DI

ÍNDICE

DÁMPER DISTRIBUIDOR

Instalación, uso y mantenimiento

01 **Alcance y seguridad**
Objeto del manual, condiciones de uso y consignación.

02 **Transporte y almacenamiento**
Recepción, manipulación, embalaje y conservación.

03 **Instalación y montaje**
Alineación, unión entre bridas o soldada, posición y soportes.

04 **Puesta en marcha y accionamiento**
Comprobaciones funcionales y accionamientos manual, neumático y eléctrico.

05 **Mantenimiento preventivo**
Controles periódicos, limpieza, engrase y registro.

06 **Sustitución de la empaquetadura**
Desmontaje, colocación, ajuste y selección del repuesto.

07 **Cierre y accionamientos**
Revisión de clapetas, cierres, enlace mecánico y accionamientos.

08 **Repuestos y fin de vida**
Identificación de recambios, retirada y gestión de residuos.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Consultar también el plano aprobado, la ficha técnica y los manuales del actuador y de los accesorios suministrados con el equipo.

DI

ALCANCE Y SEGURIDAD

INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

OBJETO Y ALCANCE

Este manual recoge las instrucciones generales de instalación, uso y mantenimiento del dámper distribuidor VAYCOM serie DI, destinado a desviar el paso de aire y gases en conductos industriales mediante dos clapetas unidas mecánicamente.

Se complementa con el plano aprobado, la ficha técnica y la documentación del accionamiento y de los accesorios suministrados. Antes de intervenir, comprobar la identificación del equipo y las condiciones específicas del pedido.

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN

PS máxima: 0,5 bar respecto a la presión atmosférica. Respetar el gas, temperatura y posición de montaje del suministro. La compatibilidad y el cierre dependen de su configuración. Consultar a VAYCOM antes de modificar las condiciones de servicio.

El cierre de la DI es de estanqueidad relativa. No utilizarlo como único aislamiento para acceder a los conductos. Aislar todas las vías que puedan aportar gases peligrosos, presión o energía residual.

ANTES DE INSTALAR O REALIZAR MANTENIMIENTO

01 Personal y protección

Los trabajos deben realizarlos personas cualificadas, conocedoras de la instalación y de este manual, con los equipos de protección adecuados.

02 Aislamiento del proceso

Aislar la entrada y ambas salidas, despresurizar y eliminar gases y residuos de forma segura. Esperar a que el equipo alcance una temperatura segura.

03 Consignación de energías

Desconectar, aislar y bloquear las alimentaciones eléctricas, neumáticas e hidráulicas. Descargar la presión residual e impedir cualquier maniobra accidental.

04 Partes móviles

No introducir manos ni herramientas en las vías ni en las bielas. Inmovilizar ambas clapetas y descargar los ejes antes de desmontar el actuador o el enlace mecánico.

DOCUMENTACIÓN Y EJECUCIONES ESPECIALES

Seguir también las instrucciones del fabricante del actuador. No modificar el equipo sin autorización de VAYCOM. En atmósferas potencialmente explosivas, utilizar únicamente la ejecución identificada para ese servicio y aplicar su documentación específica.

DI

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

RECEPCIÓN DEL EQUIPO

Comprobar que el equipo recibido corresponde al pedido y revisar el embalaje, el cuerpo, ambas clapetas, los ejes, las bielas y el accionamiento. Verificar que no existan golpes, deformaciones, corrosión o accesorios dañados.

Registrar las incidencias detectadas y comunicarlas a VAYCOM antes del montaje. Conservar la identificación del equipo y su documentación para las operaciones posteriores.

TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

01 Medios de elevación

Comprobar el peso y utilizar medios de elevación y eslingas adecuados. Emplear los puntos de izado previstos en el equipo o el procedimiento indicado en su documentación.

02 Protección de los componentes

No elevar por el actuador, ejes, bielas, clapetas ni bocas de paso. Usar los puntos de izado previstos y eslingas blandas; proteger cierres y recubrimiento.

03 Apoyo y estabilidad

Mantener el equipo estable durante la carga, descarga y transporte. Apoyar el cuerpo de forma que no se deforme ni transmita cargas a las clapetas, al enlace o al actuador. Inmovilizar las partes móviles.

04 Embalaje y sujeción

Inmovilizar el equipo y separar las unidades cuando compartan embalaje. Protegerlo de agua, humedad y ambientes salinos, especialmente durante el transporte marítimo.

ALMACENAMIENTO

Guardar el dámper en un lugar seco, cubierto y ventilado, sobre una superficie plana y con apoyos estables. Para periodos prolongados, se recomienda una temperatura de almacenamiento no superior a 30 °C.

Proteger el interior y las partes móviles frente al polvo y la suciedad. Evitar la exposición a lluvia, sol directo y ambientes salinos. Si debe permanecer temporalmente en el exterior, cubrirlo sin impedir la ventilación ni favorecer la condensación.

Revisar periódicamente su estado y la protección anticorrosiva de las superficies mecanizadas. Mantener la lubricación de los elementos que la requieran, conforme a sus instrucciones. Antes del montaje, repetir la inspección del equipo.



CARRETILLA ELEVADORA

Según peso y embalaje.



TRANSPALETA

Solo con apoyo paletizado adecuado.

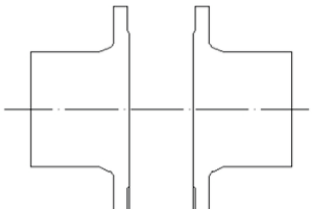
DI

INSTALACIÓN Y MONTAJE

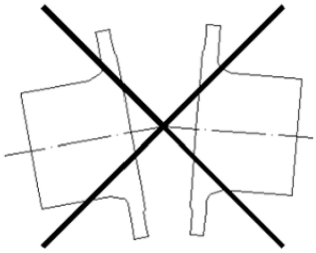
COMPROBACIONES PREVIAS

Aplicar la seguridad de la hoja 01. Comprobar el equipo y sus condiciones de servicio con el plano aprobado. Limpiar cuerpo, clapetas, cierres y las tres conexiones; retirar suciedad y restos de soldadura que puedan impedir el movimiento.

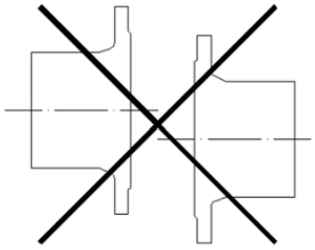
ALINEACIÓN DE LAS BRIDAS



CORRECTO



NO PARALELAS



DESALINEADAS

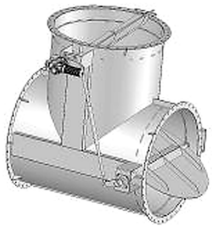
MONTAJE ENTRE BRIDAS

Respetar alineación y separación sin forzar el cuerpo. Colocar juntas y tornillería compatibles con el gas, presión y temperatura, según el plano aprobado. Apretar en cruz y por etapas al par especificado. No corregir desalineaciones con los tornillos.

UNIÓN SOLDADA, SI ESTÁ PREVISTA

Solo para la ejecución soldada definida en el plano aprobado: utilizar personal cualificado, nivelar y apoyar el equipo. Soldar inicialmente por tramos para controlar tensiones; completar la unión continua y comprobar el recorrido libre de ambas clapetas.

ORIENTACIÓN Y SOPORTES



CONFIGURACIÓN EN T · TRES CONEXIONES

Montar con los ejes horizontales según el plano aprobado. Identificar la entrada y las dos salidas; la disposición debe corresponder al circuito previsto. Otras posiciones bajo consulta.

Los tres conductos deben tener soportes propios. Evitar cargas y esfuerzos sobre el cuerpo y dejar espacio para las bielas, el actuador y el mantenimiento.

VERIFICACIÓN Y CONEXIONES

Comprobar que juntas, tornillos y residuos no invadan el recorrido de ninguna clapeta. Conectar el actuador con las energías consignadas. Conservar los ajustes del enlace, topes y finales de carrera; no dejar bocas accesibles sin protección.

DI

PUESTA EN MARCHA Y ACCIONAMIENTO

COMPROBACIÓN FUNCIONAL

01 Revisión del montaje

Verificar la fijación del cuerpo y del actuador, el enlace mecánico, el apriete de las uniones y las tres conexiones. Retirar herramientas y comprobar que las protecciones estén colocadas.

02 Maniobras sin presión de proceso

Con la zona de movimiento despejada, realizar varios ciclos. Comprobar el movimiento coordinado de ambas clapetas, el enlace y la correspondencia entre la posición indicada y cada salida.

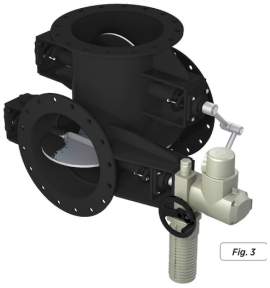
03 Entrada en servicio

Introducir las condiciones de proceso de forma controlada y comprobar posibles fugas en las uniones y pasos de eje. Ante anomalías, detener el equipo y aislarlo antes de intervenir.

IDENTIFICACIÓN DE ACCIONAMIENTOS



NEUMÁTICO ¼ VUELTA



ELÉCTRICO

Ejemplos de disposición. Consultar el manual del accionamiento suministrado.

MANUAL Y NEUMÁTICO

Seguir el sentido de maniobra indicado. No forzar topes ni usar prolongadores. En la DI, el enlace transmite el movimiento a ambas clapetas; no modificar la longitud ni la posición de las bielas. El neumático puede ser de ¼ de vuelta o lineal.

Utilizar la presión y calidad de aire indicadas por su fabricante; lubricar solo si lo requiere. En simple efecto, comprobar la posición de seguridad ante pérdida de aire. No abrir el alojamiento de los muelles.

ELÉCTRICO Y AJUSTES

Verificar alimentación, puesta a tierra, esquema, sentido de giro y señalización según el manual del actuador. Desconectar y consignar antes de intervenir. Conservar los ajustes de topes, carrera y limitación de par.

No aumentar el esfuerzo para vencer una obstrucción. El cierre relativo no sustituye al aislamiento del proceso. Registrar las comprobaciones y las incidencias de puesta en marcha.

DI

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ANTES DE INTERVENIR

Aplicar la consignación y las medidas de seguridad de la hoja 01. Aislar la entrada y las dos salidas, eliminar presión y gases, y esperar a una temperatura segura. Inmovilizar ambas clapetas y el enlace y descargar las energías acumuladas según las instrucciones del actuador.

CONTROLES PERIÓDICOS

01 Cuerpo, uniones y fijaciones

Comprobar corrosión, deformaciones, tornillería y soportes. Revisar posibles fugas en las uniones al conducto y en los pasos de eje.

02 Clapetas y zonas de cierre

Inspeccionar ambas clapetas y sus cierres. Retirar depósitos que dificulten el recorrido o empeoren el cierre, sin dañar las superficies de contacto.

03 Ejes, bielas y accionamiento

Comprobar holguras, ruidos, fijaciones y aumento del esfuerzo. Revisar articulaciones, sincronización de las clapetas, conexiones y señalización de cada salida.

04 Empaquetadura

Vigilar las fugas al exterior y el estado del prensaestopas. Si el ajuste previsto no permite recuperar la estanqueidad, sustituir la empaquetadura por una compatible con el servicio.

LIMPIEZA Y ENGRASE

Limpiar periódicamente el equipo para evitar acumulaciones de polvo y residuos. Utilizar métodos y productos compatibles con los materiales y recubrimientos; proteger el actuador y los accesorios durante la limpieza.

Engrasar los soportes de rodamiento únicamente si son relubricables, con el producto, cantidad e intervalo indicados para el componente instalado. Para reductores y actuadores, seguir las instrucciones de su fabricante.

FRECUENCIA Y REGISTRO

Revisar las empaquetaduras cada 6 meses como referencia, acortando el intervalo según maniobras, temperatura, polvo, corrosión o fugas. Esta revisión no implica su sustitución automática. Registrar inspecciones, ajustes y recambios.

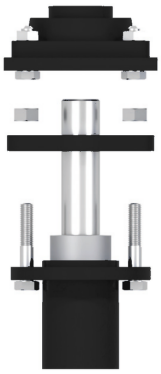
COMPROBACIÓN TRAS EL MANTENIMIENTO

Retirar herramientas, reponer protecciones y realizar maniobras de comprobación en condiciones seguras. Verificar funcionamiento y fugas antes de volver al servicio. En ejecución ATEX, aplicar además las verificaciones de su documentación específica.

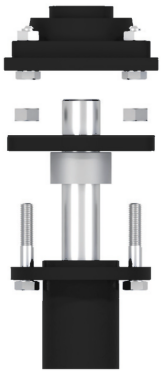
DI

SUSTITUCIÓN DE LA EMPAQUETADURA

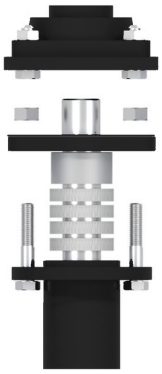
Con el proceso aislado, sin presión ni gases residuales y a temperatura segura, consignar el actuador e inmovilizar ambas clapetas y el enlace. El procedimiento corresponde al conjunto con brida y casquillo prensaestopas mostrado.



1 · Soltar la brida



2 · Retirar el casquillo



3 · Extraer los anillos

Repetir el procedimiento en cada estopada instalada en los ejes de ambas clapetas. Confirmar su número y disposición en el plano del equipo.

DESMONTAJE Y LIMPIEZA

Aflojar y retirar las tuercas de la brida prensaestopas. Desplazar la brida y extraer el casquillo sobre el eje para acceder a los anillos. Retirar toda la empaquetadura usada con una herramienta adecuada, sin rayar el eje ni dañar el alojamiento. Limpiar y comprobar ambas superficies.

COLOCACIÓN Y AJUSTE

Instalar los anillos nuevos, comprobando que los extremos de cada uno queden unidos correctamente. Montar el casquillo centrado y la brida perpendicular al eje. Apretar las tuercas de manera gradual y cruzada, evitando el contacto del casquillo con el eje y un apriete que dificulte la maniobra. Mantener los ejes libres de cargas externas.

COMPROBACIÓN FINAL

Reponer las protecciones y comprobar todas las estopadas y realizar varios ciclos sin presión de proceso. Restablecer el servicio de forma controlada y comprobar las fugas al exterior. Si es necesario reajustar, detener y aislar el equipo antes de intervenir; después, repetir la comprobación.

SELECCIÓN DEL REPUESTO

Confirmar material, sección, longitud y número de anillos con el plano o repuesto del equipo. No aplicar automáticamente las dimensiones de otras series.

DI

CIERRE Y ACCIONAMIENTOS

REVISIÓN DEL CIERRE

Antes de acceder al interior, aplicar las medidas de seguridad de la hoja 01. Aislar el proceso, eliminar presión y gases residuales, esperar a una temperatura segura y inmovilizar ambas clapetas y el enlace frente a movimientos accidentales.

CONFIGURACIONES DE LA DI

Cierre libre o metal/metal con cuadradillo, según el equipo suministrado. Estas configuraciones no incorporan una junta blanda de cierre que deba extraerse y sustituirse periódicamente.

CLAPETAS, CIERRES Y ENLACE MECÁNICO

Retirar depósitos de ambas clapetas y sus zonas de cierre con medios compatibles con sus materiales. Comprobar desgaste, corrosión, deformaciones y daños en los bordes y superficies de contacto. Revisar ejes, fijaciones y articulaciones del enlace.

Comprobar que al abrir una vía se cierra la otra y que el enlace trabaja sin holguras anómalas. No cambiar la longitud de las bielas, topes o ajustes para corregir un cierre deficiente. Consultar a VAYCOM antes de mecanizar o soldar los cierres.

MANTENIMIENTO DEL ACCIONAMIENTO

Manual / reductor	Revisar fijaciones, holguras e indicador de posición. Lubricar únicamente los puntos previstos y seguir el manual del reductor.
Neumático	Comprobar conexiones, fugas, vástago o eje y funcionamiento. Para sustituir juntas o desmontar el actuador, seguir el procedimiento de su fabricante.
Eléctrico	Consignar la alimentación antes de intervenir. Revisar conexiones y señalización según el manual del actuador, conservando sus ajustes de carrera y par.

MUELLES Y ENERGÍA ACUMULADA

En actuadores de retorno por muelle, la desconexión de aire no elimina la energía almacenada. No abrir el alojamiento de los muelles. Para desmontar el accionamiento, inmovilizar ambas clapetas, descargar el enlace y aplicar el procedimiento específico del fabricante o consultar a VAYCOM.

DI

REPUESTOS Y FIN DE VIDA

IDENTIFICACIÓN Y SOLICITUD DE REPUESTOS

Los repuestos deben corresponder a los materiales y a la configuración del equipo suministrado. Solicitar a VAYCOM repuestos originales o expresamente aprobados, identificando el componente y aportando los datos del equipo.

DATOS PARA LA CONSULTA

Modelo DI y diámetros de las tres conexiones · Número de serie o pedido · Referencia del plano y posición del componente, si están disponibles · Material y condiciones de servicio. Para el actuador, añadir fabricante, modelo y datos de su placa.

RETIRADA DEL EQUIPO

Antes de desmontar, aplicar las medidas de seguridad de la hoja 01: aislar y despresurizar el proceso, retirar gases y residuos, esperar a una temperatura segura y consignar las fuentes de energía. Inmovilizar ambas clapetas, el enlace y cualquier mecanismo con energía acumulada.

Sujetar el conjunto con medios adecuados a su peso antes de soltar las fijaciones de las tres conexiones. En una unión soldada, planificar la separación según el material, el acceso y el estado del conducto. No cortar ni aplicar calor sin haber limpiado y verificado las condiciones seguras del tramo.

SEPARACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Metales	Separar cuerpo, clapetas, ejes, bielas y demás piezas metálicas según su material, para su recuperación por un gestor autorizado.
Juntas y empaquetadura	Separar de los metales. Gestionar según su composición y los contaminantes del proceso con los que hayan estado en contacto.
Aceites y grasas	Recoger de forma controlada y entregar al gestor correspondiente. Evitar vertidos al suelo, desagües o al medio ambiente.
Actuadores y accesorios	Separar los componentes eléctricos y electrónicos. Seguir las instrucciones de sus fabricantes para desmontaje y gestión de residuos.

EMBALAJES Y RESIDUOS DEL PROCESO

Separar y reciclar los embalajes. Descontaminar el equipo cuando sea necesario y gestionar los residuos conforme a su naturaleza y a los requisitos aplicables.