

- **Deshidratadoras de Productos alimenticios** Food Dehydrators
- **Secaderos: rotatorios, de bandeja y silos** Driers: Multiproduct/Multilevel Silo Design
- **Invernaderos** Greenhouse
- **Granjas avícolas y porcinas** Poultry farms



**LA CALEFACCIÓN DEL FUTURO, HOY
EFICIENTES POR NATURALEZA.**
FUTURE HEATING SYSTEM TODAY.
EFFICIENT BY ITS OWN NATURE



Deshidratadoras de Productos alimenticios Food Dehydrators

Sistemas de deshidratación de alimentos que reduce los costes energéticos y mejora las características del producto obtenido, tanto calidad como en conservación. Permite el deshidratado de cualquier tipo de alimento, desde frutas, verduras, plantas aromáticas, setas, algas, etc.. hasta carnes y pescados.

Scalable and parametrizable food dehydrator systems that reduces energy costs and increases organoleptic quality and preservation rates of the final product. It allows any kind of food to be dehydrated, from fruits, vegetables, mushrooms and algae to fish and meats.

Secaderos Driers

El secado de productos agrícolas y ganaderos puede tener dos objetivos: comercialización o almacenamiento. Una gran ventaja de nuestros sistemas de secado por emisores de infrarrojo lejano, es que la temperatura del aire no es un factor relevante a la hora de proporcionar la temperatura requerida por el producto a secar. El grano se seca de la manera más natural, aplicándole tan sólo la franja de energía que esta necesita para perder contenido de agua necesaria sin afectar las propiedades de este.

Deshidratador de residuos forestales y estiércol animal que permite la elaboración de pellets y abonos a la vez que resuelve un grave problema medioambiental.

Agro products drying process has two main objectives, commercialization or storage.

One of the biggest advantages is that our FIR driers do not depend on ambient air temperature to work, so they can achieve a better performance regardless ambient conditions. Grain dries more naturally, losing water without losing quality.

Fir technology can be applied also to forest residues and manure. Later these can be used for pellet and fertilizers thus helping your industry to reduce environmental impact.



Invernaderos Greenhouses

En invernaderos o recintos protegidos de las corrientes de aire en los que se producen plantones de plantas hortícolas, ornamentales o forestales. Se sustituyen sistemas de calefacción dispersa de alta demanda energética por un nuevo sistema de calefacción por infrarrojo lejano enfocada y de bajo consumo energético y que proporciona servicios adicionales de prevención del desarrollo de plagas y enfermedades.

Plants in the greenhouse benefit from smooth Far Infrared (FIR) energy which increases the speed of photosynthetic and biochemical reactions catalyzed by enzymes. Result is a more consistent, faster growth ratio.

The air exposed to FIR energy will be cleaned of suspended particles and microorganisms, thanks to the combined biocide effect of ionization and natural or artificial light in the green house.

Granjas Avícolas, porcinas, parideras Poultry and piglet farms

Sistemas de calefacción adaptados al manejo de las instalaciones ganaderas ó avícolas, siendo necesario un estudio técnico previo para definir los parámetros de funcionamiento de la instalación y su coste. La inversión en los equipos se recupera rápidamente cuando se compara con otros sistemas, ya que disminuyen los coste de explotación.

Por un lado el animal metaboliza mejor el alimento con lo que necesita comer menos, manteniendo un rendimiento mayor, mayor producción en carne y de mayor calidad. Por tanto se consiguen un mejor índice de conversión y se reducen los costes en medicamentos, así como en mortandad. Todo ello reduciendo los costes energéticos.

It is necessary a preliminar study to define the working parameters of your installation. Our experienced team of engineers will tailor our technology to your needs, thus achieving maximum benefit at a minimum cost of installation.

Investment is repaid easily when compared with other traditional systems, with energy saving cost and low maintenance. Also animals grow healthier and fatter, through better metallization of food.



Carro deshidratador de productos alimenticios

Food dehydrators



Diseño Design

**Carro Deshidratador
3 bandejas.**

3 tray FIR
dehydrator trolley.



Temperatura Temperature

**Control de temperatura
individual por bandeja.**

Each tray has a separated
temperature control.



Capacidad Capacity

**0,24 m² x3
(0,72 m²)**



Potencia Power

221 W x3 (663 W)

 **230 V**

Deshidratadores 3 bandejas Modelo IRCDi3

3 tray FIR dehydrator Model IRCDi3

Equipo deshidratador para cualquier tipo de producto alimenticio, frutas, verduras, plantas aromáticas para infusiones, algas, carnes y pescados, ideal para negocios de restauración, bares, restaurantes, cafeterías, y locales de copas, dele un sello de personalidad a su negocio produciendo sus propios productos.

Dehydrator usable for any kind of food to be dehydrated, from fruits, vegetables, mushrooms and algae to fish and meats. Perfect size for small and medium business, give your clients an extra by producing your own food.





Deshidratadores 3 bandejas 3 tray FIR dehydrator

Fruta Fruit	Bandejas Trays per trolley	Fruta a 3 mm fruit at 3mm cut per trolley (kg)	Fruta a 5 mm fruit at 5mm cut per trolley (kg)
Fresa Strawberry	3	1,36	2,27
Cereza Cherry	3	1,51	2,52
Plátano Banana	3	1,48	2,47
Manzana Apple	3	1,27	2,12
Albaricoque Apricot	3	2,00	3,33
Pera Pear	3	1,51	2,52
Piña Pineapple	3	1,53	2,55
Naranja Orange	3	1,56	2,60
Limón Lemon	3	1,51	2,52
Grosella Grosella	3	2,01	3,35
Dátil Dates	3	1,99	3,32
Higo Fig	3	1,84	3,06
Melocotón Peach	3	1,90	3,17
Ciruela Plum	3	1,71	2,85



Carro deshidratador de productos alimenticios

Food dehydrators



Diseño Design

**Carro Deshidratador
8 bandejas.**

8 tray FIR
dehydrator trolley.



Temperatura Temperature

**Control de temperatura
individual por bandeja.**

Each tray has a separated
temperature control.



Capacidad Capacity

**0,24 m² x8
(1,92 m²)**



Potencia Power

221 W x8 (1,77 kW)

~ 230 V

Carro Deshidratador 8 bandejas Modelo IRCDi8

8 tray FIR dehydrator trolley Model IRCDi8

Equipo ideal para producciones medias, es perfectamente modular y ocupa poco espacio, con lo que en una misma estancia se pueden instalar varios en función de las necesidades, ideal para empresas que necesiten en su elaboración de productos fruta deshidratada o algún otro tipo de producto, algas, verduras, flores, carne, pescados. etc..., tales como obradores, chocolaterías, productores de pastelería, etc...

El equipo posee control independiente por bandeja lo cual le permite deshidratar diferentes tipos de productos en cada una de ellas ya que podemos programar la temperatura óptima de deshidratado para que el producto final mantenga todas sus propiedades organolépticas intactas, fundamentalmente aromas y sabor que se encuentran totalmente potenciados.

System specially built for medium production volumes, it has a modular and compact design, which is Ideal if your needs are variable in kind, from algae to fruit or flowers. Each tray is provided with an independent temperature control knob which allows each tray to dehydrate different products preserving organoleptic qualities and boosting flavor and aroma.





Deshidratadores 8 bandejas 8 tray FIR dehydrator trolley

Fruta Fruit	Bandejas Trays per trolley	Fruta a 3 mm fruit at 3mm cut per trolley (kg)	Fruta a 5 mm fruit at 5mm cut per trolley (kg)
Fresa Strawberry	8	3,63	6,05
Cereza Cherry	8	4,03	6,72
Plátano Banana	8	3,95	6,59
Manzana Apple	8	3,39	5,64
Albaricoque Apricot	8	5,33	8,89
Pera Pear	8	4,03	6,72
Piña Pineapple	8	4,07	6,79
Naranja Orange	8	4,15	6,92
Limón Lemon	8	4,03	6,72
Grosella Grosella	8	5,37	8,94
Dátil Dates	8	5,32	8,86
Higo Fig	8	4,90	8,17
Melocotón Peach	8	5,08	8,46
Ciruela Plum	8	4,56	7,59



Container Deshidratador

Container FIR Dehydrator



Diseño Design

Container de 20 pies.
20 ft container.



Temperatura Temperature

Control de temperatura
individual por bandeja.
Each tray has a separated
temperature control.



Capacidad Capacity

17 bandejas x 6 carros
(169,6 m²)



Potencia Power

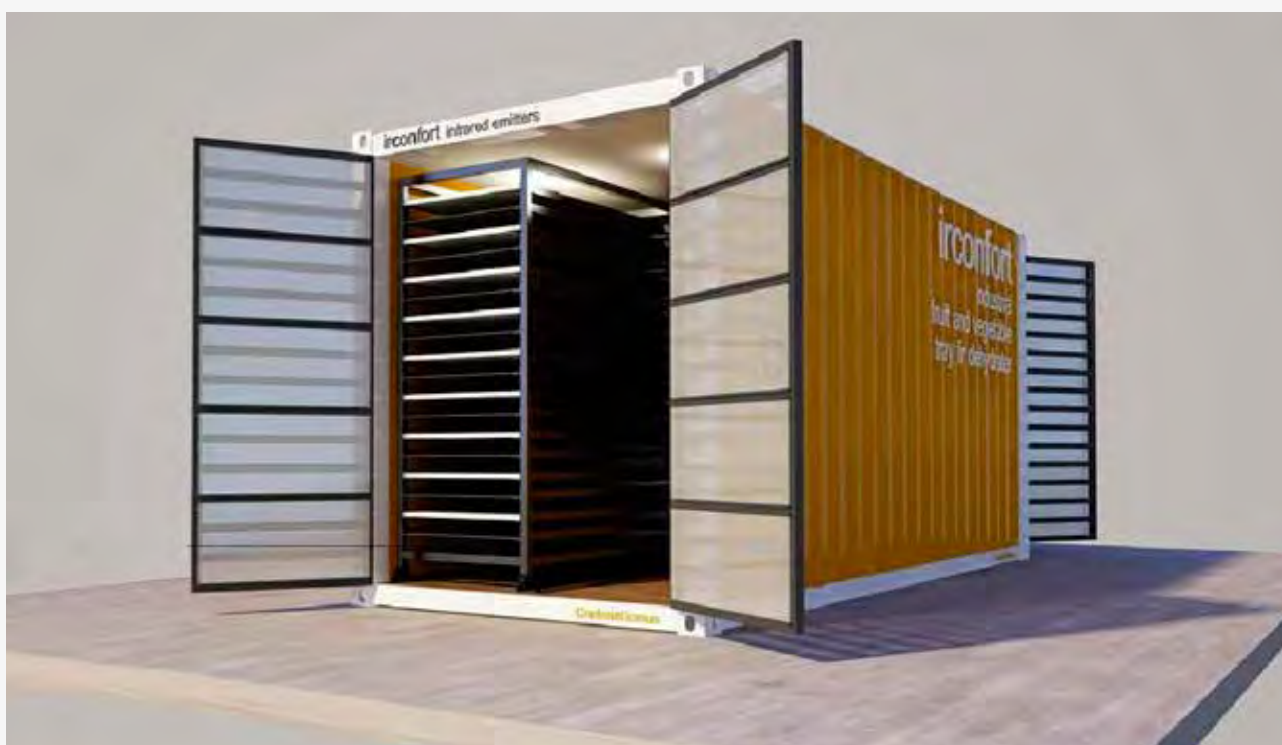
6,72 kW x6 (40,35 kW)
~ 380/400 V

Container Deshidratador de 20 pies modelo IRCDC20 (carros que lo componen modelo IRCDi17)

20 ft. Container FIR Dehydrator IRCDC20 (trolleys IRCDi17)

Equipo deshidratador industrial formado por envoltorio de 20 pies con sistema extractivo en su mitad y filtros de toma de aire en laterales para acelerar el proceso de deshidratación. Los emisores de infrarrojo lejano hacen que se conserven todas las propiedades organolépticas tras el proceso de deshidratado. Equipo diseñado para cantidades industriales, pudiendo acoplarse a un sistema en continuo de deshidratado. El equipo está formado por 6 carros porta bandejas, cada carro lleva 17 conjuntos emisores y bandeja con una superficie por bandeja de 1,6 m². Cada bandeja tiene un control para optimizar el deshidratado, regulando independientemente su temperatura. Equipo compacto y de grandes prestaciones con un consumo bajo muy optimizado. Los carros pueden suministrarse de manera individual. Comercializados con modelo IRCDi17.

Industrial dehydrating system conformed into a container with middle extraction and lateral air filters to accelerate the process. FIR emitters make possible to maintain all organoleptic properties hence after. Industrial volumes are expected and the system can be coupled onto a continuous chain. System is conformed by 6 trolleys of 17 trays of FIR sitters of 1.6m². Each tray is provided with an independent temperature control knob. Each trolley can be sold separately. Very sturdy and compact product. A real performer with optimized low energetic consumption. With trolleys





Container Deshidratador de 20 pies 20 ft. Container FIR Dehydrator

Fruta Fruit	Bandejas Trays per trolley	Fruta a 3 mm Fruit to 3 mm trolley (kg)	Fruta a 5 mm Fruit to 5 mm trolley (kg)	Nº Carros Nº trolleys Container	Fruta a 3 mm Fruit to 3 mm trolley (kg)	Fruta a 5 mm Fruit to 5 mm trolley (kg)
Fresa Strawberry	17	53,34	88,89	6	320,01	533,36
Cereza Cherry	17	59,26	98,77	6	355,57	592,62
Plátano Banana	17	58,08	96,79	6	348,46	580,77
Manzana Apple	17	49,78	82,97	6	298,68	497,80
Albaricoque Apricot	17	78,40	130,67	6	470,42	784,04
Pera Pear	17	59,26	98,77	6	355,57	592,62
Piña Pineapple	17	59,85	99,76	6	359,13	598,55
Naranja Orange	17	61,04	101,73	6	366,24	610,40
Limón Lemon	17	59,26	98,77	6	355,57	592,62
Grosella Grosella	17	78,88	131,46	6	473,27	788,78
Dátil Dates	17	78,17	130,28	6	469,00	781,67
Higo Fig	17	72,06	120,10	6	432,38	720,63
Melocotón Peach	17	74,61	124,35	6	447,67	746,11
Ciruela Plum	17	66,97	111,61	6	401,80	669,66



Sistema de deshidratado en continuo basado en container de 20 piess

Continuous System based on 20 ft.
Container FIR Dehydrater



Diseño Design

Container de 20 pies.
20 ft container.



Temperatura Temperature

Control de temperatura
individual por bandeja.
Each tray has a separated
temperature control.



Capacidad Capacity

17 bandejas x 6 carros
(169,6 m²)



Potencia Total Total Power

Cos Fi: 0,98
Potencia alimentadores
(los 2): 746 W

Tensión alimentación
container deshidratador:
380/400 V

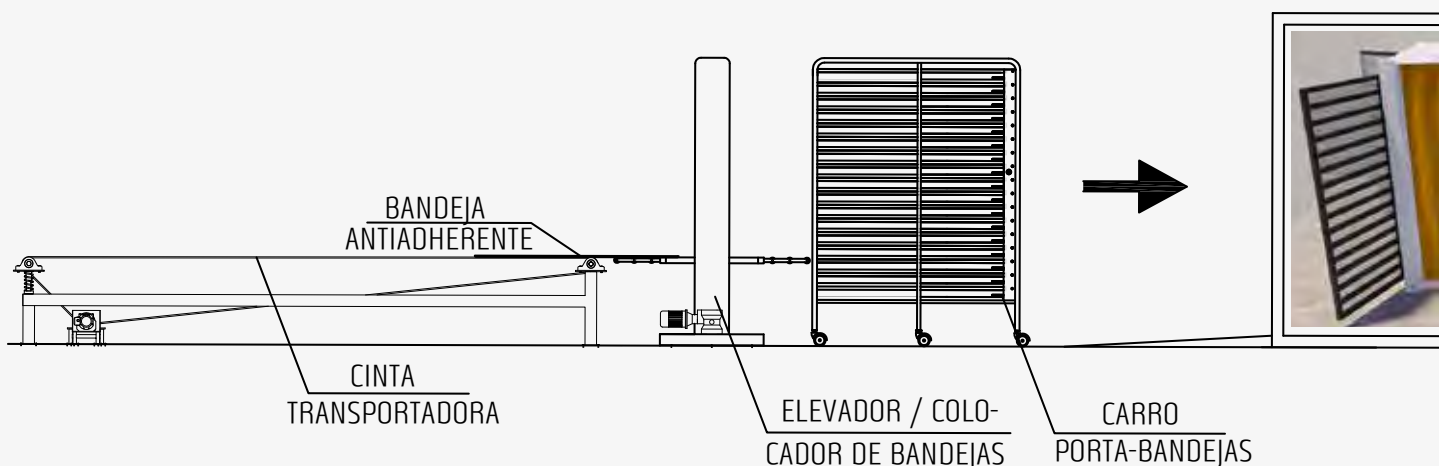
Cos fi: 1
Potencia máxima
en funcionamiento:
41,10 KW

Tensión alimentadores:
220/230 V

Descripción

Sistema industrial formado por cinta transportadora de bandejas microperforadas con producto fresco a deshidratar, sistema automático de posicionado y colocado de bandejas en carro deshidratador, 12 carros de 17 bandejas cada uno, 6 para proceso carga/deshidratado, y 6 para proceso deshidratado/descarga, Equipo deshidratador industrial formado por envoltorio de 20 pies con sistema extractivo en su mitad y filtros de toma de aire en laterales para acelerar el proceso de deshidratación. Los emisores de infrarrojo lejano hacen que se conserven todas las propiedades organolépticas tras el proceso de deshidratado. Equipo diseñado para cantidades industriales, pudiendo acoplarse a un sistema en continuo de deshidratado. Cada bandeja tiene un control para optimizar el deshidratado, regulando independientemente su temperatura. Equipo compacto y de grandes prestaciones con un consumo bajo muy optimizado, y sistema automático de extracción de bandejas microperforadas con producto deshidratado y colocado en cinta transportadora. La tabla adjunta puede variar.

Se consideran 2 turnos de trabajo y un promedio de tiempo de deshidratado de 8 horas. Este va a depender del grado de deshidratado deseado y del producto a deshidratar.





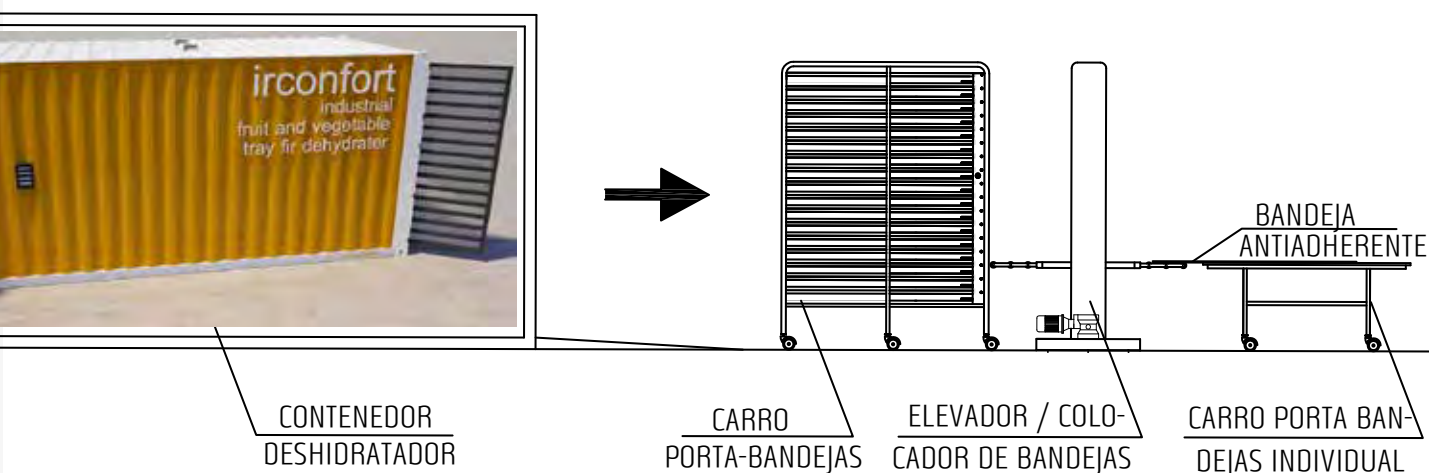
Fruta Fruit	Carros por Container Trolleys per container	Fruta a 3 mm fruit at 3mm cut per container (kg)	Fruta a 5 mm fruit at 5mm cut per container (kg)
Fresa Strawberry	6	640,03	1.066,72
Cereza Cherry	6	711,14	1.185,24
Plátano Banana	6	696,92	1.161,54
Manzana Apple	6	597,36	995,60
Albaricque Apricot	6	940,84	1.568,07
Pera Pear	6	711,14	1.185,07
Piña Pineapple	6	718,26	1.197,09
Naranja Orange	6	732,48	1.220,80
Limón Lemon	6	711,14	1.185,24
Grosella Grosella	6	946,53	1.577,55
Dátil Dates	6	938,00	1.563,33
Higo Fig	6	864,75	1.441,25
Melocotón Peach	6	895,33	1.492,22
Ciruela Plum	6	803,59	1.339,32

Description

Industrial dehydrating system conformed by a micro perforated conveying belt, automatic placement system, into a container with 12 trolleys of 17 trays each, 6 of them to be loaded and the other 6 to be unloaded.

FIR emitters make possible to maintain all organoleptic properties hence after. Industrial volumes are expected and each tray is provided with an independent temperature control knob. Very sturdy and compact product.

A real performer with optimised low energetic consumption. All figures below are given considering two turnarounds of aprox 8 hours each. Times and weights may vary depending on desired results and the nature of each product.



Secaderos Rotatorios Horizontales por Infrarrojo Lejano

Fir Drying Barrels



Diseño Design

Rotatorio horizontal.

Barrel design.



Temperatura Temperature

38° C / 82° C



Diametro Exterior Exterior Diameter

900 mm / 2600 mm



Potencia Power

1000 W - 31 KW

Monofásico

~ 127/220/230 V

Trifásico

~ 220/380/400 V

== 24 V

Secaderos Rotatorios

Un nuevo tipo de secadero de tambor que realiza el secado a través de emisores de infrarrojo lejano que se encuentran dentro de una cámara de secado. El material a secar se deposita dentro de un cilindro rotatorio en cuyo interior se encuentran suspendidos una serie de emisores de infrarrojo lejano. El producto a desecar debe ser granulado, muy interesante para el secado de todo tipo de granos con cubierta simple como puede ser el maíz, el trigo, la soja, el sorgo o la quinoa.

Ventajas:

- No se requieren tuberías que distribuyan aire caliente hacia el producto que se está secando.
- El producto está protegido de los rayos ultravioleta que pueden deteriorar sus cualidades organolépticas.
- Consumo energético limitado e inferior al correspondiente a su equivalente por aire caliente.
- Sencillez de montaje y uso. Bajo mantenimiento.

Usos:

Este tipo de sistema está recomendado para el secado de productos en forma granulada (semillas, granos,...) que requieran de tiempos de secado importantes con sistemas basados en flujo de aire caliente. Nuestros 4 modelos estándar tienen una capacidad de secado de grano que va, considerando una densidad media de grano de 0,8 Tn/m³, desde los 100 Kg hasta los 5.000 Kg.

Modelos:

- IRCS100, capacidad 100 kg, ideal como equipo portable incorporado a una pick-up, su alimentación es en corriente alterna. (IRCS100-24, su alimentación es en corriente continua a 24 Vcd, para instalaciones aisladas, su alimentación por paneles solares es muy fácil debido a su baja potencia, 1000 W). Dimensiones indicadas 900mm x 800mm. Potencia emisor FIR 647 W. Potencia motor 0,5 CV. Velocidad giro 2-3 r.p.m.
- IRCS250, capacidad 250 kg, ideal para pequeñas producciones. Dimensiones indicadas 1200mm x 1500mm. Potencia emisor FIR 616 W. Potencia motor 0,5 CV. Velocidad giro 2-3 r.p.m.
- IRCS1000, capacidad 1000 kg. el equipo lleva control automático de temperatura en continuo y de humedad de producto, todo programable de manera que el proceso de desconexión sea automático independientemente emisor FIR de sistema, de manera que avisa cuando el grano ha alcanzado el nivel de humedad deseado. Dimensiones indicadas 1500mm x 3000mm. Potencia emisores FIR 3.636 W. Potencia motor 1 CV. Velocidad giro 2-3 r.p.m.
- IRCS5000, capacidad 5000 kg, el equipo lleva control automático de temperatura en continuo y de humedad de producto, todo programable de manera que el proceso de desconexión sea automático independientemente emisor FIR de sistema, de manera que avisa cuando el grano ha alcanzado el nivel de humedad deseado. Dimensiones indicadas 2600 x 5060mm. Potencia emisor FIR 14,79 KW. Potencia motor 5 CV. Velocidad giro 2-3 r.p.m.

Modelo IRCS100 (IRCS100-24)



Modelo IRCS250



Modelo IRCS1000



Modelo IRCS5000



Drying barrel horizontal axe design.

Without drying chamber, admits all kinds of grains, corn, wheat, soja, quinoa, etc... even those with gelatin coat (cocoa) or dried skin (coffee). Medium volumes fixed installation built on-place.

Advantages:

- No air tubes required.
- Lower consumption than traditional air drying methods.
- Easy to use, mount and clean.
- Low maintenance.

Uses:

Recommended for grain products, that tend to agglomerate and need an important amount of time to dry on traditional systems. Our 4 standard models vary in loading capacity from 100 kg to 5000kg, considering a density of 0.8 tn per m³.

Models:

- IRCS100, load 100 kg, perfect portable equipment, it even can be load onto a pick-up truck, power is alternate current. (IRCS100-24, load 100 kg, perfect portable equipment, it even can be load onto a pick-up truck, power is continuous current to 24 Vcd, on isolated places it can be powered by solar panels due to its low power of 1000 W). Dimensions 900mm x 800mm. FIR power 647 W. Engine power 0,5 CV. Rotational speed 2-3 r.p.m.
- IRCS250, loads 250 kg, ideal for small productions. Dimensions 1200mm x 1500mm. FIR power 616 W. Engine power 0,5 CV. Rotational speed 2-3 r.p.m.
- IRCS1000, loads 1000 kg. The system controls automatically humidity and temperature. It can be programmed when the desired humidity is reached. Dimensions 1500mm x 3000mm. FIR power W. Engine power CV. Rotational speed 2-3 r.p.m.
- IRCS5000, loads 5000 kg. The system controls automatically humidity and temperature. It can be programmed when the desired humidity is reached. Dimensions 2600 x 5060mm. FIR power W. Engine power CV. Rotational speed 2-3 r.p.m.



Secaderos Rotatorios. Drying barrel horizontal axe design.

Grano Grain	Uso final Final use	Temp. máx. [°C] Máx. Temp. [°C]
Maíz Corn	Molienda seca y semilla Molienda húmeda Consumo animal	38 a 43 55 a 60 71 a 82
Trigo Wheat	Semilla Molienda de harina	44 49 a 66
Soja Soya	Semilla Aceite	38 48
Girasol Sunflower	Confitería Aceite	60 a 75 75 a 80
Arroz Rice	Molienda	40



Secadero Rotatorio Vertical por Infrarrojo Lejano

Vertical Axe Drying adaptation design



Diseño Design

Estos equipos se diseñan según la necesidad del cliente.

Customized upon client needs.



Temperatura Temperature

Las temperaturas alcanzadas varían según el tipo de grano y el uso final (ver tabla adjunta).

Temperatures may vary upon type of grain and final use (see annex chart).



Capacidad Capacity

Desde 5.000 kg de grano (para densidad media de grano de 0,8 Tn/m³).

From 5000 kg onwards (considering weights of 0,8 Tn/m³).



Potencia Power

Potencia final en función de los demás factores.

Total power may vary upon previous defining factors.

Secadero rotatorio vertical adaptación a infrarrojo lejano

Este tipo de secadero ya se utiliza para el secado al sol o mediante aire caliente. Su característica más interesante es que no se requiere de cámara de secado “a priori” ya que no existe la necesidad de confinar aire caliente para mejorar la eficiencia del secado.

En la adaptación de emisores de infrarrojo lejano (sencilla de montar y con un bajo mantenimiento y un alto rendimiento) a estos secaderos, se consiguen varias mejoras de funcionamiento:

Ventajas:

- No es necesario dirigir, ni controlar flujos de aire para que atraviesen el producto a secar, ya que el secado es más homogéneo en todo el volumen gracias a la penetración del infrarrojo lejano.
- El producto puede protegerse de los rayos ultravioleta (UV) simplemente colocando un toldo o un parasol sobre el secadero.
- Es posible secar espesores importantes de material mediante el sistema rotatorio de arrastre y volteo.

Usos:

Este tipo de sistema está recomendado para productos que tengan tendencia formar grumos o aglomeraciones por la existencia de capas gelatinosas (p.e: cacao) o de varias capas a desecar (p.e: café) y también puede utilizarse para todo tipo de granos que cuando se secan pueden emitir partículas al aire.

Vertical Axe Drying adaptation design

For the standard vertical rotatory design, already used in sun or air drying methods. There is no need of a pre drying chamber, as no hot air needs to be confined prior its use.

Our adaptation is easy to implement, with a low cost and offers various advantages

Advantages:

- No need to control air flows, as FIR penetrates the product.
- Product can be easily covered and protected from UVA or UVB rays.
- If you need to dry even thicker layers of product a mixing any moving system can be also implemented.

Uses:

Recommended in general for grain with moderate humidity, that tend to agglomerate or emit air when drying.



Secadero rotatorio vertical adaptación a infrarrojo lejano

Vertical Axe Drying adaptation design

Grano Grain	Uso final Final use	Temp. máx. [°C] Máx. Temp. [°C]
Maiz Corn	Molienda seca y semilla Molienda húmeda Consumo animal	38 a 43 55 a 60 71 a 82
Trigo Wheat	Semilla Molienda de harina	44 49 a 66
Soja Soya	Semilla Aceite	38 48
Girasol Sunflower	Confitería Aceite	60 a 75 75 a 80
Arroz Rice	Molienda	40



Silo de secado por infrarrojo lejano

Multiproduct/Multilevel Silo Design



Diseño Design

Estos equipos se diseñan según la necesidad del cliente.

Customized upon client needs.



Temperatura Temperature

Las temperaturas alcanzadas varían según el tipo de grano y el uso final (ver tabla adjunta).

Temperatures may vary upon type of grain and final use (see annex chart).



Capacidad Capacity

Desde 5.000 kg de grano (para densidad media de grano de 0,8 Tn/m³).

From 5000 kg onwards (considering weights of 0,8 Tn/m³).



Potencia Power

Potencia final en función de los demás factores.

Total power may vary upon previous defining factors.

Silo de secado por infrarrojo lejano

Diseñado para grandes volúmenes. Cada nivel contiene un secadero de eje vertical. Es posible operar con diferentes productos en cada nivel u operar a carga parcial, optimizando la carga de trabajo. Carga y descarga sencilla a través de conducciones que transportan el producto hacia el interior y puertas en cada nivel que permiten extraer el producto hacia el lugar de almacenamiento.

Ventajas:

- Sistema modular de fácil carga y descarga, con acceso independiente a cada nivel.
- Gasto energético inferior al de un silo clásico de las mismas características, debido a su capacidad de secar diferentes tipos de producto a diferentes temperaturas en cada nivel.

Usos:

- Productos que no generen partículas en suspensión durante el secado.
- La unidad cuando no está activa permite ser usada como silo de almacenamiento.

Multiproduct/Multilevel Silo Design

Designed for large volumes with easy load/unload and low consumption in mind. Formed by various vertical axis drying designs stacked up. This structure allows multiple products and loads on each stack. It is easily accessible through dedicated entrances at each level.

Advantages

- Modular system where handling of products is fast and efficient. Each independent unit has its own access door for loading and unloading.
- Energy use is lower for a classical silo of the same characteristics. This is due to the independent spaces that can dry different products or the same one at different temperatures.

Uses

- Products that won't generate suspended particles during drying process.
- The unit can be used for longer periods of time during the year as it can also serve as silo.



Silo de secado por infrarrojo lejano

Multiproduct/Multilevel Silo Design

Grano Grain	Uso final Final use	Temp. máx. [°C] Máx. Temp. [°C]
Maíz Corn	Molienda seca y semilla Molienda húmeda Consumo animal	38 a 43 55 a 60 71 a 82
Trigo Wheat	Semilla Molienda de harina	44 49 a 66
Soja Soya	Semilla Aceite	38 48
Girasol Sunflower	Confitería Aceite	60 a 75 75 a 80
Arroz Rice	Molienda	40



Invernaderos

Green Houses



Diseño Design

Estos equipos se diseñan según la necesidad del cliente.

Customized upon client needs.



Temperatura Temperature

Las temperaturas alcanzadas varían según el tipo de planta o flor.

Temperatures may vary upon type of plant or flower.



Capacidad Capacity

Para instalaciones de todo tipo, siempre que estén cerradas a las corrientes de aire.

For installations of every kind, always closed to air flows.



Potencia Power

Potencia final en función de los demás factores.

Total power may vary upon previous defining factors.

Invernaderos

En invernaderos o recintos protegidos de las corrientes de aire en los que se producen plantones de plantas hortícolas, ornamentales o forestales.

Se sustituyen sistemas de calefacción dispersa de alta demanda energética por un nuevo sistema de calefacción por infrarrojo lejano enfocada y de bajo consumo energético y que proporciona servicios adicionales de prevención del desarrollo de plagas y enfermedades.

La posibilidad de utilizar energías renovables como fuente de energía es, además, un servicio extra que aporta el sistema.

Este producto podría sustituir sistemas de calefacción en invernaderos para la producción de planta hortícola, ornamental o forestal y, en algún caso, introducirse como nuevo componente de producción en recintos protegidos de las corrientes de aire.

Greenhouses

Plants in the greenhouse benefit from smooth Far Infrared (FIR) energy which increases the speed of photosynthetic and biochemical reactions catalyzed by enzymes. Result is a more consistent, faster growth ratio.

There is no need to warm up the entire building as FIR plates are directed to the plants. Boilers, tubes, and regulators of conventional heating systems are unnecessary. Heat distribution is more homogeneous and there is no progressive loss of heat during transport.

The air exposed to FIR energy will be cleaned of suspended particles and microorganisms, thanks to the combined biocide effect of ionization and natural or artificial light in the green house.

At IRConfort we produce plates that work under 24 volts or with continuous current and are specially built to work in conjunction with solar panels or air energy.



Granjas avícolas y porcinas

Poultry and piglet farms



Diseño Design

Estos equipos se diseñan según la necesidad del cliente.

Customized upon client needs.



Temperatura Temperature

Las temperaturas alcanzadas varían según el tipo de animal o zona.

Temperatures may vary upon type of animal and area.



Capacidad Capacity

Para instalaciones de todo tipo, siempre que estén cerradas a las corrientes de aire.

For installations of every kind, always closed to air flows.



Potencia Power

Potencia final en función de los demás factores.

Total power may vary upon previous defining factors.

Granjas avícolas y porcinas

Sistemas de calefacción adaptados al manejo de las instalaciones ganaderas ó avícolas, siendo necesario un estudio técnico previo para definir los parámetros de funcionamiento de la instalación y su coste. La inversión en los equipos se recupera rápidamente cuando se compara con otros sistemas, ya que disminuyen los costes de explotación. Por un lado el animal metaboliza mejor el alimento con lo que necesita comer menos, manteniendo un rendimiento mayor, mayor producción en carne y de mayor calidad. Por tanto se consiguen un mejor índice de conversión y se reducen los costes en medicamentos, así como en mortandad. Todo ello reduciendo los costes energéticos.

Poultry and piglet farms

It is necessary a preliminar study to define the working parameters of your installation. Our experienced team of engineers will tailor our technology to your needs, thus achieving maximum benefit at a minimum cost of installation. Investment is repaid easily when compared with other traditional systems, with energy saving cost and low maintenance. Also animals grow healthier and fatter, through better metallization of food.



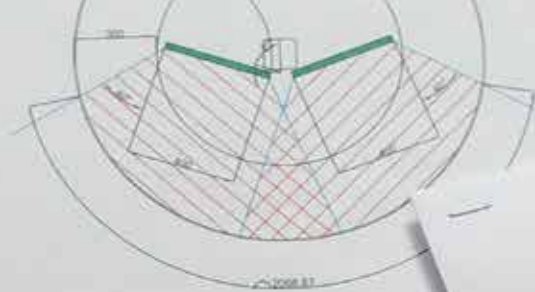


Granjas avícolas y porcinas Poultry and piglet farms

Granja de Pollos Poultry farm	Galpón Testigo* Control SHED	Galpón IrConfort FIR Tech SHED	Mejora [%] Improvement %
Eficiencia en la producción Production efficiency			
Merma % % Loss	6,19%	2,50%	1147,50%
Eficiencia en la alimentación Feed efficiency			
Consumo pienso/pollo Kilos feed/animal	4,71 kg	3,63 kg	22,97%
Eficiencia económica Economic efficiency			
Coste Total Pienso/pollo Feed cost/animal	1,51 €	1,16 €	22,97%
Coste Medicación/pollo Medication cost/animal	0,01 €	- €	100%
Total (Pienso+Medicación)/pollo Total (feed+medication)/animal	1,52 €	1,16 €	23,61%
Eficiencia técnica Technical efficiency			
Peso/pollo Weight/animal	2,0 kg	2,3 kg	115%
Índice Conversión Alimenticia (C.A.) Feed conversion ratio (C.A.)	2,51	1,62	35,55%
Índice de Eficiencia Europea (I.E.E.) European efficiency index (I. E. E)	187	346,81	85,46%

* Galpón testigo con sistema de calefacción por aire. Fuente de energía: Biomasa (hueso de aceituna).

* Control Shed uses air heat system with biomass energy.



CONFIGURACIÓN EN V (2):

Propuesta:

Placas de anchura 400 (incluyendo marco) y a colocación respecto a horizontal de 20°
 Altura Pálas de mezclado de 300 mm (30 cm)

SUPERFICIES RALLADAS 20° INCLINACIÓN PLACAS

Total	Nombre	Area (mm ²)
1	SECTOR IZQUIERDO	353307.7328
1	SECTOR CENTRAL	96813.2013
1	SECTOR DERECHO	353307.7328

Comparación del secado

Objetivo

Comparar las propiedades procesos de secado por IR combinación de ambas técnicas

Objetivos específicos

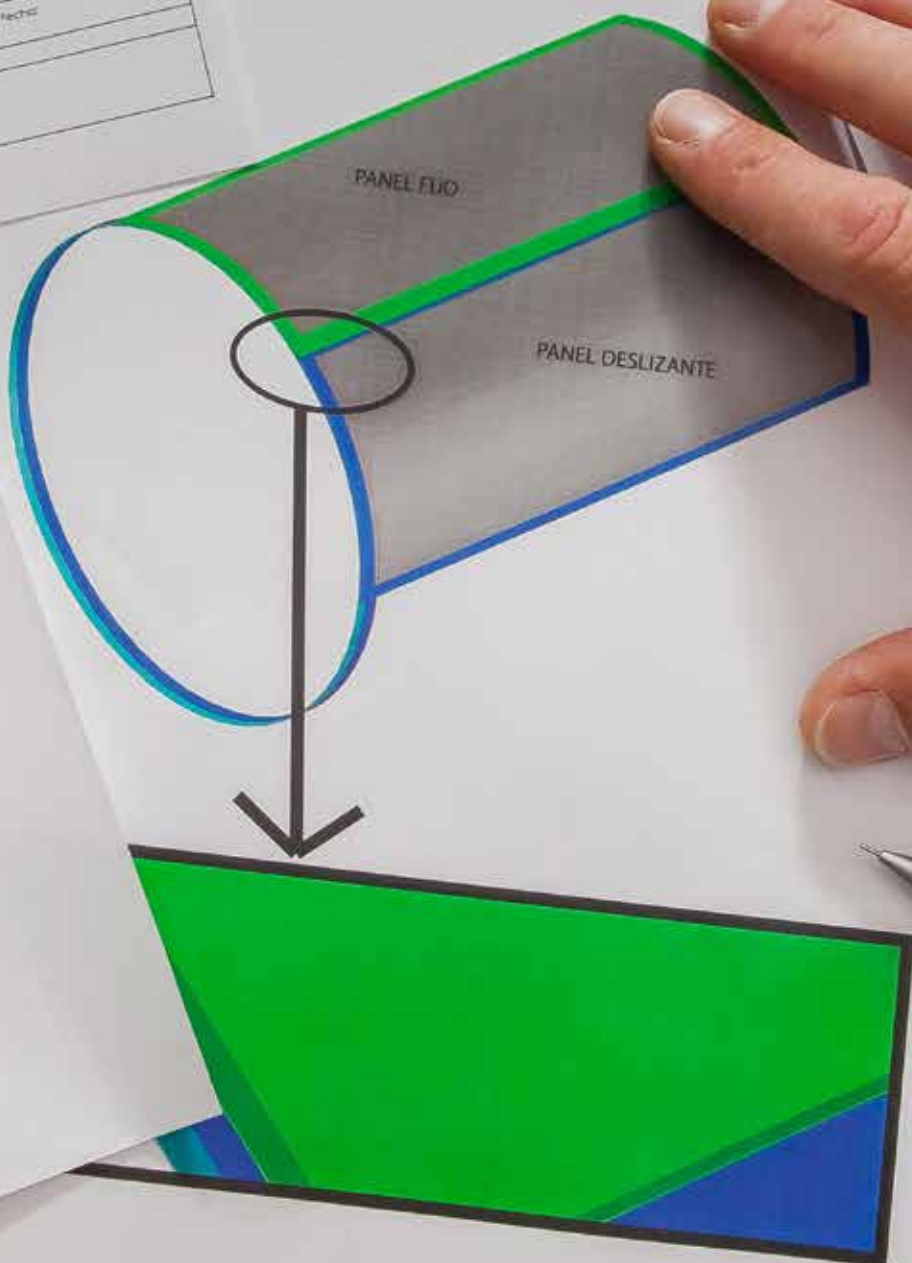
- Evaluar las cinéticas distintos procesos de secado
- Determinar los distintos y mediante los distintos
- Determinar los cambios frías sometidas a diferentes
- Optimizar los procesos físico-químicos de la

Plan de trabajo

Secado a realizar

- Secado por corriente
- Secado mediante intensidad de radiación
- Secado combinado de

Plano	1-2	v/a
Estado		Abril 2016
Fecha		



63027
 444
 225

Investigación se
 metros generales de fruta: pH, acidez total, gra
 contenido de humedad
 estos bioactivos: en la fruta se re
 les mediante el método de Fol
 en compuestos flavonoid
 oritarias de cada familia
 mas vitaminas, como v

dante
 adas: se

Quiénes somos

IRCONFORT S.A. es una empresa de alta tecnología dedicada al desarrollo, diseño, fabricación y comercialización de sistemas de generación de calor por infrarrojos lejanos (FIR, por sus siglas en inglés).

Años de investigación e innovación tanto en procesos de producción como en componentes y materias primas, han permitido a los ingenieros y técnicos de IRCONFORT la excelencia en la funcionalidad y la eficiencia en la operatividad de nuestros productos.

La innovación y la mejora continua forman parte sustancial de todos y cada uno de los procesos y sistemas de esta empresa, lo que nos permite ofrecer al mercado productos de vanguardia, adaptados a las necesidades y capacidades de nuestros clientes, garantizando no solo la operatividad del producto, sino también su eficiencia y rentabilidad.

Who are we

IRCONFORT design, develops and builds high technology Far Infrared emitter systems (F.I.R.)

We are a group of engineers committed to technology, environment, community development and continuous improvement of our products. After years of innovation and testing of different production processes and materials we can offer excellent functionality and efficient in operativeness of our systems. Our experienced team of engineers can offer you advise and will tailor our state-of-the-art technology to your needs, thus achieving maximum benefit at a minimum cost of installation.

Centro de Investigación

En IRCONFORT, investigamos, diseñamos y fabricamos sistemas que transforman la energía eléctrica en calor. Somos los únicos fabricantes a nivel mundial que ofrecen estos sistemas tanto en corriente continua como alterna, lo que permite a los mismos su uso en elementos móviles (autocaravanas, barcos, vehículos, etc.) en instalaciones conectadas a sistemas eólicos, fotovoltaicos, termosolares, baterías u otros y por supuesto a la red eléctrica habitual, tanto en 220v como a cualquier otro voltaje internacional. IRCONFORT, posee la patente mundial de la mayor parte de sus productos.

La gama de productos IRCONFORT se encuentra en constante evolución gracias a la labor realizada por los profesionales que trabajan en nuestro Centro Tecnológico desarrollando nuevos productos y aplicaciones de equipos emisores de infrarrojo lejano.

I+D+i

El potencial innovador del producto va más allá de la simple calefacción, con grandes oportunidades para sustituir multitud de procesos industriales en los que se requiere calor por otros en los que se utiliza infrarrojo lejano, más limpio, más cómodo, más robusto y más fácil de controlar.

R+D

IRCONFORT designs, develops and builds far infrared emission equipment. Our internationally patented technology products are built in Spain under strict ec-quality specifications. Our world unique technology can operate both in AC or DC systems making it specially suitable for sustainable energy installations and batteries systems. Boats, motorhomes or electric cars using wind energy, thermosolar or photovoltaic modules can benefit of our low consumption heating systems, that can work from 24 volt up to any other world used voltage standard. We use a technology with multiple and diverse applications, which is constantly evolving thanks to our R+D+i team

Patentes

Los productos de IRconfort son 100% fabricados en España, bajo patentes internacional propia, con fábrica en Andalucía, en la localidad de Gelves (Sevilla).

Patent

Our FIR products are built in Spain with our internationally patented technology and under strict ec-quality specifications. Our plant is located in Gelves, Seville, south of Spain in the region of Andalusia. Irconfort owns most of the patents of the technology used to build our systems.



Que hacemos

IRCONFORT, Diseña y Fabrica sistemas de generación de calor por infrarrojos lejanos, (FIR, por sus siglas en inglés), utilizando la electricidad bien sea alterna o continua como fuente de energía.

Nuestros sistemas generalmente presentados en forma de placas con diversa estructura y diseño se instalan en los techos y en las partes superiores de los espacios a calefaccionar, a objeto de potenciar y rentabilizar al máximo las capacidades del infrarrojo lejano a la vez que se proporciona mayor confort y ahorro energético. En el caso de instalaciones en butacas de cine, placas bajo mesa, instalaciones industriales o maquinaria agroindustrial, la ubicación de las placas es la más idónea y eficiente que el dimensionamiento y finalidad de uso requiere.

What we do

IRConfort is a Spanish company specialized in building Far Infrared Emitter, using electricity as energy in form of alternate current or direct current. Our systems are generally presented as plates, that are installed in the ceiling, emitting downwards. This position ensures maximum benefit of infrared capacities, more comfort and bigger energy savings.

Cómo funciona

Muy básicamente; el infrarrojo (IR) es una forma de transportar energía, presente en la naturaleza de modo normal. La franja de energía correspondiente al infrarrojo es muy amplia dividiéndose en tres partes, Infrarrojo Cercano (NIR), Infrarrojo medio (MIR) e infrarrojo lejano (FIR), nuestros equipos funcionan con el infrarrojo lejano.

Su aplicación artificial más frecuente hoy en día es el uso como calefacción en diferentes instalaciones.

El infrarrojo lejano (FIR) propaga energía radiante térmica, que es aquella parte de que puede ser absorbida por los cuerpos y cuyo efecto inmediato es aumentar la temperatura.

El infrarrojo lejano (FIR) utilizado como calefacción es un gran desconocido para el público en general.

How FIR works

Essentially infrared is a form of energy transportation, commonly present in nature. There are three types of IR and our equipment uses Far Infrared spectrum (FIR). Its most common human application nowadays is the recovery of muscular injuries and following closer as a heating system. FIR propagates thermal energy, and it is

absorbed by bodies immediately rising their temperature.

As a natural heater, FIR is a great unknown to the public.

Aplicaciones

Los productos desarrollados por IRCONFORT, tienen aplicación en diversos sectores o usos muy variados, que van desde la calefacción y el confort en el hogar y la oficina al deshidratado de frutas y hortalizas, pasando por la calefacción industrial o el incremento de la productividad y rentabilidad en granjas avícolas, invernaderos, semilleros entre otros, a través de la utilización de nuestros sistemas de generación de calor por FIR.

Nuestros equipos están diseñados para ser utilizados bien en corriente continua o alterna, lo que permite su utilización en medios móviles tales como barcos de recreo, autocaravanas (motorhomes), campamentos móviles, instalaciones de emergencia entre otras, así como su alimentación directa por sistemas de autogeneración eléctrica (Fotovoltaica, Eólica, etc.).

La tecnología desarrollada y aplicada por IRCONFORT proporciona muchomásquecalor, mejorasustancialmente al hábitat y el confort allí donde se aplica; la utilización del Infrarrojo Lejano como sistema de calefacción proporciona beneficios indiscutibles para la salud, bien sea esta humana, animal o vegetal, especialmente en el sistema circulatorio y motriz, a esto nuestras placas añaden efectos bactericidas e ionizadores, que ayudan sin consumo energético a la mejora en problemas de asma y alergia estacional o detoxificación del organismo entre otros aspectos tales como la eliminación de olores y la relajación general, estén los sistemas en uso o no. Beneficio a consumo cero.

Uses

Irconfort products can offer multiple and diverse applications. From heating and comfort in home, office or industrial places, to the dehydrate of fruits and vegetables at scales that vary from the home appliance to the industrial installation, with an improved resultant quality, as there is no air removing smells. One of the most surprising uses is boosting productivity of farms, green houses and seedbeds with a significative reduction of costs, as obsolete systems based on hot air can be easily substituted by our low consumption green technology.

FIR technology used in Irconfort equipment also produces better ambients, contributing to cleaner air, thanks to the plates ionizing effect, which works always under the sun light, even when not connected.



irconfort

Infrared emitters

Calle Tecnología, 20
Polígono Industrial Guadalquivir
41.120 Gelves, Sevilla, España
Tlef: 34+955 701 261
Mail. info@irconfort.com

IRCONFORT EFICIENTES POR NATURALEZA