

Secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC (separador PuraGuard® integrado) de Bendix®

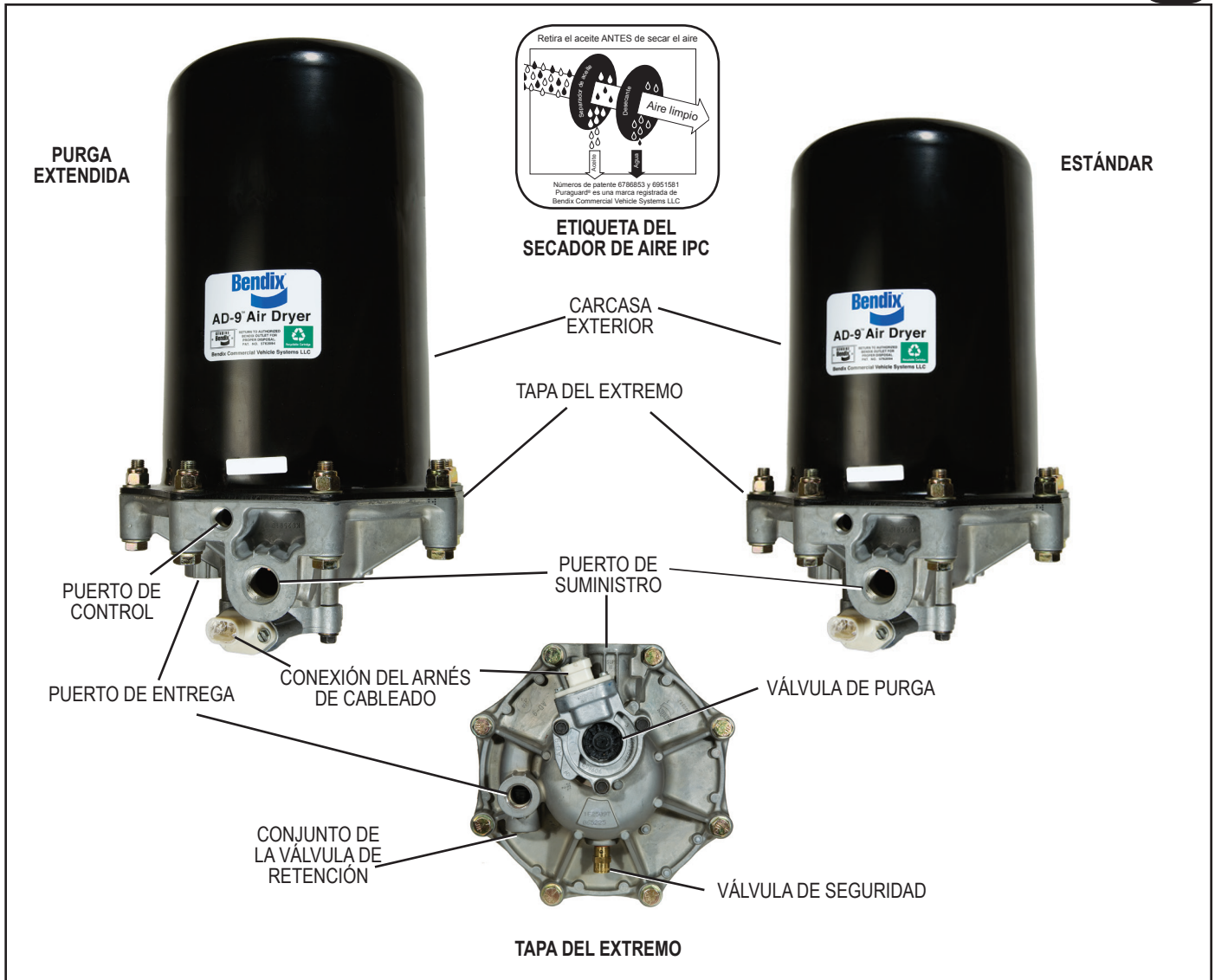


FIGURA 1 - MODELOS DE SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

DESCRIPCIÓN

La función de los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC con separador PuraGuard® integrado de Bendix® es recolectar y eliminar los contaminantes en forma sólida, líquida o vapor del sistema de aire, antes de que entren en el sistema de frenos. Proporcionan aire limpio y seco a los componentes del sistema de frenos, lo que incrementa la vida útil del sistema y reduce los costos de mantenimiento. Se elimina la necesidad de realizar el drenaje diario manual de los depósitos.

Los secadores de aire AD-9 y AD-9 IPC con separador PuraGuard® integrado de Bendix cuentan con un cartucho desecante y una tapa de extremo de aluminio fundido fijada a una carcasa externa cilíndrica hecha de acero con ocho tornillos de capuchón y tuercas. La tapa del extremo tiene un conjunto de válvula de retención, una válvula de seguridad, tres conexiones de aire roscadas y un conjunto del alojamiento de la válvula de purga. El conjunto del alojamiento de la válvula de purga desmontable incorpora el mecanismo de la válvula de purga y la característica de corte del turbocargador que se diseña para evitar

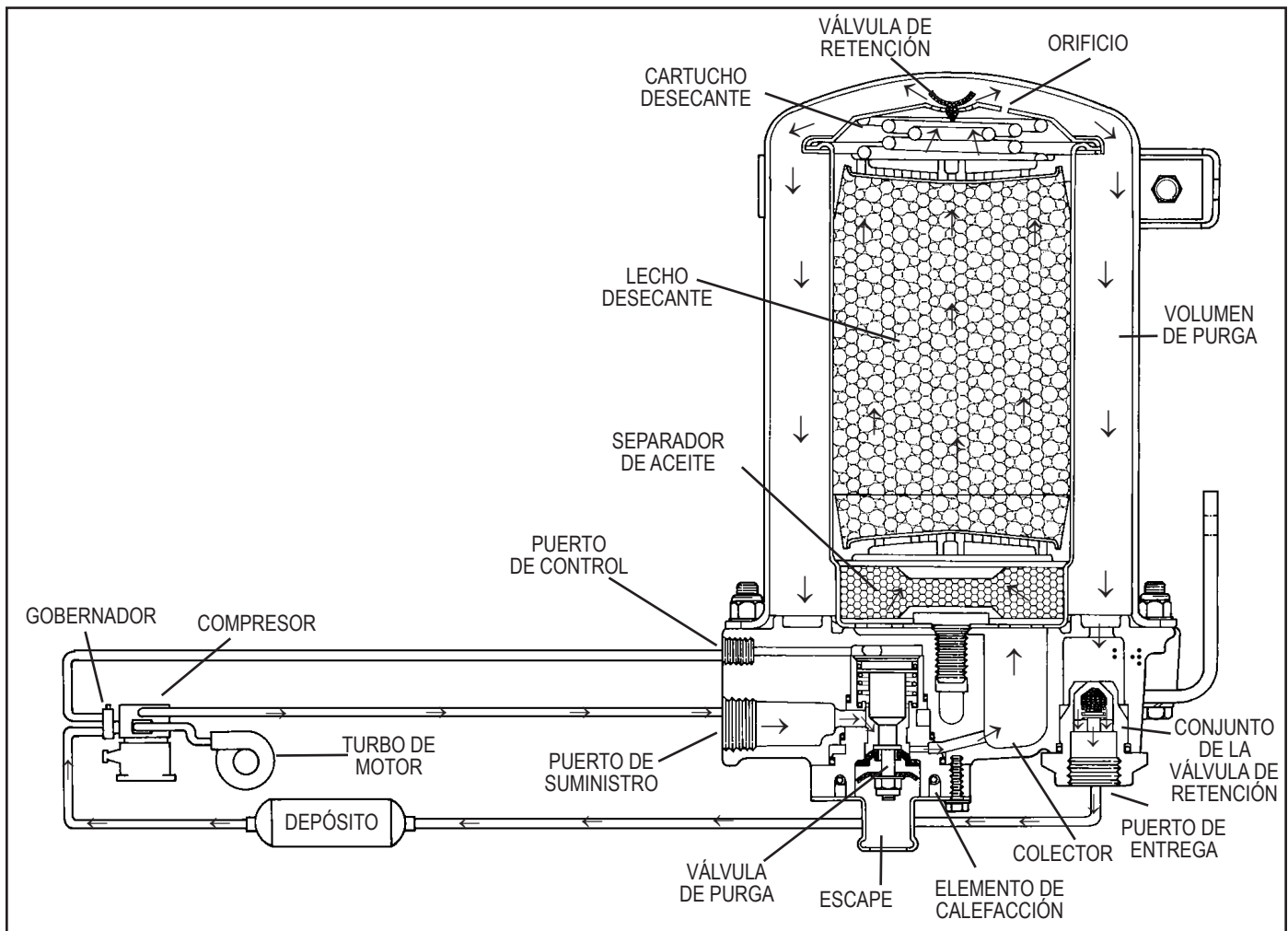


FIGURA 2 - CICLO DE CARGA DE LOS SECADORES DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

la pérdida de la presión de aumento “turbo” del motor durante el ciclo de purga de los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC de Bendix®. Para facilitar el mantenimiento, el cartucho desecante y el conjunto de la válvula de retención de descarga son de tipo atornillable. El conjunto del alojamiento de la válvula de purga, que incluye el conjunto del calentador y termostato, y el conjunto de la válvula de retención de descarga se pueden reparar desde el exterior del secador de aire, mientras que reparar el cartucho desecante atornillable requiere retirar el conjunto del secador de aire del vehículo.

El secador de aire AD-9 IPC es idéntico en apariencia al secador de aire estándar AD-9, pero contiene un medio separador en la entrada del lecho desecante. Este medio separador proporciona un nivel más alto de eliminación de aceite que el secador de aire estándar AD-9. El secador de aire AD-9 IPC ofrece las mismas funciones que el secador de aire estándar AD-9 y se usa cuando hay aceite que contamina los componentes aguas abajo. El secador de aire AD-9 IPC de Bendix se puede identificar por la etiqueta IPC (se muestra en la figura 1), ubicada en el alojamiento del secador de aire.

Los secadores de aire AD-9 y AD-9 IPC de Bendix tienen tres conexiones de aire con rosca de tubería hembra y cada una se identifica de la siguiente manera:

Identificación del puerto	Función / conexión
CON 4.....	Puerto de control (control de la válvula de purga y corte de turbo)
SUP 11	Puerto de suministro (entrada de aire)
DEL 2	Puerto de entrega (salida de aire)

FUNCIONAMIENTO DEL SECADOR DE AIRE AD-9 DE BENDIX

Los secadores de aire AD-9 y AD-9 IPC alternan entre dos modos o “ciclos de trabajo” durante el funcionamiento: el *ciclo de carga* y el *ciclo de purga*. La siguiente descripción de funcionamiento se divide según estos “ciclos” de funcionamiento.

CICLO DE CARGA (consulte la figura 2)

Cuando el compresor funciona con carga (comprime aire), el aire comprimido, junto con el aceite, vapor de aceite, agua y vapor de agua, fluye a través de la línea de descarga del compresor al puerto de suministro del secador de aire y la tapa del extremo. A medida que el aire se desplaza por el conjunto de la tapa del extremo, la dirección del flujo cambia varias veces, reduciendo la

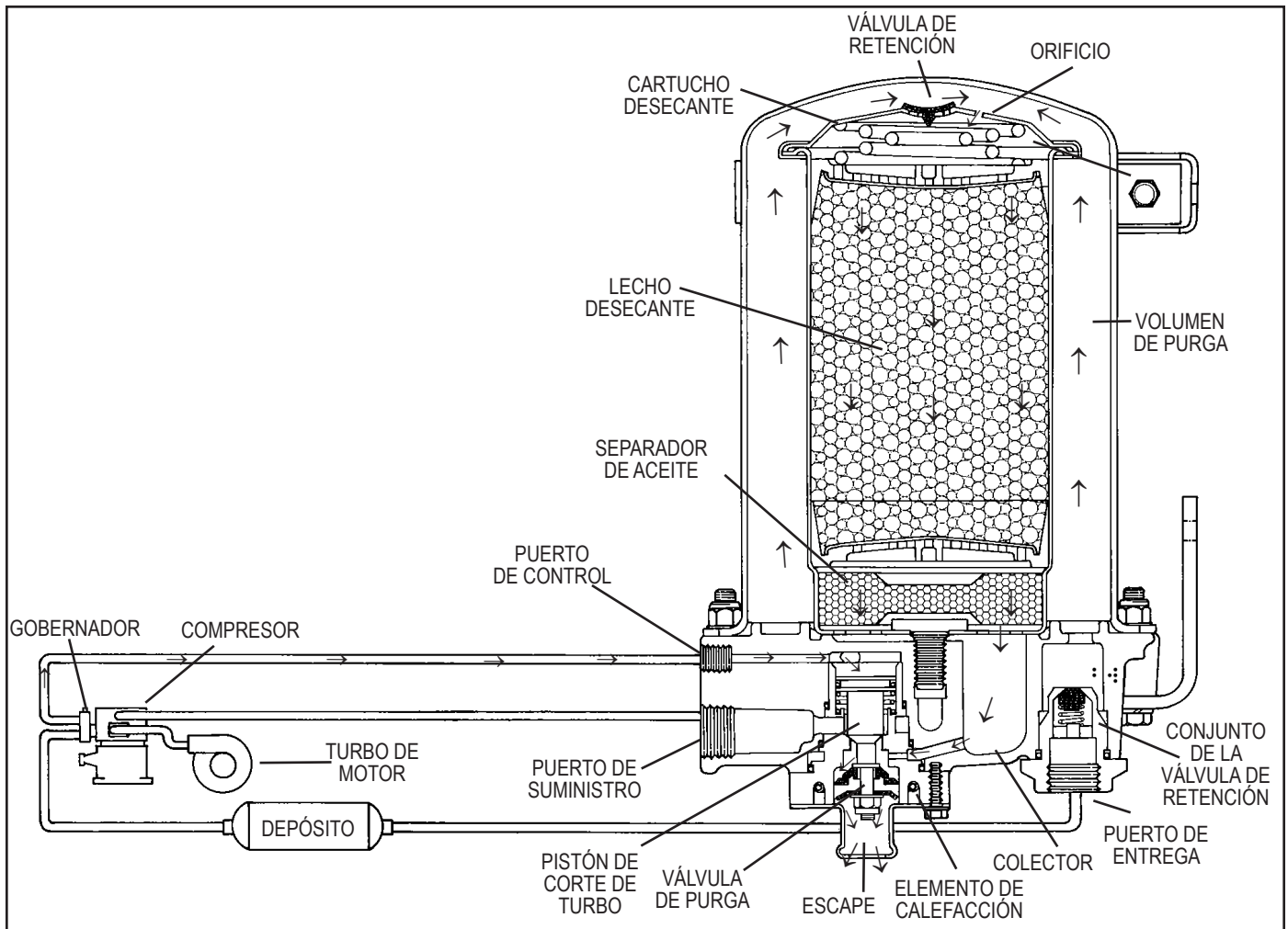


FIGURA 3 - CICLO DE PURGA DE LOS SECADORES DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

temperatura, ocasionando que los contaminantes se condensen y caigan al fondo, es decir al colector, de la tapa del extremo del secador de aire.

Después de salir de la tapa del extremo, el aire fluye hacia el cartucho desecante. Cuando está en el cartucho desecante, el aire fluye primero a través del separador de aceite que retira el agua en forma líquida, como también el aceite y los contaminantes sólidos.

El aire sale del separador de aceite y entra en el lecho desecante. El aire que fluye a través de la columna del desecante se torna progresivamente más seco, a medida que el vapor de agua se adhiere al material desecante durante un proceso conocido como "adsorción". El cartucho desecante que usa el proceso de adsorción generalmente retira el 95% del vapor de agua del aire presurizado.

La mayoría del aire seco sale del cartucho desecante a través de la válvula de retención simple integral para llenar el volumen de purga entre el cartucho desecante y la carcasa exterior. Una pequeña cantidad de aire también saldrá del cartucho desecante a través del orificio de purga al lado de la válvula de retención.

El aire seco fluye del volumen de purga a través del conjunto de la válvula de retención simple y del puerto de entrega al primer depósito (suministro) del sistema de aire.

El secador de aire permanecerá en el ciclo de carga hasta que la presión del sistema de freno de aire se acumule al valor de desactivación del gobernador.

CICLO DE PURGA (consulte la figura 3)

Cuando la presión del sistema de freno de aire alcanza el valor de desactivación del gobernador, el compresor se descarga (se detiene la compresión de aire) y se activa el ciclo de purga del secador de aire. Cuando el gobernador descarga el compresor, presuriza el mecanismo descargador del compresor y la línea que conecta el puerto del descargador del gobernador al puerto de control de la tapa del extremo del secador de aire. El pistón de purga se desplaza para responder a la presión de aire, haciendo que la válvula de purga se abra a la atmósfera y cierre (parcialmente) el suministro de aire del compresor. (Esto se detallará adicionalmente en la sección que trata sobre la característica de corte de turbo). Los contaminantes en el colector de la tapa del extremo se expulsan de inmediato cuando se abre la válvula de purga. Además, el aire, que fluía a través del cartucho desecante, cambia de dirección y comienza a fluir hacia la válvula de purga abierta. El aire que fluye desde el lecho desecante a la válvula de purga abierta elimina el aceite y los contaminantes sólidos recolectados en el separador de aceite.

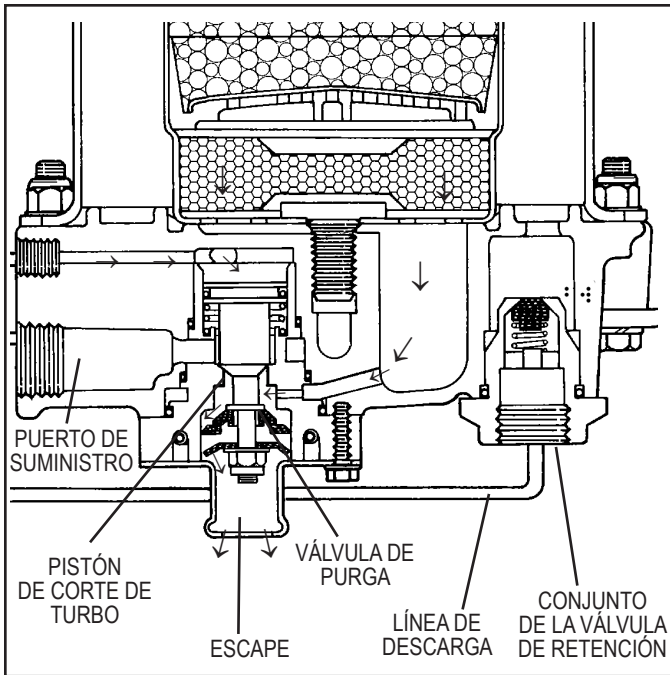


FIGURA 4 - CORTE DE TURBO EN LOS SECADORES DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

La purga inicial y la descompresión del cartucho desecante solo dura unos pocos segundos y se comprueba cuando se oye una ráfaga de aire en el escape del secador de aire AD-9® o AD-9® IPC de Bendix®.

La reactivación real del lecho desecante comienza cuando el aire seco fluye desde el volumen de purga a través del orificio de purga del cartucho desecante y entra en el lecho desecante. El aire presurizado del volumen de purga se expande después de pasar por el orificio de purga; la presión baja y el volumen aumenta. El flujo de aire seco a través del lecho desecante reactiva el material desecante retirando el vapor de agua que se adhirió a este medio. Generalmente, se requieren de 15 a 30 segundos para que todo el volumen de purga de un secador de aire AD-9 o AD-9 IPC de Bendix fluya a través del lecho desecante.

El conjunto de la válvula de retención simple de la tapa del extremo evita que la presión de aire en el sistema de frenos regrese al secador de aire durante el ciclo de purga. Después de completar el ciclo de purga de 30 segundos, el secador de aire está listo para el siguiente ciclo de carga.

La válvula de purga permanecerá abierta después de que el ciclo de purga termine y no cerrará hasta que la presión de aire del sistema de frenos de aire disminuya y el gobernador le indique al compresor que deberá cargar.

CARACTERÍSTICA DE CORTE DE TURBO (consulte la figura 4)

La función primaria de la válvula de corte de turbo es evitar la pérdida de presión de aire del turbocargador del motor a través de los secadores de aire AD-9 y AD-9 IPC de Bendix en los sistemas en que la entrada del compresor está conectada al turbocargador del motor. La válvula de corte de turbo también reduce los "soplidos" de aire expulsados del escape abierto cuando se usa un compresor de un solo cilindro aspirado naturalmente, equipado con una válvula de retención de entrada.

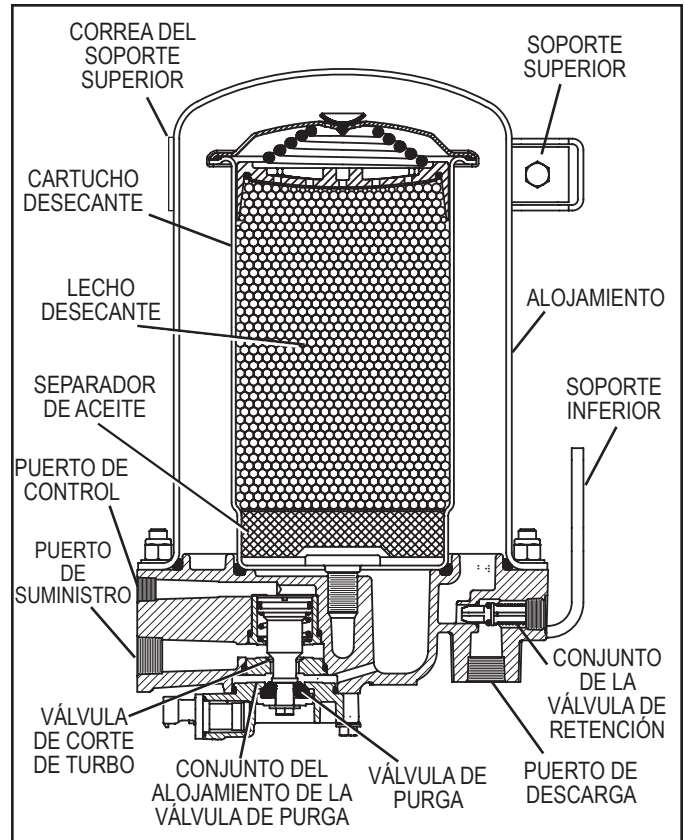


FIGURA 5 - VISTA TRANSVERSAL DE LOS MODELOS DE SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

Cuando inicia el ciclo de purga, el desplazamiento descendente del pistón de purga se detiene cuando la válvula de corte de turbo (parte cónica del pistón de purga) hace contacto con el asiento metálico de acoplamiento en el alojamiento de la válvula de purga. Con la válvula de corte de turbo asentada (en la posición cerrada), el aire en la línea de descarga y en el puerto de entrada del secador de aire no puede entrar en el secador de aire. Aunque la válvula de corte de turbo evita de manera efectiva la pérdida de presión de aumento del turbocargador al motor, algunas "filtraciones" de aire se pueden detectar bajo ciertas condiciones de funcionamiento del motor del compresor y del turbocargador. Siempre habrá presión baja atrapada en la línea de descarga.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Importante: Revise la política de garantía antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento invasivo. Se puede anular la garantía extendida si se realiza mantenimiento invasivo durante este período. Nota: Es aceptable que la válvula de purga se mantenga como se requiere (es decir, la instalación de un juego de mantenimiento para la válvula de purga) sin anular la garantía.

Debido a que no hay dos vehículos que funcionen bajo las mismas condiciones, el mantenimiento y los intervalos de mantenimiento variarán. La experiencia deberá servir como guía vital para determinar el mejor intervalo de mantenimiento para cualquier operación en particular.

Cada 900 horas de funcionamiento o 40.000 kilómetros (25.000 millas) o cada 3 meses:

1. Revise para ver si hay humedad en el sistema de freno de aire abriendo los depósitos, las llaves de purgas o las válvulas y verificando la presencia de agua. Si hay humedad, puede ser necesario cambiar el cartucho desecante; sin embargo, las siguientes condiciones también pueden ocasionar la acumulación de agua y deberán considerarse antes de reemplazar el desecante:
 - A. Se ha usado una fuente de aire externa para cargar el sistema. Ese aire no pasó por el lecho desecante.
 - B. El uso de aire es excepcionalmente alto y no es normal para un vehículo de carreteras. Esto se puede deber a que hay demandas de aire complementarias o necesidades de aire inusuales que no permiten que el compresor cargue y descargue (ciclo de compresión y no compresión) de manera normal. Verifique si hay una fuga mayor en el sistema de aire. Si se ha cambiado el uso del vehículo, puede ser necesario usar un compresor de mayor capacidad. Consulte la tabla A en el apéndice A y la columna denominada Uso del vehículo.
 - C. El secador de aire se ha instalado en un sistema que anteriormente no tenía secador de aire. Este tipo de sistema estará saturado con humedad y puede que lleve varias semanas de funcionamiento para que se seque.
 - D. La ubicación del secador de aire está muy cerca al compresor de aire. Consulte la sección *Ubicación de los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC en el vehículo* y la columna 2 de la tabla A en el apéndice A para obtener el largo de la línea de descarga o
 - E. En zonas donde hay una variación de temperatura de más de 30 grados en un día, se pueden acumular cantidades pequeñas de agua en el sistema de freno de aire debido a la condensación. Bajo estas condiciones, la presencia de pequeñas cantidades de humedad es normal y no se deberá considerar como indicación de que el secador está funcionando mal.

Nota: La presencia de una cantidad pequeña de aceite en el sistema puede ser normal y no deberá considerarse, por sí sola, como una razón para reemplazar el desecante ya que el desecante manchado de aceite puede funcionar debidamente.

2. Revise que los pernos de montaje estén bien apretados. Vuelva a aplicar torsión entre 270 y 385 pulg./lb.
3. Realice las *Pruebas de funcionamiento y fugas* que aparecen en este manual.

Los requisitos de eliminación de aceite para la calidad de los frenos de aire varían según el fabricante del vehículo. Debido a que el uso del vehículo y su mantenimiento pueden influenciar cuándo se deberá reemplazar el cartucho del secador de aire AD-9® IPC, cada flota deberá modificar su cronograma de reemplazo según su experiencia. El intervalo de cambio se extenderá si el compresor aprueba un nivel bajo de partículas y el intervalo se reducirá si ingresa una cantidad excesiva de partículas de carbono en la entrada del secador. Los tiempos superiores de acumulación del compresor en marcha mínima y agua o aceite en los depósitos aguas abajo indican que es posible que se deba reemplazar el cartucho desecante del secador de aire AD-9® IPC.

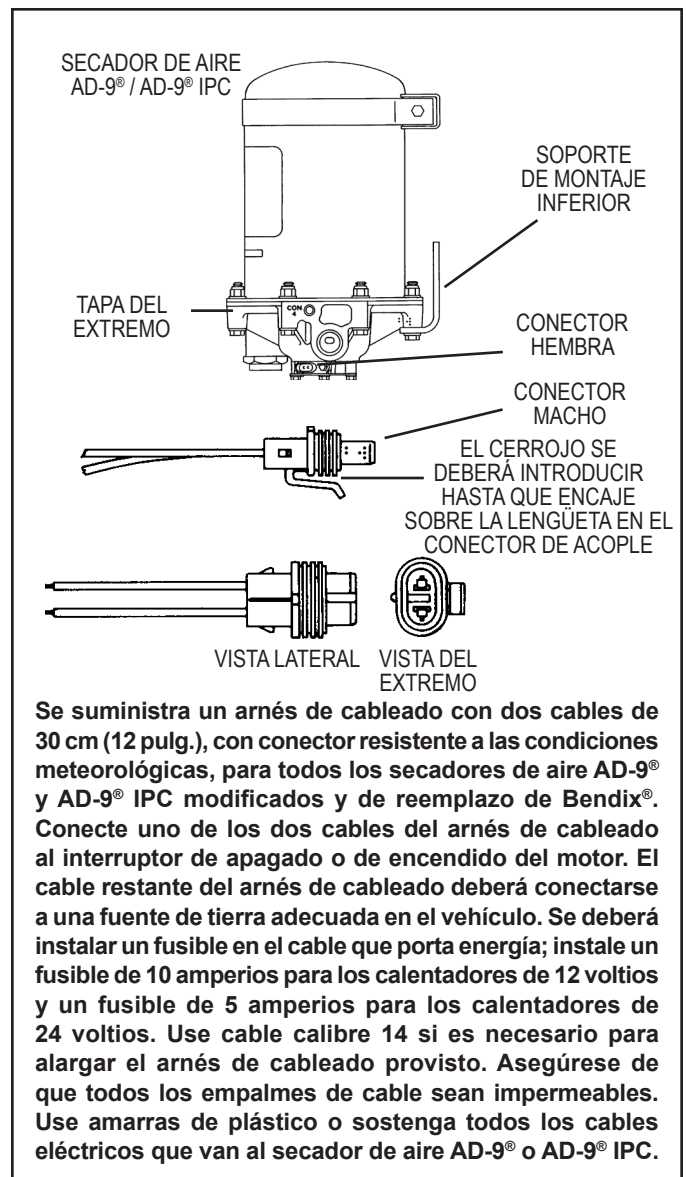


FIGURA 6 - CONECTOR DEL CALENTADOR Y TERMOSTATO

Cada 10.800 horas, 483.000 kilómetros (300.000 millas) o 36 meses de funcionamiento:

1. Reconstruya el secador de aire, incluso el cartucho desecante.

Nota: el intervalo de cambio del desecante puede variar de vehículo en vehículo. Aunque la vida del cartucho desecante común es de tres años, muchos funcionarán adecuadamente durante períodos más largos. Para aprovechar al máximo la vida útil del desecante y asegurar que el reemplazo solo suceda cuando sea necesario, es importante realizar las *Pruebas de funcionamiento y fugas*.

¡ADVERTENCIA!

El secador de aire está diseñado para retirar humedad y otros contaminantes que normalmente se encuentran en los sistemas de freno de aire. No inyecte alcohol, anticongelante u otras sustancias para eliminar hielo en o aguas arriba del secador de aire. El secador de aire elimina el alcohol, pero reduce la efectividad del dispositivo para secar el aire. El uso de otras sustancias puede dañar el secador de aire y puede anular la garantía.



GENERAL SAFETY GUIDELINES

WARNING! PLEASE READ AND FOLLOW THESE INSTRUCTIONS



TO AVOID PERSONAL INJURY OR DEATH:

When working on or around a vehicle, the following guidelines should be observed **AT ALL TIMES**:

- ▲ Park the vehicle on a level surface, apply the parking brakes and always block the wheels. Always wear personal protection equipment.
- ▲ Stop the engine and remove the ignition key when working under or around the vehicle. When working in the engine compartment, the engine should be shut off and the ignition key should be removed. Where circumstances require that the engine be in operation, **EXTREME CAUTION** should be used to prevent personal injury resulting from contact with moving, rotating, leaking, heated or electrically-charged components.
- ▲ Do not attempt to install, remove, disassemble or assemble a component until you have read, and thoroughly understand, the recommended procedures. Use only the proper tools and observe all precautions pertaining to use of those tools.
- ▲ If the work is being performed on the vehicle's air brake system, or any auxiliary pressurized air systems, make certain to drain the air pressure from all reservoirs before beginning ANY work on the vehicle. If the vehicle is equipped with a Bendix® AD-IS® air dryer system, a Bendix® DRM™ dryer reservoir module, or a Bendix® AD-9si™ air dryer, be sure to drain the purge reservoir.
- ▲ Following the vehicle manufacturer's recommended procedures, deactivate the electrical system in a manner that safely removes all electrical power from the vehicle.
- ▲ You should consult the vehicle manufacturer's operating and service manuals, and any related literature, in conjunction with the Guidelines above.
- ▲ Never exceed manufacturer's recommended pressures.
- ▲ Never connect or disconnect a hose or line containing pressure; it may whip. Never remove a component or plug unless you are certain all system pressure has been depleted.
- ▲ Use only genuine Bendix® brand replacement parts, components and kits. Replacement hardware, tubing, hose, fittings, etc. must be of equivalent size, type and strength as original equipment and be designed specifically for such applications and systems.
- ▲ Components with stripped threads or damaged parts should be replaced rather than repaired. Do not attempt repairs requiring machining or welding unless specifically stated and approved by the vehicle and component manufacturer.
- ▲ Prior to returning the vehicle to service, make certain all components and systems are restored to their proper operating condition.
- ▲ For vehicles with Automatic Traction Control (ATC), the ATC function must be disabled (ATC indicator lamp should be ON) prior to performing any vehicle maintenance where one or more wheels on a drive axle are lifted off the ground and moving.
- ▲ The power **MUST** be temporarily disconnected from the radar sensor whenever any tests **USING A DYNAMOMETER** are conducted on a Bendix® Wingman® Advanced™-equipped vehicle.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y FUGAS

1. Verifique el conjunto de la válvula de retención del puerto de salida acumulando aire en el sistema hasta alcanzar el valor de desactivación del gobernador y observe el manómetro de prueba de aire instalado en el depósito No. 1. Una pérdida rápida de presión puede indicar que la válvula de retención del puerto de salida falló. Esto se puede confirmar purgando el sistema y quitando el conjunto de la válvula de retención de la tapa del extremo. Cuando termine de hacer esto, presurice la unidad y aplique una solución jabonosa en el lado de la válvula de retención. La fuga no deberá exceder una burbuja de 25,4 mm (1 pulg.) en 1 segundo.
2. Verifique si hay filtración excesiva alrededor de la válvula de purga. Con el compresor en el modo de carga (comprimiendo aire) aplique una solución jabonosa al puerto de escape del conjunto del alojamiento de la válvula de purga y observe que la fuga no sea mayor a una burbuja de 25,4 mm (1 pulg.) en 1 segundo. Si la filtración excede el máximo especificado, repare el conjunto del alojamiento de la válvula de purga.
3. Cierre todas las llaves de purga del depósito. Acumule la presión del sistema hasta alcanzar el valor de desactivación del gobernador y observe si el secador de aire purga con un escape de aire audible. "Bombee" los frenos de servicio para reducir la presión de aire del sistema hasta alcanzar el valor de activación del gobernador. Observe que el sistema se carga de nuevo a la máxima presión, seguido por una purga del secador de aire.

4. Verifique el funcionamiento de la válvula de seguridad halando el vástago expuesto mientras el compresor tiene carga (comprimiendo aire). Deberá haber un escape de aire al sujetar el vástago y la válvula deberá volver a su asiento cuando se libera el vástago.
5. Revise todas las líneas y conexiones que van desde y hacia el secador de aire para verificar su integridad y si hay fugas.
6. Revise la operación del conjunto del calentador y termostato de la tapa del extremo durante el funcionamiento en clima frío, como se describe a continuación:

A. Energía eléctrica al secador

Con el encendido o interruptor de apagado del motor en la posición ON (encendido), utilice un voltímetro o luz de prueba para revisar el voltaje al conjunto del calentador y termostato. Desenchufe el conector eléctrico en el secador de aire y coloque los cables de prueba en cada clavija del conector macho. Si no hay voltaje, revise si hay un fusible quemado, cables rotos o corrosión en el arnés de cableado del vehículo. Revise si hay una buena ruta de conexión a tierra.

B. Funcionamiento del termostato y calentador

Apague el interruptor del encendido y enfríe el conjunto de la tapa del extremo por debajo de 4 °C (40 °F). Utilice un ohmímetro, revise la resistencia entre las clavijas eléctricas del conector hembra. La resistencia deberá ser entre 1,5 y 3,0 ohmios para el conjunto del calentador de 12 voltios y entre 6,8 y 9,0 ohmios para el conjunto del calentador de 24 voltios.

Algunos de los primeros modelos del secador de aire AD-9® de Bendix® tendrán lecturas de resistencia entre 1,0 y 2,5 ohmios para el conjunto del calentador de 12 voltios y entre 4,8 y 7,2 ohmios para el conjunto del calentador de 24 voltios. Si la resistencia es mayor a la máxima especificada, reemplace el conjunto del alojamiento de la válvula de purga, que incluye el conjunto del calentador y termostato.

Caliente el conjunto de la tapa del extremo a aproximadamente 32 °C (90 °F) y vuelva a verificar la resistencia. La resistencia deberá exceder 1000 ohmios. Si los valores de la resistencia obtenidos están dentro de los límites estipulados, el conjunto del termostato y calentador funciona debidamente. Si los valores de la resistencia obtenidos están fuera de los límites establecidos, reemplace el conjunto del alojamiento de la válvula de purga, que incluye el conjunto del calentador y termostato.

RECONSTRUCCIÓN DE LOS SECADORES DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

GENERAL

Si luego de completar las pruebas rutinarias de funcionamiento y fugas, se determina que uno o más componentes del secador de aire requiere reemplazo o mantenimiento, consulte la lista de juegos de mantenimiento que aparece en este manual o en el *Catálogo de referencia rápida de Bendix® (BW1114)* para obtener la información completa de los juegos.

Al reconstruir o reemplazar componentes del secador de aire, sólo use piezas genuinas de Bendix®. Para facilitar el mantenimiento de los conjuntos de cartucho desecante para los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC de Bendix®, se recomienda que el secador de aire se retire del vehículo.

Las ilustraciones de los juegos que aparecen en las siguientes páginas muestran el contenido del juego y se hará referencia a dichas páginas durante el procedimiento de reconstrucción.

RETIRO DE LOS SECADORES DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

1. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada y evite que se mueva por un medio diferente a los frenos.
2. Drene todos los depósitos a 0 kPa (0 psi). — Precaución: la línea de descarga del compresor aún puede contener presión residual.
3. Identifique y desconecte las tres líneas de aire de la tapa del extremo y anote la posición de los puertos de la tapa del extremo en relación al vehículo. Vea la figura 1.
4. Desconecte el arnés de cableado del vehículo del conector del conjunto del calentador y termostato en el conjunto del alojamiento de la válvula de purga. Consulte la figura 6.
5. Afloje el tornillo de capuchón hexagonal de 8 mm (5/16 de pulg.) y el manguito-tuerca que fija la correa de montaje superior al soporte de montaje superior. Vea la figura 7, ilustración A.

Algunos secadores de aire pueden contener una correa de montaje superior de una sola pieza, como se muestra en la figura 7, ilustración B. Si tiene este tipo de correa, afloje la tuerca de bloqueo de ajuste y quite la correa y el seccionador del soporte superior.

6. Marque y quite los dos tornillos de capuchón de la tapa del extremo de 9,5 mm (3/8 de pulg.), las tuercas de bloqueo y las cuatro arandelas especiales que fijan el soporte de montaje inferior a la tapa del extremo. También asegúrese de marcar estos dos agujeros de la tapa del extremo. (Estos pernos son más largos que los otros 6 pernos). Guarde los accesorios de montaje. Vea la figura 7, ilustraciones A y B.
7. Quite el secador de aire del vehículo.

JUEGOS DE MANTENIMIENTO

Número de pieza del juego	Nueva para servicio (S) o refabricada para intercambio (RX)	Tipo de válvula de purga	Calentador	Color de conector	Descripción del juego	Ilustración
107695	S	–	–	–	Juego de soporte de montaje completo: contiene los soportes superiores e inferiores, como también los accesorios de montaje necesarios.	A
5002080	S	–	–	–	Juego de montaje	B
5009610	S	–	–	–		
107799	S	–	–	–	Reemplazo del conjunto de la válvula de retención de la tapa del extremo: tamaño de rosca de 19,05 mm (3/4 de pulg).	C
107800N	S	–	–	–	Reemplazo del conjunto de la válvula de retención de la tapa del extremo: tamaño de rosca de 12,7 mm (1/2 de pulg).	
5005037	S	Asiento fuerte	–	–	Juego de mantenimiento del alojamiento de la válvula de purga: contiene las piezas necesarias para reconstruir la parte de aire del alojamiento de la válvula de purga y no incluye el calentador o el termostato.	D
5005893	S	Asiento suave	–	–		
K041395	S	–	–	–	Juego de la válvula de retención universal	E
5003838	S	–	–	–	Juego de la tapa del escape	F
5004224N	S	–	–	–	Juego del silenciador	G
107796	S	–	–	–	Juego de reemplazo del cartucho desecante: contiene las piezas necesarias para cambiar solo el cartucho desecante. Secador de aire no de IPC.	H
107794X	RX	–	–	–		
K028830	S	–	–	–		
109960	S	–	–	–	Juego de la línea de aire de repuesto	I
5000457	S	–	–	–		
109961	S	–	–	–		
800405	S	Asiento suave	12V-75W	Blanco	Conjunto del alojamiento de la válvula de purga (sin calentador y termostato)	J
5004338	S	Asiento suave	24V-75W	Gris		
5004341X	RX	Asiento suave	12V-75W	Blanco		
5004342X	RX	Asiento suave	24V-75W	Gris		
5004479	S	Asiento fuerte	12V-75W	Blanco		
5004480	S	Asiento fuerte	24V-75W	Gris		
5004381	S	Asiento fuerte	24V-100W	Amarillo		
5004339	S	DLU	12V-75W	Blanco		
5004340	S	DLU	24V-75W	Gris		
5006580	S	DLU	24V-100W	Amarillo		
Vea el catálogo BW1114	S y RX	–	–	–	Reemplazo de la tapa del extremo	K
109578	S	–	12V-75W	Blanco	Juego del calentador y termostato	L
109579	S	–	24V-75W	Gris		
5002595	S	–	24V-100W	Amarillo		
109871N	S	–	–	–	Juego del empalme eléctrico del calentador	M
113209	S	–	–	–	Placa de montaje universal	N

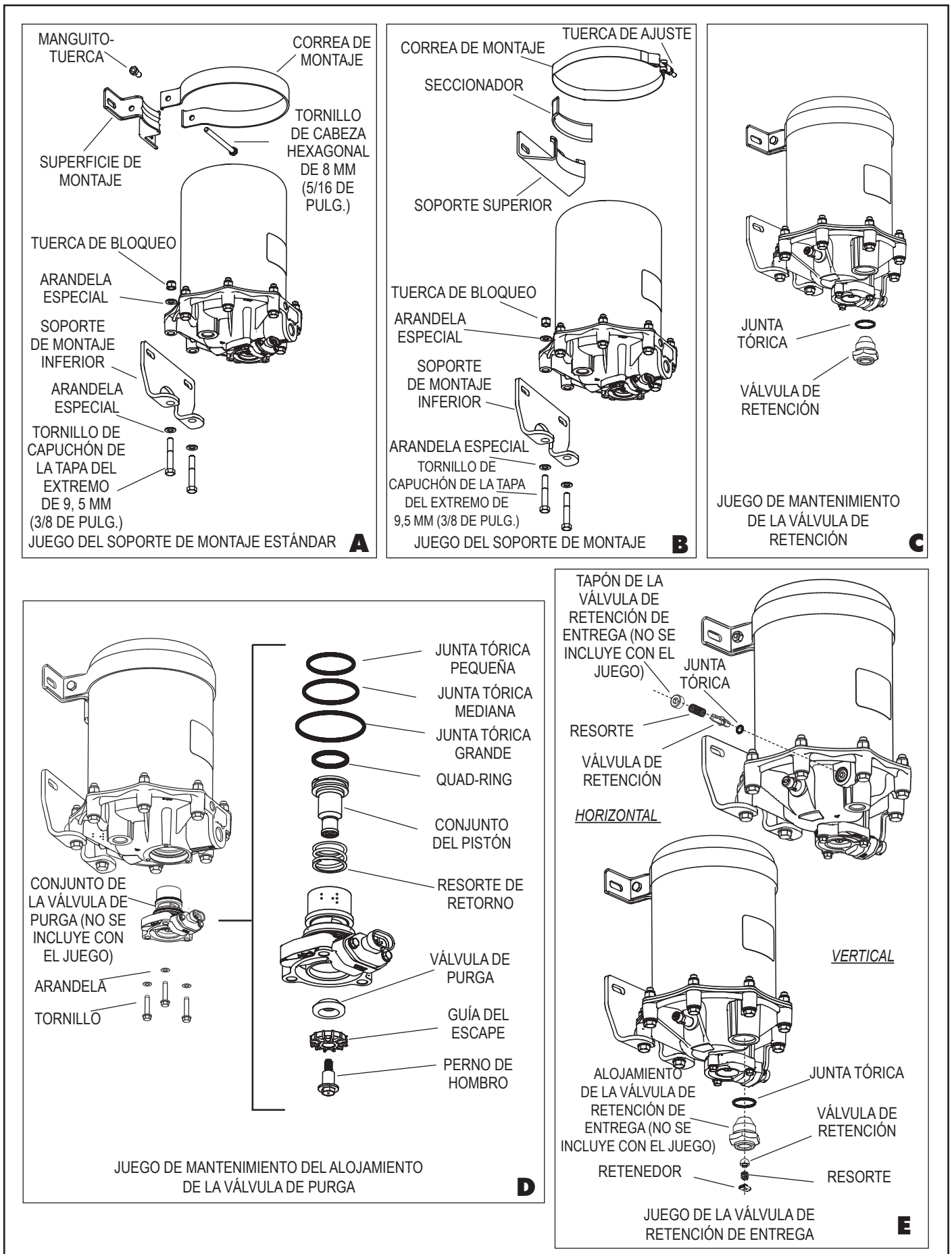


FIGURA 7 - CONTENIDO DEL JUEGO DE MANTENIMIENTO (ILUSTRACIONES A - E)

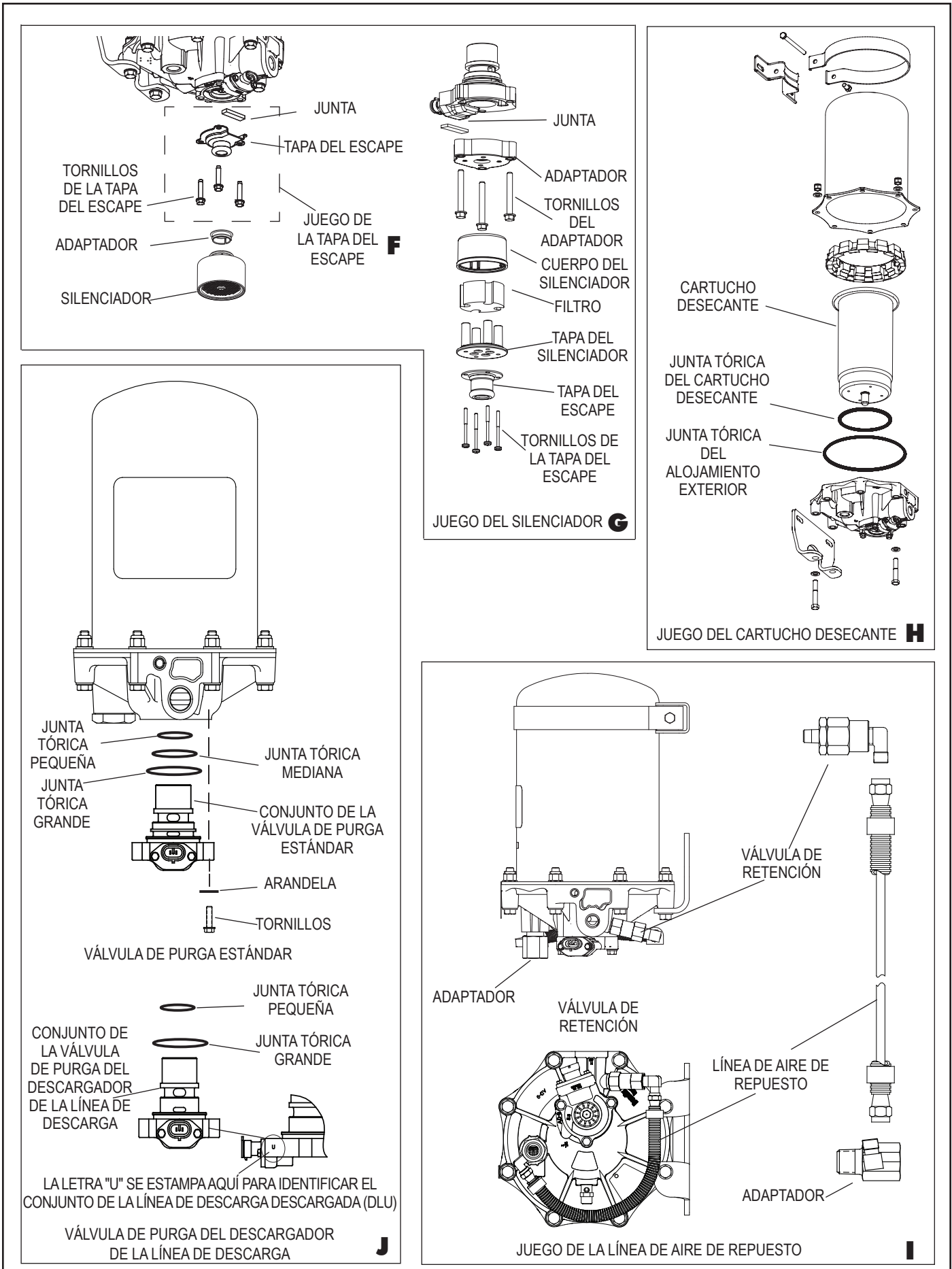


FIGURA 8 - CONTENIDO DEL JUEGO DE MANTENIMIENTO (ILUSTRACIONES F - J)

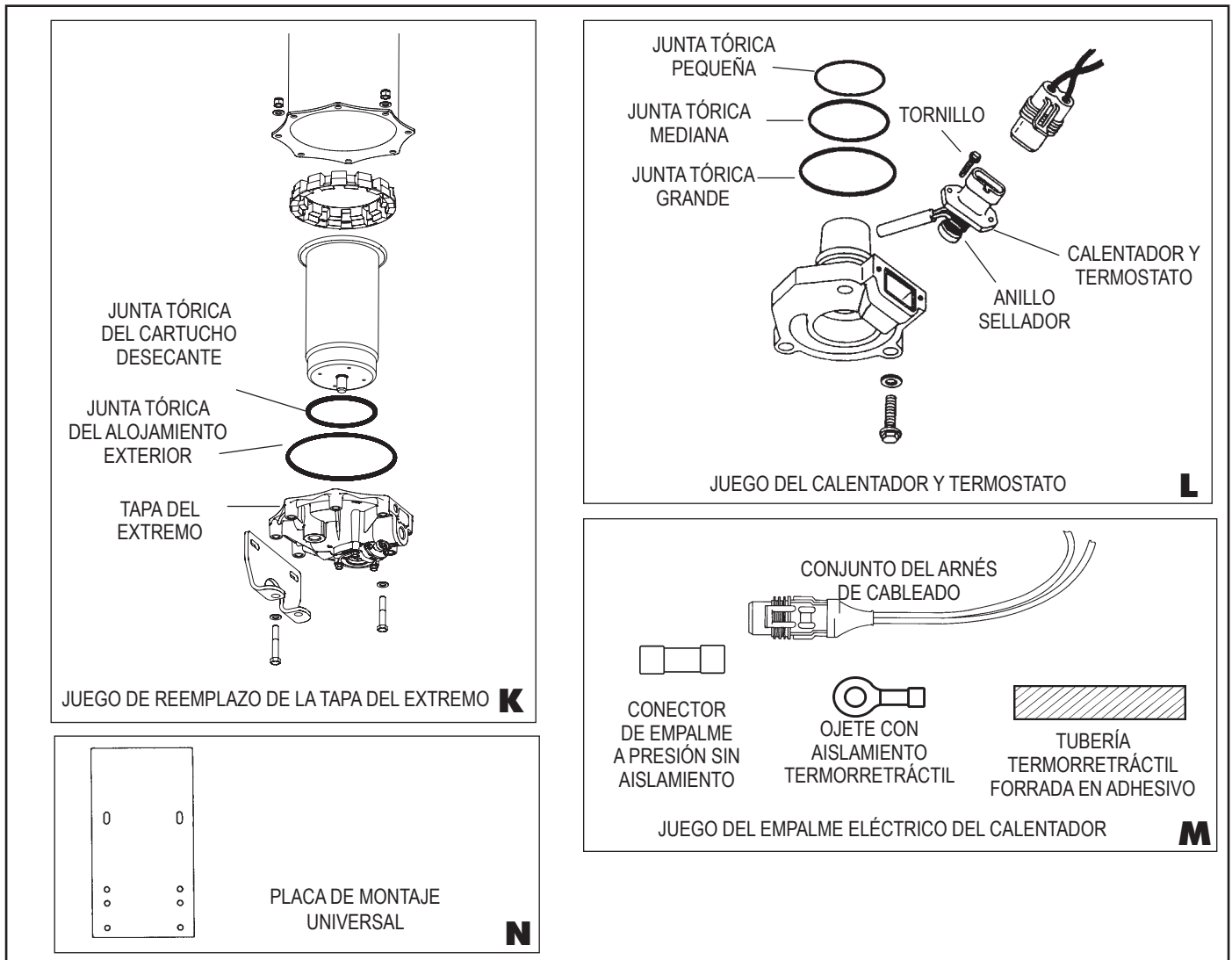


FIGURA 9 - CONTENIDO DEL JUEGO DE MANTENIMIENTO (ILUSTRACIONES K -N)

DESARME

El siguiente procedimiento de desarme se presenta para fines de consulta y supone que se está realizando una reconstrucción significativa del secador de aire AD-9® o AD-9® IPC de Bendix®. Hay disponibles varias piezas de reemplazo y juegos de mantenimiento que no requieren el desarme total. Deberán seguirse las instrucciones proporcionadas con estas piezas y juegos en vez de las instrucciones que se presentan a continuación. Consulte las figuras 7, 8 y 9 durante el desarme.

Precaución: al realizar el servicio en los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC, no se recomienda el uso de dispositivos de sujeción (tornillo de carpintero, abrazadera en C, etc.) para sujetar ningún componente de aluminio fundido, ya que puede producir daños. Para sujetar la tapa del extremo, instale un niple de tubería en el puerto de suministro y sujete el niple con el tornillo de carpintero.

Retiro de la válvula de retención de entrega

El modelo actual de la tapa del extremo del secador de aire AD-9® cuenta con una válvula de retención de entrega horizontal mientras que los modelos anteriores tenían una de entrega vertical. Identifique el modelo de la tapa del extremo del secador de aire AD-9® y continúe con el paso apropiado para retirarla. Vea la figura 7, ilustración E.

1. Retiro de la válvula de retención de entrega vertical – Usando una llave ajustable o de tubo de 4,45 cm (1 ¾ de pulg.), retire el conjunto de la válvula de retención de entrega y la junta tórica. Quite la junta tórica del conjunto de la válvula de retención.

Retiro de la válvula de retención de entrega horizontal – Retire el tapón de la válvula de retención de entrega de la tapa del extremo del secador de aire.
2. Quite el resorte, el cuerpo de la válvula de retención y la junta tórica.

Retiro del silenciador:

Si la válvula de purga del secador de aire tiene un silenciador conectado, identifique el estilo del silenciador antes de intentar retirarlo. Hay dos estilos diferentes de silenciadores que se han usado con el secador de aire AD-9® de Bendix®. Un diseño se fija al adaptador de la válvula de purga del secador de aire con cuatro tornillos de capuchón que se ven desde el fondo. El otro es un diseño que se conecta a presión. Vea la figura 8, ilustración G.

Silenciador montado con tornillos

1. Quite los cuatro tornillos que fijan la tapa del escape, la tapa del silenciador, filtro y el cuerpo del silenciador al adaptador.
2. Quite los tres tornillos que fijan el adaptador a la válvula de purga. Quite el adaptador y la junta.

Silenciador a presión

1. Sujete firmemente el silenciador y hale alejándolo de la tapa del extremo del secador de aire.
2. Deslice el adaptador de la tapa del escape.
3. Quite los tres tornillos que fijan la tapa del escape al conjunto del alojamiento de la válvula de purga de la tapa del extremo. Quite la tapa del escape y la junta.

Retiro de la válvula de purga

1. Quite los tres tornillos de 6,4 mm (1/4 de pulg.) que fijan el conjunto del alojamiento de la válvula de purga al conjunto de la tapa del extremo. Hale el conjunto del alojamiento de la válvula de purga para sacarlo del conjunto de la tapa del extremo. Quite las tres juntas tóricas del exterior del conjunto del alojamiento de la válvula de purga. (La junta tórica mediana no se incluye en los modelos con DLU.) Las juntas tóricas pueden estar alojadas en los orificios de la tapa del

extremo y, de ser así, se deberán retirar. Consulte la figura 8, ilustración J.

2. Desarme de la válvula de purga:

Nota: en algunos casos se usa una tapa de escape plana (no extendida). Si se usa una tapa de escape tipo extendida, (para que se pueda conectar la manguera de escape), la tapa del escape se deberá despegar cuidadosamente del alojamiento de la válvula de purga. **Use una hoja plana y delgada para desmontar la tapa del escape, teniendo cuidado de no dañar el material de encapsulado (sellador RTV) debajo de la tapa.**

El retiro del pistón del conjunto del alojamiento de la válvula de purga requiere una herramienta para sujetar la cabeza del pistón de purga mientras desenrosca el perno de hombro de la válvula de purga. Retire el pistón del conjunto del alojamiento de la válvula de purga usando una llave de tubo de 6,4 mm (1/4 de pulg.) de doce puntos para sujetar la cabeza del perno de hombro de la válvula de purga. Vea la figura 7, ilustración E.

- A. Fije la parte superior del conjunto del pistón de purga usando las dos muescas fundidas opuestas y la herramienta de extracción. Quite el perno de hombro de la válvula de purga del fondo del conjunto del alojamiento de la válvula de purga. Retire la guía de escape y la válvula de purga del alojamiento de la válvula de purga.
- B. Quite el conjunto del pistón de purga y el resorte de retorno del extremo opuesto del conjunto del alojamiento de la válvula de purga. Quite el Quad-Ring del conjunto del pistón de purga.

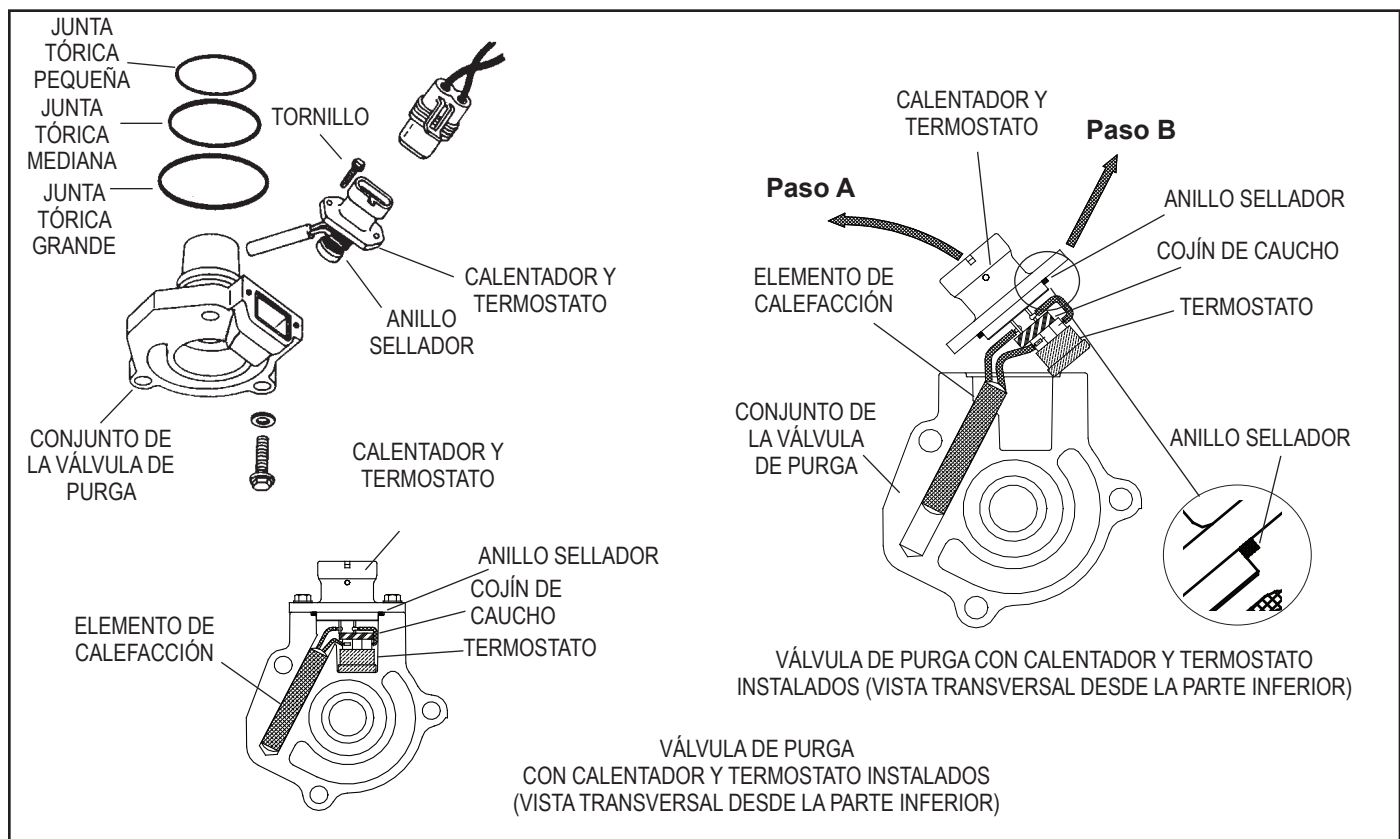


FIGURA 10 - RETIRO E INSTALACIÓN DEL CALENTADOR Y TERMOSTATO

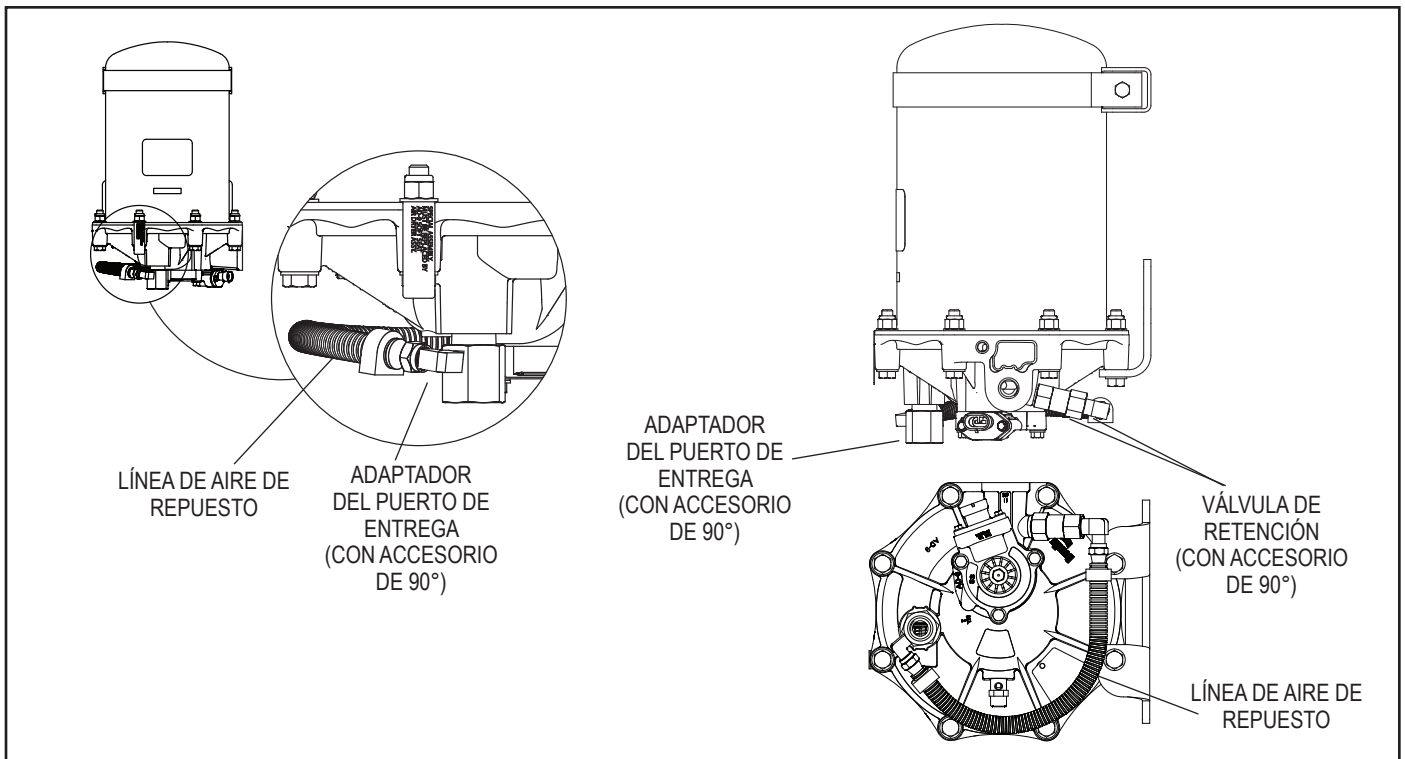


FIGURA 11 - SECADOR DE AIRE DE FÁCIL INSERCIÓN AD-9® DE BENDIX®

Retiro del conjunto del calentador y termostato

1. Quite los dos tornillos que fijan el conjunto del calentador y termostato al conjunto de la válvula de purga. Vea la figura 9, ilustración L para ver el contenido del juego.

PRECAUCIÓN

¡NO HALE EL CONJUNTO DEL CALENTADOR Y TERMOSTATO DIRECTAMENTE HACIA AFUERA DEL CUERPO DE LA VÁLVULA! LEA EL PASO 2 COMPLETAMENTE ANTES DE INTENTAR RETIRARLO.

2. Estudie cuidadosamente la figura 10 y observe la forma en “Y” del conjunto del calentador y termostato en la posición instalada dentro del alojamiento de la válvula de purga. Según se ilustra, quite el conjunto del calentador y termostato “girando” suavemente el conector hacia la izquierda (paso A) hasta que el termostato pase el alojamiento de la válvula de purga, luego deslice el elemento del calentador hacia afuera, hacia la derecha y arriba (paso B).

Retiro de la tapa del extremo

1. Quite los seis tornillos de capuchón de 9,5 mm (3/8 de pulg.), tuercas de bloqueo y doce arandelas especiales restantes que fijan la tapa del extremo al alojamiento del secador de aire. Separe la tapa del extremo y el cartucho desecante del alojamiento. Vea la figura 9, ilustración K.
2. Quite la tapa del extremo de la junta tórica del alojamiento externo.
3. No quite la válvula de seguridad de la tapa del extremo a menos que se determine que está defectuosa. Si se debe reemplazar, aplique sellador de roscas o cinta de Teflón® a las roscas de la válvula de reemplazo y aplique torsión entre 120 y 400 pulg./lb. Vea la figura 1 para ver la ubicación de la válvula de seguridad.
4. Ponga la correa o llave de cadena alrededor del cartucho desecante para que quede aproximadamente entre 2 y 3

pulgadas alejado de la tapa del extremo. Gire el cartucho a la izquierda hasta que se separe por completo de la tapa del extremo.

Nota: Es posible que sea necesario aplicar una torsión considerable (hasta 50 lb./pie) para realizar el desarme.

5. Quite la junta tórica del cartucho desecante de la tapa del extremo.

Retiro de la línea de aire de repuesto del secador de aire de fácil inserción

1. Antes de comenzar, observe el ángulo aproximado de los accesorios, la válvula de retención y la ruta general de la línea de aire de repuesto en el secador de aire. Es importante usar la misma ruta durante la reinstalación. Vea la figura 11.
2. Desconecte la línea de aire de repuesto del accesorio de 90 grados en la válvula de retención.
3. Desconecte la línea de aire de repuesto del accesorio de 90 grados en el adaptador del puerto o en la válvula de retención. Quite el adaptador junto con el accesorio de 90 grados adjunto.

LIMPIEZA E INSPECCIÓN

1. Utilice alcohol mineral o un diluyente equivalente para limpiar y luego secar por completo todas las piezas metálicas.
2. Inspeccione el interior y exterior de todas las piezas de metal que se volverán a utilizar para verificar si hay corrosión, picaduras o fisuras severas. Es aceptable la corrosión y/o picadura superficial en la parte exterior de las mitades superior e inferior del cuerpo.
3. Inspeccione los orificios de la tapa del extremo y del alojamiento de la válvula de purga para ver si hay rallas o surcos profundos.

4. Asegúrese de que todo el alojamiento de la válvula de purga y los pasos de la tapa del extremo estén abiertos y libres de obstrucciones.
5. Inspeccione las roscas de tubería en la tapa del extremo. Asegúrese de que estén limpias y libres de sellador de roscas.
6. Inspeccione el orificio del alojamiento de la válvula de purga y los asientos para ver si hay desgaste excesivo o rallas profundas.
7. Inspeccione el asiento del pistón de la válvula de purga para ver si hay desgaste excesivo.
8. Inspeccione todos los acoples de la línea de aire para verificar si hay corrosión. Elimine todo el sellador de rosca viejo de las roscas de tubería.
9. Todas las juntas tóricas retiradas deberán ser desechadas y reemplazadas por las nuevas juntas tóricas proporcionadas en los juegos correspondientes.

Cualquier componente que exhiba una condición descrita en los pasos 1 a 8 de la inspección se deberá reemplazar.

ARMADO

El siguiente procedimiento de armado se presenta como referencia y supone que se está realizando una reconstrucción significativa del secador de aire AD-9® o AD-9® IPC de Bendix®. Hay disponibles varias piezas de reemplazo y juegos de mantenimiento que no requieren el desarme total. Deberán seguirse las instrucciones proporcionadas con estas piezas y juegos en vez de las instrucciones que se presentan a continuación. Consulte las figuras 7, 8 y 9 durante el armado.

Conjunto del alojamiento de la válvula de purga

1. Antes del ensamblado, cubra todas las juntas tóricas, las ranuras de las juntas tóricas y los orificios con una cantidad generosa de lubricante proporcionado con el juego de mantenimiento. Vea la figura 7, ilustración D.
 - A. Instale el Quad-Ring en su ranura en el diámetro externo del pistón de purga. Ponga el resorte de retorno en el orificio del alojamiento de la válvula de purga. Introduzca el pistón de purga en el diámetro interno del resorte de retorno. Ponga la guía de la válvula de purga en el perno de hombro, seguida por la válvula de purga. Use un trinquete o llave, enrosque la válvula de purga, la guía de la válvula de purga y el perno de hombro en el alojamiento de purga hasta que toque el fondo. Esto requerirá el uso de una herramienta para evitar que la parte superior del pistón de purga gire al enroscar el perno de hombro en el fondo del pistón de purga para completar el armado de la válvula de purga. Aplique torsión de aproximadamente 60 a 90 pulg./lb.) al perno de hombro.
 - B. Instale las juntas tóricas en el alojamiento de la válvula de purga, colocando cada una en la ubicación apropiada. Observe que la junta tórica mediana no se usa en los modelos con línea de descarga sin carga (DLU). Si se quitó la tapa del escape durante el desarme, instálela en el conjunto de la válvula de purga, asegurándose de que la parte de "burbuja" se ubique sobre el termostato. Instale el alojamiento de la válvula de purga armado en la tapa del extremo. Asegúrese de orientar ambas piezas para que el conector quede aproximadamente a 10 grados a mano derecha del puerto de suministro, mientras asegura que el alojamiento de la válvula de purga quede totalmente asentado contra la tapa del extremo. Asegure el alojamiento de la válvula de purga a

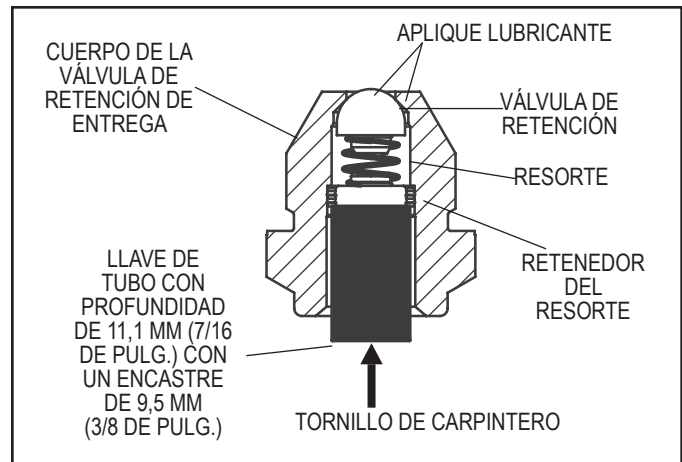


FIGURA 12 - VÁLVULA DE RETENCIÓN DE ENTREGA VERTICAL

la tapa del extremo usando los tres tornillos autorroscantes de 6,4 mm (1/4 de pulg.). Comience a enroscar los tres tornillos a mano y luego aplique torsión entre 50 y 80 pulg./lb.

Armado de la válvula de retención de entrega

El modelo actual de la tapa del extremo del secador de aire AD-9® cuenta con una válvula de retención de entrega horizontal y los estilos anteriores tenían una vertical. Identifique el modelo de la tapa del extremo del secador de aire AD-9® y continúe con el paso apropiado para la instalación. Vea la figura 7, ilustración E.

Válvula de retención de entrega vertical –

1. Arme el resorte en el retenedor y la válvula de retención. Asegúrese de que el resorte esté completamente asentado en el retenedor y en la válvula de retención.
2. Lubrique toda la superficie esférica de la válvula de retención y el chaflán del orificio del alojamiento de la válvula de retención con el lubricante proporcionado en el juego.
3. Ponga el retenedor, resorte y subconjunto de la válvula de retención en el alojamiento de la válvula de retención. Presione el retenedor usando una llave de tubo de 11,1 mm (7/16 de pulg.) con un encastre de 9,5 mm (3/8 de pulg.) y un tornillo de carpintero como se muestra en la figura 12.
4. Inspeccione el orificio y la tapa del extremo. Asegúrese de que todo el paso de la tapa del extremo esté abierto y libre de obstrucciones.
5. Instale la junta tórica en el cuerpo exterior del conjunto de la válvula de retención de entrega. Asegúrese de que la junta tórica esté debidamente asentada y no doblada. Lubrique la junta tórica.
6. Instale el conjunto de la válvula de retención de entrega en la tapa del extremo. Aplique torsión entre 200 y 250 pulg./lb.

Válvula de retención de entrega horizontal –

1. Lubrique la junta tórica y el cuerpo de la válvula de retención larga con el lubricante proporcionado. Use solo el lubricante que viene con el juego.
2. Instale la junta tórica en el cuerpo de la válvula de retención larga. Presione el anillo tórico hacia abajo, sobre las 3 guías hasta que quede en la ranura de la junta tórica. Asegúrese de que la junta tórica esté debidamente asentada y no doblada.
3. Instale el resorte en el cuerpo de la válvula de retención

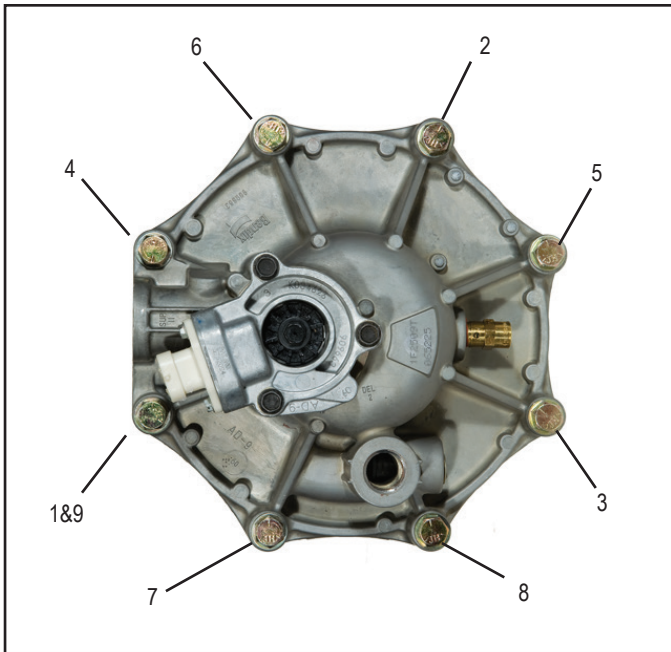


FIGURA 13 - PATRÓN DE TORSIÓN DE LA TAPA DEL EXTREMO AL ALOJAMIENTO

blanca para que las espirales cortas del resorte se deslicen sobre el cuerpo de la válvula de retención.

4. Instale el cuerpo de la válvula de retención larga ensamblado, la junta tórica y el resorte en el puerto de la válvula de retención de entrega de la tapa del extremo para que la junta tórica descansa sobre su asiento en la tapa del extremo y el resorte esté visible.
5. Instale el tapón de la válvula de retención de entrega que se quitó durante el desarme, en la tapa del extremo del secador de aire. Vea la figura 5. Aplique torsión entre 130 y 170 pulg./lb. al tapón.

Armado de la línea de aire de repuesto del secador de aire de fácil inserción

1. Instale el adaptador y el accesorio de 90 grados adjunto en el secador de aire. Tenga cuidado que el adaptador de reemplazo y el accesorio conectado esté en la misma posición aproximada que el original. Vea la figura 11.

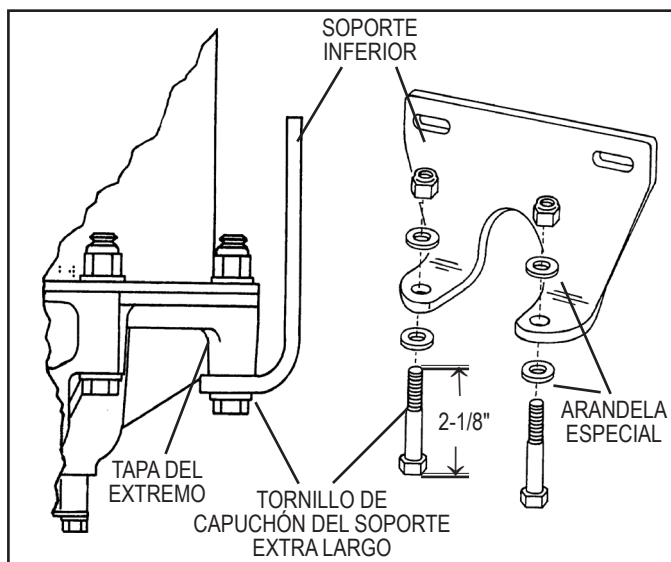


FIGURA 14 - INSTALACIÓN DEL SOPORTE INFERIOR

2. Instale la válvula de retención y el accesorio, teniendo cuidado de que el reemplazo esté en la misma posición aproximada que el original.
3. Instale la línea de aire de repuesto y apriete las tuercas de la tubería en ambos extremos, evitando que los accesorios de 90 grados giren. Apriete las tuercas lo suficiente para evitar fugas de aire, pero no las apriete demasiado.

Armado del secador de aire

1. Instale la junta tórica del cartucho desecante en su ranura en la tapa del extremo. Use una capa liviana de lubricante (incluido en el juego), lubrique la parte inferior del cartucho desecante en el área que hará contacto con la junta tórica y la tapa del extremo. Enrosque el cartucho desecante en la tapa del extremo hasta que haga contacto con la junta tórica. Use una correa o llave de cadena colocada entre 5 y 7,6 cm (2 y 3 pulg.) del fondo del cartucho, gire el cartucho desecante hacia la derecha entre 180 y 225 grados más allá del punto donde se hizo contacto inicial entre el cartucho y la junta tórica de la tapa del extremo. Aplique torsión que no exceda 50 pulg./lb.
2. Instale la junta tórica del alojamiento externo de la tapa del extremo en el hombro de la tapa del extremo. Ponga el alojamiento sobre el cartucho desecante y alinee los agujeros. Instale los seis tornillos de capuchón de 9,5 mm (3/8 de pulg.), las tuercas de bloqueo y las doce arandelas especiales, asegurándose que estén en la posición apropiada, según se marcaron durante el desarme. Los dos tornillos de capuchón de 9,5 mm (3/8 de pulg.) más largos se usarán para fijar el secador de aire al soporte de montaje. Apriete los seis tornillos de capuchón y las tuercas usando un patrón en estrella como se muestra en la figura 13, según la ubicación del soporte inferior. Aplique torsión entre 270 y 385 pulg./lb.

Nota: Los dos agujeros para perno restantes en la tapa del extremo y los dos tornillos de capuchón de 9,5 mm (3/8 de pulg.) deberán ser los que se marcaron durante el desarme para asegurar la orientación apropiada de los puertos y el largo debido de los tornillos de capuchón.

INSTALACIÓN

1. Instale el secador de aire AD-9® o AD-9® IPC de Bendix® armado de nuevo en el vehículo, deslizándolo en el soporte de montaje superior. Alinee los dos agujeros no utilizados en la tapa del extremo con el soporte de montaje inferior, de modo que el soporte inferior sostenga el secador de aire. La tapa del extremo del secador de aire deberá descansar en el soporte. Los dos tornillos de capuchón de 9,5 mm (3/8 de pulg.) restantes, las cuatro arandelas especiales y las dos tuercas de bloqueo fijan el secador de aire al soporte inferior. Apriete, luego aplique torsión entre 270 y 385 pulg./lb a los dos tornillos de capuchón restantes. Vea la figura 14.
2. Vea la figura 7, ilustraciones A y B, para determinar el tipo de soporte de montaje.

Ilustración del estilo A - Conecte la correa de montaje al secador de aire y fijela en el monturero con el tornillo de capuchón hexagonal de 8 mm (5/16 de pulg.) X 11,43 cm (4 ½ pulg.) y la tuerca. Aplique torsión entre 80 y 120 pulg./lb.

Ilustración del estilo B - Ponga el seccionador entre el soporte superior y el secador de aire. Fije el secador de aire al soporte superior con la correa de montaje. Apriete la tuerca de ajuste entre 50 y 60 lb/pulg.

3. Vuelva a conectar las tres líneas de aire a los puertos apropiados en la tapa del extremo (se marcaron durante el desarme).
4. Vuelva a conectar el arnés de cableado del vehículo al conector del conjunto del calentador y termostato del secador de aire, enchufándolo en el conector del secador de aire hasta que la lengüeta de bloqueo encaje en su sitio.
5. Antes de poner el vehículo de nuevo en uso, realice las *Pruebas de funcionamiento y fugas* que aparecen en este manual.

MODIFICACIÓN DEL SECADOR DE AIRE AD-9® BENDIX®

GENERAL

Las siguientes instrucciones para la modificación se presentan con fines de consulta solamente, ya que los secadores de aire modificados y de reemplazo de repuesto de Bendix se envían con las instrucciones de instalación más actualizadas. Deberán seguirse las instrucciones enviadas con los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC de Bendix® en vez de las instrucciones que se presentan a continuación.

La sección anterior de este manual trata sobre la reparación o reemplazo de los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC "mientras se encuentran en servicio". La siguiente sección de este manual trata sobre la instalación del secador de aire AD-9® o AD-9® IPC en vehículos que anteriormente no lo tenían.

REQUISITOS DE USO DEL VEHÍCULO

Los requisitos básicos de uso que se presentan aquí se aplican a la instalación del secador de aire estándar. La mayoría de los vehículos de carretera en uso hoy cumplirán con estos requisitos básicos; algunos no. Algunos ejemplos de vehículos que puede que no cumplan con estos requisitos incluyen vehículos destinados para operaciones de descarga de remolque a granel y para otros sistemas de consumo alto/flujo continuo de aire. Aunque el secador de aire AD-9® o AD-9® IPC se puede usar en estos vehículos, el procedimiento de instalación estándar presentado en este manual puede requerir la modificación para asegurar el funcionamiento y vida de servicio apropiados. Consulte con su distribuidor local autorizado de piezas o un representante de ventas de Bendix para obtener información adicional.

1. Tiempo de ciclo de carga - Los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC de Bendix® se diseñan para proporcionar aire limpio y seco al sistema de frenos. Cuando el sistema de aire del vehículo se usa para hacer funcionar accesorios de aire que no sean frenos, es necesario determinar que durante el funcionamiento normal y diario, el compresor debería recuperar el valor de activación y desactivación del gobernador (generalmente 100 a 120 psi) en 90 segundos o menos, a RPM acordes con el uso del vehículo. Si el tiempo de recuperación constantemente excede este límite, puede ser necesario "derivar" el accesorio de aire responsable por este alto uso de aire. Consulte con su distribuidor local autorizado de piezas o un representante de ventas de Bendix para obtener información adicional.

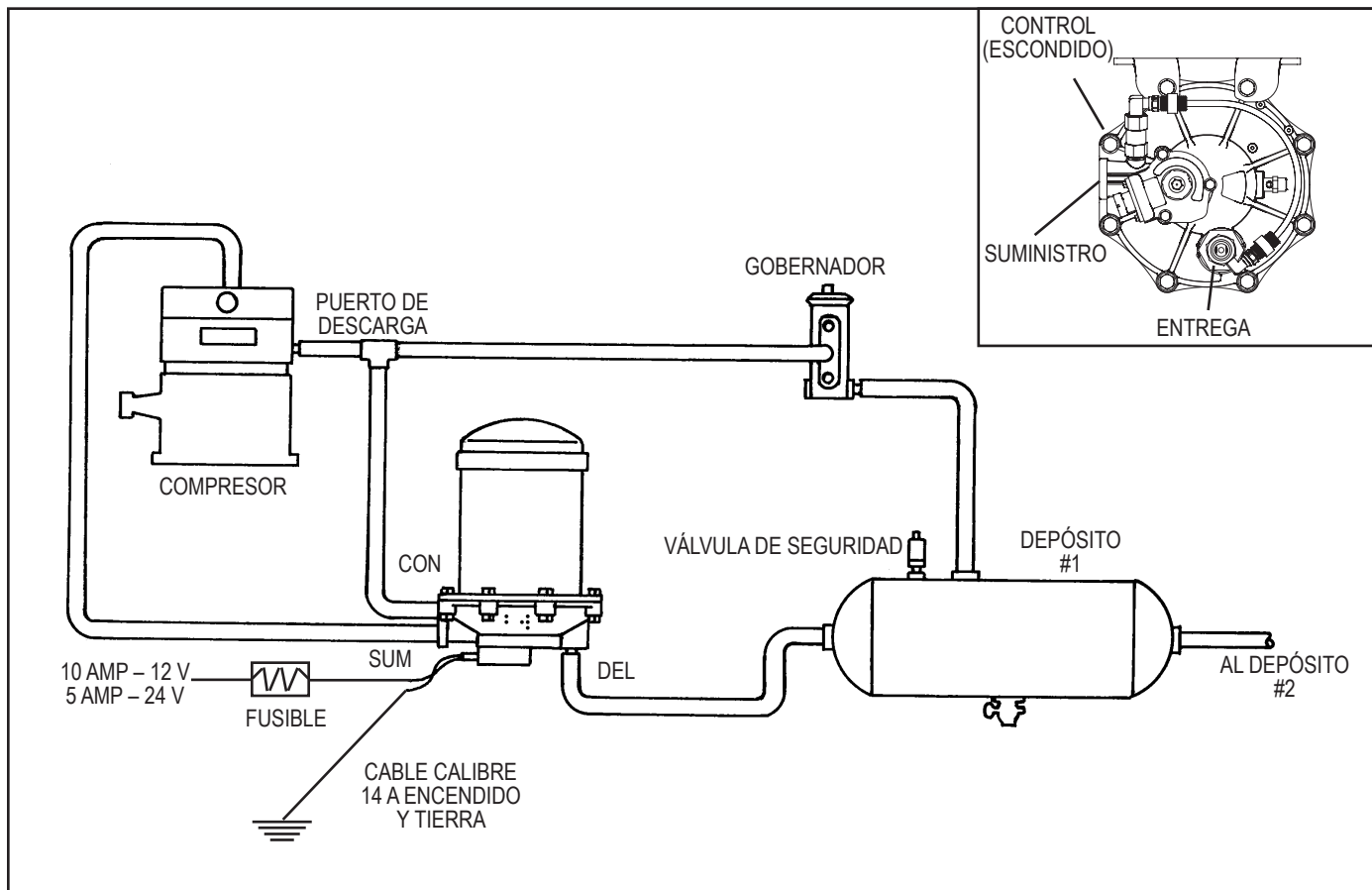


FIGURA 11 - CICLO DE CARGA DEL SECADOR DE AIRE AD-9®

2. Tiempo de ciclo de purga - Durante el funcionamiento normal del vehículo, el compresor de aire **deberá permanecer sin carga durante un mínimo de 20 segundos para el secador de aire estándar o 30 segundos para el modelo de purga extendida**. Estos tiempos mínimos de purga se requieren para asegurar la regeneración completa del material desecante. Si el tiempo de purga es ocasionalmente más corto que los tiempos especificados, no se deberá esperar ningún efecto adverso permanente; sin embargo, si el tiempo de purga es constantemente inferior al mínimo, se deberá instalar un sistema de derivación del accesorio.
3. Sistemas de frenos de aire europeos - Los sistemas de frenos de aire que incluyen compresores sin mecanismos de descarga integrales y/o utilizan una válvula de descarga de línea de descarga del compresor tienen requisitos especiales de instalación para los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC de Bendix®. Consulte con su distribuidor local autorizado de piezas o representante de ventas de Bendix para obtener información adicional.
4. Compresores de aire Holset tipo "E o QE" - Para que el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC funcione debidamente cuando se instala con el compresor Holset tipo "E o QE", se requieren varios componentes Holset especializados. Consulte con su distribuidor local autorizado de piezas o representante de ventas de Holset para obtener información adicional.
5. Uso de los secadores de aire AD-9 o AD-9 IPC estándar o de purga extendida - Use las siguientes normas:

Volumen total del depósito del vehículo	Requisitos del secador de aire AD-9® o AD-9® IPC de Bendix®
Menos de 9.000 pulg. cúbicas	Secador de aire estándar
9.000 – 12.500 pulg. cúbicas	Secador de aire de purga extendida
Más de 12,500 pulg. cúbicas	Póngase en contacto con su representante de Bendix o Bendix Engineering (Ingeniería)

PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO

1. Estacione el vehículo sobre una superficie nivelada y evite que se mueva por un medio distinto a los frenos.
2. Drene todos los depósitos a 0 kPa (0 psi).

UBICACIÓN DEL SECADOR DE AIRE AD-9® DE BENDIX® EN EL VEHÍCULO

1. El secador de aire AD-9 o AD-9 IPC se deberá montar verticalmente (escape de purga hacia la superficie de la carretera) fuera del compartimiento del motor en un área de flujo de aire mientras el vehículo está en movimiento. El secador de aire no se deberá exponer al salpicado directo de la rueda (es aceptable ubicarlo detrás del salpicadero del eje).
2. Ubique el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC tan cerca al primer depósito (suministro) como sea posible.

3. No ubique el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC cerca de componentes que generan calor, como el escape del vehículo y asegúrese de dejar suficiente espacio de los componentes en movimiento (p. ej. eje de propulsión, suspensión, brazo pitman, etc.)
4. Ubique el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC en el vehículo para que quede un espacio mínimo de 28 cm (11 pulg.) bajo la tapa del extremo disponible para realizar el servicio. Alternativamente, permita acceso a los pernos del soporte para que la unidad se pueda retirar para el servicio.
5. Al elegir la ubicación de montaje para el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC, observe los requisitos del largo de la línea de descarga estipulados bajo el encabezado *Conexión de las líneas de aire*, en otra sección de esta hoja de instrucciones.

Nota importante: Bajo condiciones normales de funcionamiento, la temperatura de aire de entrada máxima para los secadores de aire AD-9 y AD-9 IPC es de 71 grados centígrados (160 grados Fahrenheit).

MONTAJE DE LOS SECADORES DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

1. Para instalar el soporte de montaje inferior en el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC, será necesario retirar y desechar dos de los pernos de la tapa del extremo y las tuercas de bloqueo. Para determinar cuáles de los pernos de la tapa del extremo se deberán usar para conectar el soporte inferior, considere las conexiones de tubería requeridas para instalar el secador de aire y use aquellas que mejor colocarán la unidad para facilitar la instalación. Ubique el soporte para que sostenga la tapa del extremo como se muestra en la figura 9. Utilice los dos tornillos de capuchón de 6 cm (2 3/8 de pulg.) de largo, las tuercas de bloqueo y las arandelas especiales proporcionadas con la unidad de modificación del secador de aire AD-9 o AD-9 IPC, conecte el soporte de montaje inferior y aplique torsión entre 270 y 385 pulg./lb.
2. Arme la correa de montaje y el soporte de montaje superior como se muestra en la figura 10, utilizando el tornillo de capuchón de 8 mm (5/16 de pulg.) y el manguito-tuerca.
3. Ponga el conjunto de soporte superior en la carcasa del secador de aire AD-9 o AD-9 IPC y oriéntelo para que descansa completamente en la superficie cilíndrica y no se extienda sobre la tapa superior en forma de cúpula. El espacio ranurado entre el soporte superior e inferior deberá tener un mínimo de 13,97 cm (5,5 pulg.) No apriete la correa en la carcasa en este momento.
4. Monte el secador de aire en el vehículo usando los pernos de 9,5 mm (3/8 de pulg.) y las arandelas. Aplique torsión a 25 pies/lb. (300 pulg./lb.). Después de ubicar y montar el conjunto del soporte superior según los requisitos de instalación, aplique torsión entre 80 y 120 pulg./lb. a la tuerca de 8 mm (5/16 de pulg.) para apretar la correa en la carcasa.

CONEXIÓN DE LAS LÍNEAS DE AIRE

LÍNEA DE CONTROL DE PURGA

1. Instale la línea de aire de control de purga con un diámetro interno mínimo de 4,7 mm (3/16 de pulg.) entre el puerto de control de la tapa del extremo del secador de aire AD-9® o AD-9® IPC de Bendix® y el puerto del descargador sin usar en el gobernador. La línea de control deberá aplomarse directamente al gobernador y no en serie con las válvulas de drenaje automático, sistemas de lubricación, etc.
2. La línea de control deberá tener una pendiente inclinada hacia abajo hasta la tapa del extremo sin formar potenciales colectores de agua.

LÍNEA DE DESCARGA

General:

Consulte el apéndice A, tabla A para obtener los largos y tamaños recomendados de la línea de descarga para varias aplicaciones y usos en vehículos.

LÍNEA DE ESCAPE DE PURGA

1. Si es necesario dirigir los contaminantes de la descarga del secador de aire AD-9 o AD-9 IPC lejos de los componentes del vehículo, puede ser necesario comprar una tapa de escape especial para el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC (No. de pieza 5003838). Se puede fijar con abrazadera una manguera con DI de 25,4 mm (1 pulg.) en la tapa del escape especial del secador de aire.

CABLEADO DEL CALENTADOR/TERMOSTATO

1. Determine el voltaje del sistema eléctrico del vehículo y asegúrese de que el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC que se instala tenga un calentador con el mismo voltaje. Use el número de pieza del secador de aire AD-9 o AD-9 IPC para confirmar el voltaje apropiado. Los secadores de aire AD-9 o AD-9 IPC están disponibles con un calentador de 12 o 24 voltios que usa energía de 75 vatios.
2. Se suministra un arnés de cableado con dos cables de 30 cm (12 pulg.), con conector resistente a las condiciones meteorológicas adjunto, para todos los secadores de aire AD-9 y AD-9 IPC modificados y de reemplazo. Conecte uno de los dos cables del arnés al interruptor de apagado o de encendido del motor. El cable restante del arnés de cableado deberá conectarse a una buena fuente de tierra en el vehículo (no al secador de aire o al soporte de montaje). Se deberá instalar un fusible en el cable que porta energía; instale un fusible de 10 amperios para los calentadores de 12 voltios y un fusible de 5 amperios para los calentadores de 24 voltios.

3. Use un cable calibre 14 si es necesario para alargar el arnés de cableado proporcionado con el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC. Asegúrese de que todos los empalmes de cable son impermeables.
4. Use amarras de plástico o apoye todos los cables eléctricos que van al secador de aire AD-9 o AD-9 IPC a intervalos de 15 a 20 cm (6 a 8 pulg.). **Nota:** Los cables deberán contar con suficiente holgura y no deberán quedar totalmente apretados.

PRUEBA DE LOS SECADORES DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

Antes de poner el vehículo en servicio, realice las siguientes pruebas:

1. Cierre todas las llaves de purga del depósito.
2. Acumule la presión hasta alcanzar el valor de desactivación del gobernador y observe si el secador de aire purga con un escape de aire audible.
3. "Bombee" los frenos de servicio para reducir la presión de aire del sistema al valor de activación del gobernador. Observe que el sistema se cargue de nuevo a la máxima presión, seguido por una purga del escape del secador de aire.
4. Se recomienda que los siguientes elementos se prueben para detectar fugas, a fin de asegurar que el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC no inicie ciclos de trabajo de manera excesiva.
 - (A) Filtración total del sistema de aire (consulte el *Manual de frenos de aire Bendix®*, BW5057).
 - (B) Mecanismo de descarga del compresor.
 - (C) Gobernador.
 - (D) Llave de drenaje y válvula de seguridad en el primer depósito (suministro).
 - (E) Todas las conexiones de aire que van hacia y desde el primer depósito (suministro).

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

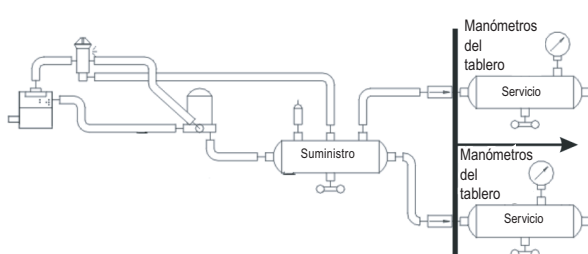
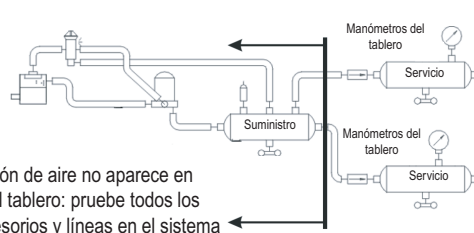
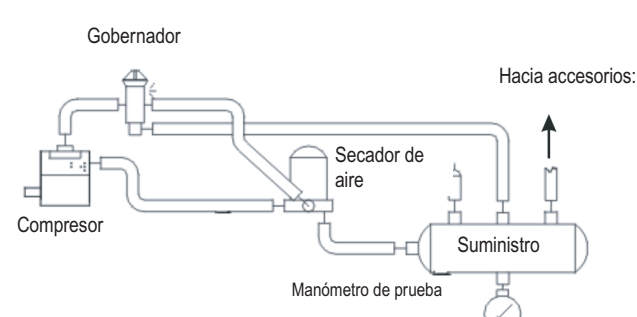
PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>1. El secador inicia ciclos de trabajo o purgas constantemente. El secador purga con frecuencia (cada 4 minutos o menos con el vehículo en marcha mínima).</p>	<p>A. Filtración excesiva en el sistema. IMPORTANTE: Observe si la pérdida de presión de aire aparece en los manómetros del tablero. La pérdida de presión que aparece en los manómetros la causa una fuga en el sistema de frenos de servicio o en los componentes. La pérdida de presión que NO APARECE en los manómetros la causa una fuga en el sistema de suministro o en los componentes.</p>	<p>A. Si APARECE una fuga en los manómetros, pruebe si hay filtración excesiva en el sistema de frenos de servicio. Filtración permitida. Vehículos pre-121, vehículos sencillos – 2 psi/minuto Remolque-tractor – 3 psi/minuto. Vehículos 121, vehículo sencillo – 1 psi/minuto por depósito de servicio. Remolque-tractor – 3 psi/minuto por depósito de servicio. Repare y vuelva a probar, según sea necesario.</p>
		<p>La pérdida de presión de aire no aparece en los manómetros del tablero: pruebe todos los componentes, accesorios y sistema de suministro (desde este punto aguas arriba)</p>
		<p>Si NO APARECE una fuga en los manómetros, pruebe si hay filtración excesiva en el sistema de suministro.</p>
	<p>La pérdida de presión de aire no aparece en los manómetros del tablero: pruebe todos los componentes, accesorios y líneas en el sistema de suministro (desde este punto aguas arriba)</p>	<p>Quite la llave de drenaje o la válvula en el depósito de suministro (tanque mojado) e instale el manómetro de aire). Acumule la presión del sistema, permita que el secador de aire purgue y observe el manómetro en el depósito del suministro. La caída de presión no deberá exceder 1 psi por minuto. Realice las pruebas 1 a 6 en el orden presentado.</p>
		

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>1. El secador inicia ciclos de trabajo o purgas constantemente. El secador purga con frecuencia (cada 4 minutos o menos con el vehículo en marcha mínima) (continuación).</p>	<p>A. Filtración excesiva en el sistema. IMPORTANTE: Observe si la pérdida de presión de aire aparece en los manómetros del tablero. La pérdida de presión que aparece en los manómetros la causa la fuga en el sistema de frenos de servicio o en los componentes. La pérdida de presión que NO APARECE en los manómetros la causa la fuga en el sistema de suministro o en los componentes. (continuación)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pruebe los accesorios, mangueras, líneas y conexiones. Aplique una solución jabonosa para detectar filtración excesiva. Apriete o reemplace según sea necesario y repita el ciclo de carga-purga en el secador de aire, y observe el manómetro instalado en el depósito del suministro. Si la fuga está dentro de los límites, quite el manómetro del depósito y reemplace la llave de drenaje o la válvula. Si se detecta filtración excesiva, continúe las pruebas. 2. Pruebe los accesorios conectados al depósito de suministro. Drene toda la presión de aire del sistema, desconecte todas las líneas de aire que van a los accesorios (embrague del ventilador, limpiaparabrisas, asientos de suspensión neumática, etc.) y tape el depósito en el punto de desconexión. Acumule la presión de aire del sistema hasta que el secador de aire purgue y observe el manómetro en el depósito de suministro. Si la fuga de aire ya no es excesiva, repare o reemplace el accesorio con la fuga. Si se detecta filtración excesiva, continúe las pruebas. 3. Pruebe el gobernador para ver si tiene fugas. Acumule la presión del sistema hasta el valor de la presión de desactivación del gobernador, apague el motor y aplique una solución jabonosa al puerto de escape del gobernador y alrededor de la tapa. La fuga no deberá exceder una burbuja de 2,54 cm (1 pulg.) en 5 segundos. Reduzca la presión del sistema a 80 psi o menos y vuelva a aplicar la solución jabonosa. La fuga no deberá exceder una burbuja de 2,54 cm (1 pulg.) en 5 segundos. Si detecta filtración excesiva pruebe, repare o reemplace el gobernador. 4. Pruebe si hay fugas en el descargador del compresor. Drene toda la presión de aire del sistema y quite el gobernador del compresor. Tape temporalmente el puerto del descargador del gobernador o la línea de aire correspondiente o conectada al compresor. Acumule la presión de aire del sistema hasta que el secador de aire purgue, luego APAGUE EL MOTOR DE INMEDIATO. Observe el manómetro de aire en el depósito de suministro. Si la fuga se encuentra dentro del límite, reemplace los descargadores del compresor. Vuelva a conectar el gobernador al compresor (después de quitar el tapón instalado en el gobernador) y vuelva a probarlo mientras observa el manómetro del depósito de suministro. Si se detecta filtración excesiva, continúe las pruebas. 5. Pruebe la válvula de purga del secador de aire y la válvula de retención de salida (entrega). Drene toda la presión de aire del sistema, quite la conexión de la línea de control en el secador de aire y tape el extremo de la línea de aire que va al gobernador (no al puerto de control del secador de aire). Acumule la presión del sistema hasta el valor de desactivación del gobernador y observe el manómetro de aire. Si se observa poca o ninguna caída en la presión, reemplace la válvula de retención del secador de aire. Si la presión continúa disminuyendo, aplique la solución jabonosa al escape de purga del secador de aire y al puerto de control de purga (donde se quitó la línea de control). La fuga no deberá exceder una burbuja de 2,54 cm (1 pulg.) en 5 segundos. Si la filtración es excesiva, repare o reemplace el conjunto de la válvula de purga.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

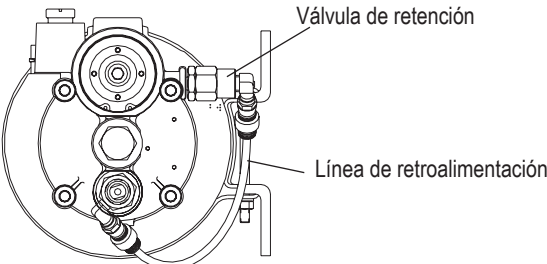
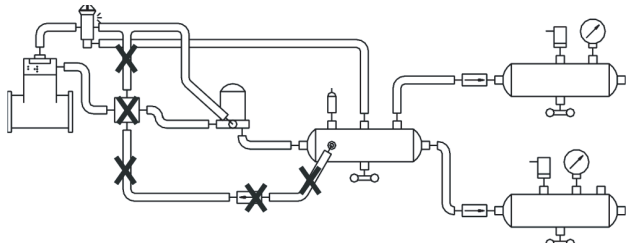
PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>1. El secador inicia ciclos de trabajo o purgas constantemente. El secador purga con frecuencia (cada 4 minutos o menos con el vehículo en marcha mínima) (continuación).</p>	<p>A. Filtración excesiva en el sistema. IMPORTANTE: Observe si la pérdida de presión de aire aparece en los manómetros del tablero. La pérdida de presión que aparece en los manómetros la causa la fuga en el sistema de frenos de servicio o en los componentes. La pérdida de presión que NO APARECE en los manómetros la causa la fuga en el sistema de suministro o en los componentes. (continuación)</p>	<p>6. Con el manómetro instalado en el gobernador del puerto del DEP, la presión no deberá disminuir más allá de la presión de activación cuando comience el ciclo "sin carga" del compresor. Si la presión disminuye, revise si hay dobleces o restricciones en la línea conectada al puerto del DEP. La línea conectada al puerto del DEP en el gobernador deberá ser del mismo diámetro o preferiblemente mayor que las líneas conectadas a los puertos del DES en el gobernador.</p>
	<p>B. Hay filtración en el conjunto del alojamiento de la válvula de purga y/o en las juntas tóricas de la tapa del extremo del secador de aire.</p>	<p>B. Con el puerto de suministro abierto a la atmósfera, aplique 120 psi en el puerto de control. Aplique una solución jabonosa en el puerto de suministro y en el puerto de escape (área del asiento de la válvula de purga). Fuga permitida: una burbuja de 2,54 cm (1 pulg.) en 5 segundos.</p>
	<p>C. Compresor Holset® tipo "E".</p>	<p>C. Pruebe el sistema de descarga del compresor Holset® tipo E con una línea de retroalimentación y la válvula de retención para ver si funciona normalmente. Asegúrese de no usar Holset ECON en la versión de secador de aire de fácil inserción, de ser así, quítelo y vuelva a probar.</p> <p>Al instalar el secador de aire de fácil inserción Bendix en un sistema equipado con el compresor Holset tipo E o QE, quite la válvula Holset ECON junto con su retroalimentación y línea de control del gobernador.</p>
 <p style="text-align: center;">Tapa común para el extremo del secador de aire de fácil inserción</p>		
		

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
2. Agua y/o aceite en el depósito de suministro o servicio.	A. Se deberá reemplazar el desecante: hay un exceso de contaminantes en el conjunto del cartucho desecante.	A. Reemplace el conjunto del cartucho desecante.
	B. Largo de la línea de descarga inadecuado o material de línea indebido. Se excede la temperatura máxima de entrada del secador de aire.	B. Consulte la sección Conexión de las líneas de aire como también el apéndice A, tabla A, columnas 1 y 2; luego revise el tamaño y largo de la línea.
	C. Se cargó el sistema de aire usando una fuente de aire externa (el aire externo no pasa por el secador de aire).	C. Si el sistema debe ser llenado con una fuente de aire externo, el aire externo deberá pasar por el secador de aire. Esta práctica se deberá minimizar.
	D. El secador de aire no realiza la purga (vea el problema No. 5).	D. Vea el problema No. 5.
	E. El tiempo de purga (aire de escape) no es suficiente debido a la filtración excesiva en el sistema (ver causas del problema No. 1)	E. Revise las causas y soluciones para el problema No. 1.
	F. Uso excesivo de aire, el ciclo de trabajo es demasiado alto: el secador de aire no es compatible con los requisitos del sistema de aire del vehículo (aplicación indebida del secador de aire/vehículo). NOTA: El ciclo de trabajo es la relación entre el tiempo que el compresor pasa acumulando aire y el tiempo total de funcionamiento del motor. Los compresores de aire se diseñan para acumular aire ("bombear aire") hasta el 25% del tiempo. Los ciclos de trabajo más elevados producen condiciones que afectan el rendimiento del sistema de carga de aire de los frenos y pueden requerir mantenimiento adicional. Los factores que agregan al ciclo de trabajo son: suspensión de aire, accesorios de aire adicionales, uso de un compresor de baja medida, paradas frecuentes, filtración excesiva de los accesorios, conexiones, líneas, cámaras o válvulas, etc.	F. Consulte el apéndice A, tabla A, columna 1, para obtener los tamaños recomendados de compresor. Si el compresor es "demasiado pequeño" para el uso del vehículo (por ejemplo, cuando ha cambiado el uso de un vehículo o las condiciones de servicio exceden las especificaciones del vehículo original o del fabricante del motor original) se deberá cambiar el compresor. Nota: Los costos de hacer esto (es decir, instalar un compresor de mayor capacidad, etc.) no están cubiertos bajo la garantía original del compresor. <u>Tiempo de ciclo de carga</u> - Los secadores de aire AD-9® y AD-9® IPC de Bendix® se diseñan para proporcionar aire limpio y seco al sistema de frenos. Cuando el sistema de aire del vehículo se usa para hacer funcionar accesorios de aire que no sean frenos, es necesario determinar que durante el funcionamiento normal y diario, el compresor debería recuperarse entre los valores de activación y desactivación del gobernador (generalmente 100 a 120 psi) en 90 segundos o menos a RPM acordes con el uso del vehículo. Si el tiempo de recuperación constantemente excede este límite, puede ser necesario derivar el accesorio de aire responsable de este alto uso de aire. Un ejemplo de cuando se requiere un sistema de derivación es cuando el compresor se va a usar para presurizar un remolque cisterna para descargar productos. Consulte con su distribuidor local autorizado de piezas o representante de ventas Bendix para obtener información adicional.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>2. Agua y/o aceite en el depósito de suministro o de servicio (continuación).</p>	<p>(continuación)</p>	<p><u>Tiempo de ciclo de purga</u> - Durante el funcionamiento normal del vehículo, el compresor de aire deberá permanecer sin carga durante un mínimo de 20 segundos para el secador de aire estándar AD-9® y AD-9 IPC de Bendix® o 30 segundos para el modelo de purga extendida. Estos tiempos mínimos de purga se requieren para asegurar la regeneración completa del material desecante. Si el tiempo de purga continuamente es menor que el mínimo, se deberá instalar un sistema de derivación de accesorios. Consulte con su distribuidor local autorizado de piezas o representante de ventas de Bendix para obtener información adicional.</p> <p><u>Sistemas de frenos de aire europeos</u> - Los sistemas de frenos de aire que incluyen los compresores sin mecanismos de descarga integrales y/o utilizan una válvula de descarga de línea de descarga del compresor tienen requisitos especiales para la instalación de secadores de aire. Consulte con su distribuidor local autorizado de piezas o representante de ventas de Bendix para obtener información adicional.</p> <p><u>Tamaño del compresor de aire</u> - Aunque los secadores de aire AD-9 y AD-9 IPC se pueden usar con compresores más grandes, se diseñaron principalmente para unidades con capacidad de 17 pies cúbicos por minuto. Se recomienda contactar a un distribuidor autorizado de piezas o representante de mercadeo de Bendix al usar el secador de aire AD-9 o AD-9 IPC con un compresor con desplazamiento volumétrico que exceda 17 pies cúbicos por minuto para obtener asistencia.</p>
	<p>G. La descarga del compresor de aire y/o la temperatura de la entrada del secador de aire es demasiado alta.</p>	<p>G. <u>Línea de descarga restringida</u>. Consulte el apéndice A, tabla A, columna 1 y 2, para obtener los tamaños recomendados. Si la línea de descarga está restringida con más de 1,59 mm (1/16 de pulg.) de acumulación de carbón, reemplace la línea de descarga. Reemplácelos si es necesario.</p> <p><u>Congelamiento de la línea de descarga</u>. La línea de descarga deberá mantener una pendiente constante desde el compresor hasta la conexión de entrada del secador de aire para evitar puntos bajos donde se pueda formar hielo y bloquearse el flujo. Sin embargo, si se producen bloqueos de hielo en la entrada del secador de aire se puede añadir aislamiento allí, o si la conexión de entrada es un conector común de 90 grados se puede cambiar por uno recto o uno de 45 grados. Para obtener más información sobre cómo evitar el congelamiento de la línea de descarga, vea los boletines TCH-008-021 y TCH-008-022 de Bendix. Puede que se requieran tramos de línea de descarga más cortos o aislamiento en climas fríos.</p> <p><u>Flujo de refrigerante insuficiente a través del compresor</u>. Inspeccione la línea del refrigerante. Reemplace según sea necesario (1,27 cm [1/2 pulg.] diám. interno mínimo]. Inspeccione las líneas del refrigerante para ver si hay dobleces o restricciones y los acoples para ver si hay restricciones. Reemplácelos si es necesario. Verifique que las líneas del refrigerante vayan del bloque del motor al compresor y de nuevo a la bomba de agua. Repárelas, si es necesario.</p> <p><u>Entrada de aire restringida (no hay suficiente suministro de aire al compresor)</u>. Revise la línea de entrada de aire del compresor para ver si las mangueras tienen restricciones, están quebradizas, suaves o reblandecidas, etc. Repárelas si es necesario. El tamaño de la línea de entrada tiene 1,9 cm (3/4 de pulg.) de D.I. El requisito de máxima restricción para los compresores es de 63,5 cm (25 pulg.) de agua. Revise el filtro de aire del motor y dele mantenimiento si es necesario (si es posible, revise el indicador de uso del filtro de aire).</p>

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

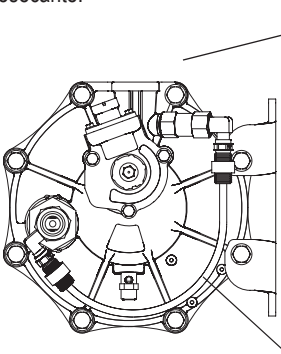
PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
2. Agua y/o aceite en el depósito de suministro o de servicio (continuación).	(continuación)	<p>Aire de entrada mal filtrado (mala calidad de aire al compresor). Revise si hay componentes de entrada de aire del compresor que presentan fugas, están dañados o tienen defectos (p.ej. línea de inducción, acoples, juntas, cuerpos de filtro, etc.). Repare los componentes de la entrada según sea necesario. Nota: la ingestión de suciedad dañará el compresor y no está amparada por la garantía.</p> <p>Si encontró un exceso de aceite presente en el depósito de servicio y usted no encontró ningún problema arriba, el compresor puede estar pasando aceite.</p> <p>Reemplace el compresor. Si se encuentra bajo garantía, siga el proceso normal de la garantía.</p>
	H. No funciona bien el compresor.	<p>H. Si encontró un exceso de aceite presente en el depósito de servicio y usted no encontró ningún otro problema (arriba), el compresor puede estar pasando aceite. Pruebe el compresor usando el método de la taza BASIC™ de Bendix® como se describe en el manual de servicio del compresor Bendix y el que se menciona en el apéndice A, tabla A, columna 5.</p> <p>Reemplace el compresor. Si se encuentra bajo garantía, siga el proceso normal de la garantía.</p>
	I. El aire se deriva del conjunto del cartucho desecante.	<p>I. Si el vehículo utiliza un compresor Holset®, inspeccione la válvula de retención de retroalimentación para ver si está instalada y funciona debidamente.</p> <p>Cuando reemplace el cartucho desecante, asegúrese de que el conjunto del cartucho desecante esté debidamente instalado y los anillos selladores se encuentren en su lugar en la superficie de montaje del cartucho desecante.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Válvula de retención</p> <p>Línea de retroalimentación</p> <p>Tapa común para el extremo del secador de aire de fácil inserción</p> </div>
	J. Se deberá reemplazar el desecante.	J. Reemplace el conjunto del cartucho desecante. Consulte el apéndice A, tabla A, columnas 3 y 4, para conocer los intervalos recomendados.
3. Aceite en el escape de purga o en el cartucho del secador de aire durante el mantenimiento.	A. El sistema de carga de los frenos de aire funciona normalmente.	A. Los secadores de aire eliminan el agua y aceite del sistema de carga de los frenos de aire. Es normal que haya una cantidad pequeña de aceite. Revise que el mantenimiento normal se está realizando y que la cantidad de aceite en los tanques de aire (depósitos) está dentro del límite aceptable que se muestra en la prueba de la taza BASIC™ (consulte también la columna 5, apéndice A de la tabla A). Reemplace el cartucho del secador de aire según sea necesario y devuelva el vehículo a servicio.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®





PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
4. La válvula de seguridad del secador de aire se abre o se escapa aire.	A. Restricción entre el secador de aire y el depósito de suministro (primero).	A. Revise para determinar si llega aire al depósito de suministro. Inspeccione si hay tuberías o mangueras dobladas. Revise si hay accesorios de mangueras o tuberías no perforadas o restringidas y repare o reemplácelos si es necesario.
	B. No funciona bien la válvula de seguridad del secador de aire.	B. Verifique que la presión de alivio cumpla con las especificaciones del fabricante del vehículo o del componente. Reemplace si no funciona bien.
	C. Se requiere dar mantenimiento al cartucho desecante.	C. Consulte el apéndice A, tabla A y columna 3. Revise el compresor para ver si pasa aceite excesivamente y/o corrija la instalación del compresor. Repare o reemplace si es necesario. Reemplace el cartucho desecante.
	D. No funcionan la válvula de retención de descarga en la tapa del extremo del secador de aire AD-IP® de Bendix®.	D. Pruebe para determinar si pasa aire por la válvula de retención. Repárela o reemplácela.
	E. Pulsaciones excesivas de presión del compresor (tipo común de un solo cilindro).	E. Aumente el volumen en la línea de descarga incrementando el largo o diámetro. Agregue un depósito para recolección de agua "ping tank" (depósito pequeño).
	F. No funciona el gobernador. Falta o está restringida la instalación de la línea de control del gobernador.	F. Pruebe el funcionamiento del gobernador y/o inspeccione la línea de control que va del puerto de DES (descarga) del gobernador al puerto de control del secador de aire.
5. Hay un escape constante de aire en el escape de la válvula de purga del secador de aire. (modo de carga.)	A. La válvula de purga del secador de aire tiene filtración excesiva.	A. Con el compresor cargado, aplique una solución jabonosa en el escape de la válvula de purga para probar si hay filtración excesiva. Consulte el Boletín técnico TCH-008-040. Repare la válvula de purga si es necesario.
	B. El compresor no descarga (deja de comprimir aire) y el escape de purga del secador de aire petardea.	B. Confirme que falla la descarga, aumentando y disminuyendo las RPM del motor y observando el cambio en la tasa de filtración y la intensidad del sonido de la filtración que lo acompaña. Repare/reemplace los descargadores del compresor.
	C. La línea de control de purga está conectada al depósito o puerto de escape del gobernador.	C. La línea de control de purga deberá estar conectada al puerto del descargador del gobernador.
	D. La válvula de purga está abierta y congelada; calentador y termostato o cableado con fallas, fusible quemado.	D. Pruebe el calentador y termostato como se describe en la sección Mantenimiento preventivo.
	E. Filtración excesiva en el sistema.	E. Vea el problema No. 1.
	F. La válvula de purga permanece abierta: fuga de aire de suministro al lado de control.	F. Repare la válvula de purga y el alojamiento.
6. No se puede acumular la presión de aire del sistema.	A. Las conexiones de aire de entrada o salida están invertidas.	A. Conecte la descarga del compresor al puerto de suministro del secador de aire. Vuelva a conectar las líneas de manera apropiada.
	B. La válvula de retención se encuentra entre el secador de aire y el primer depósito.	B. Pruebe el funcionamiento apropiado de la válvula de retención. Repare o reemplace si es necesario.
	C. La línea de descarga está doblada o bloqueada (obturada).	C. Revise para determinar si el aire fluye por la línea de descarga. Revise si hay pliegues, dobleces, depósitos excesivos de carbono o bloqueo por hielo.
	D. Dobleces excesivos en la línea de descarga (el agua se junta y congela).	D. La línea de descarga deberá estar en ángulo descendente del compresor al secador de aire, con la menor cantidad de dobleces posible.
	E. Consulte el problema 4, causas E y F.	E. Consulte el problema No. 4, soluciones E y F.

TABLA DE IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL SECADOR DE AIRE AD-9® Y AD-9® IPC DE BENDIX®

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
7. El secador de aire no purga o ventila aire.	A. Línea de control de purga faltante, rota, doblada, congelada, tapada o desconectada.	A. Revise la línea de control del puerto DES (descargador) del gobernador al puerto de control del secador de aire. Pruebe para determinar si el aire fluye a través de la línea de control de purga cuando el compresor está sin carga. Revise si hay acoples no perforados. (Vea el problema No. 4, solución C).
	B. La válvula de purga del secador de aire está dañada.	B. Después de determinar que el aire llega a la válvula de purga (solución A arriba), repare la válvula de purga.
	C. Vea las causas B, E y G para el problema No. 4.	C. Consulte las soluciones B, E y G para el problema No. 4.
8. El material desecante sale por el escape de la válvula de purga del secador de aire (parece un líquido o pasta blanca o bolitas pequeñas) - O - Vida útil no satisfactoria del desecante.	A. Este problema casi siempre ocurre junto con uno o más de los problemas 1, 2, 3, 4 y 5. Vea las causas relacionadas con estos problemas arriba.	A. Vea las causas y soluciones para los problemas 1, 2, 3, 4 y 5.
	B. El secador de aire no está montado de manera segura. (Vibración excesiva.)	B. La vibración se deberá mantener al mínimo. Agregue soportes o cambie la ubicación de montaje del secador de aire, si es necesario.
	C. El cartucho desecante no funciona debidamente o está saturado.	C. Reemplace el conjunto del cartucho desecante.
	D. El compresor pasa un exceso de aceite.	D. Revise la instalación apropiada del compresor; si los problemas continúan, reemplace el compresor.
	E. El cartucho desecante no está debidamente armado en la tapa del extremo. (Conexión floja)	E. Revise la torsión del cartucho desecante a la conexión de la tapa del extremo. Consulte la sección de armado de esta hoja de datos.
9. Ruidos tipo "ping" (detonación) excesivos durante el ciclo de carga del compresor.	A. Hay un conjunto de válvula de retención defectuoso en la tapa del extremo del secador de aire.	A. Consulte la solución C para el problema No. 1.
	B. La válvula de corte de turbo tiene fugas.	B. Repare o reemplace el conjunto de la válvula de purga.
	C. Hay fugas en las juntas tóricas del pistón de control de la válvula de purga.	C. Repare o reemplace el conjunto de la válvula de purga.
10. La filtración constante de aire en el escape de la válvula de purga del secador de aire (modo sin carga).	A. Hay un conjunto de válvula de retención defectuoso en la tapa del extremo del secador de aire.	A. Consulte la solución C para el problema No. 1.
	B. La válvula de corte de turbo tiene fugas.	B. Repare o reemplace el conjunto de la válvula de purga.
	C. Hay fugas en las juntas tóricas del pistón de control de la válvula de purga.	C. Repare o reemplace el conjunto de la válvula de purga.
11. El pistón de purga del secador de aire inicia ciclos de trabajo rápidamente en el modo de compresor sin carga (sin compresión).	A. El compresor no descarga.	A. Falló la instalación del gobernador; no hay línea de aire del gobernador al compresor o está doblada o restringida la línea. Instale o repare la línea de aire.

Tabla A: Normas de mantenimiento programado y uso

El mantenimiento programado regularmente es el factor más importante en el mantenimiento del sistema de carga de los frenos de aire.

Vehículo utilizado para:	Cantidad de ejes:	Columna 1	Columna 2		Columna 3	Columna 4	Columna 5	
		Compresores comunes especificados	Línea de descarga		Reemplazo ¹ del cartucho del secador de aire recomendado	Cronograma ² de drenaje del depósito recomendado	Contenido ³ aceptable de aceite en el depósito a intervalos de drenaje regulares	
			D.I.	Largo				
Bajo uso de aire		Compresor de aire BA-921 [®] de Bendix [®] Compresor de aire Tu-Flo [®] 550 de Bendix [®]	1/2 pulg.	6 pies	Cada 3 años	Recomendado cada mes – máximo cada 90 días	Intervalo aceptable de la prueba BASIC [™] de Bendix [®] : 3 unidades de aceite por mes. Vea el apéndice A.	
<p>Compresor con ciclo de trabajo menor del 15%</p> <p>p.ej. transporte regular de un solo remolque sin suspensión de aire, aire sobre los frenos hidráulicos.</p> 	5 o menos		<p>Soluciones sugeridas para el control de la transferencia de aceite⁴:</p> <p>5/8 pulg. 9 pies</p>					
<p>Compresor con ciclo de trabajo hasta del 25%</p> <p>p.ej. transporte regular de un solo remolque con suspensión de aire, vehículo recreativo, autobús escolar.</p> 	5 o menos		1/2 pulg.	9 pies			<p>Para el juego de prueba BASIC: Pida el N/P 5013711 de Bendix</p>	
Alto uso de aire		Compresor de aire Tu-Flo [®] 750 de Bendix [®] Compresor de aire BA-922 [®] o DuraFlo 596 [™] de Bendix [®]	1/2 pulg.	12 pies	Cada 2 años	Cada mes	Intervalo aceptable de la prueba BASIC [™] : 5 unidades de aceite por mes. Vea el apéndice A.	
<p>Compresor con ciclo de trabajo hasta del 25%</p> <p>p.ej., doble/triple remolque, autocar para autopista, (la mayoría de) los vehículos para recogida y entrega, mula de patio/terminal, fuera de carretera, construcción, transporte maderero, mezcladoras de concreto, volquetes, camiones de bomberos.</p> 	8 o menos		<p>Soluciones sugeridas para el control de la transferencia de aceite⁴:</p> <p>5/8 pulg. 15 pies</p>					
<p>Compresor con ciclo de trabajo hasta del 25%</p> <p>p.ej. autobús de transporte urbano, camiones de basura, descargadores a granel, transportes low boy, autocar interurbano, inflado central de neumáticos.</p> 	12 o menos			5/8 pulg.	12 pies			
								<p>Soluciones sugeridas para el control de la transferencia de aceite⁴:</p> <p>3/4 pulg. 15 pies</p>

Notas a pie de página:

- Al aumentar la demanda de aire, el cartucho del secador de aire se deberá reemplazar con más frecuencia.
- Use las válvulas de drenaje para drenar lentamente todos los depósitos a cero PSI.
- Deje que la mezcla de aceite/agua se asiente por completo antes de medir la cantidad de aceite.
- Para compensar temperaturas por encima de lo normal en la entrada del secador de aire (y el resultante aceite/vapor que pasa aguas arriba en el sistema de aire), reemplace la línea de descarga con una de mayor diámetro y/o largo. Esto ayuda a reducir la temperatura del aire. Si no se produce suficiente enfriamiento, el aceite/vapor se condensa y puede ser retirado por el secador de aire. Las actualizaciones de la línea de descarga no están cubiertas bajo la garantía. Nota: Para ayudar a evitar que la línea de descarga se congele, puede que se requieran tramos de línea de descarga más cortos o aislamiento en climas fríos. (Consulte los boletines TCH-008-021 y TCH-008-022 de Bendix, incluidos en el apéndice B, para obtener más información).
- Para algunos vehículos/aplicaciones en que se usa aire de entrada turbocargado, se puede usar un compresor más pequeño.

Nota: las actualizaciones del compresor y/o secador de aire se recomiendan en casos en que el ciclo de trabajo sea superior al intervalo normal (para los ejemplos anteriores).

Para los compresores Tu-Flo[®] 550 y 750 de Bendix[®], se recomienda dar servicio al descargador cada 400.000 km (250.000 millas).

Apéndice B

Información adicional de identificación y solución de problemas

El procedimiento de identificación y solución de problemas presentado en las siguientes páginas ha sido extraído de la tarjeta de identificación y solución de problemas denominada: Identificación y solución de problemas en los sistemas de carga y suministro de aire. La tarjeta completa se puede obtener de un distribuidor de piezas autorizado de Bendix con el número de literatura BW1779. Se presenta aquí debido a la conexión de los secadores de aire a los sistemas de aire de suministro y para su conveniencia. El procedimiento no es completo; más bien representa los problemas más frecuentes.

