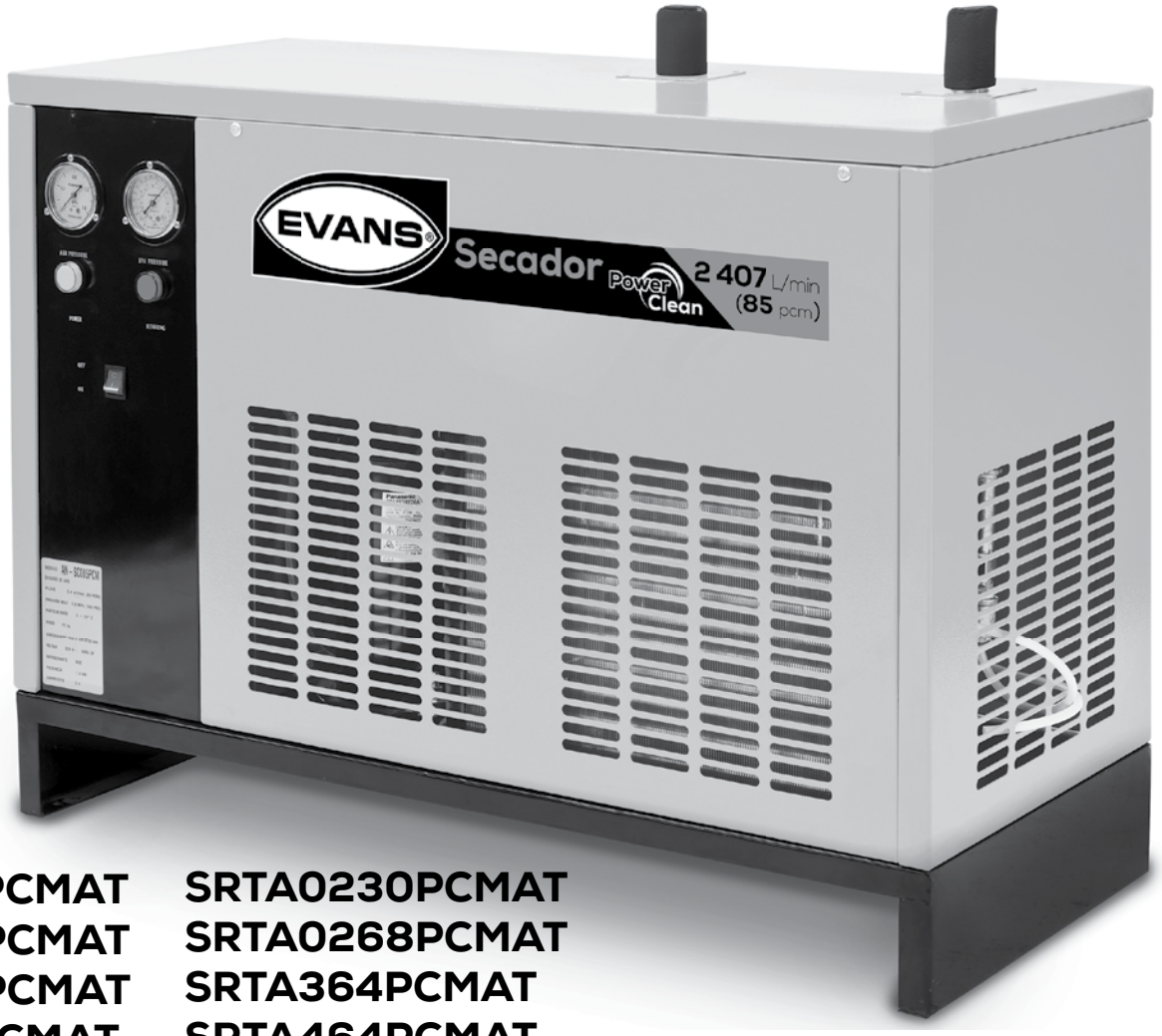
Secador de aire por refrigeración alta temperatura



Modelos:

SRTA025PCMAT
SRTA043PCMAT
SRTA064PCMAT
SRTA134PCMAT
SRTA0230PCMAT
SRTA0268PCMAT
SRTA364PCMAT
SRTA464PCMAT

MANUAL DE PROPIETARIO

ANTES DE USAR SU EQUIPO LEA SU MANUAL DE PROPIETARIO

ver.1219

IMPORTANTE

Le agradecemos su preferencia y esperamos seguir teniendo el gusto de atenderle en el futuro.
Este manual viene con su equipo y contiene información importante para la instalación, operación y mantenimiento del mismo.
Es muy importante que se tome el tiempo para leerlo detenidamente antes de iniciar su instalación y operación y guardarlo en un lugar seguro para referencias posteriores.
Atentamente
EVANS®

INSTRUCCIÓN

Este símbolo aparece en todas las instrucciones de seguridad personal y del equipo.

Este símbolo aparece en donde existe riesgo de descarga eléctrica.

INFORMACION DE SEGURIDAD

Este equipo ha sido categorizado como un recipiente sujeto a presión, por lo tanto, la presión máxima de este equipo no debe exceder el límite indicado en la placa de datos.

Antes de dar mantenimiento al equipo o hacer un cambio de partes, le pedimos desfogar el compresor.

El secador por refrigeración no cíclico EVANS® funciona con electricidad, por lo que se recomienda instalarlo de acuerdo a las normas eléctricas nacionales o locales, lejos de zonas peligrosas y mantenerlo desconectado al momento en el que se le dé un mantenimiento eléctrico, para prevenir accidentes.

El producto no debe de ser instalado en la intemperie o en el exterior (sin importar si tiene alguna protección o no) ya que los componentes eléctricos y las unidades de control pueden dañarse.

Nunca apague el equipo si la temperatura ambiente externa es menor a 0°C debido a que pueden ocurrir daños permanentes al secador debido a la congelación del condensador. Abra la purga del condensador para drenar el agua enfriada al apagar el secador.

El producto está diseñado para utilizarse con aire comprimido medio únicamente. No aplica su uso para secado de gas ya sea corrosivo, inflamable explosivo o cualquier otro tipo de aire o gas.

En caso de daño o fallas en el cordón de alimentación no puede ser reparado por el usuario, debe ser reemplazado por un especialista o un centro de servicio autorizado EVANS®.

Este equipo no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimientos, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del equipo por una persona responsable de su seguridad.
Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen el equipo como juguete.

CONTENIDOS DE MANUAL

Datos relevantes para la operación, instalación eléctrica y neumática, datos técnicos, mantenimiento, reparación de partes y solución de fallas de los secadores de aire por refrigeración cíclicos.

OPERACIÓN

INSPECCIÓN DE PRODUCTO

Todos nuestros secadores de aire comprimido están sujetos a estrictas inspecciones finales antes de la entrega. Para un funcionamiento seguro y estable de la máquina, lea atentamente este manual.

FUNCIÓN DEL PRODUCTO

El secador de aire por refrigeración no cíclico reduce la humedad en el aire a través de un proceso de enfriamiento del aire comprimido. Durante este proceso, el vapor del agua se condensa a líquido y dicho líquido es separado del aire a través de un separador y drenado a través de una purga automática de condensados. Cuando el aire comprimido fluye a través del sistema, el agua no va a existir mientras el aire se mantenga por debajo de la temperatura del punto de rocío.

El secador también tiene como una función adicional de filtrar partículas sólidas por encima de 3 µm contenidas en el aire comprimido

PRINCIPIO DE OPERACIÓN DEL SECADOR DE AIRE POR REFRIGERACIÓN NO CÍCLICO

El aire comprimido que sale del compresor con vapor saturado ingresa en el secador de refrigeración no cíclico mediante el pre-enfriador, donde se mezcla con el aire seco y frío contenido en el evaporador dentro de un intercambiador de calor de “aire-aire”. Este proceso disminuye la temperatura y la humedad del aire comprimido y mejora la eficiencia del sistema de enfriamiento mediante reducir la carga de calor del aire

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

El aire pre-enfriado entra al evaporador (también conocido como el contenedor de “aire-líquido”) y descarga el calor dentro del sistema de refrigeración (se enfría) mediante un intercambio de calor con el refrigerante. Después del intercambio de calor el aire es enfriado hasta la temperatura del punto de rocío, para después enviar el aire seco de regreso al intercambiador de calor de “aire-aire” para intercambiar el calor con el aire caliente comprimido que esta fluyendo al intercambiador.

PROCESO DE FLUJO

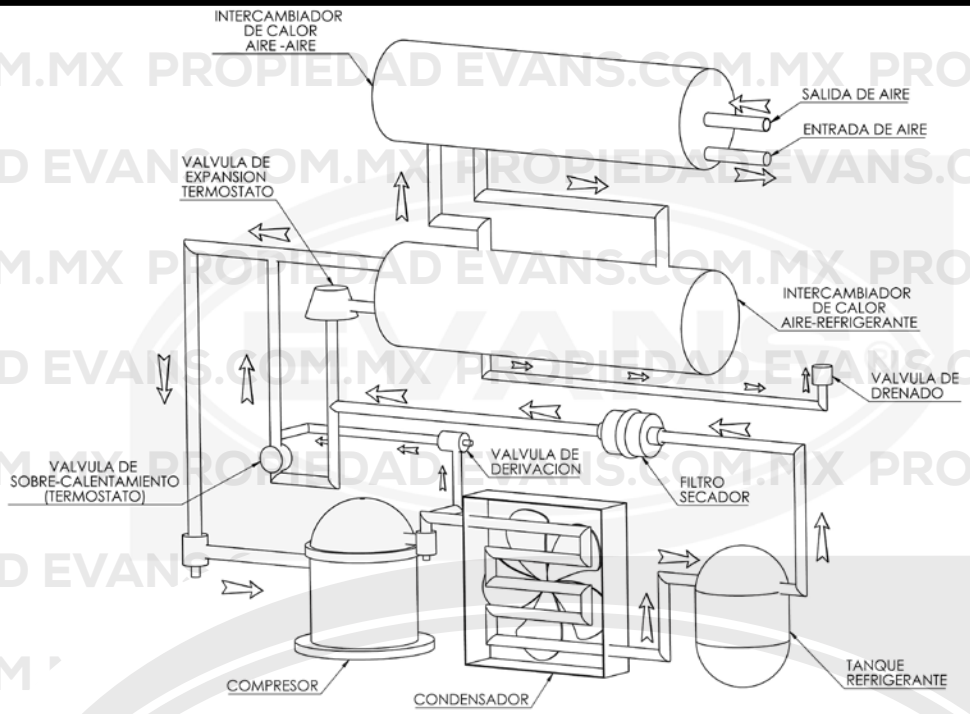


Diagrama de flujo de aire comprimido y refrigerante.

DESCRIPCIÓN DE PROCESO DE FLUJO

Flujo

1. Después de ser liberado por el compresor, el aire caliente fluye a través del enfriador, el tanque de gas y el regenerador de calor, donde el aire comprimido caliente se mezcla con el aire frio del evaporador produciendo un intercambio de calor..
2. El aire procesado sale del secador y es suministrado a la línea de aire comprimido, mientras que el aire caliente se regresa al evaporador después de ser enfriado y se encuentra con el refrigerante de la tubería del evaporador haciendo otro intercambio de calor.
3. El aire caliente se enfría a la temperatura del punto de rocío y el agua condensada se separa antes de ser drenado por la purga automática.
4. El aire frío ingresa al separador de “gas-líquido” y el agua es separada por segunda vez antes de que dicho aire frío haga un intercambio de calor con el aire caliente en el regenerador de calor.
5. Esto completa un ciclo de trabajo.

Arreglo de la línea refrigerante

1. El gas refrigerante que tiene alta presión y alta temperatura, proveniente de los flujos del compresor de refrigeración, fluye a través del separador de aceite el cual separa y recicla el aceite refrigerante desde el compresor, asegurando la refrigeración del aceite del compresor para la lubricación y después entra al condensador, el cual libera el calor y forma condensados.
2. El líquido refrigerante del condensador experimenta una caída de temperatura y una liberación de presión en el mecanismo de estrangulación antes de ingresar al filtro secador, en forma de una mezcla de gas y líquido.
3. El líquido avanza al evaporador donde se gasifica mediante hacer un intercambio de calor con el aire caliente que se encuentra dentro del evaporador.
4. Después de pasar por el evaporador, el refrigerante se gasifica por completo y entra en el compresor de refrigeración.

PARA PREVENIR QUE LA SUPERFICIE DEL EVAPORADOR DE CONGELACIÓN, LA TEMPERATURA DEL MISMO DEBE DE MANTENERSE POR ENCIMA DE LOS 0°C. POR LO TANTO LA TEMPERATURA DEL EVAPORADOR DEBE DE SER REGULADA Y CONTROLADA POR ENCIMA DE ESA TEMPERATURA. PARA AJUSTAR LA TEMPERATURA DEL EVAPORADOR, LA VÁLVULA DE DERIVACIÓN (BYPASS) Y LA VÁLVULA DE EXPANSIÓN SE DEBEN DE PONER EN LA TUBERÍA DE SALIDA DEL COMPRESOR.

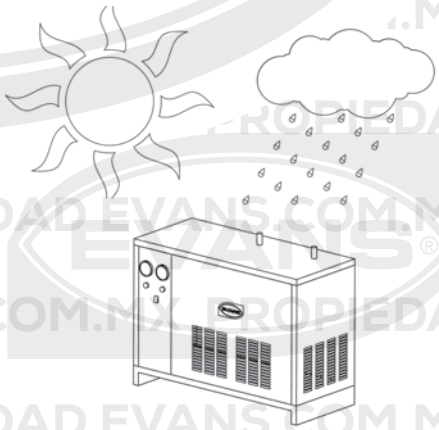
INFORMACIÓN TÉCNICA SECADORES DE AIRE POR REFRIGERACIÓN ALTA TEMPERATURA

Modelo	SRTA025PCMAT	SRTA043PCMAT	SRTA085PCMAT	SRTA134PCMAT
Capacidad de aire	700 L/min (25 pcm)	1 200 L/min (43 pcm)	2 400 L/min (85 pcm)	3 800 L/min (134 pcm)
Punto de rocío	3 °C -10 °C			
Presión máxima	1.0 MPa (145 PSI)			
Temperatura de entrada	≤80°C			
Refrigerante	R134A			
Cantidad de refrigerante	0.60 kg	0.75 kg	0.75 kg	0.80 kg
Potencia	0.38 kW (1/2 HP)	0.38 kW (1/2 HP)	0.85 kW (1.15 HP)	0.85 kW (1.15 HP)
Voltaje	220 V~60 Hz 1Φ	220 V~60 Hz 1Φ	220 V~60 Hz 1Φ	220 V~60 Hz 1Φ
Corriente	2.57 A	2.57 A	4.59 A	5.55 A
Conexión	2.54 cm (1") NPT	2.54 cm (1") NPT	2.54 cm (1") NPT	2.54 cm (1") NPT
Medidas	(64 x 43 x 63) cm	(76 x 43 x 75) cm	(76 x 43 x 77) cm	(100 x 60 x 90) cm
Peso	50 kg	61 kg	65 kg	120 kg

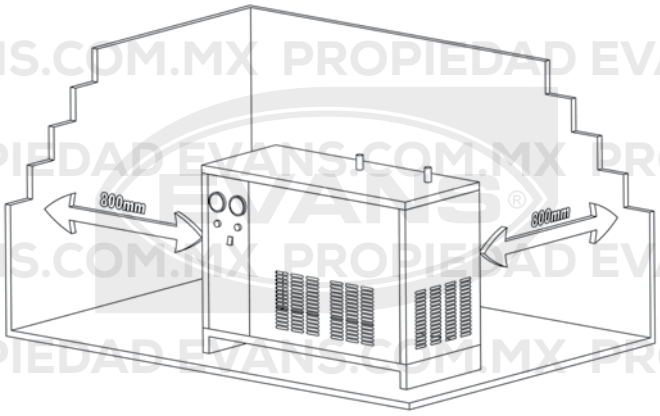
Modelo	SRTA230PCMAT	SRTA268PCMAT	SRTA364PCMAT	SRTA464PCMAT
Capacidad de aire	6 500 L/min (230 pcm)	7 600 L/min (268 pcm)	10 300 L/min (364 pcm)	13 200 L/min (464 pcm)
Punto de rocío	3 °C -10 °C			
Presión máxima	1.0 MPa (145 PSI)			
Temperatura de entrada	≤80°C			
Refrigerante	R410A			R407A
Cantidad de refrigerante	1.08 kg	1.1 kg	1.5 kg	1.75 kg
Potencia	1.48 kW (2 HP)	1.71 kW (2.3 HP)	2.835 kW (3.8 HP)	4.1 kW (5.5 HP)
Voltaje	220 V~60 Hz 1Φ	220 V~60 Hz 1Φ	220 V~60 Hz 1Φ	440 V~60 Hz 3Φ
Corriente	8.19 A	9.22 A	14.13 A	9 A
Conexión	3.81 cm (1 1/2") NPT	3.81 cm (1½") NPT	5.08 cm (2") NPT	5.08 cm (2") NPT
Medidas	(120 x 70 x 110) cm		(140 x 80 x 119) cm	(140 x 80 x 119) cm
Peso	190 kg		257 kg	265 kg

INSTALACIÓN: LUGAR DE INSTALACIÓN

Evite que el secador se exponga a la luz solar, la humedad y gases corrosivos.

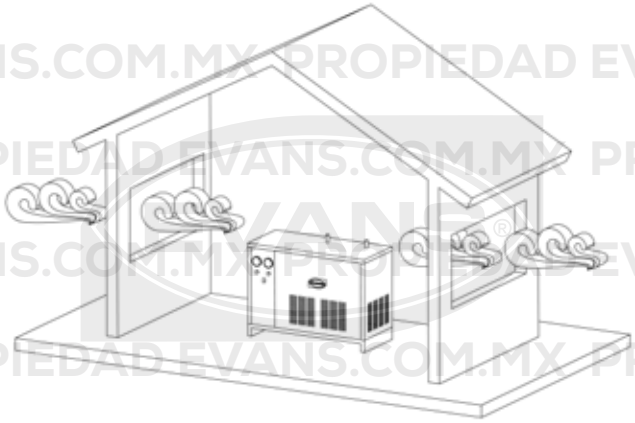


El secador de refrigeración debe ser instalado cuando menos 800 mm de los objetos grandes que lo rodean (como paredes por ejemplo). Nota: No es necesario instalar el secador sobre el suelo, se puede montar en una base.



ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

Asegurese de instalar el secador de refrigeración en una habitación ventilada con temperatura ambiente inferior a los 38°C y superior a los 0°C



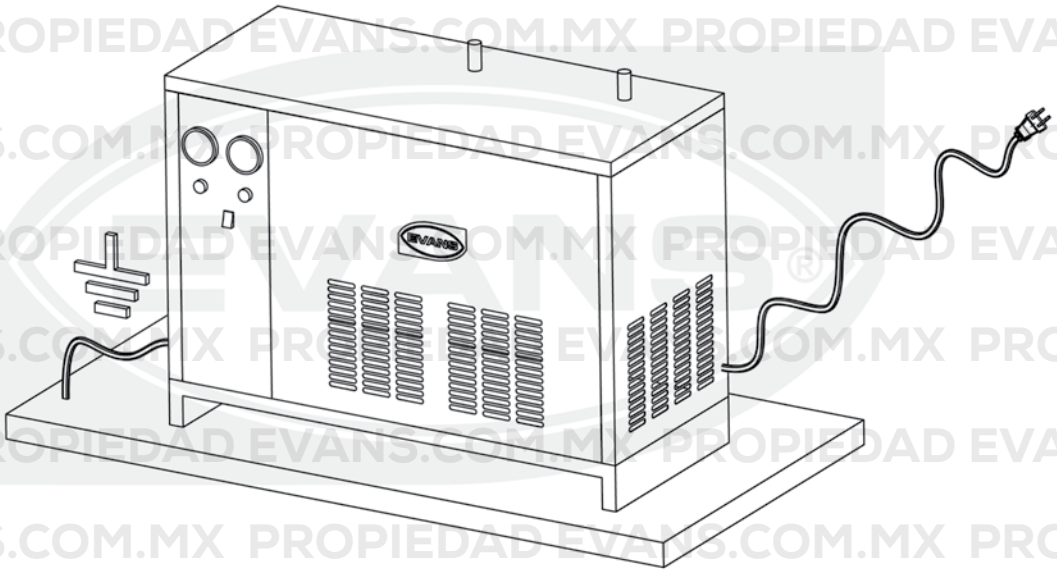
REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA

1. La conexión de entrada y salida de aire comprimido del secador frigorífico debe de ser flexible y desmontable.
2. Los diámetros de la tubería a utilizar no deben ser menores que la tubería del secador de aire por refrigeración. Se recomienda instalar la línea de aire comprimido lo más corta posible para evitar caídas de presión.
3. Para no afectar la producción de aire donde el mantenimiento, se recomienda instalar la tubería con derivación.
4. En la entrada del secador se debe de instalar un pre-filtro con una precisión máxima de 3 µm para prevenir impurezas, que se bloquee la descarga del condensador debido a contaminantes, que causaría una caída de presión excesiva. (referirse al manual de instalación).
5. En la descarga por medio de la purga automática se recomienda instalar una tubería resistente a golpes.

REQUISITOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

1. La fuente de poder debería de ser conectada de acuerdo al voltaje y la frecuencia indicada en la placa de datos. En este caso es 230 V ~1Φ 60 Hz
2. El secador debe alimentarse con un interruptor termo-magnético apropiado.
3. El secador debe de conectarse a tierra física. (Ver diagrama abajo)
4. Utilice un solo cable, el uso de múltiples cables puede causar sobrecalentamiento.
5. Ninguna conexión debe de encontrarse en el camino de los cables de alimentación.
6. El voltaje de alimentación no debe de caer a menos de 209 V mientras el secador esté trabajando.
7. No comparta el interruptor termo-magnético con otras máquinas.

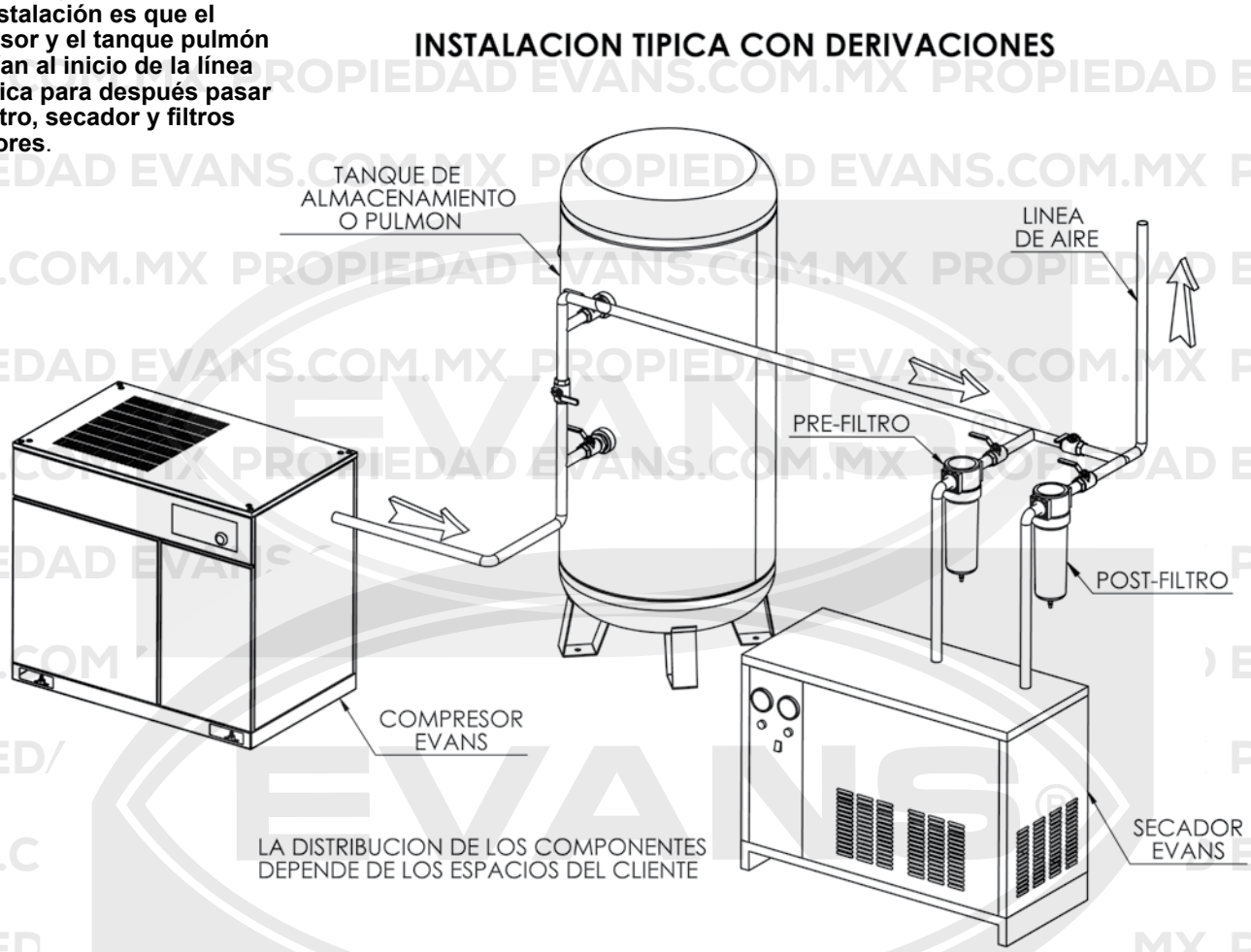
DIAGRAMA DE CONEXIÓN A TIERRA FÍSICA.



PROPIEDAD EVANS.COM.MX

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN ESTÁNDAR DE UN SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO CON SECADOR DE AIRE POR REFRIGERACIÓN

Nota: También se puede instalar con un compresor reciprocante, la diferencia en la instalación es que el compresor y el tanque pulmón quedarían al inicio de la línea neumática para después pasar al prefiltro, secador y filtros posteriores.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Compruebe antes la puesta en marcha:

a Compruebe si el voltaje de alimentación es el adecuado. La alimentación debe ser 230 V~1Φ 60 Hz ± 5%.

b Revise que la presión de aire de entrada al secador no sea mayor de 1,0 MPa (145 PSI).

Procedimiento de operación del secador

1. Cierre el suministro de aire y conecte el secador a la alimentación.
2. Presione el botón de encendido (ON) para encender el secador. Se encenderá el indicador de energizado y el indicador de funcionamiento.
3. Verifique que no haya anormalidades como vibración del compresor, ruido o alguna falla en los manómetros.
4. Si todo está funcionando correctamente encienda el compresor de aire o abra las válvulas de entrada y de salida de aire del secador. Si tiene tubería de derivación ciérrela.
5. Debe esperar aproximadamente 5 minutos para que el secador llegue a la temperatura y presión de funcionamiento adecuadas.

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

6. Transcurridos de 5 a 10 minutos después del encendido del secador, el aire procesado por el secador puede satisfacer los requisitos de servicio. En ese momento, el indicador de baja presión para el refrigerante indica entre 0.3 MPa (43 PSI) y 0.6 MPa (87 PSI) y el manómetro de alta presión indica entre 1.2 MPa (174 PSI) y 1.9 MPa (275 PSI)

7. Abra la válvula esfera que se encuentra antes del dispositivo de purga automática; para el drenado de condensado automático.

8. Para apagar el secador, cierre el suministro de aire y presione el botón de apagado (OFF)

PARA EVITAR DAÑOS EN EL COMPRESOR DE REFRIGERANTE DEL SECADOR, NO ENCIENDA Y APAGUE EL SECADOR CON MUCHA FRECUENCIA EN LAPSOS CORTOS DE TIEMPO. NO ARRANQUE EL SECADOR ANTES DE 3 MINUTOS DE SU ÚLTIMO ENCENDIDO. MÁXIMO LO PUEDE ARRANCAR 3 VECES POR HORA.

NO DEJE FUNCIONANDO EL SECADOR SIN CARGA POR PERÍODOS DE IGUALES O MAYORES A 15 MINUTOS.

MANTENIMIENTO

Le pedimos efectuar los servicios de mantenimiento mencionados abajo en centros de servicio autorizados EVANS® o personal autorizado por EVANS® para reparar su producto en el sitio de operación.

1. Desconecte el cable de alimentación eléctrica
2. Retire la cubierta frontal del secador.
3. Retire la suciedad y el polvo depositados sobre la superficie del condensador. Se puede utilizar una aspiradora dotada de un cepillo de succión. Recorra toda la superficie del condensador para retirar la suciedad del polvo acumulado. Verifique que tanto la superficie de los tubos como la de las aletas conductoras de calor queden limpias.
4. Verifique que los componentes no tengan abolladuras y estén en la posición correcta (refiérase al manual de partes).
5. Revise las conexiones eléctricas, vuelva a dar un ajuste a las terminales en caso de ser necesario.
6. Reinstale la cubierta.
7. Conecte el secador a la línea eléctrica.

Mantenimiento de la purga automática.

1. Pruebe el drenado de condensados
2. manualmente mediante presionar el botón de "TEST".

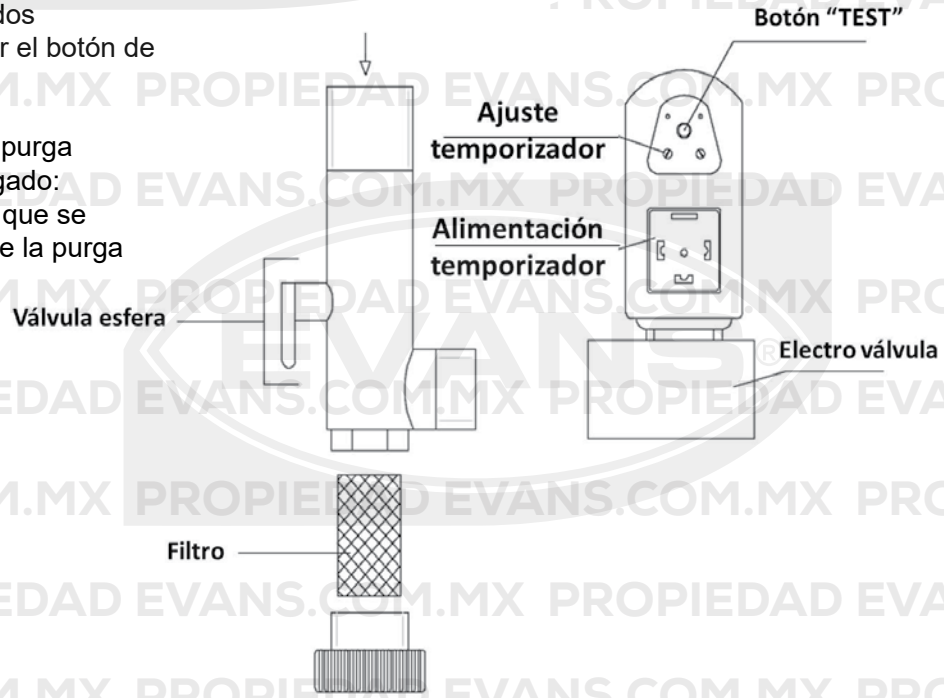
En caso de que el dispositivo de purga automática esté bloqueado o pegado:

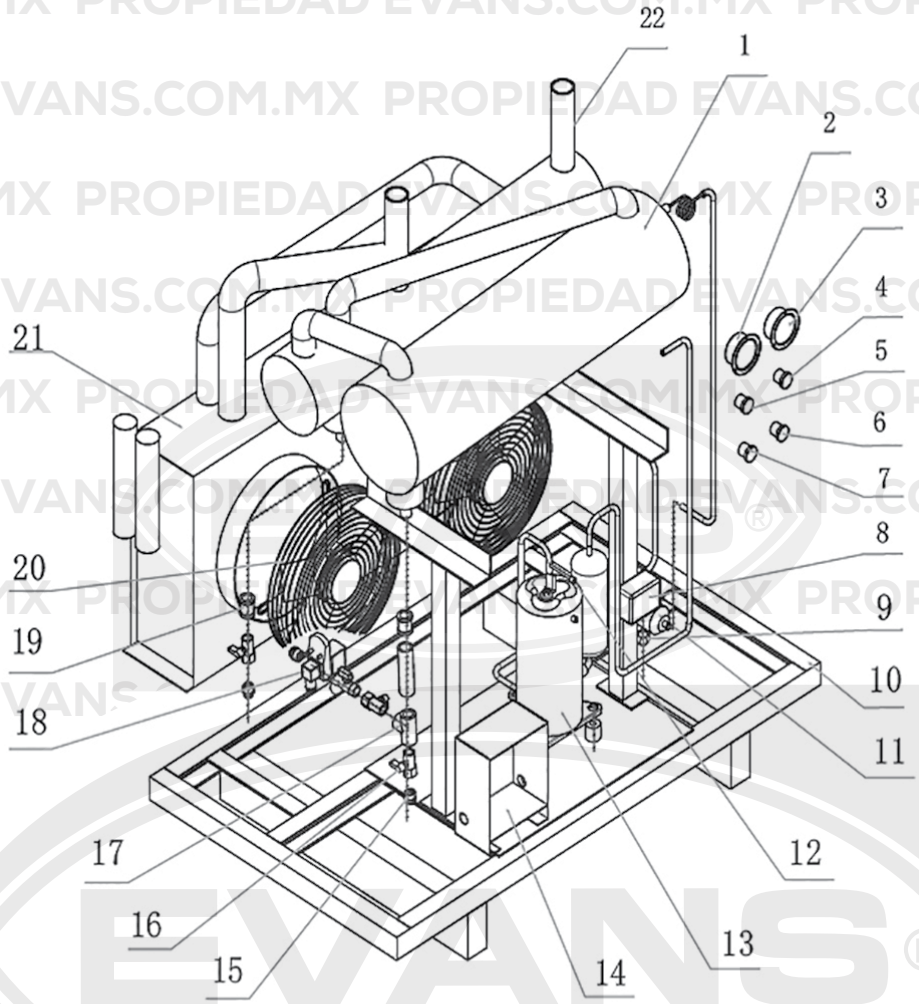
a. Cierre la válvula esfera que se encuentra antes del dispositivo de la purga automática.

b. Presione el botón de prueba para desfogar la presión.

c. Retire la bobina; desenrosque la tuerca hexagonal en el cuerpo de la válvula.

d. Vuelva a armar e instalar la electroválvula y abra la válvula esfera.





No. de parte	Nombre
1	Cuerpo del tanque
2	Manómetro del enfriador de baja presión
3	Manómetro del enfriador de presión del aire
4	Luz blanca de presión del aire
5	Luz verde presión EVA
6	Botón blanco presión de aire
7	Botón verde EVA
8	Interruptor de presión
9	Tuerca para soporte

No. de parte	Nombre
10	Estructura del secador inferior.
11	Filtro
12	Válvula
13	Unidad de compresión
14	Caja de fusibles
15	Tuerca unión
16	Válvula de esfera
17	Tee galvanizada unión
18	Purga automática
19	Junta recta galvanizada
20	Ventilador
21	Condensador
22	Unión

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

SOLUCION DE FALLAS

Las fallas principalmente se encuentran en el sistema eléctrico y el sistema de refrigeración. Las fallas del equipo pueden ser que el equipo sea incapaz de encender, la
Disminución de la capacidad de refrigeración del equipo, principalmente el punto de rocío, y esto puede causar graves daños en el equipo.

Alguna falla puede ser causada por varias razones. Debe realizarse un análisis de la falla antes de su solución.

En esta tabla se presentan las fallas más comunes como su solución

Falla	Causa	Solución
El secador no arranca	No hay alimentación eléctrica	Revise el sistema de suministro de energía
	Fusible dañado	Reemplazar fusible
	Cable desconectado	Reconectar cable
	Conexión suelta o floja	Fijar conexión
El compresor de refrigerante no funciona	Fase caída o voltaje de alimentación debajo de los límites permitidos	Revisar que el voltaje de alimentación este dentro del rango permitido
	Contactor abierto o dañado	Reemplazar contactor
	Descalibración del interruptor de presión o interruptor dañado	Ajustar interruptor de presión o reemplazar
	Fallas mecánicas en el compresor de refrigerante	Reemplazar compresor
Sobrecalentamiento del condensador	Carga excesiva de aire o temperatura alta en el aire de entrada	Reducir la carga de calor y la temperatura de entrada de aire.
	Temperatura ambiente excesiva, poca ventilación	Mejorar ventilación
	Fricción en el condensador	Reemplace el aceite refrigerante o el condensador
	Refrigerante insuficiente	Rellenar refrigerante
	Sobre carga del compresor refrigerante	Reducir los arranques del condensador

EVANS.COM.MX PROPIEDAD EVANS.COM.MX PROPIEDAD EVANS.COM.MX

Falla	Causa	Solución
El compresor de refrigerante no funciona	Fase caída o voltaje de alimentación debajo de los límites permitidos	Revisar que el voltaje de alimentación este dentro del rango permitido
	Contactor abierto o dañado	Reemplazar contactor
	Descalibración del interruptor de presión o interruptor dañado	Ajustar interruptor de presión o reemplazar
	Fallas mecánicas en el compresor de refrigerante	Reemplazar compresor
Sobrecalentamiento del condensador	Carga excesiva de aire o temperatura alta en el aire de entrada	Reducir la carga de calor y la temperatura de entrada de aire.
	Temperatura ambiente excesiva, poca ventilación	Mejorar ventilación
	Fricción en el condensador	Reemplace el aceite refrigerante o el condensador
	Refrigerante insuficiente	Rellenar refrigerante
	Sobre carga del compresor refrigerante	Reducir los arranques del condensador
Caída de presión causada por formación de hielo en el interior del evaporador	Poco flujo de aire comprimido, poca carga de calor	Aumentar el flujo de aire comprimido
	Válvula de derivación de aire caliente se abre	Regular la válvula de derivación
	Obstrucción en la ventilación del evaporador	Limpiar la ventilación del evaporador
	Mucha variación en temperatura ambiente	Regular válvula de expansión
Protección por sobre carga o alto voltaje	Alta temperatura del aire en la entrada del secador	Agregar un dispositivo para bajar la temperatura del aire
	Alta temperatura en el condensador	Limpiar condensador
	Temperatura excesiva en el ambiente	Mejorar ventilación del equipo
Sobrecalentamiento del compresor de refrigerante	Flujo o temperatura de aire mayor al permitido	Reducir flujo del aire o temperatura en la entrada
	Poca ventilación temperatura del ambiente alta	Mejorar ventilación del equipo
	Refrigerante insuficiente	Agregar refrigerante
	Carga excesiva en el compresor de refrigerante	Reducir los arranques del equipo

PROPIEDAD EVANS.COM.MX

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

Diagrama Eléctrico Secadores modelos SRTA025PCMAT, SRTA043PCMAT y SRTA085PCMAT

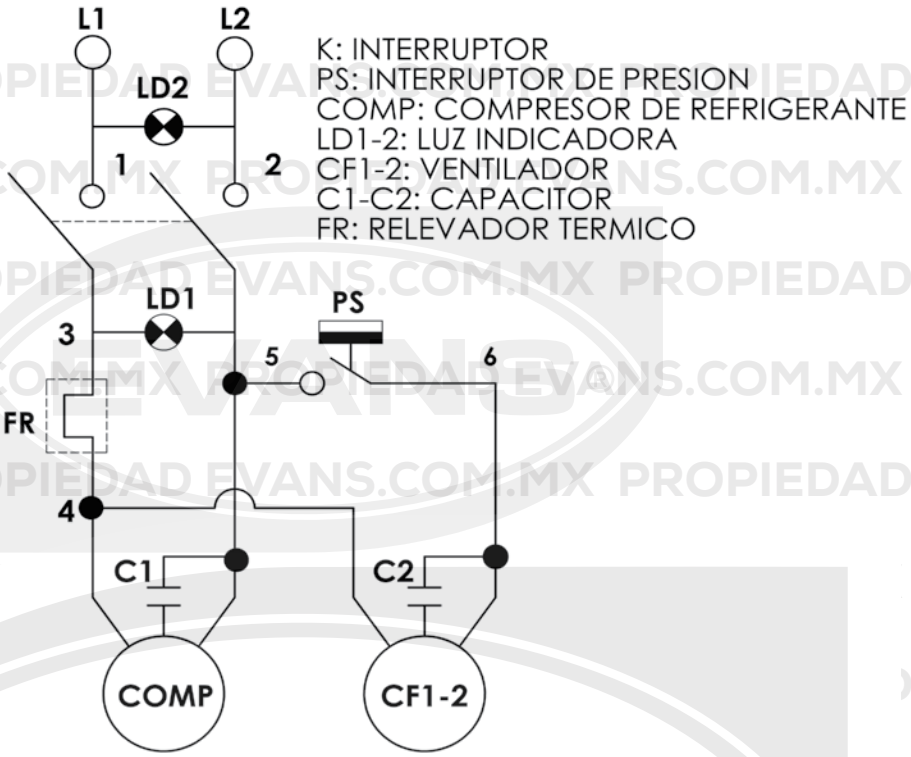
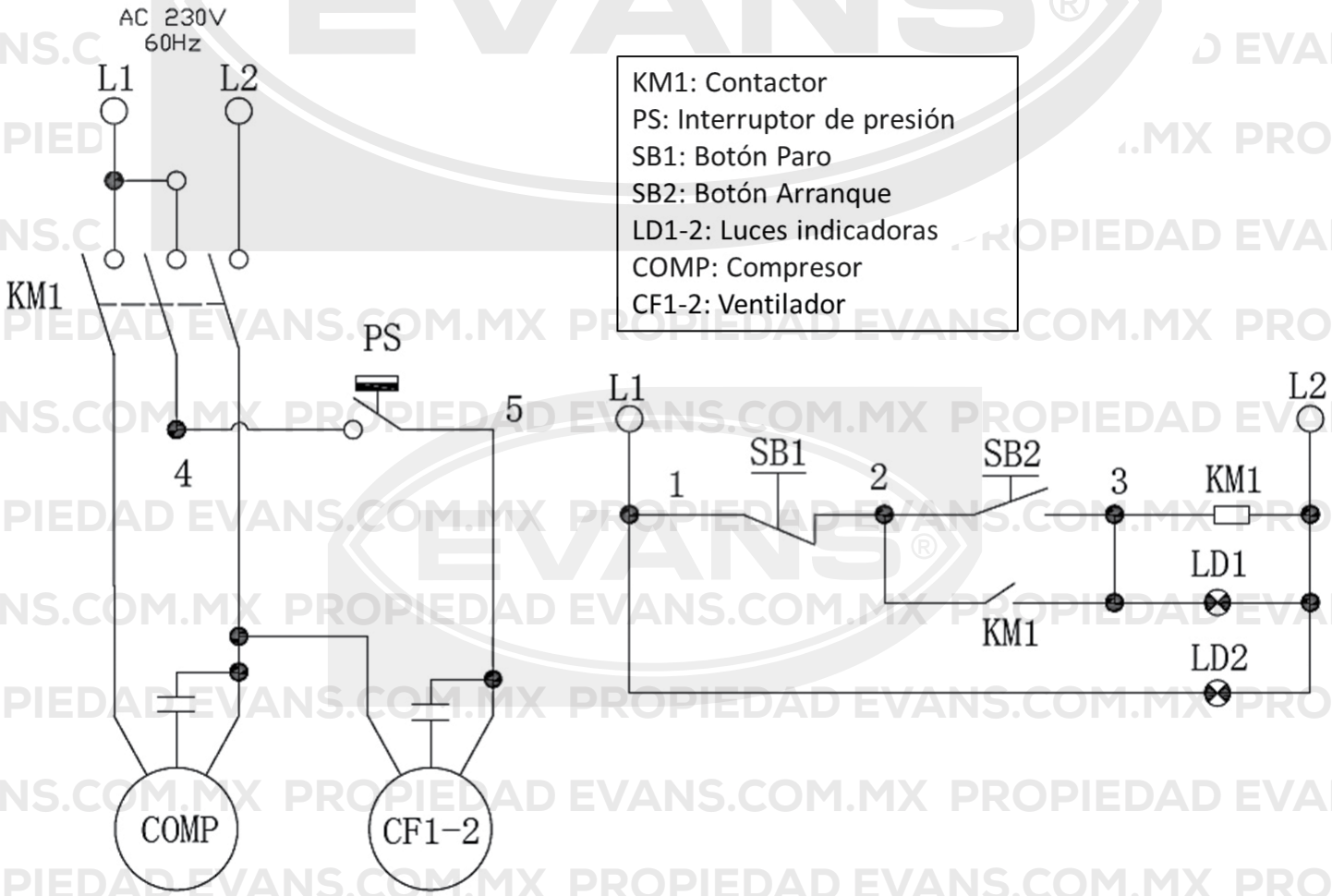


Diagrama Eléctrico Secadores modelos SRTA134PCMAT y SRTA230PCMAT



PROPIEDAD EVANS.COM.MX

Innovación en Soluciones
para **Agua, Aire y Energía**

EVANS®

Fabricado y/o distribuido por:
Consorcio Valsi, S.A. de C.V.
Camino a Cóndor No.401, El Castillo, C.P. 45680,
Tel. (52) 333•208•7400, RFC: CVA991008945
El Salto, Jalisco, México.

Sucursales Nacionales
CDMX
Tel. 555•566•4314, 555•705•6779, 555•705•1846

GUADALAJARA, JAL.
Av. Gobernador Curiel No. 1777
Col. Ferrocarril C.P. 44440
Tel. 333•668•2500 | 333•668•2551
ventas@evans.com.mx
Exportaciones: 333•668•2560 | 333•668•2557
exportaciones@evans.com.mx
www.valsi.com.mx

SERVICIO Y REFACCIONES
Tel. 333•668•2500 | 333•668•2572 | 333•668•2576

MONTERREY, N.L.
Tel. 818•351•6912 | 818•351•8478, 818•331•9078 | 818•331•5687

CULIACÁN, SIN.
Tel. 667•146•9329, 30, 31, 32 | 667•146•9329

PUEBLA, PUE.
Tel. 222•240•1798 | 222•40•1962 | 222•37•8975

MÉRIDA, YUC.
Tel. 999•212•0955 | 999•212•0956

TORREÓN, COAH.
Tel. 871•793•8774

QUERÉTARO, QRO.
Tel. 442•217•0601

Sucursales en Latinoamerica
COLOMBIA

CENTRO DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN
Vía Cali-Yumbo Km. 6 Bodega Vitrina 1 Tipo D
comercial@evans.com.co
Movil. (316) 693•3889

Bogotá
Cll. 17 No. 25-70 Paloquemao
tiendabogota@evans.com.co
Tel. (571) 752•0538 | 752•0573

Cali - Valle del Cauca
Av. 3 Norte No. 40-07
tiendacali@evans.com.co
Tel. (572) 888•1082 | 888•1091

Barranquilla - Atlántico
Cll. 57 No. 45-07 Esquina
tiendabarranquilla@evans.com.co
Tel. (575) 370•4880, 379•6868

Medellín - Antioquia
Cll. 40 No. 48-52
tiendamedellin@evans.com.co
Tel. (574) 448•6019 | 232•0423

Bucaramanga - Santander
Av. Quebradaseca No. 25-08
tiendabucaramanga@evans.com.co
Tel. (577) 634•3466 | 634•3403
evans.com.co

RED DE SERVICIO Y REFACCIONES

VENTAS EN LÍNEA
800 00 EVANS
3 8 2 6 7
evans.com.mx