliente por las aberturas superiores del silo. El enfriamiento concluye cuando el aire que escapa de la masa de grano está frío. En el caso de refrigeración de almacenes, el proceso es análogo al que tiene lugar en silos. El cereal es un mal conductor del calor, es decir que actúa como un buen aislante. La radiación de calor sobre ese grano frío, incluso dentro de un silo o almacén metálico, tiene poca influencia. Por ello no requiere aislamiento.

## HOW IT WORKS

The cold air produced by the CONSERFRIO® chiller unit is introduced at the bottom of the silo. This air begins to cool the bottom layer of grain. The air pushes the heat to pass upwards through the mass of grain and escapes as warm exhaust air. As the cooling process develops, a cooling zone is formed and slowly moving up through the grain. The cooling operation is completed as soon as the escaping air is cold. The same sequence occurs in case of flat storage plants. Grain is a bad heat transmitter, in other words, it is a good insulator material. The radiation of heat from the outside is of little influence, even if stored inside of steel silos or warehouses. For this reason, no insulation of walls is required.

## VENTAJAS

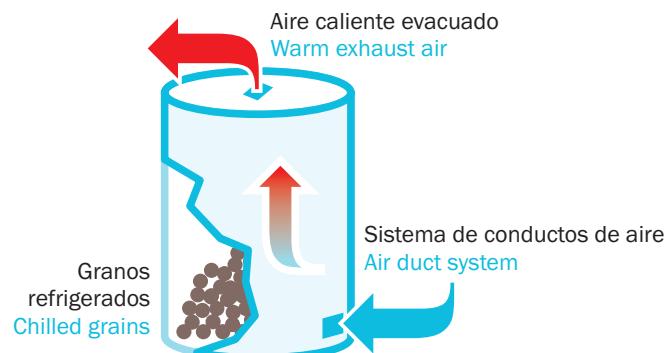
Evita los problemas típicos del almacenamiento de grano: desarrollo de calor, insectos, fermentación, mohos, toxinas, mermas de peso debidas al metabolismo del grano, condensación de agua. Permite contenidos de humedad en el grano más elevados, sin riesgo, así se evita el caro y peligroso uso de tratamientos químicos contra insectos. El producto es almacenado en las mejores condiciones. Los costes de funcionamiento son menores que los de almacenamiento con sistemas tradicionales. Los equipos CONSERFRIO® se amortizan al cabo de 1 a 2 años.



## BENEFITS

Avoids typical problems of grain storing: heat development, insect activity, product fermentation, moulds, toxins, weight loss because of grain metabolism, water condensation. Grain chilling permits higher grain moisture contents, without any risk. With the use of cooling procedure, expensive, dangerous chemical fumigation is avoided. The product is stored in best possible condition. Operating costs of grain chilling are cheaper than traditional ones. Typical payback for the CONSERFRIO® cooling units is achieved in 1 - 2 years.

## REFRIGERACIÓN EN UN SILO COOLING IN A SILO



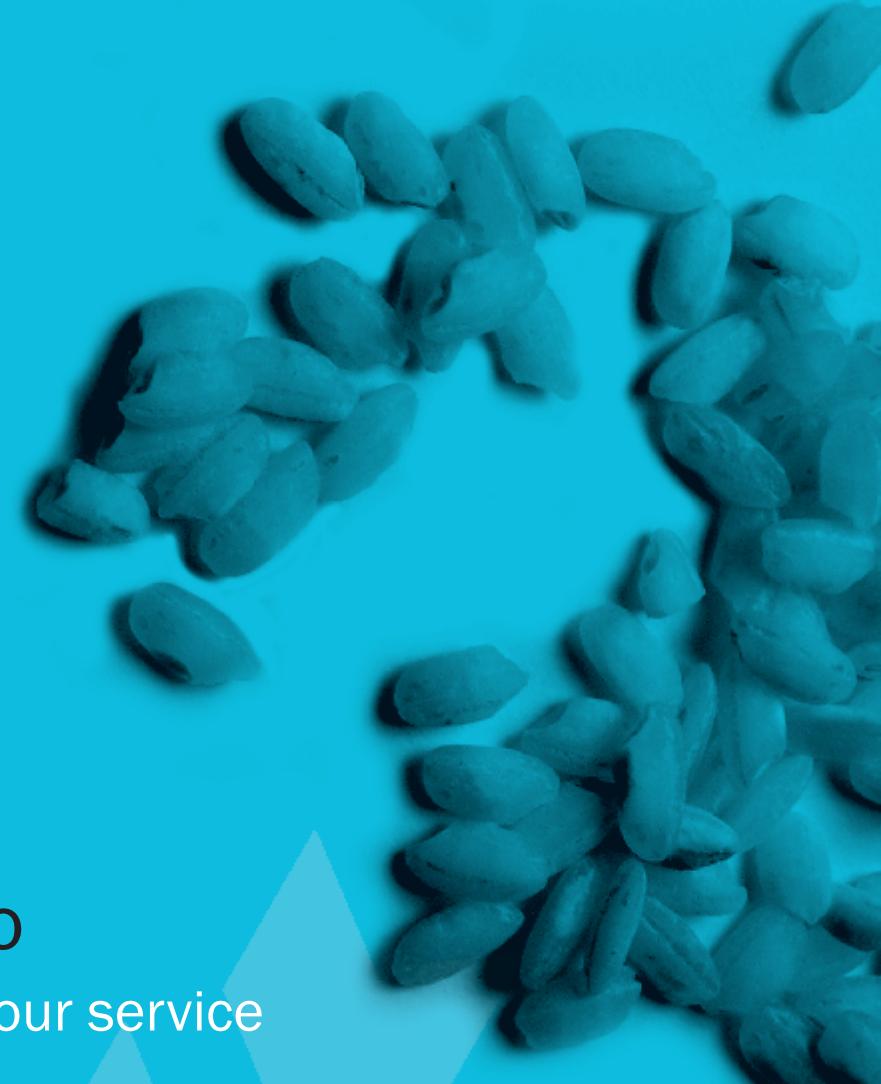


# El método más económico y ecológico para la conservación de cereales

The most cost effective and ecological system for conserving grains

Periodo máximo de almacenamiento en función de la temperatura y humedad del producto  
Maximum storage period of product, depending on its temperature and moisture content

	Semillas Seed grains	Cereales panificables Bread grains	Cereales forrajeros Fodder grains			
Humedad del grano % Moisture content %	Temperatura producto °C Product temperature °C	Tiempo aprox. almacenaje Approx. storage period	Temperatura producto °C Product temperature °C	Tiempo aprox. almacenaje Approx. storage period	Temperatura producto °C Product temperature °C	Tiempo aprox. almacenaje Approx. storage period
12 - 15	9 - 12	Ilimitado / Unlimited	10 - 12	Ilimitado / Unlimited	10 - 12	Ilimitado / Unlimited
15 - 16	8 - 10	12 - 18 meses / months	9 - 10	Ilimitado / Unlimited	9 - 10	Ilimitado / Unlimited
16 - 18	5 - 7	4 - 6 meses / months	8 - 10	5 - 10 meses / months	8 - 10	6 - 13 meses / months
18 - 20	5	2 - 3 meses / months	8 - 10	2 - 7 meses / months	8 - 10	3 - 9 meses / months
20 - 22	5	1 mes / month	6 - 8	1 - 4 meses / months	6 - 8	1 - 5 meses / months



**Estamos a su servicio**

We are at your service

## **CONSERGRA**

Es una compañía española fundada en 1969. Desde entonces fabricamos refrigeradores de grano. Durante el largo tiempo transcurrido, hemos acumulado una gran experiencia en la conservación de cereales y granulados mediante el frío, también bajo las más severas condiciones ambientales de los trópicos.

Este conocimiento junto con una continuada colaboración con nuestros clientes nos permite evolucionar los equipos, los cuales combinan modernización y extrema facilidad de uso con la necesaria robustez para el empleo que están diseñados.

## **CONSERGRA**

Is a Spanish company founded in 1969. Since then, we make grain cooling systems. Throughout all these years, we have obtained a great expertise and experience in cereals and grain conservation by chilling, even under the hardest conditions of the tropics.

This know-how together with a continued collaboration with our customers allows us to develop and to make better chillers. Our equipments combine modernization and easy of use, taking into account the heavy duty operation and the necessary strength for the use they are designed to.



**CONSERGRA S.L.**

Pol. Ind. Bufalvent · Pons i Enrich, 8  
08243 MANRESA (Barcelona, Spain)

Apartado Correos 180  
08242 MANRESA (Barcelona, Spain)

T. +34 938 772 207 · F. +34 938 745 355  
[info@consergra.com](mailto:info@consergra.com) · [www.consergra.com](http://www.consergra.com)