www.jinsungref.com

Vehículo con sistema de refrigeración por almacenamiento del frío

Transport Refrigeration with Eutectic System

JIN SUNG REFRIGERATOR IND CO., LTD

New conception & New technology
With new application
Only we have a unique high technology
Eutectic cold top for vehicle transportation.

CONTENTS

03 _ HISTORIAL DE LACOMPAÑIA
04 _ ¿Qué es una cámara de almacenamiento del frio?
05 _ Definición / Ambiente de desarrollo
06 _ Principales piezas de conformación
07 _ Opciones
10 _ Especificación estándar de la cámara de refrigeración por almacenamiento del frío
11 _ Certificado ATP

HISTORIAL DE LA COMPAÑIA

1991. 2 Fundación de Jinsung Refrigerator Industry (Actividad de equipamiento de refrigeración) : Centro Comercial Siheung en Siheung-dong Guro-gu
1999. 9 Conversión en Jinsung Refrigerator Ind. Co., Ltd. (Capital : 400 millones de wones)
2000. 1 Traslado de la fábrica, fin de obra de construcción e inicio de la producción : 711 ho, 3 ma, Complejo Industrial Siwha, Jeongwang-dong Siheung-si
2000. 3 Desarrollo y producción de la cámara frigorífica de tipo placa de refrigeración. Seleccionadacomo compañía alternativa de servicio militar. Obtención del certificado ISO/KSA9001. Inicio del desarrollo de la cámara frigorífica de tipo almacenamiento del frío.
2001. Obtención del registro de actividad de fabricación de artefactos de refrigeración (2001-1)
2002. 4 Introducción para la elaboración del panel de uretano(Hot press 3.12×8.12 ×4 colum)
2003. 3 Desarrollo y producción de cámara de refrigeración y de congelación, seleccionada como compañía alternativa de servicio militar, certificado ISO / KSA9001
2005. 3 Inicio de la exportación de la cámara frigorífica de tipo almacenamiento del frío a Australia y Argelia
2006. 5 Designada como PyMES exportadora promisoria (Centro de Asistencia de Comercio Exterior de PyMES de Gyeonggi-do)
2006. 6 Designada como compañía venture(Centro de Asistencia de Comercio Exterior de PyMES de Gyeonggi-do) : Nueva tecnología
2006. 7 Obtención del certificado ISO/KSA 14001
2006. 8 Designada como PyMES de tipo innovación tecnológica (INNO-BIZ) : Secretaría de PyMES
2006. 11 Obtención del Premio "Torre de 1 Millón de Dólares" por el Día del Comercio Exterior
2007. 2 Designada como compañía profesional de piezas y materiales (Ministerio de Industria y Recursos)
2007. 6 Designada en 2007 GOOD DESIGN (Ministerio de Industra y Recursos)
2007. 6 Designada como compañía de producción de productos de primera calidad mundial 2007 (Ministerio de Industria y Recursos)
2007. 8 Desiganada como PyMES promisoria de Gyeonggi-do (Gobernador de Gyeonggi-do)
2007. 9 Fundación del Laboratorio de Desarrollo de Tecnología en la Universidad Industrial de Gyeonggi aprobado por la Asociación de Tecnología Industrial de Corea
2007. 10 Premiada como compañía meritoria en el desarrollo de excelentes materiales 2007 (Ministerio de Industria y Recursos)
2008. 9 Obtención del certificado ATP de la cámara frigorífica por primera vez en Asia PL (COCH)
2010. 4 Finalización de la construcción de nueva fábrica y traslado (742-8 Seokjeong-ri Poseung-eup Pyeongtaek-si Gyeonggi-do)
2011. 4 Registro de patente de cámara de refrigeración y congelación por conservación del frío (Patente N°10-1029014)
2011. 10 Seleccionada en UT-PROGRAM de Gyeonggi-do (Universidad de Texas, Austin)
2011. 11 Obtención del diploma de compañía meritoria de cooperación industrial-académica (Gobernador de Gyeonggi-do)
2012. 12 Obtención del certificado de selección del producto de calidad mundial(Próxima generación)
2013. 10 Certificado de tecnología ecológica, Certificado de producto de tecnología ecológica (Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentos)
2013. 11 Obtención del Premio "Torre de 3 Millón de Dólares" por el Día del Comercio Exterior
2014. 3 Designado como compañía profesional ecológica ecológica (Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentos)
2015. 12 Premio Mayor de Industria Energética de Gyeonggi-do (Premio a la Excelencia)
2016. 12 Seleccionado y registrado como Producto de Primera Calidad Mundial (Presente)
Capacidad de fabricación anual de la cámara frigorífica de almacenamiento del frío – 1,000 cámaras (400 cámaras para la venta nacional y 600 cámaras para la exportación)

Eutectic cold top

¿Qué es una cámara de almacenamiento del frio?

Se almacena el frío en la placa de refrigeración operando el aparato refrigerador usando una corriente eléctrica(electricidad industrial) trifásica(refrigeración) de 380V en las horas cuando el vehículo no está en circulación. Cuando el vehículo está circulando no se usa ninguna fuente de energía y puede mantener una temperatura estable en el interior de la cámara usando el frío almacenado en la placa de refrigeración.

Cámara de refrigeración de tipo carga eléctrica (para refrigeración)	Cámara de refrigeración convencional (tipo motor principal/secundario)

Resumen

El vehículo con sistema de refrigeración por almacenamiento del frío tiene las ventajas ecológicas al usar la electricidad en vez del motor del vehículo o de otro motor tales como el mantenimiento de una temperatura estable, poco ruido, reducción de la emisión del gas CO2, efectividad energética, ahorro del costo operativo, mayor vida útil del vehículo, etc. por lo que es utilizado en todo el mundo para el transporte de alimentos congelados.

Características

Ventajas	• Reducción del costo : En un 35% del costo de los vehículos con cámara de refrigeración de tipo motor secundario. • Mantenimiento de la temperatura : Mantiene constantemente la temperatura latente sin ningún motor. • Ecológico : No hay emisión de Cow. • No hay avería y se alarga la vida útil por no usar el motor del vehículo. • Temperatura baja a -33°C : Permite mantener la temperatura a -25°C en la cámara a una temperatura exterior de 35°C.
Desventajas	• Tiempo de carga : Durante la carga no es posible circular. (Carga de 8 horas aprox. → Uso de 12 horas aprox.) • Espacio de estacionamiento : Se necesita un espacio determinado para la carga. • Capacidad interna(Capacidad de carga) : Se reduce la capacidad interna por la instalación de las placas de almacenamiento del frío(aprox. 5%). • Regulación de temperatura : Es imposible la regulación de la temperatura configurada una vez. • Peso : El peso de la cámara frigorífica aumenta casi un 20% por la colocación de la placa de almacenamiento del frío.

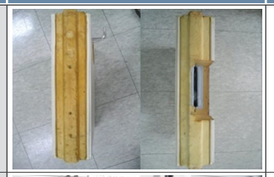
Principales clientes

- Compañías de fabricación de helados
- de distribución
- de productos de pesca
- de alimentos refrigerados y congelados
- de productos lácteos

Fabricantes de cámara de almacenamiento de frío

Italia	EE.UU	Corea	Observación
Cold Car / Framec / Cofi	Jhonson / Kidron	JINSUNG REFRIGERATOR IND. CO., LTD	La cámara de almacenamiento de frío es de un valor de casi 60% en comparación a los equipamientos similares de Italia o de EE.UU.

Principales piezas de conformación

Denominación	Fotografía	Contenido
Panel		Es excelente la capacidad de aislamiento con el panel de uretano de alta concntración de diversos espesores de 75t / 100t / 120t.
Panel de almacenamiento del frío		Es un panel que se elabora moldeando por compresión con paneles metálicos de 1.2mm para formar un espacio de 50mm de placa superior e inferior. Se sella con soldadura de costura y se inyecta un material refrigerante. Cuando este material de congelación alcanza la temperatura de -33°C comienza a congelarse y produce una capacidad de enfriamiento latente de 86w/kg.
Unidad de condensación		La unidad de condensación de tipo instalación superior tiene una gran superficie de condensación por lo que posee una capacidad suficiente de condensación para mantener una tamperatura de -40°C aun en la época de mayor calor(junio-agosto).
Caja de control		La caja de control funciona a 380V/220V, 60/50Hz y usa una electricidad del sistema trifásico para proteger del cortocircuito o de golpes. Con la instalación de un termostato digital permite la regulación de la temperatura entre -33°C y -40°C.

Proceso de trabajo

Trabajo de pintura

↓

Trabajo de panel
(Corte de superficie, de tensión)

↓

Armado del marco del panel

↓

Inyección del líquido
de uretano

↓

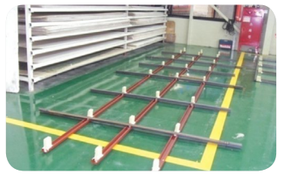
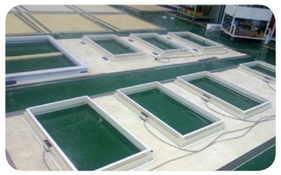
Procesamiento del panel
(Corte detallado)

↓

Armado de la caja del panel

↓

Colocación del sistema de
almacenamiento del frío

Procesamiento del panel / Armado del marco

Equipo de inyección de uretano

Procesamiento del panel

Armado de la caja

Unidad de condensació

- Funciona a 380V o 220V trifásica
- Hay para 50Hz y para 60Hz.

Tipo superior

Tipo inferior

Compresor tipo semihermético :
Compresor poderoso de alta efectividad

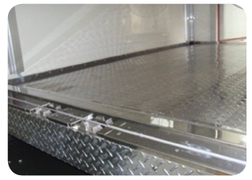
- Reparación posible reemplazando las piezas
- Apto para el cuerpo de temperatura dual

Tipo de compresor

Compresor semihermético
(Compresor Dorin)

Tipo de piso

Piso de panel corrugado
STS430



Piso en cuadrícula
STS 430

Opciones

Opción externa – Puerta

Puerta lateral estándar
(680W×1050H×100T)

Tipo tubo de cierre

Puerta de espuma de poliuretano de 100mm de espesor para un acceso fácil al interior de la cámara. Se instala líneas térmicas en todas las puertas para prevenir el congelamiento de la puerta al abrir y al cerrarla.
La puerta de tipo tubo de cierre usa una cerradura con una opción básica del dispositivo de escape de emergencia en vez del timbre para alarma. Hay de tipo acero inoxidable y de tipo galvanizado.

1. Puerta estándar : 680W×1050H×100T
2. Tipo tubo de cierre : Medida solicidada por el cliente
3. Puerta trasera de 2 puertas abatibles : Según las medidas del cuerpo
4. Puerta trasera triple : Según las medidas del cuerpo

2 puertas abatibles

Puerta triple

Dispositivo de escape de emergencia
de puerta de tipo tubo de cierre

Opciones externas – Otros

Cortina eléctrica de aire

Cortina de PVC

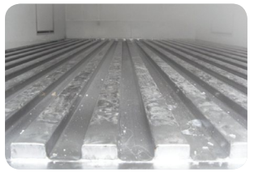
Escalón trasero

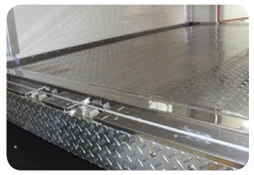
Escalón lateral

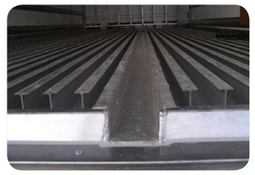
Escalón lateral plegable

Lámpara LED

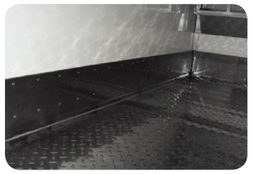
Opciones


Piso de panel corrugado

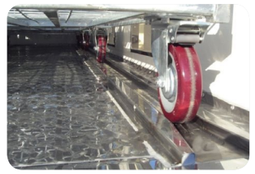

Piso en cuadricula (Aluminio/STS)


Placa de piso de aluminio en forma de T

FRP + Placa de plástico antideslizante

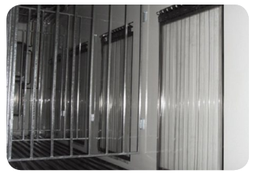

Protección lateral de 100~300mm

E-track (STS)


Riel de carretilla

Carretilla (Zn-galvanizado)

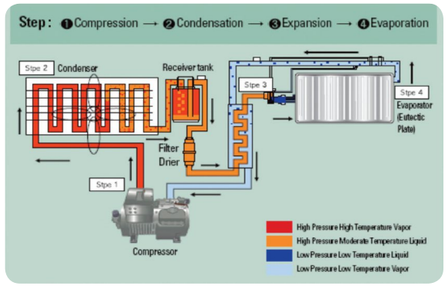
Muro de partición(FRP 100mm)


Partición interna (Zn-galvanizado)

LED interna

Partición móvil

Ciclo de refrigeración



In Focus : Cómo se realiza la refrigeración

El sistema de refrigeración en la cámara de refrigeración por almacenamiento del frío es igual que el sistema de refrigeración común. La diferencia es que la solución(sustancia de transformación OCM) que se encuentra en el panel de almacenamiento del frío congela el sistema y conserva el frío(almacenamiento del frío). Se emite este frío almacenado durante la circulación del vehículo para mantener la temperatura en el interior de la cámara.

Pieza	Explicación
Compresor	Funciona con un motor de 380v o 220v trifásica y envía el gas de refrigeración de baja temperatura y presión evaporado y producido en la placa de almacenamiento del frío al condensador.
Condensador	El condensador recibe el gas de alta temperatura y presión proveniente del compresor, lo enfría con el aire externo y lo convierte en líquido.
Receptor del líquido	El receptor del líquido almacena el gas refrigerante convertido en líquido desde el condensador y lo envía a la válvula de expansión pasando por el secador del filtro.
Secador del filtro	Esta pieza filtra la humedad y los materiales extraños del gas refrigerante en estado líquido.
Válvula de expansión	Recibe el gas refrigerante en estado líquido desde el secador del filtro y lo emite en forma de vapor de baja temperatura y presión a la placa de almacenamiento del frío.
Placa de almacenamiento del frío	Se baja la temperatura absorviendo el calor al evaporar el gas refrigerante en forma líquida pasando por la válvula de expansión y enfría el refrigerante dentro de la placa de almacenamiento del frío.

Uso separado según la temperatura

Placa de frío para congelación a -33°C

Placa de frío para refrigeración a -7°C

Cámara de refrigeración & congelación simultánea

Cámara de refrigeración & congelación simultánea

- Se puede mantener a -7°C la temperatura de congelación de la placa de frío cuando la temperatura del sector de carga es entre 0 ~ +5°C a través de la regulación de la solución del interior de la placa de frío.
- Con la instalación del panel de drenaje se evita el daño del producto por la humedad que se produce al descongelarse la escarcha congelada en el panel de almacenamiento del frío.
- Se puede usar dividiendo la cámara en secciones para congelación / refrigeración /temperatura ambiental con paneles de poliuretano de 100mm de espesor.
- Esto permete conservar cada producto acorde a los propósitos.

Especificación estándar de la cámara de refrigeración por almacenamiento del frío

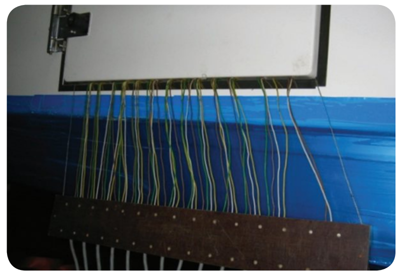
Clasificación	Tipo de camioneta	0.5t	1.0t	1.0t	1.2t	1.0t Autocertificación	2.0t	2.5t	3.5t	5.0t	8.5t	11.0t
			Super cab	Common cab		Common cab						
	Hyundai		HD100				HD45	HD65	HD78	HD120	HD170	
	Kia		K2500	K2700	K3100	JINSUNG						
Tamaño externa (External size)	Longitud	2300	2880	3160	3420	3250	3660	4380	4880	6280	7750	9150
	Ancho	1400	1740			1850	2000	2000	2200	2450	2450	2450
	Altura	1450	1750			1810	1800/2000	1800/2000	1800/2200	1800/2200	2450	2450
	Espesor del panel	100										
	Capacidad interna (m³)	3.2	6.4	7.1	7.7	8.1	9.0 / 10.3	10.9 / 12.4	13.6 / 17.3	19.8 / 25.3	35.6	42.3
Panel	Superficie	Plástico reforzado (FRP t:2) + FRP (t:2)										
	Aislante	Poliuretano										
	Armado	Tornillo					Remache					
Puerta lateral	Tamaño puerta estándar	2+2 (630X1050)	1+1 (630×1050)				4+4 (630×1050)		5+5 (630×1050)			
	Tamaño puerta común		1 (700×1350)				1 (700×1350)		1 (800×1500)		1 (900×1900)	
Puerta trasera	2 hojas		**									
	3 hojas								**			
Forma del piso	Tabla plástica de piso	**										
	Barra de acero inoxidable		**									
	Cuadrícula de aluminio		**									
Separación interna	Barra de aluminio	**										
	Aleación de caño angular						**					
Peldaño de puerta lateral	Doblado estándar		**									
	Soldadura de caño angular						**					
	Escalera de 2 peldaños							**				
Peldaño de puerta trasera	Soldadura de caño angular		**									
	Escalera de 2 peladaños							**				
Lámpara indicadora	Led blanco frontal						**					
	LED rojo trasero	**										
	LED anaranjado lateral						**					
Cortina vilílica de puerta		**										
Amortiguador de puerta trasera		**										

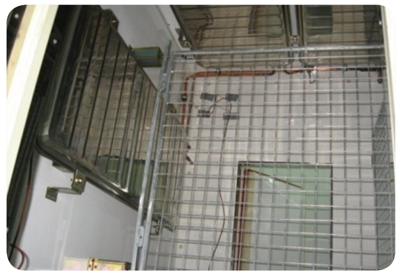
Especificación estándar del refrigerador de tipo almacenamiento del frío Jinsung

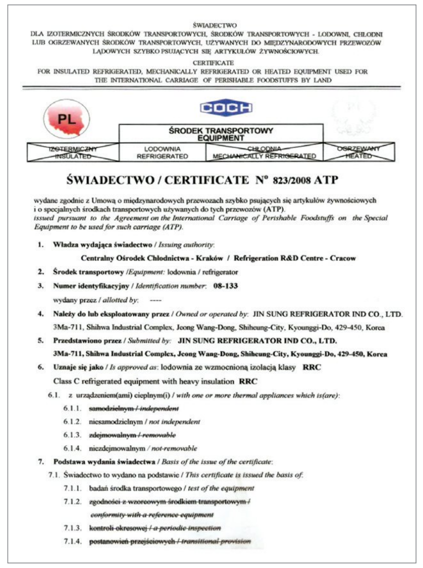
Clasificación	Modelo	JS-020SHU	JS-030SHU	JS-030SHD	JS-030SHR	JS-050SHU	JS-050SHD	JS-050SHR	JS-075SHU	JS-075SHD
Modelo del vehículo		0.5t~1.0t	1.0t~2.0t			2.5t~5.0t			5.0t~11.0t	
Especificación eléctrica		3P,220 / 380V,50 / 60hz								
Por parte de instalación	Tipo superior (W×H×D)	1640×375×500	1640×375×500			1700×480×530			1900×590×620	
	Tipo inferior (W×H×D)			1100X470X600			1100X520X600			1180×620×700
	Tipo separado (W×H×D)				1114×474×831			1059×559×787		
Compresor	HP	2	3	3	3	5	5	5	7.5	7.5
	Capacidad de enfriamiento 50/60hz(W) (C/T35, E/T-40°C)	1,610 / 1,900	2,440 / 2,880			3,040 / 3,590			5,250 / 6,195	
	Tipo	Reciprocación semihermética								
	Fabricante(modelo)	Dorin H280cs Italia	Dorin H350sb Italia			Dorin H403cs Italia			Dorin H750cs Italia	
	Enfriamiento del cuerpo	Refrigeración de ventilador								
	m³/h (50/60hz)	13.23 / 15.87	17.53 / 21.04			22.83 / 27.4			38.26 / 45.91	
Condensador	Ventilador(DiaXleafXPC)	250/300×4×2		350×4×1	300×4×2	350×4×2	400×4×1	400×4×2	400×4×2	450×4×1
	Motor(PhXkwXpXpc)	1P×0.066×4×2		3P×0.4×4×1	1P×0.1×4×2	3P×0.4×4×2	3P×0.4×4×1	3P×0.2×6×2	3P×0.4×4×2	3P×0.75×4×1
Panel de almacenamiento del frío	Tipo A (560×1250×50)		5	6~7		8~12				
	Tipo B (560×1550×50)	2				7~10			11~15	
	Capacidad (w)	5,460	10,920	13,100 / 15,288		17,472 / 27,300			30,000 / 40,950	
	Válvula de expansión	1	2	2		2~3			3~4	
Controlador de temperatura	Termómetro	Pantalla digital(de +100 a -40°C) / Punto de configuración								
	Sistema de encendido/ apagado automático	Control automático del termómetro								
	Relé de sobrecarga	Principal / Circuito, sin interruptor de fusible								

Certificado ATP

ATP (Convenio sobre el transporte internacional de alimentos perecederos y los equipamientos espaciales para su transporte)







ŚWIADECTWO
DLA IZOTERMICZNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH, ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH - LODOWNI, CHŁODNI LUB OGRZEWANYCH ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH, UŻYWANYCH DO MIĘDZYNARODOWYCH PRZEWOZÓW LĄDOWYCH SZYBKO PSUJĄCYCH SIĘ ARTYKUŁÓW ŻYWNOŚCIOWYCH.

CERTIFICATE
FOR INSULATED REFRIGERATED, MECHANICALLY REFRIGERATED OR HEATED EQUIPMENT USED FOR THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS BY LAND

PL

COCH

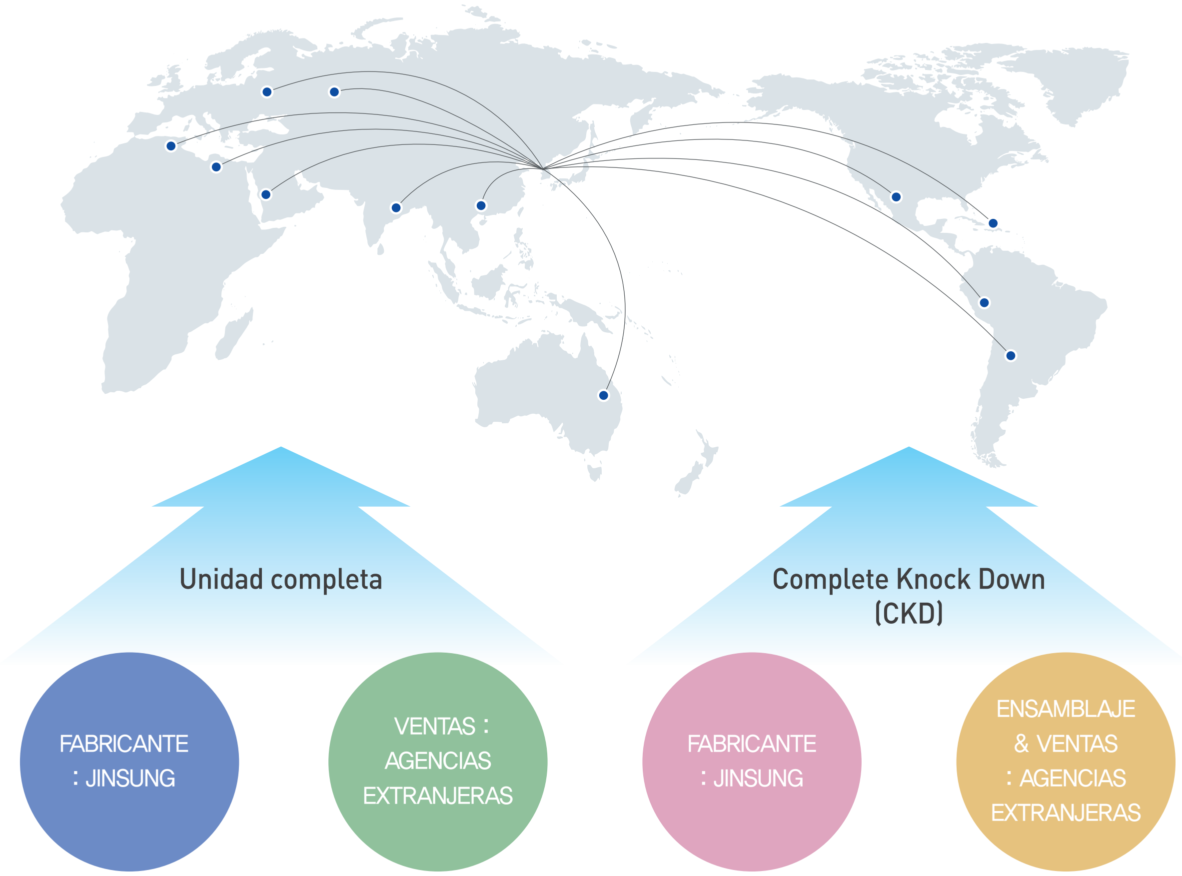
ŚRODEK TRANSPORTOWY EQUIPMENT			
~~IZOTERMICZNY INSULATED~~	LODOWNIA REFRIGERATED	~~CHŁODNIA MECHANICALLY REFRIGERATED~~	~~OGRZEWANY HEATED~~

ŚWIADECTWO / CERTIFICATE N° 823/2008 ATP

wydane zgodnie z Umową o międzynarodowych przewozach szybko psujących się artykułów żywnościowych i o specjalnych środkach transportowych używanych do tych przewozów (ATP).
issued pursuant to the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs on the Special Equipment to be used for such carriage (ATP).

1. **Władza wydająca świadectwo** / *Issuing authority*:
   Centralny Ośrodek Chłodnictwa - Kraków / Refrigeration R&D Centre - Cracow
2. **Środek transportowy** /*Equipment:* lodownia / refrigerator
3. **Numer identyfikacyjny** / *Identification number*: **08-133**
   wydany przez / *allotted by*: ----
4. **Należy do lub eksploatowany przez** / *Owned or operated by*: JIN SUNG REFRIGERATOR IND CO., LTD.
   3Ma-711, Shihwa Industrial Complex, Jeong Wang-Dong, Shiheung-City, Kyounggi-Do, 429-450, Korea
5. **Przedstawiono przez** / *Submitted by*: **JIN SUNG REFRIGERATOR IND CO., LTD.**
   3Ma-711, Shihwa Industrial Complex, Jeong Wang-Dong, Shiheung-City, Kyounggi-Do, 429-450, Korea
6. **Uznaje się jako** / *Is approved as*: lodownia ze wzmocnioną izolacją klasy **RRC**
   Class C refrigerated equipment with heavy insulation **RRC**
   6.1. z urządzeniem(ami) cieplnym(i) / *with one or more thermal appliances which is(are)*:
   6.1.1. ~~samodzielnym / independent~~
   6.1.2. niesamodzielnym / *not independent*
   6.1.3. ~~zdejmowalnym / removable~~
   6.1.4. niezdejmowalnym / *not-removable*
7. **Podstawa wydania świadectwa** / *Basis of the issue of the certificate*:
   7.1. Świadectwo to wydano na podstawie / *This certificate is issued the basis of*:
   7.1.1. badań środka transportowego / *test of the equipment*
   7.1.2. ~~zgodności z wzorcowym środkiem transportowym / conformity with a reference equipment~~
   7.1.3. ~~kontroli okresowej / a periodic inspection~~
   7.1.4. ~~postanowień przejściowych / transitional provision~~

Coeficiente K : 0.267 W/m2K



JIN SUNG REFRIGERATOR IND CO., LTD

MAIN OFFICE & FACTROY.
742-8. SEOKJEONG-LI, POSEUNG-TOWN, PYEONGTAEK-CITY, GYEONGGI-DO, 451-824, KOREA
Tel : +82-31-682-2984, Fax : +82-31-682-2995

BRANCH OFFICE.
RM608, ACRO PALICE BD, 1594, KWAN YANG-DONG, DONGAN-GU, ANYANG-CITY, GYEONGGI-DO, 431-060, KOREA
Tel : +82-31-432-2984, Fax : +82-31-432-3385
E-mail. jinsung@jinsungref.com