



FICHA TÉCNICA FIRE CONTROL (L-FD-E)

ARQUITECTURA Y
CONSTRUCCIÓN

Evoluciona

Compuerta para control de flujo FIRE CONTROL

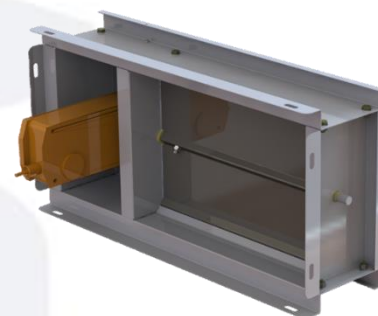
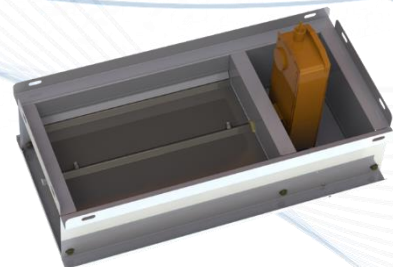
CARACTERISTICAS:

Las compuertas corta fuego son elementos claves en los sistemas de protección contra el fuego para edificios y estructuras. Previene la expansión del incendio y evita la propagación de fuego por los conductos de ventilación.

Los sistemas de cierre automático para este tipo de producto son con actuadores BELIMO FSAF24A - Fire and smoke spring return - 24 volt AC el cual se suministra.

Éste soporta 350°F (177°C) durante media hora, siendo retorno por resorte para que, en caso de un fallo eléctrico, el actuador retorne a la posición segura de cierre de la compuerta.

*Productos sujetos a constante desarrollo, LAMINAIRE S.A.S. puede hacer modificaciones sin previo aviso, evitando sacrificar especificaciones técnicas.



INFORMACIÓN TÉCNICA.

MATERIAL	Lámina galvanizada calibre 18
ACABADO	Natural lámina galvanizada.
PESO (INCLUYE ACTUADOR)	8 kg/m ²
ACTUADOR	Belimo-FSLF 24 US On/Off, spring return, 350°F(177°C) por media hora, ciclos de 15 segundos.
MODULACIÓN MAXIMA CON ACTUADOR.	12 kg/m ²

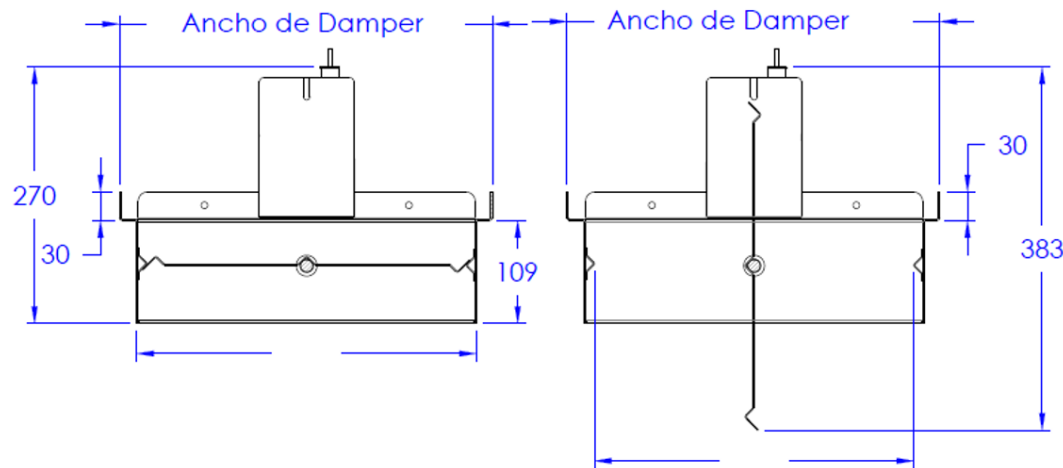
*Los porcentajes de la clasificación AMCA 500 se refieren al porcentaje de retención de agua dependiendo de la velocidad del viento y el paso entre aletas.

*La estructura de soporte, anclajes y todo lo necesario para su correcta instalación será suministrado por la obra.

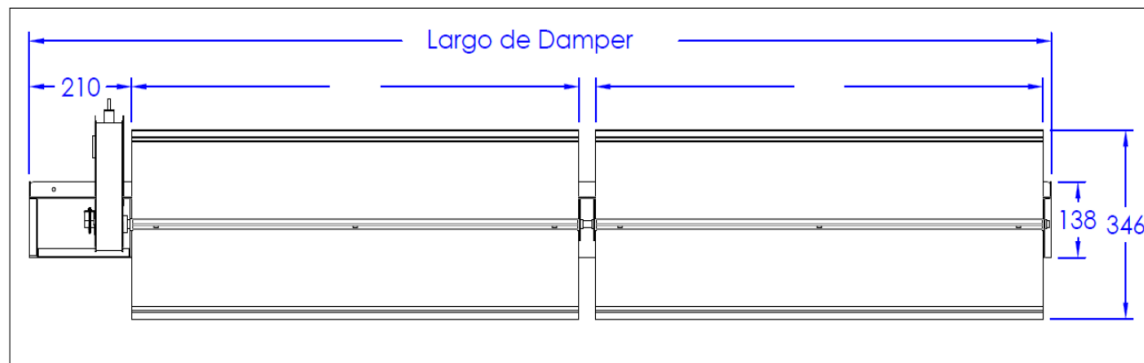
Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

Evoluciona

CORTE AL ANCHO DE DAMPER
COMPLETAMENTE CERRADO (POSICION OFF) - COMPLETAMENTE ABIERTO (POSICION ON)



Detalle D. Corte a lo largo del damper, posición ON

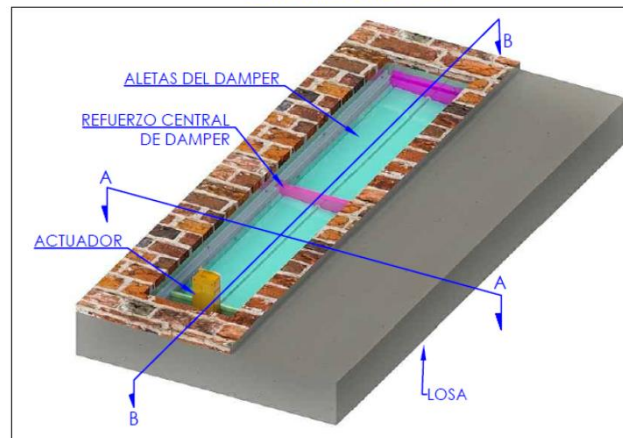


Características:

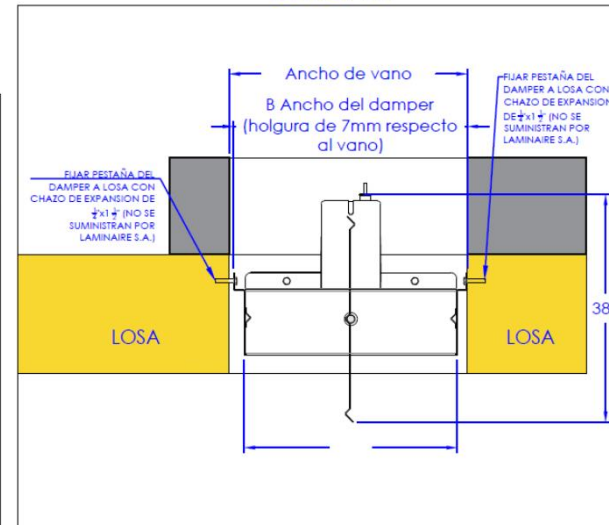
- Se suministra con cable de 90cm 18AWG.
- Consumo operacional: 23 W, 32 VA
- Soporta 20Nm a 177°C (350°F) durante 30 segundos.
- Abre en 25 segundos y cierra por resorte en 15 segundos.
- Solo requiere fase 24Vac, neutro y tierra en cable AWG 18.
- Protección IP40 (protección contra ingreso de solidos mayores a 1mm, el actuador no puede estar expuesto al agua. No se debe usar en exteriores.
- Aletas y marcos en lámina galvanizada calibre 18 o superior, dependiendo de la resistencia en tiempo al fuego. (Estos materiales pueden variar según condiciones en obra)
- Acabado natural de lámina galvanizada, en caso que incorpore rejilla se aplica pintura electrostática según requerimiento.

Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

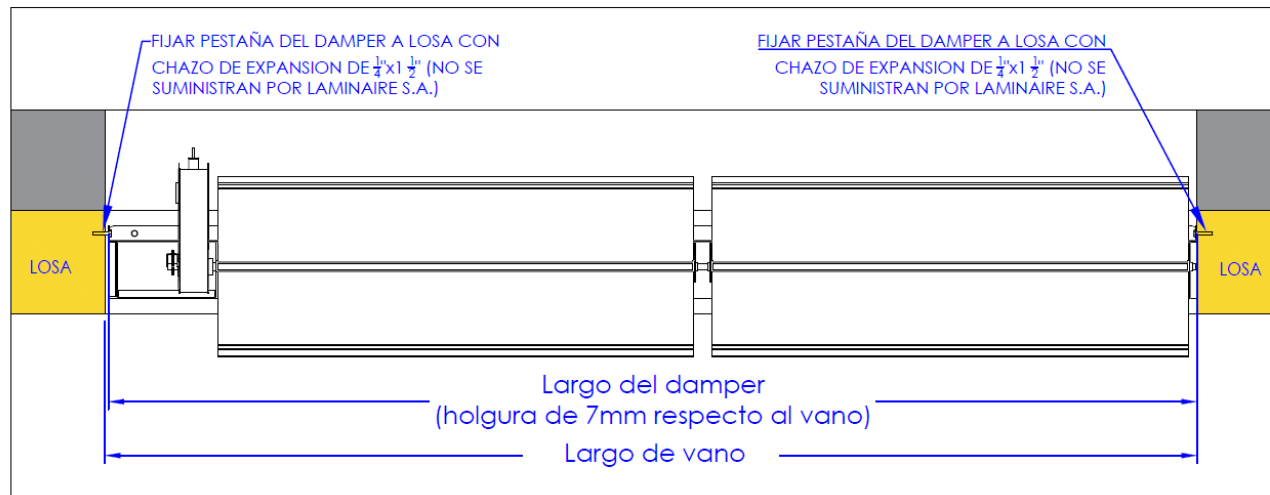
DAMPER INSTALADO
(Imagen de referencia, los colores son unicamente para diferenciar las piezas. Se entrega en acabado lámina galvanizada natural)



CORTE A-A



CORTE B-B



Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

Evoluciona

FSLF24 US

ON/OFF, SPRING RETURN, 350°F [177°C] FOR A HALF HOUR, 15 SECONDS CYCLE TIME



Technical Data	
Power Supply	24 VAC, $\pm 10\%$, , 24 VDC
Power Consumption Running	50/60 Hz, 15 VA
Power Consumption Holding	3.5 VA, End Stop 25 VA, 1 A slow blow fuse *
Transformer Sizing	24 VA (class 2 power source)
Shaft Diameter	3/8" to 1/2" round, centers on 1/2"
Electrical Connection	3ft [1m], 18 GA, 2 color coded leads
Overload Protection	electronic throughout 0° to 95° rotation
Electrical Protection	actuators are double insulated
Angle of Rotation	95°
Torque motor	30 in-lbs [3.5 Nm] from 32°F to 350°F [0°C to 177°C]
Direction of Rotation (Motor)	reversible with CW/CCW mounting
Direction of Rotation (Fail-Safe)	reversible with CW/CCW mounting
Position Indication	visual indicator, 0° to 95° (0° is full spring return position)
Running Time (Motor)	<15 sec at rated voltage and torque 32°F to 122°F [0°C to 50°C]
Running Time (Fail-Safe)	<15 sec
Ambient Humidity	5 to 95% RH non-condensing
Ambient Temperature Range	32...122 °F [0...50 °C]
Storage Temperature Range	-40...176 °F [-40...80 °C]
Housing	IP30, NEMA 1
Housing Material	zinc coated steel
Agency Listings†	dULus acc. to UL60730-1A/-2-14, CAN/CSA E60730-1:02, Listed to UL 2043 - suitable for use in air plenums per Section 300.22(C) of the NEC and Section 602 of the IMC. NYC Department of Buildings MEA 197-07-M California State Fire Marshal Listing 3210-1593:102
Noise Level (Fail-Safe)	45 dB (A) motor, 62 dB (A) spring, inaudible holding
Servicing	maintenance free
Quality Standard	ISO 9001
Weight	3.7 lb [1.7 kg]

† UL File XAPX.E108966

Aplicaciones del actuador:

El actuador de retorno por resorte tipo FSLF está diseñado para el funcionamiento de compuertas de humo y compuertas cortafuego combinadas en sistemas de ventilación y aire acondicionado.

El actuador cumple con los requisitos de las normas UL555 y UL555S, cuando se pruebe como conjunto con el amortiguador y cumplirá con los requisitos de UBC, para apertura y cierre a los 15 segundos.

Los pies cuadrados de la compuerta operada dependerán de la marca y el modelo y de la temperatura requerida.

NOTA IMPORTANTE SOBRE 24 VCC: Los modelos FSLF24 y -S no funcionarán por debajo de 24 VCC.

Se debe utilizar una fuente de alimentación filtrada y regulada.

Operación:

El montaje del actuador en el eje del amortiguador o en el eje secundario se realiza mediante una abrazadera de soldadura en frío. Los dientes en la abrazadera y el perno en V se clavan en el metal de los ejes sólidos y huecos manteniendo una conexión

Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

Evoluciona

perfecta.

La abrazadera especialmente diseñada no aplastará los ejes huecos. El extremo inferior del actuador está sujeto por una correa antirrotación o por un perno proporcionado por el fabricante del amortiguador.

El actuador está montado en su posición a prueba de fallas con las hojas de la compuerta cerradas. Al aplicar energía, el actuador impulsa el amortiguador a la posición abierta.

El resorte interno se tensa al mismo tiempo. Si se interrumpe el suministro de energía, el resorte mueve el amortiguador de vuelta a su posición de seguridad.

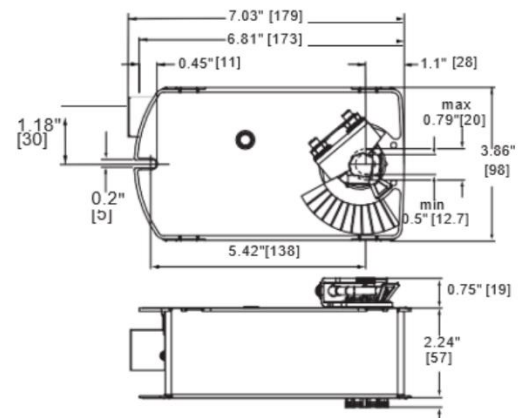
Ni UL ni Belimo requieren fusibles individuales de actuadores FSLF.

El FSLF consume una corriente máxima más alta cuando conduce contra su tope final o cualquier otro tipo de tope. Dada la tecnología de fusibles y disyuntores, esto requiere aumentar el valor del fusible o disyuntor para evitar aperturas o disparos molestos.

NOTAS DE SEGURIDAD

- El cableado y la instalación deben cumplir con todos los códigos eléctricos y mecánicos locales.
- El actuador no contiene componentes que el usuario pueda reemplazar o reparar.
- Los cables no tienen clasificación plenum y requieren un conducto flexible.
- Conector roscado de 1/2": atornille un accesorio de conducto en el buje de metal del actuador. Recubra el cableado de entrada del actuador con un conducto flexible adecuado. Termine correctamente el conducto en una caja de conexiones adecuada.
- Conector Flex 3/8" (modelos -FC): Montar el conducto flexible en el casquillo metálico del actuador mediante el tornillo suministrado con un par de 1,2 Nm. Recubra el cableado de entrada del actuador con un conducto flexible adecuado. Termine correctamente el conducto en una caja de conexiones adecuada.

Dimensions (Inches[mm])



BELIMO
FSLF24 US
 On/Off, Spring Return, 350°F [177°C] for a half hour, 15 Seconds Cycle Time

Accessories

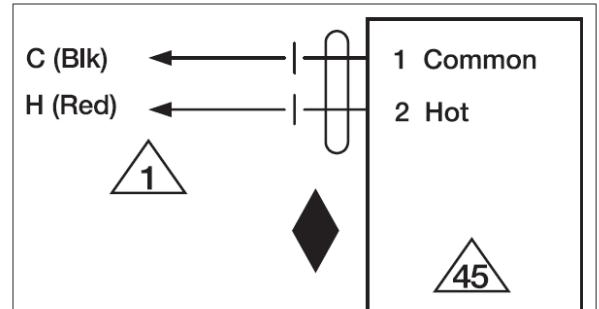
BAE165 US	165° F electric thermal sensor, SPST, normally closed.
S2A-F US	Auxiliary switch, 2x SPDT, 3A (0.5A inductive) @250 VAC max.

Typical Specification

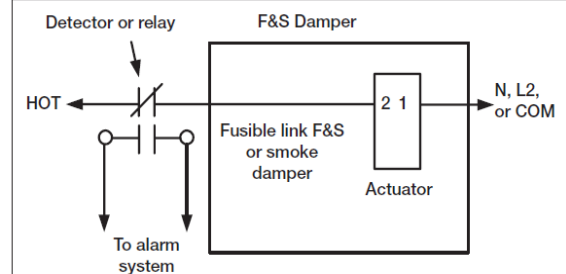
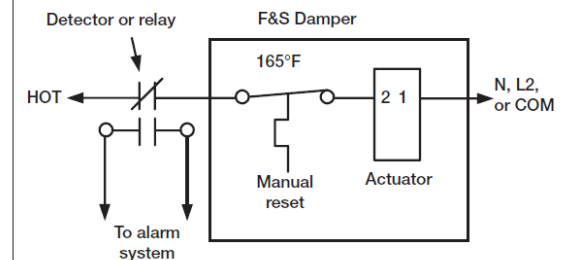
All smoke and combination fire and smoke dampers shall be provided with Belimo FSTF, FSLF, FSNF, or FSAF actuators. All substitutions must be approved before submission of bid. Damper and actuator shall have UL 555S Listing for 250°F (350°F). Actuator shall have been tested to UL 2043 per requirements of IMC 602.2 and NEC 300.22 (c). Where position indication is required -S models with auxiliary switches or damper blade switches will be provided per code requirements.

Wiring Diagrams
APPLICATION NOTES

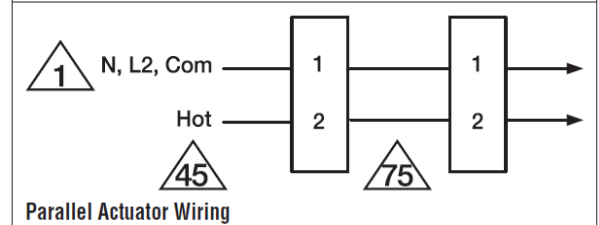
-  Provide overload protection and disconnect as required.
-  Actuators may be powered in parallel. Power consumption must be observed.
-  Ground present on some models.



24 VAC



Typical smoke or fusible link damper wiring



Parallel Actuator Wiring

Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

Evoluciona

GARANTIAS:

La garantía limitada especificada en este documento aplica en los productos arquitectónicos diseñados y fabricados por Laminaire S.A.S a partir del 2021, por medio de comercialización directa con el cliente final, contratistas y/o distribuidor.

El proceso de fabricación y toda la cadena de suministro están auditados periódicamente mediante certificación en Calidad ISO 9001. En caso de que el producto deba cumplir y/o estar certificado bajo una norma en particular, ésta deberá ser indicada por el cliente, previo a la autorización para fabricación del producto por parte de Laminaire S.A.

CONDICIONES:

La garantía limitada de Laminaire S.A.S para los productos arquitectónicos está sujeta a las siguientes condiciones:

- ✚ El uso del producto debe estar de acuerdo a las especificaciones definidas en los Submittal y fichas técnicas de Laminaire S.A.S. Aplicaciones diferentes a lo recomendado en los Submittal y fichas técnicas NO será cubierta por la actual garantía.
- ✚ Laminaire S.A.S define por medio de Fichas Técnicas, las características de sus productos, sobre estas, se establece la garantía de calidad, cualquier característica adicional y/o especial deberá ser comunicada al departamento de ingeniería y debe ser aceptada por escrito.
- ✚ Toda reclamación deberá estar diligenciada de acuerdo a lo expuesto en la POLÍTICA DE GARANTÍA DE PRODUCTOS FABRICADOS POR LAMINAIRE SAS, la cual se encuentra disponible en www.laminaire.net en el enlace, Políticas de garantía, para lo cual el cliente deberá presentar toda la información necesaria que permita determinar su reclamación.
- ✚ Deberá realizarse un mantenimiento periódico (mínimo 1 vez al año), siguiendo el protocolo de MANTENIMIENTO GENERAL DE REJILLAS LOUVERS Y PANELES ARQUITECTÓNICOS.
- ✚ Dadas las características del material, es susceptible a ondularse (sin importar el calibre de la lámina).
- ✚ Las luces a centro de montantes de instalación serán especificadas en los submittals del producto ofertado y estas deberán respetarse al momento de la instalación del producto.
- ✚ Para el despiece de producción son necesarias todas fachadas y cortes. Se debe suministrar un juego completo de planos de fachada actualizados y aprobados por el cliente.

Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

Evoluciona

- ✚ Diseños de fijaciones, remates y demás accesorios deben ser aprobados previa generación de orden de compra. Los remates no especificados o con desarrollos superiores serán cotizados en forma independiente.

LA PRESENTE GARANTÍA NO TENDRÁ EFECTO:

- ✚ Daños causados por manipulación inadecuada en cargue, descargue, transporte, almacenamiento y/o instalación inadecuada, cuando estos son realizados por parte del cliente y/o manejo de terceros, diferentes a los certificados por Laminaire SAS.
- ✚ En casos donde el instalador y/o cliente final empleen accesorios diferentes a los recomendados y/o la instalación no se realice de acuerdo a las especificaciones detalladas en las Fichas Técnicas del producto.
- ✚ El alcance de esta garantía se limita al costo del producto suministrado, en ningún caso Laminaire SAS se hará responsable por otro costo NO asociado a la calidad del producto suministrado.
- ✚ Los daños que sufra la capa de pintura aplicada y/o el sustrato metálico, ocasionados por agentes químicos corrosivos, ácidos, cáusticos, Alcoholes, hidrocarburos y sus derivados, salinos, presentes en el sitio de instalación, o en ambientes con elevado nivel de humedad relativa o temperaturas sobre 35°C o en sitios ubicados a menos de 3 Km de la costa marina, no son cubiertos por esta garantía, se consideran aplicaciones especiales. El sistema de recubrimiento a emplear en estas aplicaciones especiales deberá ser consultado al departamento de Ingeniería, el cual emitirá una garantía especial para el proyecto de manera escrita.
- ✚ El uso o aplicación de productos con sustrato en lámina Galvanizada en obras situadas a menos de 3 Km de la costa marina no está cubierto por la presente garantía.
- ✚ El color y brillo podrá presentar variaciones en zonas donde la exposición al sol y factores ambientales no son homogéneos, estos factores no están cubiertos en la garantía limitada.

GARANTÍA DE MATERIALES

En el caso de los módulos pre-ensamblados desde fábrica, los herrajes y elementos de unión (soportes, abrazaderas, tornillos) están diseñados únicamente para soportar el módulo. Los elementos en lámina son calidad acero galvanizado lámina galvanizada CAL 18-16. Los tornillos, tuercas, arandelas son en acero zincado de proveedores avalados por Laminaire S.A.

En el caso de los perfiles, los elementos de sujeción a parales, muros o fachada liviana (calculados, especificados e instalados por la obra), son sugeridos más no obligatorios. La calidad, tamaño e idoneidad de éstos serán responsabilidad del cliente.

Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

Evoluciona

LIMITACIONES DE GARANTÍA EN MATERIALES

El mantenimiento del producto: Laminaire S.A. no se hace responsable por el desempeño del producto si el cliente hace un mantenimiento con productos diferentes a los especificados en esta ficha técnica para el mantenimiento del producto“ o que dicho mantenimiento no se realice con la periodicidad especificada.

MANTENIMIENTO GENERAL

Todos los Dampers se probarán e inspeccionarán 1 año después de la instalación. Después del primer año, los Dámper se inspeccionarán cada 4 años, con excepción de los hospitales donde las inspecciones serán cada 6 años. Al probar los Dampers, se retirará el eslabón o fusible para garantizar el cierre completo y el bloqueo en su lugar de recorrido final. El la cortina del dámper no debe ser bloqueada al momento del cierre en la prueba, cualquier elemento que limite su movimiento debe ser retirado. Una vez completada la prueba, se reinstalará el fusible. Si el fusible se encuentra dañado o fisurado este se debe sustituir por otro fusible de igual temperatura, clasificación de carga y tamaño.

Por lo general, los Dámper Corta Fuego no requieren mantenimiento. Sin embargo, si es necesaria la limpieza, use un detergente suave y séquelo por completo. No use lubricantes que puedan atraer polvo y/o escombros

SINTOMA	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
El Dámper no se abre o cierra completamente	El marco del dámper sobre asegurado causando que la cortina interrumpa su movimiento en algún lugar de su recorrido. Polvo, escombros o elementos solidos interrumpen el movimiento de la cortina.	Ajuste el marco para que quede aplomado y cuadrado. Limpiar con detergente suave y secar Retirar elementos solidos que puedan interrumpir el movimiento de la cortina del dámper.
Fusible separado	Calor/frío excesivo	Reemplazar fusible

PRECAUCIONES

⚠ Cualquiera de los procedimientos mencionados a continuación requiere pruebas en una sección no visible del producto para verificar que las sustancias y elementos utilizados son

Esta ficha es genérica, se pueden validar cambios, dependiendo de las necesidades del proyecto, con el área de ingeniería de laminaire.

Evoluciona

idóneos para realizar el mantenimiento. En caso de no tener una superficie oculta para hacer la prueba, solicitar a Laminaire S.A. probetas, indicando el número de lote que viene en la etiqueta del producto.

- ❖ No mezclar el detergente con hipoclorito de sodio, cloro o lejía.
- ❖ Evitar la limpieza cuando el producto está expuesto directamente al sol o a temperaturas extremas, pues el calor acelera las reacciones químicas.
- ❖ El desuso o el abuso de los productos indicados para cada situación especificada en el Mantenimiento, así como el uso de los elementos de limpieza prohibidos, implica la pérdida de la garantía en la superficie afectada.
- ❖ Consultar a Laminaire S.A. el uso de un producto de limpieza distinto a los indicados. Algunos productos pasan la prueba de superficie, pero pueden afectar la calidad del recubrimiento a largo plazo.



Elementos de limpieza prohibidos

- Paños o esponjas en lana de acero u otro material abrasivo.
- Paños de colores.
- Solventes de uso doméstico o industriales (soluciones que contengan hidrocarburos clorados, ésteres o acetonas, MEK, MIBK, xylol, tolueno, removedor de esmalte).

MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS:

- Cuando se presenten manchas de grasas y de pintura que no se hayan podido eliminar con el Mantenimiento Periódico, utilizar:
 - 500ml de amoníaco para uso doméstico en 20 litros de agua a temperatura ambiente.
 - Limpiadores para ventanas diluidos según indicaciones del fabricante.
 - Alcohol isopropílico o etílico.

Cualquiera de estos líquidos se debe aplicar directamente en un paño de microfibra blanco sin empaparlo, frotando puntualmente en la superficie afectada. Estos líquidos NO se deben aplicar directamente sobre la superficie. Independiente de la efectividad de los líquidos mencionados, el área se debe aclarar inmediatamente con agua.

- ⚠ Cuando se presenten manchas por pinturas en aerosol, vinilos, esmaltes o gomas adhesivas, se puede utilizar disolvente para grafitis, siempre y cuando se verifique que sea apto para superficies recubiertas al horno.