

SMARTHEATER®
by Polibox®

✓ Brevettato/Patentado

**¡EL SISTEMA DE CONTROL
DE LA TEMPERATURA MÁS
EVOLUCIONADO DEL MUNDO!**



**LA SOLUCIÓN IDEAL PARA
EL MUNDO DE LA RESTAURACIÓN**

POLIBOX®

(R)evolutionary

POLIBOX®



(R)evolutionary

CONTRIBUYE A UN FUTURO MEJOR

Desde siempre POLIBOX® ha dirigido sus esfuerzos hacia la búsqueda de materiales y productos acabados tecnológicamente innovadores, entendidos como componentes de sistemas integrados, siguiendo completa y puntualmente la producción de sus fabricados, desde la compra directa de algunas materias primas hasta el control de los procesos productivos de las industrias especialistas con las que trabaja en relación de partnership.



PPE LIBRE DE CFC



BAJO IMPACTO



AMBIENTE FELIZ



CADA VEZ QUE LO USAS ESTÁS:



RESPETANDO EL AMBIENTE



**REDUCIENDO
LOS RESIDUOS**



AHORRANDO ENERGÍA

LOS CONTENEDORES POLIBOX®

Los productos alimentarios y perecederos tienen unos requisitos muy exigentes, en particular para su conservación en un ambiente seguro desde el punto de vista higiénico-sanitario, para su protección durante la fase de transporte y para el control de su temperatura. Hoy en día una de las exigencias de las empresas de restauración colectiva y catering es la de prestar atención a los aspectos ecológicos y ambientales, y es por ello que nuestros esfuerzos se han dirigido, y lo harán aún más en los próximos años, a la promoción de una "cultura del producto verde", impulsando la reducción del impacto ambiental con nuestros contenedores isotérmicos, por cuanto estos son reutilizables, no monouso, y, sobre todo, reciclables al 100%



EL POLIPROPILENO EXPANDIDO

El Polipropileno Expandido utilizado en la producción de POLIBOX® es un material ecológico: está compuesto en un 98% de aire y es reciclable. Para la producción del PPE, las perlas son infladas hasta 50 veces su tamaño inicial metiéndolas en contacto exclusivamente con vapor de agua caliente. Por lo tanto, no son utilizados clorofluorocarbonos ni para la producción ni para su transformación. En consecuencia, el PPE no provoca daños en el ambiente ni por efecto productivo ni como materia prima, dado que está constituido de aire y sólo en un 2% de materia estructural de hidrocarburo puro.

REDUCCIÓN DE CO₂

POLIBOX® utiliza exclusivamente PPE virgen de primera calidad, respetuoso con el medio ambiente, libre de CFC, de espumas de poliuretano y de otros gases expansivos, teniendo como objetivo la reducción del impacto ambiental del CO₂. Las reducciones de CO₂ son el resultado de la capacidad de fabricar Contenedores isotérmicos para alimentos que pesan hasta un 37,5% menos.

100% RECICLABLE

El PPE se puede quemar con otros residuos sólidos municipales sin producir sustancias tóxicas o ácidas, ya que si se incinera produce únicamente dióxido de carbono (CO₂) y agua (H₂O). Además, 1 kg. de polipropileno expandido permite ahorrar alrededor 1,3 kg. de nafta en el proceso de la incineración. También es posible desechar los contenedores en depósitos sanitarios normales, sin que, tampoco en este caso, perjudiquen al medio ambiente, puesto que el producto es químicamente neutro y no contamina ni el aire ni los acuíferos. Incluso se puede decir que estos manufacturados, triturados con residuos urbanos sólidos, con su gran contenido de aire ayudan a la descomposición de los residuos orgánicos.

PPE BENEFICIOS

RECICLABILIDAD

POLIBOX es 100% reciclable.



LIGEREZA

La reducción de la masa del material y el número de componentes minimizados reducen drásticamente el peso.

PPE



RESISTENCIA ESTRUCTURAL

Soporte estructural de apoyo gracias a la alta relación resistencia/peso elevado.



ABSORCIÓN DE ENERGÍA

La estructura de células cerradas garantiza un retorno a la forma original de una manera controlada después de las tensiones dinámicas.

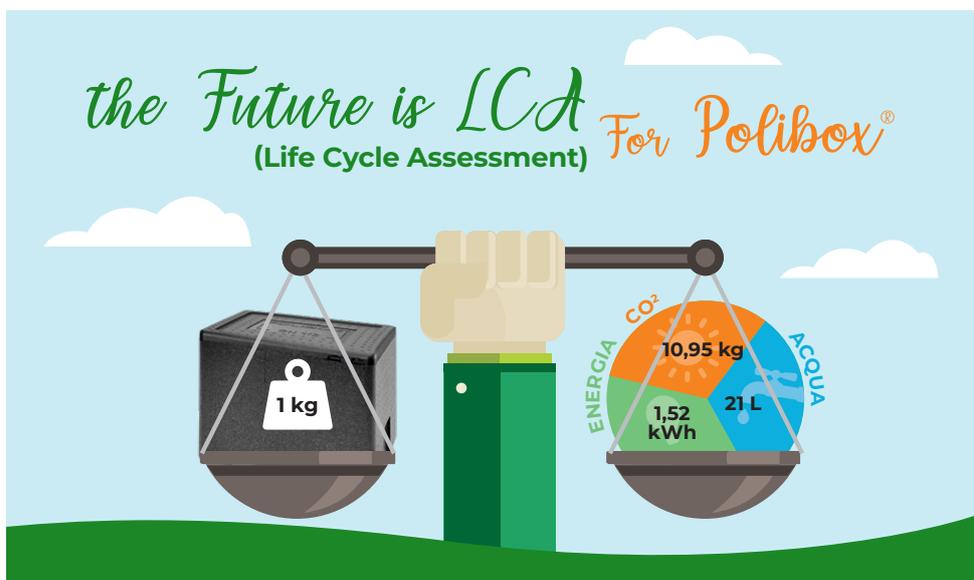
UNIVERSIDAD DE MILÁN

Departamento de ciencias agrarias y ambientales de producción, territorio, agroenergía.

Análisis del ciclo de vida de un contenedor isotérmico innovador para la conservación de alimentos: recopilación y análisis de datos relacionados con la fase de producción.

OBJETIVO

Tras la colaboración entre el Departamento de Ciencias Agrícolas y Ambientales de la Universidad de Milán y la empresa POLIBOX®, se ha evaluado el impacto ambiental del ciclo de vida de un contenedor isotérmico Polibox.

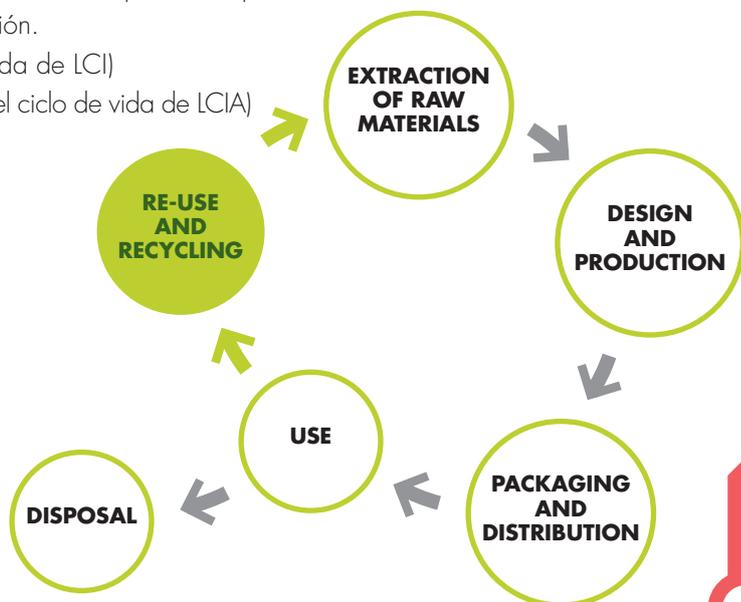


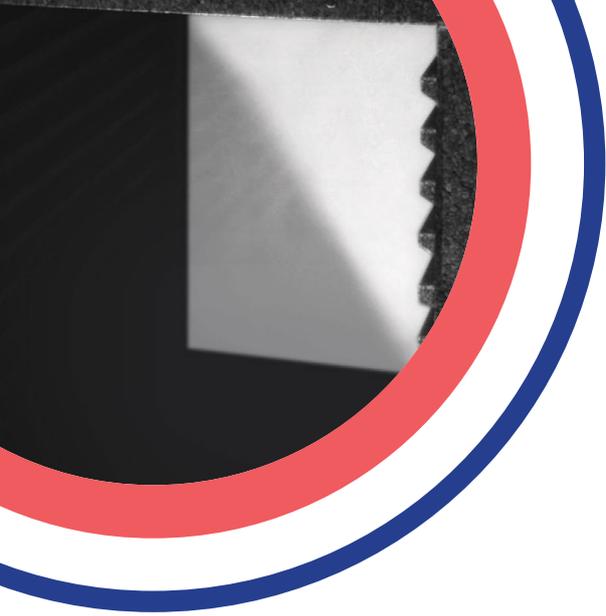
¿QUÉ ES EL LCA (LIFE CYCLE ASSESSMENT)?

LCA (Life Cycle Assessment - evaluación del ciclo de vida) es una herramienta cuantitativa para estimar el impacto ambiental de un producto definido en las normas ISO 14040: 2006 y 14044: 2006 y es fundamental para las empresas que desean tomar decisiones ambientales.

Los estándares ISO establecen la estructura del LCA y definen 4 fases para su implementación:

- Fase 1: Definición del objetivo y del campo de aplicación.
- Fase 2: Análisis de inventario (inventores del ciclo de vida de LCI)
- Fase 3: Evaluación de impactos (evaluación de impacto del ciclo de vida de LCIA)
- Paso 4: Interpretación





Para satisfacer la creciente demanda de los operadores del sector alimentario de **poder controlar la temperatura de las comidas y alimentos** nace

SMARTHEATER[®]
by Polibox[®]

✓ Brevettato/Patentedo



**#SMART
HEATER
POLIBOX[®]**



Escanea el código QR
**PARA MÁS
INFORMACIÓN**



QUÉ ES

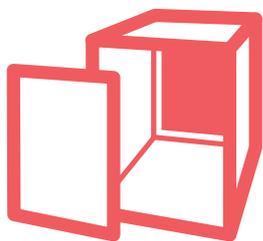
SMARTHEATER POLIBOX®

El sistema de **control de la temperatura** más evolucionado del mundo. La innovación encuentra a la excelencia.

- + **TECNOLOGÍA**
- + **GREEN**
- + **SEGURIDAD**
- + **CONTROL**

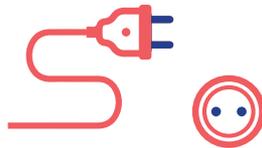
El SMARTHEATER® utiliza calentadores de modulación que de manera autónoma, y por tanto sin necesidad de ningún circuito de control o termostato, según la temperatura del alimento introducido en el POLIBOX®, aumentan o disminuyen el calor generado (hasta llevar a 0 prácticamente el consumo).

EL SISTEMA



SMARTHEATER®

+



Corriente eléctrica

=

TECNOLOGIA
SEGURIDAD
ECOLOGÍA
CONTROL



SMARTHEATER®
puede ser integrado con

SMARTPOLIBOX®

LA SOLUCIÓN MÁS
EVOLUCIONADA PARA LA
MONITORIZACIÓN DEL
TRANSPORTE DE ALIMENTOS



Escanea el código
QR PARA MÁS
INFORMACIÓN

LA COMIDA CALIENTE SIN CONSUMIR ENERGÍA

No es difícil tener clientes felices y satisfechos, al poder disfrutar de los alimentos a la temperatura correcta. Un resultado tangible que se ajusta a los mejores estándares que exige el cliente hoy en día.



Los problemas de la comida transportada son los mismos desde hace años:

- los recipientes llegan en condiciones que no son perfectas
- algunos modelos de contenedores son pesados y requieren un mantenimiento constante
- las limitaciones en el desplazamiento del peso por parte de los trabajadores son cada vez más estrictas
- las furgonetas de transporte de alimentos consumen más combustible a medida que aumenta el peso

Sin olvidar cuánto resulta necesario y urgente poner la máxima atención en los aspectos ecológicos del producto y del proceso y en la economía circular, invirtiendo en productos que contribuyan a mejorar el mundo en el que todos vivimos.

Retos que se revelan complejos pero, sobre todo, ¡inaplazables!

INTRODUCCIÓN

El contenedor isotérmico en polipropileno expandido **SMARTHEATER POLIBOX®** está equipado con una tecnología de calentamiento altamente innovadora que utiliza un sistema de generadores térmicos auto-regulables en combinación con acumuladores de calor y una placa disipadora de calor. La tensión de alimentación es de 220 V.

La modalidad operativa del sistema de calentamiento se asegura de consumir la mínima cantidad de energía para estabilizar la temperatura requerida, acumulando también el calor del producto contenido para después liberarlo.

Basta enchufar el cable y el SMARTHEATER se estabiliza a 65°C auto-regulando la emisión de calor. El operador puede así concentrarse en otras tareas.

La tensión de alimentación es de 220 V. El contenedor ha sido diseñado para estabilizarse de manera autónoma a la temperatura de 65°C.



NO ES UN SIMPLE CONTENEDOR ISOTÉRMICO

¿QUÉ ES EXACTAMENTE?

Es un avanzado mantenedor / regenerador de comidas preparadas que nace para gestionar de manera correcta la temperatura, consumiendo poca energía, permaneciendo ligero y manejable, además de duradero y reciclable al 100%.

Acumulación de calor PASIVO

El SMARTHEATER funciona como un **ecualizador térmico**: cuando la temperatura del alimento introducido en el POLIBOX® es superior a la del acumulador térmico (65° C), el exceso de calor resulta absorbido.

Acumulación de calor ACTIVO

Conectando a la red eléctrica un contenedor vacío, los generadores térmicos elevan paralelamente la temperatura del aire en el POLIBOX® y la del acumulador térmico hasta estabilizarse un vez alcanzados los **65°C**.

¿CÓMO ES POSIBLE?

El SMARTHEATER aprovecha la inercia térmica comportándose como un planeador. Cargándose de energía, el acumulador se transforma en un auténtico volante térmico capaz de producir calor a diferentes velocidades e intensidades según las necesidades del momento.

¿PERO CUÁNTO CONSUME?

Gracias al **volante térmico** ofrecido por el acumulador, el SMARTHEATER sigue transfiriendo calor al alimento (por un periodo prolongado) incluso después de que el contenedor haya sido desconectado de la red eléctrica.

Una vez alcanzados los 65°C el consumo se estabiliza en torno a los 30 Watt.

CARGADOR MÚLTIPLE

Los contenedores isotérmicos puede ser apilados y conectados en serie, dando lugar a un carro de mantenimiento alimentado por una sola toma de corriente.

La solución para el transporte de grandes volúmenes de alimentos a temperatura controlada en la restauración colectiva.



LA RESPUESTA A LOS CLIENTES DE LA RESTAURACIÓN COLECTIVA

Los comensales cuestionan cada vez más la temperatura de la comida que llega a la mesa, pero no es el único problema: hay que asegurarse de que puedan apreciar las propiedades organolépticas y el grado de cocción de los alimentos servidos.

El personal de cocina se esfuerza cada día para que así sea, pero tropieza con las herramientas que tiene a su disposición y, muy a menudo, compite contra reloj. Todo esto causa estrés a los operadores y se traduce en un nivel de servicio que no satisface al cliente.



Un desfase entre las promesas hechas y la realidad que es fácil reducir adoptando el equipamiento adecuado. No es imposible resolver esta problemática: sólo hay que estar preparado para el cambio; basta confiar en un sistema innovador como



ENCIÉNDELO 1 HORA ANTES DE SU USO

Basta enchufarlo a la corriente (220 V) y el SMARTHEATER se estabiliza a $+65^{\circ}\text{C}$ auto-regulando la emisión de calor y consumiendo entre 20/40 kWh.



¿HAS ENTENDIDO POR QUÉ PUEDE SER LA SOLUCIÓN A TUS CONTINUOS PROBLEMAS?

El personal de cocina trabaja con empeño y profesionalidad pero, debido a la última milla, el transporte, el resultado percibido por el cliente no está a la altura de las expectativas.

SMARTHEATER se convierte en el arma fundamental para una empresa que quiere crecer y tener clientes satisfechos, gracias a su comodidad y versatilidad.



**¡Consume menos
que una bombilla!**

¿Y EL MEDIOAMBIENTE?

**SMARTHEATER está fabricado en PPE,
por lo que es 100% reciclable.**

La comida llega a su destino aún caliente, lista para ser consumida como recién preparada, lo que garantiza una mejor experiencia gastronómica para los clientes. El uso de un sistema de contenedores isotérmicos SMARTHEATER también puede contribuir a reducir el desperdicio de alimentos, ya que las comidas permanecen calientes durante más tiempo y, por lo tanto, es menos probable que queden inutilizables, lo que ayuda a mejorar la sostenibilidad medioambiental en la restauración y a reducir los costes operativos.

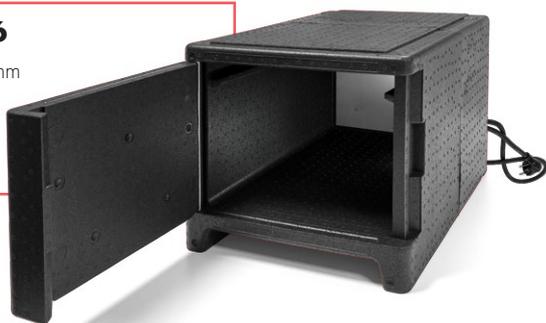
LA GAMA SMARTHEATER®

Porter MINI

Cod. **120866**

605x406x376 mm

Ideal para
Gastronorm
1/1

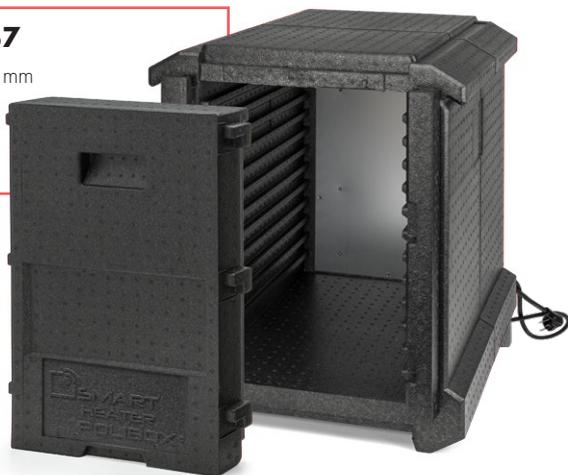


Porter GN

Cod. **120137**

650x500x610 mm

Ideal para
Gastronorm
1/1



Porter MAXI

Cod. **124808**

720x600x630 mm

Ideal para bandejas
60x40 cm



CARROS CARRY

para Porter MINI

Cod. **124894**

650 x 435 mm



para Porter GN

Cod. **115839**

680 x 520 mm



para Porter MAXI

Cod. **115841**

750 x 610 mm



CABLE MULTI-ENCHUFE

para Porter MINI

Cod. **124879**

Columna de 4 contenedores
Porter Mini apilados

para Porter GN y MAXI

Cod. **124880**

Columna de
3 contenedores
Porter GN o
Porter MAXI
apilados



EL SISTEMA DE FRESCO-CALOR Y EL SEGUNDO PRINCIPIO DE LA TERMODINÁMICA EN LA RESTAURACIÓN COLECTIVA

OBEJETIVO DEL ESTUDIO CIENTÍFICO

El propósito de este estudio ha sido el de evaluar en una fase preliminar cómo las nuevas tecnologías pueden apoyar la cadena de suministro y los procesos de producción.

Aprovechando los principios físicos de la **segunda ley de la termodinámica**, utiliza acumuladores como volantes térmicos, liberando calor a diferentes intensidades y velocidades, solo cuando la temperatura dentro del contenedor cae por debajo de 65°C .

Los sistemas de producción, en particular el fresco-calor aplicados en los centros de cocción de elevada producción, incluso si se incluyen en un diseño espacial correcto, se ven afectados por flujos de tiempo-temperatura caracterizados por momentos que no están proyectados adecuadamente, durante los cuales se observan puntos críticos.

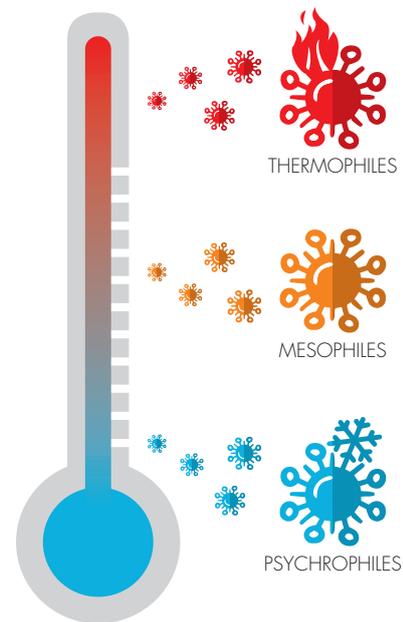
Los operadores del sector de la restauración están expuestos a numerosos inconvenientes que dan lugar a un rendimiento de producción de baja calidad y a un área potencial de riesgo microbiológico debido a la falta de conocimiento de los principios físicos, como el **segundo principio de la termodinámica**.

LOS RESULTADOS HAN MOSTRADO QUE:

Smart Heater es un excelente mantenedor de la temperatura que garantiza una estabilidad térmica coherente y mayor o igual a 65°C , conforme con la normativa vigente.

Bajo consumo eléctrico con ventajas tanto desde el punto de vista **económico** como de la sostenibilidad ambiental.

Sostenibilidad dado que el polipropileno expandido, debido a sus características intrínsecas, además de garantizar un alto rendimiento en términos de aislamiento térmico y protección contra impactos, es reciclable



CONCLUSIONES

Las nuevas tecnologías innovadoras ofrecen unas prestaciones que son coherentes con los criterios de seguridad higiénica, sanitaria y sensorial, ofreciendo así a los usuarios finales alimentos de mayor calidad.

Sin embargo, debe recordarse que el diseño de los flujos debe considerar la realidad productiva específica, además de las características técnicas de los equipos en uso y los parámetros de tiempo y temperatura asociados a los principios físicos que gobiernan el equilibrio térmico.

POLIBOX®



(R)evolutionary

POLIBOX® Srl

Via Campo dei Fiori, 13 - Vittuone (MI)
ITALY - Tel. +39 02 37074200



polibox@polibox.com

www.polibox.com



Graphic & Print by www.sgpcreativa.it

Las ilustraciones del presente catálogo, así como las descripciones, pesos, medidas y precios pueden sufrir modificaciones sin previo aviso.

Copyright POLIBOX®

SMARTPOLIBOX®

SMARTHEATER®

SAFELIVERY®

POLIBOXBAG®

OCEANPOLIBOX®