

INSTALACION Y MONTAJE

Limpieza de superficies: Antes de instalar, asegúrese de que las bases, tapas, bridas o platinas de montaje estén totalmente limpias y libres de óxido, pintura vieja, rebabas o cualquier tipo de suciedad. Las imperfecciones en la superficie pueden dañar el material del fuelle e impedir un sellado hermético.

1

Torque de apriete: La fijación de los elementos de montaje (bulones o pernos) debe realizarse con el torque de apriete indicado por el fabricante. Un apriete incorrecto puede causar fugas o dañar permanentemente el labio de sellado del fuelle.

Alineación crítica: Verifique que el fuelle esté perfectamente alineado con el eje de movimiento de la aplicación. Las cargas laterales o un ángulo incorrecto en la instalación causarán un desgaste prematuro y desigual del material elastomérico.

PRESION Y CALIDAD DE AIRE

Presión máxima: Nunca infle el fuelle por encima de la presión máxima indicada por el fabricante. Operar por encima de este límite compromete la integridad estructural del material y la seguridad del sello.

2

Presión mínima: Evite operar el fuelle a una altura excesivamente baja. La fricción y el pellizco del material en una posición de baja altura, bajo carga, pueden acortar su vida útil.

Calidad del aire: Utilice aire limpio y seco. La humedad y los contaminantes en el suministro de aire pueden degradar el caucho y acelerar el deterioro de la válvula o componentes metálicos externos del sistema.

INSPECCION Y MANTENIMIENTO PERIODICO

Verificación del entorno de trabajo: Asegúrese de que no existan elementos filosos, punzantes o bordes afilados en el espacio de recorrido del fuelle. El contacto con dichos objetos puede perforar o cortar la pared del fuelle, provocando una falla inmediata.

3

Inspección visual: Realice revisiones periódicas buscando signos de grietas, cortes, abrasiones o desgaste irregular en la pared del fuelle. Revise también si hay fugas de aire audibles o visibles (usando agua jabonosa).

Verificación de altura: Confirme que el sistema mantenga la altura operativa recomendada bajo carga. Una altura incorrecta puede indicar un problema en el sistema de control de aire o una fuga.

Limpieza externa: Mantenga la superficie exterior de los fuelles limpia. La acumulación de barro, sal, químicos o aceites acelera el deterioro del material. Límpielos con agua tibia y jabón suave.

CUIDADO DE LOS FUELLES

La vida útil de un fuelle depende directamente de una instalación correcta y un mantenimiento periódico.

1) INSTRUCCIONES CRÍTICAS DE APRIETE

Antes de ajustar, asegúrese siempre de:

Limpieza: Las superficies de montaje deben estar limpias y libres de óxido o residuos.

Sin Lubricación: No lubrique las roscas, tuercas o espárragos, a menos que se especifique lo contrario.

Patrón de Apriete: Apriete siempre los bulones en un patrón de "estrella" o cruzado para asentar el componente de manera uniforme.

Verificación: Confirme que el tipo de bulón (M12, 1/2", etc.) coincide con la especificación de esta tabla.

2) TABLA DE TORQUES DE MONTAJE (FIJACIÓN AL VEHÍCULO)

La siguiente tabla detalla los valores recomendados en sistemas métrico e imperial por tamaño de rosca, y aplica a los espárragos, bulones, tuercas e insertos que fijan las **Tapas Superiores (T)**, **Platinas (PL)** y **Bases (P)** al chasis o al eje del vehículo, asegurando una fijación adecuada sin dañar los componentes.

Tamaño de Rosca / Fijación	Torque (Nm)	Torque (lb-ft)
Métrica		
M 8 x 1.5 / 1.25	20 - 27	15 - 20
M10 x 1.5	20 - 27	15 - 20
M12 x 1.5 / 1.75	34 - 47	25 - 35
M14 x 2	34 - 47	25 - 35
M16 x 1.5 / 2.0	34 - 47	25 - 35
M18 x 1.5 / 2.5	34 - 47	25 - 35
M20 x 1.5	54 - 68	40 - 50
M22 x 1.5	54 - 68	40 - 50
M24 x 1.5	54 - 68	40 - 50
Imperial		
Espárrago / Inserto 3/8"	20 - 27	15 - 20
Espárrago / Inserto 1/2"	34 - 47	25 - 35
Espárrago / Inserto 3/4" UNF	54 - 68	40 - 50

Utilizar estos valores de torque es fundamental para evitar daños en los elementos de fijación y garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de las uniones.

3) Tabla de Torques de Armado para Fijación de Bridas

La siguiente tabla detalla los valores recomendados de torque para bulones que se emplean en la fijación de bridas, específicamente en el proceso de prensado de la goma del fuelle entre los componentes de convolución. Aplicar el torque adecuado es fundamental para preservar el sello, ya que un torque excesivo puede dañar el fuelle o los componentes.

Tamaño de Rosca	Torque (Nm)	Torque (lb-ft)
Bulón 5/16" x 18W	20 - 27	15 - 20
Bulón 1/2" x 12W	34 - 47	25 - 35

Estos torques están diseñados para bulones que sujetan la goma del fuelle entre las bridas, garantizando un ensamblaje correcto y seguro de los componentes habituales, como las bridas Plusgom. Es importante seguir estos valores para evitar daños en el sello y asegurar la integridad de la unión.

ESPECIFICACIONES DE TORQUE

El uso de los torques de apriete correctos es esencial para la seguridad y la vida útil del fuelle de suspensión. Un apriete insuficiente causará fugas y desgaste, mientras que un apriete excesivo puede dañar los componentes de fijación (espárragos, insertos) o el labio de sellado del fuelle.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO E INSPECCION

Verificar Fugas: Rocíar el fuelle (inflado) con agua y jabón y buscar burbujas en la superficie de goma, en la zona de crimpado (unión con las tapas) y en las conexiones de aire.

Inspeccionar Superficie: Buscar grietas, desgaste inusual o protuberancias en la goma.

Revisar Despeje (Espacio Libre): Asegurarse de que el fuelle, en su diámetro máximo (inflado y comprimido), no roce con ninguna otra parte del vehículo (mangueras, líneas de freno, bordes del chasis, etc.).

Limpiar la Base (Pistón): Mantener la superficie del pistón (base) limpia de escombros (arena, grava, barro seco). La acumulación de material abrasivo puede desgastar la goma a medida que rueda sobre la base.

Revisar Amortiguadores: Inspeccionar los amortiguadores en busca de fugas de aceite o bujes dañados. Un amortiguador defectuoso es la causa principal de fallas por sobre-extensión.

Revisar Válvulas: Comprobar el correcto funcionamiento de las válvulas niveladoras y del sistema de aire.

Verificar Torque: Revisar el apriete de todas las fijaciones (tuercas y tornillos) según las especificaciones del fabricante.

Limpieza del Fuelle: Limpiar únicamente con agua y jabón, alcohol metílico, etílico o isopropílico. NUNCA usar solventes, limpiadores a base de petróleo o vapor a presión.

¡ADVERTENCIA! Nunca realice trabajos de mantenimiento en la suspensión neumática mientras el sistema esté presurizado. Desinfe los fuelles antes de cualquier intervención.

INSPECCION

Un programa de inspección regular es esencial para la longevidad de todo el sistema de suspensión. Recomendamos la siguiente revisión cada 60 días o según el plan de mantenimiento del vehículo.