

# Fic Frio

Mayo de 2012 · Año 20 · Número 80

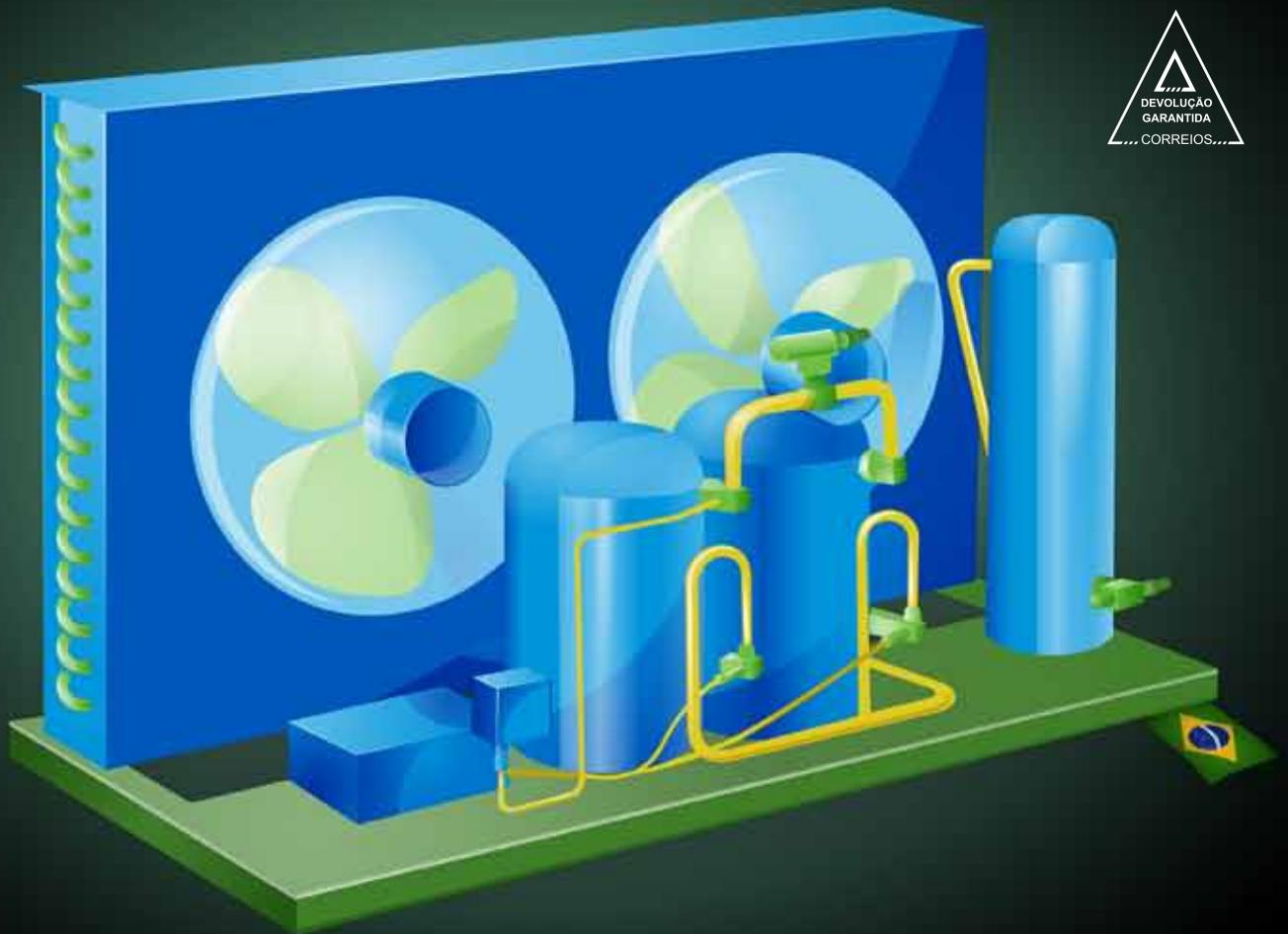


*Tecumseh*

**Impreso Especial**

9912245188/2009 - DR/SPI  
TECUMSEH DO BRASIL LTDA.

...CORREIOS...



## *Calidad Mundial en Brasil*

### **Alto Desempeño**

Tecumseh do Brasil amplía su oferta de productos en el mercado brasileño

### **Design racionalizado**

El nuevo compresor TA llega al mercado con el Sello Destaque Innovación Abrava

### **Comunicación Directa**

La revista Fic Frio alcanza su edición número 80



# Tecumseh presenta su nueva línea de productos con enfoque en la refrigeración comercial.

**UNIDADES CONDENSADORAS DE 1 A 12 HP.**

**ALTA EFICIENCIA**

**DURABLES Y SILENCIOSAS**

**VARIEDADE DE ACCESÓRIOS**

**GARANTIA ESTENDIDA DE FÁBRICA**



**Tecumseh**

# Editorial

Innovación, tecnología puntera y alto rendimiento son conceptos clave y de interés constante para Tecumseh.

En esta edición de Fic Frio, tendrá la oportunidad de comprobarlo a través de las secciones que tratan del lanzamiento de los nuevos compresores TA, de la producción de las unidades condensadoras para la línea comercial en su filial brasileña, así como también del rendimiento de los nuevos productos L'Unite Hermetique, introducidos recientemente en el mercado brasileño.

Pero como tecnología e innovación traen consigo mucha más fiabilidad y seguridad cuando se aúnan con tradición, en la presente edición número 80 de Fic Frio, también podrá encontrar una sección especial sobre la historia de la revista, creada con el fin de ser un canal de comunicación directo con el especialista en refrigeración.

Este mes la revista incluye una tabla de referencias cruzadas L'Unite Hermetique para coleccionistas.

Además de toda esta información, prueba de la calidad, tecnología y tradición que se conjugan en el proceso de fabricación de nuestros productos, podrá conocer más acerca de cómo la innovación puede transformarse en responsabilidad socio-ambiental, en la sección que habla del proyecto de refrigeración del pingüinario del Parque Ecológico de São Carlos.

¡Buena lectura!

## El equipo de Fic Frio

### ¿Quiere ver su carta publicada?

Envíenos sus dudas, sugerencias de reportajes, elogios y críticas; sólo así podremos conocerle mejor y lograr que Fic Frio tenga su "cara".

#### Web:

www.ficfrio.com.br  
www.tecumseh.com

#### Email:

ficfrio@tecumseh.com

#### Envíos postales a:

Tecumseh - Fic Frio  
Rua Ray Wesley Herrick 700  
Jardim Jockey Club  
13.565-090 São Carlos - SP  
Brasil

#### Tel.:

Lucileine Longo:  
(16) 3363-7185

Guilherme Paiva:  
(16) 3363-7022

João Carlos Alves Pinto:  
(16) 3363-7227

# Sumario

## 4 Tecumseh cerca de usted

Fic Frio llega a su 80ª edición



## 6 Refrigeración Versátil

El Pingüinario del Parque Ecológico de São Carlos adopta la tecnología Tecumseh



## 8 Perfeccionamiento Técnico

L'Unite Hermetic trae consigo un alto rendimiento para el mercado brasileño



## 10 Sepa Más

Tecumseh Brasil comienza a producir unidades condensadoras para línea comercial



## 12 Tecnología

El compresor TA alía design racionalizado con un mejor rendimiento



## 15 Coleccione

Tabla de Aplicación - Tubos Capilares



### Fic Frio

Fic Frio es una publicación de Tecumseh do Brasil Ltda.

**Dirección:** Lucileine Longo, Guilherme Paiva, João Carlos Alves Pinto.

**Periodista responsable:** Areta Braga (MTb 38.005)

**Colaboran en esta edición:** Homero Busnello, Lucileine Longo, Marcelo Lima.

**Diseño gráfico y edición:** Frux Design.

**Distribución gratuita.** Las informaciones técnicas están sujetas a alteraciones sin previo aviso. Se prohíbe la reproducción total o parcial de los artículos sin autorización previa.

# Fic Frio alcanza su 80ª edición



Creada con el objetivo de acercar información útil para el día a día de los especialistas en refrigeración, la revista Fic Frio llega a su 80ª edición con el mismo ideal que dio origen a su publicación.

A lo largo de los años, los cambios se han limitado, principalmente, al diseño que se ha ido modernizando, y al número de páginas, que ha sido ampliado para atender la creciente demanda de información. En la actualidad, la revista cuenta con cerca de 16 páginas de contenido diverso, así como también con versiones

electrónicas, a las que se puede acceder a través de la web [www.ficfrio.com.br](http://www.ficfrio.com.br).

Las secciones de Fic Frio, que fueron pensadas para crear más cercanía entre la empresa y el lector, contienen noticias específicas tales como el lanzamiento de nuevos productos, eventos promovidos por Tecumseh, novedades y tendencias del sector.

Como la misión principal de la revista es transmitir contenido técnico de calidad, la publicación siempre trae

consigo una tabla de aplicación y referencia que puede ser coleccionada por los lectores, quienes así, siempre tendrán dicha información al alcance de las manos.

La primera edición de Fic Frio se publicó en enero de 1993. En aquella época, era un periódico de cuatro páginas, en dos colores. Hoy se ha convertido en una revista moderna y actual, en constante búsqueda por la conectividad con sus lectores.



# El Pingüinario

del Parque Ecológico de São Carlos adopta  
**la tecnología Tecumseh**



En un proyecto inédito en Brasil, el Parque Ecológico Dr. Antonio Teixeira Viana, de São Carlos, ha inaugurado recientemente un pingüinario que utiliza la tecnología de los productos Tecumseh para refrigerar el recinto y garantizar el bienestar de las aves.

Según Fernando Magnani, administrador del parque, los pingüinos que viven en zoológicos en Brasil normalmente son mantenidos en espacios climatizados con aire acondicionado, lo que conlleva una serie de problemas para los animales, pues necesitan una temperatura en torno a 15 °C y una humedad del aire relativa similar a la de una playa, lo que no se les proporciona con los equipamientos utilizados tradicionalmente.

**Los pingüinos que viven en zoológicos en Brasil normalmente son mantenidos en espacios climatizados con aire acondicionado, lo que conlleva una serie de problemas para los animales**





Satoshi Tokashiki y Luiz Schiavone, en la inauguración del pingüinario.

La solución encontrada por el equipo de Tecumseh, que donó los equipamientos y la instalación del sistema para garantizar las condiciones climáticas necesarias y el bienestar de 12 pingüinos de Magallanes, fue instalar un sistema de refrigeración controlado por 4 T-Control (equipamiento electrónico de monitorización remota).

Este equipamiento monitoriza la temperatura del ambiente accionando automáticamente las cuatro unidades condensadoras UTY4489SET que climatizan el ambiente. Otra ventaja del sistema es que permite la monitorización remota de los datos del ambiente, informando cuando hay problemas con alguno de los

equipamientos, así como también posibilita ajustes remotos de temperatura y del nivel de humedad del aire.

“El sistema fue pensado para garantizar el máximo control y seguridad, de modo que los T-Control también monitorizan la temperatura del aire, mientras que las cuatro unidades condensadoras trabajan con circuitos independientes para evitar la parada del sistema”, explica Luiz Schiavone, ingeniero de Tecumseh.

Un beneficio adicional del proyecto, que el director del parque resaltó, es la posibilidad de monitorizar la situación energética del local, tanto en lo que se refiere a consumo, como a variación de voltaje. “Gracias a estos datos, que están siendo recopilados por el sistema T-Control, hemos podido hacer un balance del voltaje interno, promoviendo la optimización de la carga energética necesaria para el buen funcionamiento del parque”, concluyó Fernando.



# L'Unite Hermetic trae consigo un alto rendimiento para el mercado brasileño

Tecumseh, especialista en refrigeración comercial, conocida a través de las marcas de sus productos L'Unite Hermetic, Silensys y Smen, está optimizando su oferta de productos y servicios en el mercado brasileño y latinoamericano. Desde finales del año pasado, la empresa está importando de su filial europea, que cuenta con una gran tradición en el área de refrigeración comercial, compresores de alto rendimiento de la marca L'Unite Hermetic.

Tras más de medio siglo trabajando junto a sus clientes en el desarrollo de compresores y unidades condensadoras, conocidos por su fiabilidad y solidez; la empresa disponibiliza productos con rendimientos comprobados, que cuentan con las certificaciones de calidad y desempeño de ASERCOM (Asociación Europea de Fabricantes de Compresores para

Refrigeración y Climatización) y de la NF (Performance Acústica) para emisión de ruidos. Además, todas las mediciones anunciadas en los productos cuentan con la garantía de COFRAC (Comité Francés de Acreditación).

“La empresa ha trabajado para que sus productos respeten a sus clientes y el medioambiente. Somos

precursores en la adaptación de toda la gama de productos para los nuevos fluidos refrigerantes como R134a, R404A, que protegen la capa de ozono, promoviendo la reducción del efecto invernadero. Estos productos, además cuentan con una baja emisión sonora”, explica el director de ventas, Marcelo Lima.

Según el director, los compresores de la marca L'Unite Hermetic, que están siendo suministrados por la unidad brasileña de la empresa para todo el continente latinoamericano, muestran unos excelentes resultados, con una alta capacidad frigorífica y un bajo consumo energético. "Destacamos que, cuando hablamos de rendimiento, es importante considerar, no sólo la potencia nominal de los equipamientos, sino también la capacidad frigorífica y el

consumo energético. Todos los datos de los equipamientos de Tecumseh son probados en laboratorios certificados", destaca Marcelo.

Entre los productos para altas, medias y bajas temperaturas de L'Unite Hermetic disponibles en Brasil, están los de las familias AJ, FH y AG. Todos pueden ser aplicados con R134a, R22, R404A y R507, con excelentes resultados.

## CALIDAD GARANTIZADA

Con el propósito de estar en sintonía con las mejores prácticas y tecnologías del sector, Tecumseh es miembro activo de ASERCOM, asociación que informa sobre los resultados y la seguridad de los productos y promueve acciones emprendidas por los fabricantes para proteger el medio ambiente, desde su fundación en el inicio de los años 90.

Además, la empresa se compromete a medir los resultados de sus productos, de conformidad con las normas aplicables más recientes.

**EM 13771-1:** usada para medir los rendimientos frigoríficos de los compresores herméticos en laboratorio propio certificado por COFRAC.

**EN 12900:** norma que define los puntos estándares de anuncio de potencias frigoríficas de los compresores, adecuándose a las necesidades de los clientes.

## Condiciones nominales CECOMAF

Aplicaciones	Evaporación	Ambiente	Temperatura de retorno	Condensación	Entrada de la válvula de expansión
Aire Acondicionado y Refrigeración Comercial (A/C - HBP y M/HBP)	+5 °C +41 °F	+32 °C +90 °F	+32 °C +90 °F	+55 °C +131 °F	+55 °C +131 °F
Doméstica (LBP)	-25 °C -14 °F	+32 °C +90 °F	+32 °C +90 °F	+55 °C +131 °F	+55 °C +131 °F

## Condiciones nominales - Tecumseh do Brasil/ Tecumseh Europa

Aplicaciones	Evaporación	Ambiente	Temperatura de retorno	Condensación	Entrada de la válvula de expansión
Refrigeración Comercial (LBP)	-23,3 °C -10 °F	+32 °C +90 °F	+32 °C +90 °F	+54,5 °C +130 °F	+32 °C +90 °F
Aire Acondicionado y Otras Aplicaciones (M/HBP - A/C)	+7,2 °C +45 °F	+35 °C +95 °F	11 K	+54,5 °C +130 °F	8,3 K

El líquido que deja el condensador se enfría dentro de los límites de la condensación de la Black Unit (2 K).

# Tecumseh do Brasil comienza a producir unidades condensadoras para línea comercial

Con el propósito de ampliar el portfolio de productos de la línea comercial disponibles para los mercados brasileño y americano, Tecumseh ha comenzado a producir en Brasil unidades condensadoras de entre 1 y 14 HP, adecuadas para la aplicación con R22, R404a y R507a.

Según Marcelo Lima, director de ventas en América Latina, los equipamientos de clase AJ, FH y AG, están siendo fabricados localmente desde abril, basándose en el exitoso proyecto de Tecumseh Europa, referencia en el segmento de refrigeración comercial.

“Estos equipamientos ofrecen excelentes resultados en aplicaciones de alta y media temperatura, aunque destacan especialmente en temperaturas bajas, por tratarse de ambientes críticos. Además, para América Latina, hemos hecho algunas mejoras en el proyecto para atender las especificidades de las altas temperaturas ambiente de la región”, afirma.

Mucho más compactas, las nuevas unidades condensadoras presentan un mejor rendimiento frigorífico, un bajo consumo energético y un bajo nivel de ruido. Además, cuentan con asistencia técnica local. “Disponemos de un equipo de calidad aquí en la fábrica que realiza el análisis para la concesión de garantía, lo que da a los clientes la seguridad de ser atendidos rápidamente”, destaca Marcelo.

En relación a calidad, es importante destacar que todas las unidades condensadoras de Tecumseh son probadas, según las normas internacionales de calidad que certifican los datos relativos a rendimiento frigorífico, consumo energético y nivel de ruido, que se presentan en los catálogos. “La intención es que los productos que estamos desarrollando en Brasil sean globales, pero aquí tenemos calorímetros certificados por Inmetro y otros recursos que nos permiten certificar localmente los productos”, explica Marcelo.



TAG-A



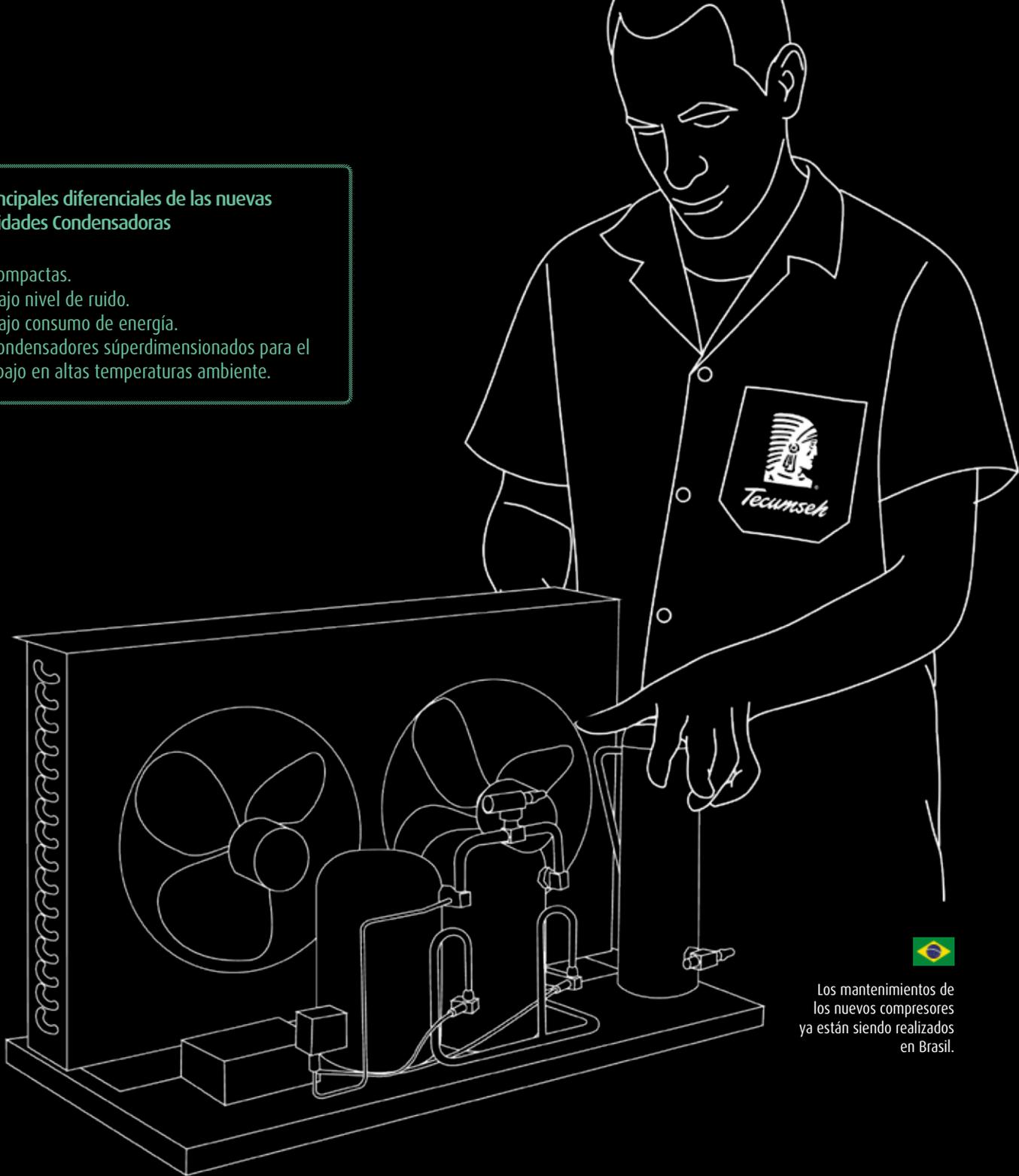
TAGD-B



TAGS-A3

### Principales diferencias de las nuevas Unidades Condensadoras

- Compactas.
- Bajo nivel de ruido.
- Bajo consumo de energía.
- Condensadores súperdimensionados para el trabajo en altas temperaturas ambiente.



Los mantenimientos de los nuevos compresores ya están siendo realizados en Brasil.



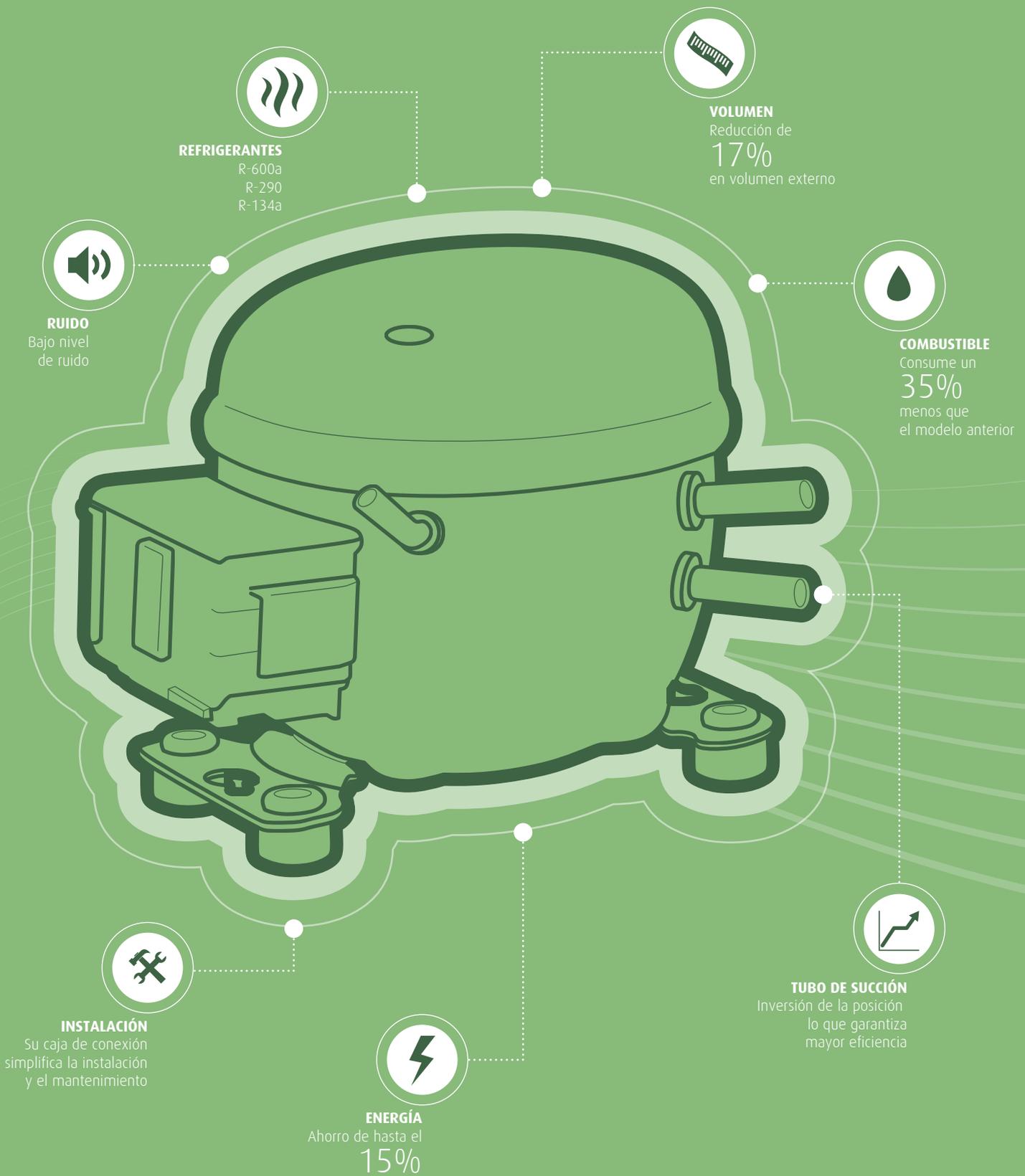
AJ

### PROYECTOS ESPECIALES

Tecumseh también está desarrollando un trabajo diferenciado junto a los clientes con proyectos de personalización de unidades condensadoras, por medio de las cuales se ofrecerán proyectos especiales a los clientes, adecuados a sus necesidades específicas de aplicaciones especiales.

### FUTUROS PROYECTOS

Según el director de ventas en América Latina, Marcelo Lima, los próximos años, Tecumseh do Brasil continuará invirtiendo en el desarrollo y en el lanzamiento de productos que satisfagan las necesidades del mercado de refrigeración comercial.



# El compresor TA aún a **design racionalizado** y **mejor rendimiento**

Lanzado mundialmente en la última Febrava, que tuvo lugar en septiembre de 2011, el nuevo compresor TA llegó al mercado ya con un reconocimiento de calidad. Gracias a su design, que conjuga la combinación perfecta de tamaño, peso y eficiencia; el producto, que atiende un abanico más extenso de aplicaciones que su antecesor, conquistó el Sello Destaque Innovación ABRAVA.

Ideal para aplicaciones en aparatos de las líneas doméstica y comercial leve, el TA ha sido proyectado para trabajar con los refrigerantes hidrocarburos "verdes" R600a y R290, sin embargo también puede utilizarse con el R134a.

Con design innovador, el TA presenta una reducción del 17% en volumen externo, en comparación con los modelos anteriores, con una expansión de la capacidad frigorífica, lo que le proporciona un ahorro de energía de entre el 10% y el 15%. Además, tiene un nivel de ruido bajo, utiliza un 35% menos de combustible que el modelo previo y en él se

facilita el uso de la caja de conexión para simplificar la instalación y el mantenimiento.

"El proyecto de este compresor fue totalmente desarrollado dentro del concepto de design racionalizado, que viene siendo aplicado por Tecumseh a nivel mundial con el objetivo de estandarizar las configuraciones externas para que el producto sea lo más estándar posible y llegue a una mayor gama de clientes. Las tensiones también se han estandarizado para reducir las configuraciones, aumentando así la velocidad de atendimento de pedidos, pues un mismo modelo

atiende lo que dos o tres atendían anteriormente", explica el Director Global de Producto de Tecumseh, Homero Busnello.

Otra gran novedad que presenta el equipamiento es que proporciona más eficiencia energética, gracias a la inversión de la posición del tubo de succión. En las versiones anteriores, se situaba cerca del tubo de proceso, mientras que en el TA, se sitúa inmediatamente encima del tubo de descarga. "Realizamos ese cambio tras comprobar, por medio de investigaciones, que así se garantiza una mayor eficiencia", destaca Homero.

## PLATAFORMA GLOBAL Y NUEVA NOMENCLATURA

El compresor TA es uno de los productos que está siendo desarrollado dentro del concepto de Plataforma Global, creado por Tecumseh para atender las diferentes regiones del mundo con una misma familia de productos.

Por medio de este concepto, la empresa está desarrollando nuevos equipamientos, probados a nivel mundial, que hacen frente a las demandas de nuevos gases menos agresivos para el medio ambiente, más eficiencia energética, bajo nivel de ruido y más competitividad. La fabricación del TA en la unidad brasileña comenzó a finales del año pasado, con el objetivo de atender al mercado nacional y también de los demás países del continente americano. "Ya iniciamos el proceso de homologación de producto en Estados Unidos, para poder atender también dicho mercado", afirma Homero.

Como parte de esa estrategia de Plataforma Global, la nomenclatura de los productos también está siendo simplificada y globalizada. La identificación de los equipamientos desarrollados con ese concepto se realiza por modelo (familia, aplicación, capacidad frigorífica y gas refrigerante), voltaje, uso de condensador y motor; cómo es posible ver en el ejemplo de al lado.

### TA 1 360 Y - DS 1 A

FAMILIA

APLICACIÓN

Alta y baja rotación.

CAPACIDAD

El primer número indica el total de dígitos. Los restantes indican la capacidad en Btu/h a 60 Hz.

En el ejemplo: 600 Btu/h

REFRIGERANTE

Y: R134a

M: R600a

U: R290

GENERACIÓN #1

De tipo A, B o C.

CONDENSADOR DE MARCHA

1: Sin RC

2: RC opcional

3: Con RC

VOLTAJE

AA: 115V/60/1

AE: 230V/50/1

DS: 115-127V/60/1

ES: 220V/60/1

FS: 220V/50/1

FZ: 220-240V/50/1

GS: 220V/50-60/1



# Tabla de Referencia de Aplicación Tubos Capilares - Línea Comercial

Fluido Refrigerante	Referencia Comercial (HP)	Modelo Compresor	Modelo Unidad Condensadora	LM	Aplicación	Diámetro (pulgadas)	Longitud (metros)
R-134a	1/6	AZ0387YS	UAZ0387YS	UAZ430	MBP	0,032	2,5
	1/5	AZ0411YS	UAZ0411YS	UAZ440	MBP	0,036	2,7
	1/4	AZ0413YS	UAZ0413YS	UAZ445	HBP	0,042	1,8
					MBP	0,042	2,0
	1/3 +	TP1413YS	UTP1413YS	UTP103	LBP	0,036	2,5
	1/2	TP1415YS	UTP1415YS	TP105	LBP	0,036	2,5
	1/3	AE4430YS	UAE4430YS	UAE540	HBP	0,050	2,0
					MBP	0,042	3,0
	1/3 +	AE4440YS	UAE4440YS	UAE630	HBP	0,050	1,5
					MBP	0,042	1,5
	1/2	AE4448YS	UAE4448YS	UAE660	HBP	0,064	3,0
					MBP	0,050	3,0
1/2 +	TYA4466YES	UTYA4466YES	UTY301	HBP	0,064	1,8	
				MBP	0,050	2,0	
3/4	TYA4475YES	-	TY302	HBP	0,064	1,5	
				MBP	0,050	1,5	
1	TYA4489YES	UTYA4489YES	UTY303	HBP	0,064	1,0	
				MBP	0,064	3,0	
R-22	1/4	AE9415ES	UAE9415E	UAE162	HBP	0,050	3,0
					MBP	0,036	2,5
	1/3	AE9422ES	UAE9422E	UAE172	HBP	0,050	2,0
					MBP	0,042	3,0
	1/2	AE9430ES	UAE9430E	UAE182	HBP	0,050	1,5
					MBP	0,042	2,0
	1	TYA9455EES	UTY9455E	UTY201	HBP	0,064	1,5
					MBP	0,050	2,0
1 1/4	TYA9467EES	UTY9467EES	UTY202	HBP	0,064	1,5	
				MBP	0,064	1,0	
1 1/4 +	TYA9474EES	UTY9474E	UTY203	HBP	0,064	1,5	
				MBP	0,064	1,0	
R-404A	1/2	AE2411ZER	UAE2411ZER	UAE820	LBP	0,036	1,7
	1/2 +	AE2413ZFR	UAE2413ZFR	UAE823	LBP	0,036	1,5
	3/4	AEA2415ZES	UAE2415ZES	UAE825	LBP	0,042	2,5
	1	TYA2431ZES	UTY2431ZES	UTY411	LBP	0,050	2,6
	1 1/4	TYA2438ZES	UTY2438ZES	UTY412	LBP	0,050	2,0
	1 1/2	TYA2446ZES	UTY2446ZES	UTY413	LBP	0,050	1,5

TBL - 104 - 04/12

Referencias		
Aplicaciones	Temp. Evaporación	Temp. Condensación
LBP	-23,3 °C	54,4 °C
MBP	-6,7 °C	54,4 °C
HBP	7,2 °C	54,4 °C





# La más completa gama de compresores para variadas aplicaciones.

**APLICACIONES DOMESTICAS**

**AIRE CONDICIONADO**

**REFRIGERACIÓN COMERCIAL**

**REFRIGERACIÓN COMERCIAL LEVE**



TH



TY



RG



AW



*Tecumseh*