Fic Frio
Enero 2012 · Año 19 · nº 79

Tecumseh

versatilidad y nuevos desafíos

GENERACIÓN VERDE
Nuevo AE² fue proyectado para atender las exigencias de los clientes

ECONOMÍA Y PRACTICIDAD
Cambio de compresores reduce ruido y la cuenta de energía

Renace la Leyenda:

Presentamos el nuevo AE²: la próxima generación de compresor.
Esta es la nueva referencia del mercado de refrigeración y congeladores.

Potentes, silenciosas, económicas y duraderas.

Las unidades de condensación de Tecumseh, 1,5 a 13,5 HP, tiene un alto rendimiento y fácil instalación en el diseño personalizado para su aplicación. Contacte con nosostros y encontra lo mejor en el mercado.

Rua Ray Wesley Herrick, 700 - Jardim Jockey Club - São Carlos - SP CEP: 13565-090 - Fone: +55 16 3363-7000 / 3362-3000

Tecumseh

Editorial

Uno de los pensamientos seguidos constantemente por la Tecumseh puede ser sintetizado en el significado de la palabra versátil: *"que se mueve fácilmente; que está en movimiento; dispuesto al cambio, mutante, variable..."*. Es con este principio que la Tecumseh esta orientada y también proyectando acciones futuras para competir en el mercado mundial de refrigeración, buscando la excelencia tecnológica, en el atendimiento de sus clientes y con respecto al media ambiente.

En pleno mes de la Febrava, donde la Tecumseh participó con su stand B-59 presentando nuevos productos, servicios y tecnologías, la 79.ª edición de la Fic Frio aborda temas sobre sociedad educativas con el Senai, el lanzamiento de la nueva generación del compresor AE², además de la importancia y la correcta utilización de los blends (Mezclas). También es destaque la ventaja financiera referente a la transición del compresor TW para TS y más tablas de aplicación para los coleccionadores.

Conocerá también soluciones técnicas para combatir el pernicioso calentamiento global y reducir el costo mensual de las cuentas de energía eléctrica.

Al acompañar todo el contenido de esta edición, el lector vaya entender que la Tecumseh aspira nuevos desafíos manteniendo uno de sus principios primordiales que se nortea en el entrenamiento y la forma correcta de educar los futuros técnicos de refrigeración.

Buena lectura!

Equipo Fic Frio

Sumario

4 Tecumseh cerca de usted

Tecumseh con canales educativos conecta conocimiento

8 Refrigeración Versátil

Tecumseh Brasil amplia opciones para la Refrigeración Comercial

10 Tecnología

AE² evoluciona en los padrones de la tecnología verde

11 Perfeccionamiento Técnico

Blends (Mezclas): acción que reduce daños al medio ambiente

14 Sepa Más

Transición del compresor TW para el compresor TS aplica economía de 15%

15 Coleccione

Tabla de Aplicación – Unidades Condensadoras

Quiere ver su carta publicada?

Envíe sus dudas, sugerencias de reportajes, elogios y críticas; sólo así podremos conocerlo mejor y hacer con que el Fic Frio tenga su "cara".

E-mail:
ficfrio@tecumseh.com

Website:
www.ficfrio.com.br

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

Fono:
Lidiane Valeriano:
(16) 3363-7022

Lucileine Longo:
(16) 3363-7227

Expediente

Fic Frio es una publicación de la Tecumseh do Brasil Ltda.

Coordinación: João Carlos Alves Pinto, Lidiane Valeriano Y Lucileine Longo.
Periodista responsable: Adilson Féliz Fraga Júnior (MTB 32736)
Traducción: Amilton Tiossi
Colaboran en esta edición: Douglas Pereira, Heraldo J. Bregagnollo Jr., Homero Busnello, Marcelo Lima.
Proyecto gráfico y edición: Frux Design.

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

Tecumseh con canales educativos conecta conocimiento

Después de integrar el TCC del 1° semestre de 2011 del curso del curso Técnico de Refrigeración y Climatización de la Escola Senai "Oscar Rodrigues Alves" (Exclusivo en el País), La Tecumseh do Brasil está disponibilizando a los alumnos toda su línea de productos y herramientas, que servirán para los trabajos de cálculos, pruebas, análisis y evaluaciones técnicas. Esta Unidad tiene un laboratorio de refrigeración comercial que abarca balcones frigoríficos horizontales y verticales, islas de enfriamiento y congelados y cámaras frigoríficas. Esta sociedad pretende insertar la marca Tecumseh como referencia de mercado, pues el alumno que aprende hoy será el profesional que comprará, distribuirá y manejará nuestros compresores en el futuro.

"El alumno que aprende hoy será el profesional que comprará, distribuirá y manejará nuestros compresores en el futuro."

Escuela Técnica SENAI.

Curso de Refrigeración: Compresores Tecumseh como herramienta de estudios.

En el mes de julio, la Tecumseh participó por la primera vez, de la Semana Tecnológica de Refrigeración y Climatización, en São Paulo, que está en su tercera edición. Con la presencia de un stand, los representantes de la empresa mostraron toda gama de productos, distribuyeron manuales técnicos, promoviendo también, mini-cursos, palestras y workshops. Con registro aproximado de 400 visitantes, alumnos, profesores y demás interesados tuvieron la oportunidad de conocer todas las líneas de compresores, del fraccionario al rotativo con corriente continua (Masterflux), donde también fueron expuestos los modernos modelos TY.

La importancia de este evento fue demostrar al técnico de refrigeración, distribuidor y el consumidor final la calidad del "design" y el proceso industrial de la unidad brasileña.

SEMBRANDO INFORMACIONES:
Con el apoyo de los institutos de enseñanza técnica y distribuidores, la Tecumseh ofrece palestras de capacitación técnica, que ya fueron difundidas en varios países latinoamericanos, entre estos: Argentina, Paraguay, Uruguay, Colombia, Venezuela, Chile, Perú, Ecuador, Honduras, entre otros. En el año de 2011 fue contabilizada la participación de 1.500 técnicos y estudiantes. Para el 2012 está siendo planeada una amplia estructura para envolver más de 3.000 participantes. Con aproximadamente 3 horas, el seminario engloba un video institucional de la empresa, detalla informaciones generales del compresor, además de las recomendaciones técnicas de aplicación, componentes eléctricos, fluidos refrigerantes y atributos tecnológicos. "Después de participar de este entrenamiento, el técnico de refrigeración adquiere una capacidad de seleccionar nuestros productos dentro de las especificaciones orientadas por la Tecumseh y necesarias para un trabajo confiable", explican los ingenieros de Aplicación Heraldo Bregagnollo Jr. y Douglas Pereira.

Douglas Pereira
Ingeniero de Aplicación
America Latina y
Norte America

Heraldo J. Bregagnollo Jr.
Ingeniero de Aplicación
MERCOSUR y África

Marca Tecumseh atrae más de 400 visitantes.

Curso de Refrigeración: Compresores Tecumseh como herramienta de estudios.

Tecumseh en Acción: Proyección de entrenar alrededor de 2500 técnicos de refrigeración en 2012.

Fotos: Archivo Tecumseh

TA
GREEN TECHNOLOGY
R134a
AE2

Soluciones inteligentes
y premiadas

DISTINCIÓN POR LA INNOVACIÓN FEBRAVA2011

La Tecumseh se destaca en la mayor feria de refrigeración de América Latina y recibe seis sellos de destaque por productos innovadores.

La FEBRAVA, el mayor evento de refrigeración de América Latina, fue palco de la presentación y premiación de seis lanzamientos de la Tecumseh do Brasil.

En una solemnidad posterior a la inauguración de la feria, la ABRAVA (Asociación Brasileña de Refrigeración, Aire Acondicionado, Ventilación y Calefacción) condecoró a la Tecumseh con el SELLO ABRAVA DESTAQUE INNOVACIÓN por seis de sus nuevos productos y soluciones en aplicaciones inteligentes en los segmentos de refrigeración, control y monitoreo.

Entre los principales destaques estaba el lanzamiento mundial del novísimo compresor TA, que alineado con las exigencias por menor consumo de energía, es referencia en la nueva generación de compresores especialmente desarrollados para aplicaciones globales en refrigeración doméstica y comercial leve.

También fueron premiados los compresores VE (compresor de velocidad variable), los compresores AE², Cascade DC (que funciona con corriente continua), el sistema de gestión y control remoto T-Control Mobile y el compresor Sierra que estaban expuestos y aplicados en el vehículo eléctrico de la CPFL Energía.

Entre las novedades de la empresa en la feria también estaban los productos L'Unite Hermetique que la empresa pasa a comercializar este año, atendiendo a toda la gama de productos para refrigeración de 1,5 a 13,5 HP.

Los nuevos productos atienden las exigencias globales y crean una nueva perspectiva de sostenibilidad y economía de energía en el mercado mundial

UNA VIDA DEDICADA A LA REFRIGERACIÓN Y CONFORTO TÉRMICO:

La Tecumseh do Brasil, localizada en São Carlos-SP hace más de 35 años, es una filial de la Tecumseh Products Company que actúa hace más de 75 años en el ramo de refrigeración y conforto térmico.

Toda el equipo de Tecumseh recibió con alegría el reconocimiento por los resultados obtenidos por sus investigaciones e inversiones realizadas. Los nuevos productos fueron desarrollados por equipos multinacionales, que utilizaron herramientas, técnicas de "design" y estudios de simulación que poseen el estado de la arte en tecnología. Además de la experiencia acumulada durante años para crear nuevos parámetros aplicados en productos más eficientes, económicos, inteligentes y de menor impacto ambiental.

La Tecumseh Brasil amplia las opciones

Reconocida en el mercado latinoamericano como excelente fabricante de compresores herméticos para refrigeración doméstica (refrigeradores y freezers), la Tecumseh do Brasil está realizando un detallado planeamiento estratégico trazado en 2009, con la finalidad de extender su gama de productos para el segmento de la refrigeración comercial de alta, media y baja temperaturas. "Como constituimos un portentoso conglomerado mundial, fuimos a buscar en nuestras similares, el complemento de nuestro portafolio", explica el gerente de Ventas, Marcelo Lima.

La unidad brasileña importa compresores de las familias Scroll (Estados Unidos) y L'Unite Hermetique (Francia), cuyos padrones de excelencia son identificados por su alta eficiencia, confiabilidad tecnológica y calidad operacional. Visando atender a los clientes con riqueza de informaciones, fue montada una amplia estructura de soporte, englobando: equipo de ventas, red de representantes, ingeniería de aplicación, asistencia técnica y política de garantía. "Preparamos un efectivo entrenamiento, donde enseñamos a los comerciantes, que un buen proyecto de refrigeración reduce el consumo de energía, aumenta la capacidad frigorífica y produce el menor ruido posible", observa el gerente Lima.

MENÚ VARIADO: Además de producir compresores y unidades condensadoras fraccionarias para refrigeración doméstica, importando las familias Scroll y L'Unite para los clientes de refrigeración comercial, la Tecumseh do Brasil montará a partir de octubre de este año; unidades condensadoras de 1,5 HP hasta 13,5 HP utilizando los modelos americanos y franceses. "Para el 2012 estamos preparando la fabricación de mini-centrales frigoríficas, compuestas de dos a tres compresores, destinados a pequeñas tiendas, supermercados, almacenes y aplicaciones diversas", destaca Lima.

Marcelo Lima
Gerente de Ventas
Refrigeración Comercial
Brasil y America del Sur

para **refrigeración comercial**

L'Unite Hermetique

Sus aplicaciones son realizadas en procesos de baja temperatura, donde su capacidad frigorífica permite un mejor rendimiento técnico, proporcionando así, un menor nivel de ruido y consecuentemente una mayor vida útil del equipamiento. Es recomendado para islas de congelados, máquinas de helados, fabricadoras de hielo, cámaras de conservación térmica, túneles de congelamiento y otros sistemas polares.

Scroll

Desarrollado con el objetivo tecnológico de ser el más silencioso, económico, confiable y robusto del mercado. Es adecuado para cualquier aplicación, desde pequeñas a grandes instalaciones, enfrentando los desafíos más complejos. Su estructura simple, leve y compacta proporciona un montaje sencillo, integración y mantenimiento.

Refrigeración Comercial

AE² evoluciona en los padrones de la tecnología verde

Hace más de 50 años, la Tecumseh lidera el mercado mundial de compresores comerciales con la popular línea AE, que en febrero de este año, fue lanzada en su segunda generación. Al desarrollar el AE², los ingenieros de desarrollo de producto lograron atender las principales exigencias de los clientes, agregando menor consumo de energía y el uso del gas refrigerante con bajo GWP (Potencial de Aumento de temperatura Global). Este compresor ha sido proyectado para ser producido en cualquier unidad de la empresa, pues fue desarrollado en una plataforma global.

Todo proceso de evolución del compresor AE2 fue planeado para desarrollar una refrigeración de estructura más eficiente, robusta y de bajo sonido. Inserido en el nuevo orden mundial, que se preocupa con el tema de la sostenibilidad, el AE2 contribuye para la redición del impacto en la camada de ozono, colaborando principalmente, con la reducción del aumento de temperatura global, debido al uso de los gases HC Hidrocarburos. Esta tecnología es compatible con los gases refrigerantes tradicionales, tales como R134a y R-404A, principalmente atiende a los gases hidrocarburos R-290 (Propano) y R-600a (Isobutano). Las primeras aplicaciones están siendo realizadas en refrigeradores de bebidas, freezers y máquinas de hielo.

Puntos de Excelencia del AE²

- 25% más eficiente, alcanzando aproximadamente 10,7 EER, dependiendo de la aplicación.
- Abarca una capacidad frigorífica 20% mayor que la de sus similares en plataforma semejante.
- Compacto, pero provee una capacidad semejante al compresor de mayor estructura.
- Utiliza 25% menos aceite perfeccionando la transferencia de calor.
- Menor vibración, lo que reduce la fatiga del equipamiento.

Homero Busnello
Gerente de Marketing

Blends: *acción* que reduce daños al medio ambiente

FIGURA:
Molécula del gas ozono

Aún siendo una mezcla de gases, los blends (fluidos refrigerantes) constituyen la mejor alternativa brasileña para combatir los CFCs, entre ellos, el R-12, que sufre restricciones de uso. Desde los años 20, el CFC es ampliamente utilizado en las unidades de aire acondicionado y otros enfriadores. Pero, según un acuerdo en el Protocolo de Montreal, la presencia de CFC debe ser extinguida a partir de 2010. Muchos países consiguieron emigrar para los fluidos naturales (NH_3, CO_2, y hidrocarbonatos), pero este proceso no se encuentra de forma accesible en el mercado Latinoamericano, debido a las dificultades de acceso y su alto costo.

La Tecumseh Brasil conduce una extensiva investigación, con innumerables pruebas de evaluación para definir la mejor utilización de las mezclas. La empresa elabora boletines frecuentes para ingenieros y técnicos de refrigeración, con la intención de informar todas las características técnicas y propiedades físicas que deben ser consideradas, entre estas: el manoseo, el procesamiento, la aplicación y la reoperación (retrofit) de los sistemas con estos nuevos refrigerantes.

DAÑOS AMBIENTALES:

El **ozono** es un gas cuyas moléculas son compuestas por tres átomos de oxigeno (O_3). Podemos encontrar este elemento tanto en la estratosfera terrestre como a nivel del suelo. El O_3 de la estratosfera es considerado "benéfico", pues evita que la radiación ultravioleta (UV) alcance la superficie del planeta. El O_3 producido industrialmente, como el R-12, es tóxico en razón de sus fuertes propiedades oxidantes, perjudicando plantaciones, árboles y todo tipo de vegetación. Su compuesto también disminuye sensiblemente, la retirada de dióxido de carbono de la atmósfera.

Los datos de la tabla siguiente se refieren a las Características Ambientales, demostrando como variados tipos de **fluidos refrigerantes** se comportan en relación a la agresión al medio ambiente, siendo dimensionadas a través de los cálculos de **ODP (Potencial de Destrucción del Ozono)** e de **GWP (Potencial de Aumento de Temperatura Global)**.

Fluido	ODP	GWP (100 años ITH)
R-12 (*)	1,000	8500
R-134a	0,000	1300
R-290	0,000	3,3
R-600a	0,000	11
R-401a	0,030	970
R-401b	0,035	1060
R-409a	0,050	1290

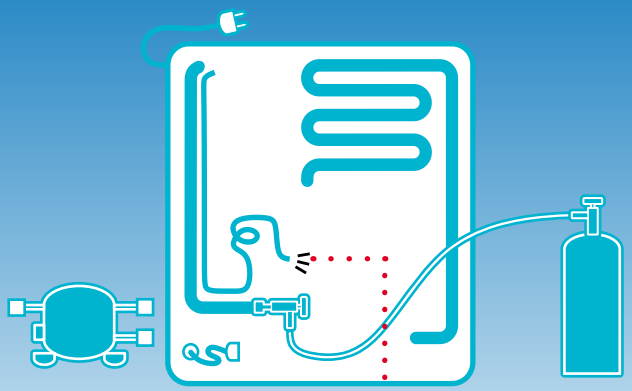
(*) Debido a los altos niveles de ODP y GWP, su producción fue extinguida.
Fuente: Ing. João Pimenta – LaAR Laboratório de Aire Acondicionado y Refrigeración – Departamento de Ingeniería Mecánica – Facultad de Tecnología – UnB Universidad de Brasilia.

Cambio meticuloso

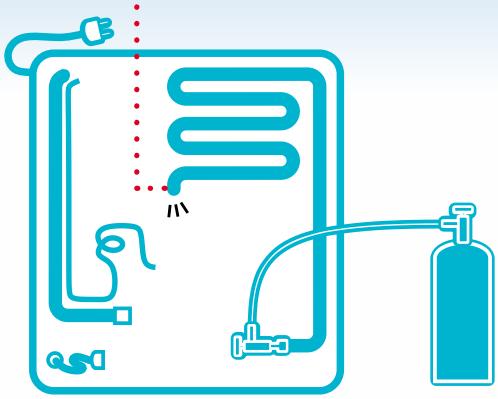
Los blends (mezclas) para sustituir el R-12 necesitan un profundo análisis técnico que evalúe diversos aspectos. En el proceso de carga, el fluido refrigerante es adicionado al sistema solamente en la fase liquida y el compresor debe permanecer apagado. Para la mayoría de los sistemas, la carga con blends (Mezclas) debe ser de 75% a 90% del peso de la carga original de R-12.

Los compresores Tecumseh desarrollados para la aplicación de fluido refrigerante R-134a presentan resultados satisfactorios cuando son sustituidos por los blends R-401a o R-401b. Para obtener una operación eficiente se debe utilizar una balanza de precisión o un cilindro graduado. No son recomendadas cargas por presión a través de manómetros, pues esta práctica no consigue medir si el sistema trabaja con falta o exceso de fluido refrigerante. Si ocurre alguna contaminación del aceite por aumento de humedad (originales R134a), el compresor debe ser inutilizado.

Los blends R404a y R507 son alternativos al R502. Estos dos fluidos refrigerantes no son los sustitutos inmediatos, pues presentan diferencias significativas entre si. El 404a y el R507 son dos misturas por lo tanto. su carga debe ser efectuada en la fase liquida. Cualquier compresor Tecumseh con la letra "Z" en su código de identificación de modelo puede utilizar uno de estos blends.



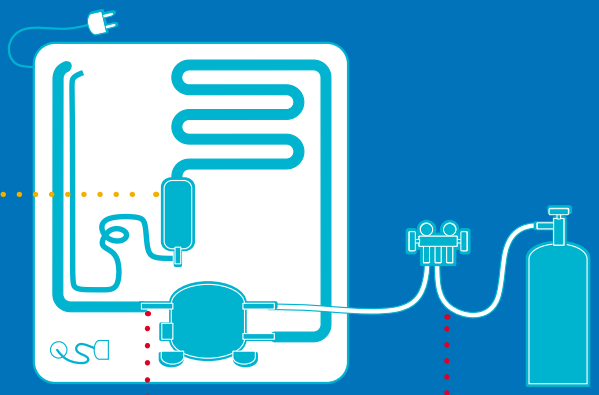
1ª etapa: Al retirar un compresor defectuoso (quemado) se debe efectuar una limpieza en las tuberías con presión de nitrógeno en los dos sentidos;



Douglas Pereira
Ingeniero de Aplicación
America Latina y
Norte America

Heraldo J. Bregagnollo Jr.
Ingeniero de Aplicación
MERCOSUR y África

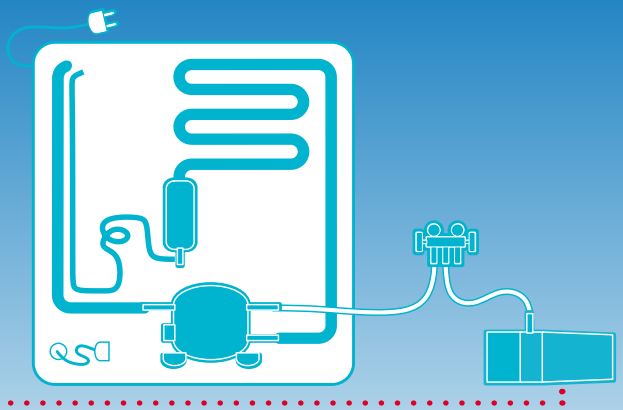
2ª etapa: Se debe sustituir el filtro secador.



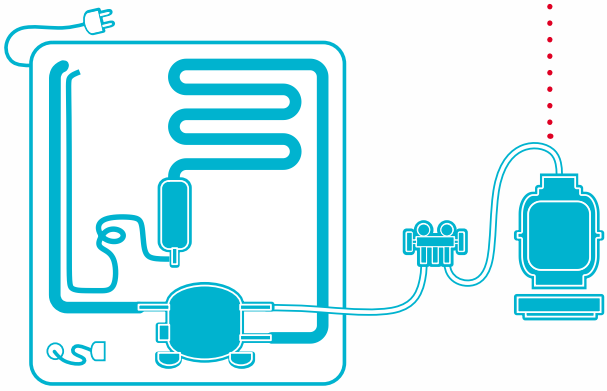
3ª etapa: Efectuar el proceso de brazaje del compresor y filtro secador con presencia de (2 psig) nitrógeno en la tubería, evitando el óxido de cobre.

4ª etapa: Teste de estanqueidad (pérdidas) del sistema con presión máxima de 150 psig.

5ª etapa: Utilizar la bomba de vacío y monitorear el sistema para que se alcance un vacío de hasta 200 micrones de Hg.



6ª etapa: Cargar el sistema con blend (fase liquida), utilizando balanza de precisión, variando de 10% a 15% menos que la carga original.



7ª etapa: Ajustar sobrecalentamiento a través de la carga en sistemas comerciales, en media adoptar el valor máximo de 20º C.

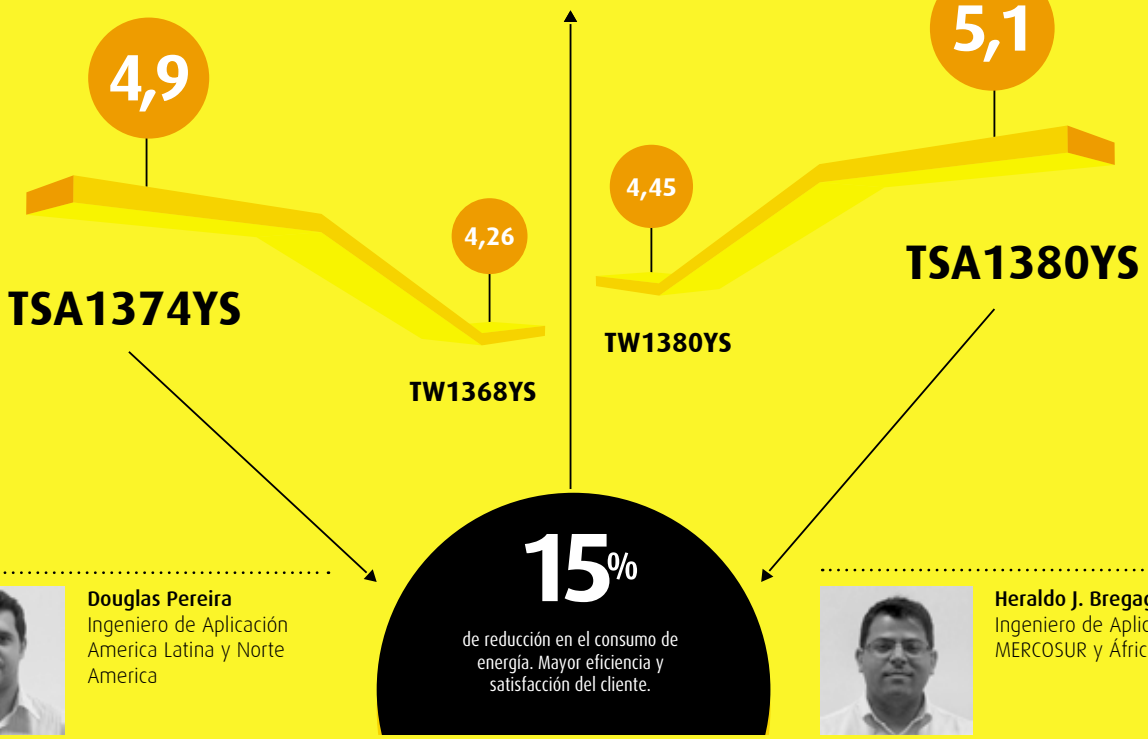
Transición del compresor TW para el compresor TS aplica **economia de 15%**

Esta **nueva familia** de compresores agrega un bajo nivel de ruido, bajo consumo de energía y un alto desempeño, además de mantener su forma robusta.

La plataforma de compresores TS ha sido desarrollada para ser aplicada en Baja Presión de Evaporación (LBP), abarcando aplicaciones domésticas y comerciales.

Al ser producido por la Tecumseh do Brasil, a partir del año 2007, este modelo estaba disponible, apenas, para los fabricantes de refrigeradores. Actualmente puede ser adquirido por todo el segmento del sector de Refrigeración. Además de su avance e innovación tecnológica, la familia TS es considerada ecológica, pues reduce el consumo de energía del equipamiento en torno de 15% (acompañe los gráficos). Debido a las innumerables ventajas de utilizar esta nueva familia, la Tecumseh recomienda que sea realizada la sustitución de los compresores de la familia TW para los nuevos compresores TS.

HP	Compresor	ERR Btu/Wh
1/8	THG1340YS	4,25
1/6	THG1352YS	4,40
1/5	THG1358YS	4,41
1/5+	TW1368YS	4,26
	TSA1374YS	4,90
1/4	TW1380YS	4,45
	TSA1380YS	5,10
	TPH1380YS	5,00



Douglas Pereira
Ingeniero de Aplicación
America Latina y Norte America

Heraldo J. Bregagnollo Jr.
Ingeniero de Aplicación
MERCOSUR y África

Tabla de Aplicación

Compresores M-HBP

Gas Refrigerante	Modelo del Compresor	Listado de Materiales	Referencia Comercial	Desplazamiento (cm³/ver)	50 Hz (ASHRAE) Capacidad Frigorífica 7.2ºC (45ºF) [W]	50 Hz (ASHRAE) C.O.P. [W/W]	60 Hz (ASHRAE) Capacidad Frigorífica 7.2ºC (45ºF) [BTU/Wh]	60 Hz (ASHRAE) EER [BTU/Wh]
R-134a	AZ0368Y	AZ415	1/8	3,40	333	1,19	1346	6,11
	AZ0374Y	AZ420	1/8	3,60	361	2,01	1403	6,61
	TPA9411Y	TP128	1/6	5,65	-	-	2529	8,07
	AEA3417Y	AE520	1/5	5,67	451	2,01	1960	6,53
	AZ0411Y	AZ440	1/5	5,59	547	1,41	2228	6,94
	AZ0413Y	AZ445	1/4	5,91	624	1,34	2522	6,88
	AE3425Y	-	1/4	6,69	-	-	2800	8,31
	(*) AE3425Y	AE530	1/4	7,57	674	1,95	2740	6,70
	AE4425Y	AE533	1/4	7,57	673	2,04	2740	6,43
	TPA9413Y	TP125	1/4	6,53	-	-	2969	7,45
	AE4430Y	-	1/4	8,02	826	2,46	3400	8,21
	(*) AE4430Y	AE540	1/3	8,85	797	2,03	3200	6,43
	TPA9415Y	TP126	1/3	7,28	796	2,38	3203	7,31
	TPA9417Y	TP127	1/3	8,37	906	2,32	3709	7,47
	TPA9419Y	TP118	1/3+	9,76	988	2,35	3934	7,63
	AE3440Y	AE635	1/3+	12,04	1054	2,00	4200	6,36
	AE4440Y	-	1/3	10,33	1069	2,39	4350	7,91
	(*) AE4440Y	AE630	1/3+	12,04	1055	2,00	4200	6,36
	TPA9421Y	TP119	1/2	10,87	1152	2,38	4383	7,70
	AE4448Y	AE660	1/2	14,17	1231	1,82	4900	6,43
	TPA9423Y	TP117	1/2	12,48	1334	2,37	5151	7,97
	TYA4452Y	TY300	1/2	16,00	1391	2,10	5566	7,42
	TYA4466Y	TY301	2/3	18,80	1729	2,04	6983	7,69
	TYA4475Y	TY302	3/4	22,30	2080	2,52	8096	7,21
	TYA4489Y	TY303	7/8	26,00	2403	2,45	9513	7,39
R-22	AE9411E	AE142	1/5	4,04	544	1,90	-	-
	AE9415E	AE162	1/3	5,67	794	1,97	3251	7,27
	AE9422E	AE172	1/3	7,57	1076	1,95	4590	6,78
	AE9430E	AE182	1/2+	8,85	1283	2,01	5259	7,06
	AE9440E	AE192	2/3	12,04	1625	1,88	-	-
	TYA9448E	TY200	7/8	16,00	2022	1,68	7009	5,65
	TYA9455E	TY201	1	18,80	2413	1,68	8986	5,75
	TYA9467E	TY202	1'1/4	22,30	2896	1,94	10787	6,64
	TYA9474E	TY203	1'1/2	26,00	3387	1,89	12581	6,46
R-12 Blend	AE4425A	AE173	1/4	7,57	635	1,93	2600	5,98
	AE4430A	AE155	1/3	8,85	756	1,88	3100	6,39
	AE4440A	AE234	1/3+	12,04	1026	1,94	4100	6,21
	AE4448A	AE256	1/2	14,17	1172	1,79	4800	6,00
	AKM19A	AK619	2/3	18,80	1524	1,87	6100	6,70
	AKM22A	AK622	3/4	22,30	1621	1,21	7500	6,64
	AKM26A	AK626	7/8	26,00	2227	2,07	8900	7,24
R-404A	AE9415Z	AE570	1/3	5,67	891	2,09	3383	5,75
	AE9422Z	AE590	1/2+	7,57	1283	2,14	-	-
	AEA9430Z	AE420	2/3	10,10	1592	2,14	-	-
	TYA9456Z	TY401	1	18,80	2608	1,98	-	-
	TYA9472Z	TY402	1'1/4	22,30	3223	2,10	-	-
	TYA9486Z	TY403	1'1/2	26,00	3604	2,04	-	-

Tecumseh

TBL - 100 - 12/11

Compresores LBP

Gas Refrigerante	Modelo del Compresor	Listado de Materiales	Referencia Comercial	Desplazamiento (cm³/ver)	50 Hz (ASHRAE)		60 Hz (ASHRAE)	
					Capacidad Frigorífica -23,3ºC (-10ºF) [W]	C.O.P. [W/W]	Capacidad Frigorífica -23,3ºC (-10ºF) [BTU/Wh]	EER [BTU/Wh]
R-134a	THB1324Y	TH324	1/14	2,72	62	0,93	250	3,47
	THG1330Y	TH261	1/10+	3,14	84	1,10	320	4,00
	THG1335Y	TH251	1/8	3,40	92	1,12	370	4,11
	THG1340Y	TH201	1/8+	3,79	104	1,21	425	4,25
	THG1346Y	TH211	1/6	4,23	117	1,12	475	4,20
	THG1352Y	TH221	1/6+	5,01	135	1,20	525	4,37
	THG1358Y	TH231	1/5	5,60	154	1,17	600	4,17
	THG1365Y	TH241	1/5	5,90	167	1,16	640	4,27
	TSB1355Y	TS304	1/5	4,59	140	1,61	610	5,42
	TSB1360Y	TS305	1/5	5,23	149	1,53	640	5,11
	TPH1380Y	TP152	1/5+	6,53	204	1,40	880	5,18
	THG1374Y	TH271	1/4	6,95	192	1,28	760	4,20
	TSB1374Y	TS306	1/4	5,65	167	1,37	700	5,04
	TSB1380Y	TS307	1/4	6,53	191	1,49	820	5,36
	TSB1390Y	TS308	1/3	7,28	215	1,35	930	5,10
	TPH1410Y	TP154	1/3	8,37	270	1,40	1100	4,66
	TPH1413Y	TP155	1/3+	10,86	315	1,29	1275	4,65
	TPH1415Y	TP156	1/2	12,52	363	1,34	1450	4,75
R-600a	AZA1330M	AZ526	1/10	5,59	91	1,00	310	3,83
	TSB1335M	TS406	1/8	5,65	91	1,65	365	5,02
	THG1345M	TH671	1/8+	6,96	108	1,12	430	4,39
	TSB1340M	TS404	1/7	6,53	111	1,59	410	5,07
	TSB1345M	TS407	1/6	7,28	123	1,58	500	5,21
	THG1355M	TH681	1/5	8,20	138	1,35	-	-
	TSB1355M	TS408	1/5	8,36	141	1,65	580	5,69
	TSB1360M	TS409	1/5	9,32	167	1,58	675	5,87
	TSB1365M	TS410	1/4	9,98	179	1,50	725	5,53
	TSB1370M	TS411	1/4	10,87	189	1,58	750	5,64
	TSB1380M	TS412	1/4	11,69	202	1,52	800	5,56
R-12 Blend	AZ1328D	AZ225	1/10	2,95	73	1,02	280	3,26
	AZ1335D	AZ223	1/8	3,60	91	1,05	360	3,45
	AZ1340D	AZ222	1/8+	4,00	105	1,05	410	3,42
	AE1343A	AE130	1/6	5,47	114	0,81	450	2,90
	AZ1355D	AZ226	1/6+	5,58	139	1,07	550	3,46
	AZ1360D	AZ245	1/5	5,91	158	1,01	620	3,30
	AE1360A	AE140	1/5	7,55	164	0,90	650	3,51
	AE1370V	AE444	1/4	6,90	185	1,13	740	3,96
	AE1380A	AE150	1/4	8,85	199	0,90	820	3,43
	AE1390V	AE455	1/4+	8,09	220	1,23	880	4,17
	AE1410V	AE466	1/3	9,41	259	1,10	1060	4,14
	AE2410A	AE235	1/3	12,04	155	1,11	1050	3,33
	AE2413A	AE255	1/3+	14,17	325	1,07	1330	3,53
	AE2415A	AE334	1/2	16,08	384	1,08	1525	3,72
R-404A	AEA2411Z	AE820	1/3	8,09	274	0,75	1600	3,81
	AEA2413Z	AE823	1/3+	10,10	437	1,16	1760	3,61
	AEA2415Z	AE825	1/2+	12,54	542	1,14	2220	3,92
	TYA2431Z	TY411	1	18,80	771	1,17	3150	3,80
	TYA2438Z	TY412	1'1/4	22,33	930	1,25	3700	4,04
	TYA2446Z	TY413	1'1/3	26,00	1166	1,26	4775	4,15