



Grupo
METSUR

¡Diseño, construcción y
acabados!

**PUERTAS
CORTAFUEGO
CERTIFICADAS**

**MANTENIMIENTO Y
NORMAS LEGALES**



Calle Residencial Mz J - Lt 05
Nuevo Progreso - Villa María del Triunfo
Lima - Perú



(01) 7838-1-36
9455-2824-9
RPM: #945528249



ventas@grupometsur.com
www.grupometsur.com

La Dirección general de Arquitectura, publicó el 10 de Diciembre de 2010 los puntos mínimos y fundamentales de lo que tiene que ser el mantenimiento de las puertas de evacuación y puertas cortafuegos según las premisas que establece el CTE en art. 11

Las puertas cortafuegos forman parte del conjunto de sistemas que componen normalmente la dotación de equipos destinados a contener, y mitigar las consecuencias de un incendio declarado en cualquier edificio. Si bien los sistemas de protección activa (detección y extinción) tienen una reglamentación específica que regula su conservación y mantenimiento, hasta hace poco la ausencia de la misma para los sistemas de protección pasiva, ha relegado estos sistemas a un segundo plano, quedando:

1. LA NORMATIVA: MANTENIMIENTO MÍNIMO

Se establece que las puertas peatonales previstas para la evacuación y las resistentes al fuego, al igual que cualquier otro sistema de protección contra el fuego de bienes y personas deben ser sometidas periódicamente a operaciones de conservación y mantenimiento. Estas operaciones de mantenimiento a las que se deben someter en cumplimiento del CTE DB SI y la periodicidad de las mismas, deben ser las que determinen los fabricantes en las hojas de instrucciones y mantenimiento de los productos suministrados y, como mínimo, las que se indican a continuación.

A. PUERTAS PEATONALES MANUALES PREVISTAS, EXCEPTUADAS LAS SITUADAS EN EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL VIVIENDA.

Cada seis o cada tres meses, según se trate de puertas previstas, conforme a SI 3-4.1, para la evacuación de más de 200 o de 500 personas, respectivamente:

- a) Verificar que no existen elementos que puedan impedir la correcta apertura de la puerta, tales como candados y portacandados, ganchos que impidan el libre movimiento de las hojas y cualquier tipo de obstáculo en el recorrido de las hojas en su apertura.
- b) Revisar el conjunto de la hoja y el marco, comprobando si tienen daños mecánicos, corrosión, alabeos o descuelgues que impidan una correcta apertura.
- c) Revisar la fijación de las bisagras y engrasar sus ejes.
- d) Comprobar que la fuerza de desbloqueo del dispositivo de apertura es:
 - Manilla conforme a UNE-EN 179:2009: $F_{ap} < 70 \text{ N}$
 - Pulsador conforme a UNE-EN 179:2009: $F_{ap} < 150 \text{ N}$
 - Barras horizontales conforme a UNE-EN 1125:2009: $F_{ap} < 80 \text{ N}$
- e) Comprobar que la fuerza para el giro de la puerta es, conforme a SUA 3-3 y sea cual sea el tipo de dispositivo de apertura:
 - En itinerarios accesibles (ver SUA Anexo A): o puertas resistentes al fuego $F \leq 65 \text{ N}$ o otras puertas $F \leq 25 \text{ N}$
 - En otras situaciones o $F \leq 140 \text{ N}$
- f) Engrasar el dispositivo y, si hay un cilindro, comprobar que funciona correctamente y no impide la evacuación.
- g) En puertas de dos hojas, comprobar que el mecanismo de cierre de la hoja pasiva o secundaria funciona correctamente.



B. PUERTAS PEATONALES AUTOMÁTICAS

Las operaciones relativas a su uso y mantenimiento, así como la periodicidad de las mismas se deben llevar a cabo siguiendo las instrucciones del “Manual de usuario” suministrado por el fabricante o la empresa instaladora, conforme a la norma UNE 85121 EX “Puertas peatonales automáticas. Instalación, uso y mantenimiento”.

C. PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO

Además de las operaciones de mantenimiento indicadas en A), cuando sean de aplicación, se deben llevar a cabo las que se indican a continuación, anualmente en edificios de uso Residencial Vivienda y sus aparcamientos, semestralmente en edificios de otros usos y sus aparcamientos, cuya ocupación determinada conforme a SI 3-4.1 no exceda de 500 personas y trimestralmente en los edificios y sus aparcamientos que excedan dicha ocupación:

- Revisar las holguras perimetral y central y ajustarlas si es necesario, dentro de las tolerancias. Verificar que no existen elementos que impidan el correcto cierre de la puerta, tales como cuñas, obstáculos en el recorrido de las hojas, etc.
- Revisar las juntas intumescentes.
- Revisar si el vidrio tiene roturas, grietas o defectos generales. Revisar la sujeción y la junta del vidrio.
- Revisar y regular el dispositivo de cierre controlado (cierrapuertas) conforme a UNE-EN 1154:2003.
 - En puertas de dos hojas, revisar el dispositivo de coordinación del cierre de puertas conforme a UNE-EN 1158:2003 y ajustarlo si fuese necesario.
 - Cuando exista, revisar el dispositivo de retención electromagnética conforme a UNE-EN 1155:2003.

Se dejará constancia del mantenimiento realizado en un documento que registre las operaciones llevadas a cabo, el cual deberá conservar el propietario, así como en una etiqueta visible adherida a la puerta, facilitada por el suministrador de la misma, que indique la fecha del último mantenimiento, el nombre de la persona que lo realizó y la fecha del próximo mantenimiento a realizar.



2. PUERTAS CORTAFUEGO - RECOMENDACIONES

El funcionamiento de una puerta cortafuegos en caso de incendios, se descompone en varios aspectos:

AISLAMIENTO TÉRMICO:

- Las elevadas temperaturas elevadas en la cara expuesta (1200 °C según curva de temperatura estándar), deben ser mitigadas por un eficaz aislamiento térmico, y una estanqueidad sin fallas, para permitir la permanencia y tránsito de personas en la cara no expuesta. Así mismo, debe impedir la inflamación de revestimientos y mobiliario en la cara fría.

ESTANQUEIDAD:

El paso de gases calientes y humos debe cortarse, y esto será posible siempre y cuando:

- Las hojas y el marco ajusten debidamente
- Las juntas de estanqueidad cumplan con su función
- Que la puerta tenga un mecanismo que garantice su cierre en todo momento.

PRACTICABILIDAD:

Debe garantizar en todo momento la capacidad de apertura y cierre estanco de la puerta. Este punto cobra especialmente relevancia en puertas situadas en recorridos de evacuación.

En base a los aspectos anteriores, los puntos esenciales del control y revisión de una puerta cortafuegos son:

- Estado general de la puerta: Debido a características de los componentes y aditivos que constituyen el aislamiento interno de la Puerta Cortafuegos, se estima su vida útil en un máximo de 20 años. Si el estado de deterioro de la puerta o sus componentes es grave, puede ser conveniente sustituir éstos o la puerta completa antes de agotar dicho plazo
- Se verificarán las juntas de estanqueidad, cambiándolas si fuera necesario
- Los puntos de cierre de la puerta habrán de garantizar un conjunto aguante la deformación a la que se ve sometida la puerta en caso de incendio.
- Los vidrios RF: Su función separadora debe ser la misma que el resto de la puerta, se comprobará las grietas, burbujas, el sellado, etc. Conviene reseñar, que desde hace unos años, los vidrios deben tener clasificación (integridad y aislamiento térmico). Es muy frecuente encontrar puertas anteriores a dicha normativa con vidrios parallamas, o simplemente vidrios armados. Es muy conveniente plantearse la sustitución de estos vidrios.
- Capacidad de auto-cierre: ausencia de obstáculos, comprobación de la velocidad de cierre, comprobación del ajuste hoja-marco y hoja-suelo.
- Cualificación del personal de instalación y mantenimiento: La empresa mantenedora o instaladora deberá emplear sólo personal experto, con formación por parte del fabricante.
- En caso de tener que sustituir algún componente, se usarán sólo componentes originales, de las mismas prestaciones y con su obligatorio Marcado CE.

3. SISTEMAS ACRISTALADOS CORTAFUEGOS

Los Sistemas Acristalados Cortafuegos son más pesados que los convencionales, por lo que el mantenimiento cobra una gran importancia en este tipo de sistemas. Especialmente debemos prestar atención a:

- La comprobación de las holguras del marco-hoja y del vidrio.
- La limpieza del vidrio siempre debe realizarse con elementos neutros no agresivos para el vidrio y las juntas.
- Las juntas deben estar en perfectas condiciones sin cortes, roturas ni desprendimientos.
- El vidrio no debe tener ni burbujas ni manchas que puedan suponer una pérdida de su capacidad como elemento cortafuegos.
- El mantenimiento deberá ser siempre acorde a las características descritas en el ensayo de homologación correspondiente.

Es recomendable realizar un mantenimiento trimestral de los Sistemas Acristalados Cortafuegos para garantizar la estabilidad y estanquidad al fuego en caso de incendio.



CERTIFICACIÓN UL

ANEXO: INFORME ITSE DETALLE		RNC Y OTRAS NORMAS VIGENTES	RNE Y OTRAS NORMAS VIGENTES	CUMPLE LA NORMA		NO CORRES PONDE	OBSERVACIONES	ILO	
ITEM	VERIFICACIÓN			SI	NO			CUMPLE	SI
III.- CONDICIONES DE SEGURIDAD A NIVEL NO ESTRUCTURAL									
A) ARQUITECTURA									
EXP. N°									
NOMBRE COMERCIAL:									
3.- ACCESORIOS / PUERTAS									
3.07	<p>LAS PUERTAS Y DISPOSITIVOS CONTRAFUEGOS DE LOS AMBIENTES DONDE SE DESARROLLAN ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO DE FUEGO, ESCALERAS DE EVACUACIÓN, ÁREAS DE REFUGIO, ENTRE OTROS, CUENTAN CON CERTIFICACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO NO MENOR AL 75% DE LA RESISTENCIA DE LA CAJA DE ESCALERA A LA QUE SIRVEN.</p>	<p>RNC VII-10.7 NTP 350.063.1 D.S. 042 F Art° 128, 12</p>	<p>a 010 art° 26, 27 a-130 art° 6, 8, 10, 11, 14 NTP 350.063.1 D.S. 042 F A. 060 art° 13 NTP 350.063.1</p>				<p>1. PRESENTAR DOCUMENTACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO NO MENOR AL 75% DE LA RESISTENCIA DE LA CAJA DE ESCALERA A LA QUE SIRVEN, DE PUERTAS Y DISPOSITIVOS CONTRAFUEGOS EN LAS ESCALERAS DE EVACUACIÓN, ÁREAS DE REFUGIO ENTRE OTROS. 1.1 () EN EDIFICACIONES VERIFICADAS POR EL RNE, PRESENTAR CERTIFICACIÓN UL O SIMILAR DE RESISTENCIA AL FUEGO. UBICACIÓN: 1.2 () EN EDIFICACIONES VERIFICADAS POR EL RNC, PRESENTAR CERTIFICACIÓN UL O SIMILAR DE RESISTENCIA AL FUEGO. UBICACIÓN: 2. REEMPLAZAR LAS PUERTAS Y DISPOSITIVOS POR OTROS QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS CONTRAFUEGO. 2.1 () EN EDIFICACIONES VERIFICADAS POR EL RNE, REEMPLAZAR Y PRESENTAR CERTIFICACIÓN UL O SIMILAR DE RESISTENCIA AL FUEGO. UBICACIÓN: 2.2 () EN EDIFICACIONES VERIFICADAS POR EL RNC, REEMPLAZAR Y PRESENTAR CERTIFICACIÓN UL O SIMILAR DE RESISTENCIA AL FUEGO. UBICACIÓN: 3. DAR MANTENIMIENTO A LAS PUERTAS Y/O DISPOSITIVOS CONTRAFUEGO: 3.1 () CIERRE AUTOMÁTICO, EN: 3.2 () BARRA ANTIPÁNCO, EN: 3.3 () BISAGRA, EN: 3.4 () MARCO, EN: 3.5 () BANDA INTUMESCENTE, EN:</p>		



NORMAS LEGALES 320677
NORMA A. 130

REQUISITOS DE SEGURIDAD
SUB-CAPITULO I
PUERTAS DE EVACUACIÓN

Artículo 5: Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior de accionadas por simple empuje. En los casos que por razones de protección de los bienes, las puertas de evacuación deban contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique <<Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo>>.

Artículo 6: Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo cortafuego, dependiendo su ubicación dentro del sistema de evacuación. El giro de las puertas deben ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas.

Artículo 7: La fuerza necesaria para destrabajar el pestillo de una manija (cerradura) o barra antipánico será de 15 libras. La fuerza para empujar la puerta en cualquier caso no será mayor de 30 libras fuerza.

Artículo 8: Dependiendo del planteamiento de evacuación, las puertas que se ubiquen dentro de una ruta o como parte de una ruta o sistema de evacuación podrán contar con los siguientes dispositivos.

a) Brazo cierra puertas: Toda puerta que forme parte de un cerramiento contrafuego incluyendo ingresos a escaleras de evacuación, deberá contar con un brazo cierra puertas aprobado para uso en puerta cortafuego.

b) En caso se tengan puertas de doble hoja con cerrajería de un punto y cierra puertas independiente, deberá considerarse un dispositivo de ordenamiento de cierre de puertas.

c) Manija o tirador: Las puertas que no requiere barra antipánico deberán contar con una cerradura de manija. Las manijas para puertas de evacuación deberán ser aprobadas y certificadas para uso de personas con discapacidad.

d) Barra antipánico: Serán obligatorias, únicamente para carga de ocupantes mayor a 100 personas en cualquier caso y en locales de reunión mayores de 50 personas, locales de Salud y áreas de alto riesgo con más de 5 personas. La altura de la barra en la puerta deberá estar entre 30" a 44". Las barras antipánico requeridas en puertas con resistencia al fuego deben tener una certificación.

Artículo 10: Las Puertas Cortafuego tendrán una resistencia equivalente a 3/4 de la resistencia al fuego de la pared, corredor o escalera a la que sirve y deberán ser a prueba de humo. Solo se aceptarán puertas aprobadas y certificadas para uso cortafuego. Todo los dispositivos como marco, bisagras cierra puertas, manija cerradura o barra antipánico que se utilicen en estas puertas deberán contar con una certificación de aprobación para uso en puertas cortafuego, de la misma resistencia de la puerta a la cual sirven.



NORMAS LEGALES 320647
NORMA A. 010

CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO
CAPITULO VI
ESCALERAS

Artículo 27: Las escaleras de evacuación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- h)** Tener cerramientos de la caja de la escalera con una resistencia al fuego de 1 hora en caso que tenga 5 niveles; de 2 horas en caso que tengan 6 hasta 24 niveles; y de 3 horas en caso que tengan 25 niveles o mas.
- i)** Contar con puertas corta fuego con una resistencia no menor a 75% de la resistencia de la caja de escalera a la que sirven.

NORMAS LEGALES 321205
NORMA EM. 050

Artículo 6°: CALIFICACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS

Para que un equipo y material sea considerado como Aprobado, para un uso, para un ambiente o aplicación específico, la conformidad pertinente puede ser determinada por un laboratorio de pruebas o por una entidad de normalización o inspección reconocida, que esté comprometida con la evaluación de productos, como parte de sus programas de certificación y registro.

Para que un equipo o material tenga la calificación de Certificado debe llevar un sello, símbolo o marca identificatoria de un laboratorio de pruebas, o de una entidad de normalización o inspección reconocida, que esté comprometida con la evaluación de productos y que mantenga una inspección periodica de la producción de equipos o materiales certificados y cuya certificación garantice el cumplimiento de las normas o pruebas reconocidas.

Para que un equipo o material tenga la calificación de Registrado deben estar comprendido dentro de un registro publicado por un laboratorio de pruebas o por una entidad de normalización o inspección reconocida, que esté comprometida con la evaluación de productos y que mantenga una inspección periódica de la producción de equipos o materiales registrados y cuyo registro indique que cumple con las normas reconocidas o que han sido probados y encontrados adecuados para el uso de una forma específica.



NORMAS LEGALES 320662

CAPITULO III
CONDICIONES ESPECIALES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Artículo 24: Dadas las condiciones especiales de las edificaciones de salud, se aplicarán normas para discapacitados adicionales a las mencionadas en la Norma A.020 Condiciones para personas con discapacidad.

Estas condiciones son:

- b) El color de las puertas deberán ser contraste con los muros contiguos.
- c) Las puertas tendrán cerraduras con manijas tipo palanca.

DETALLES TÉCNICOS

NORMA A.130 ART. 10:

Solo se aceptarán puertas APROBADAS Y CERTIFICADAS para uso cortafuego.

NORMA EM.020 ART.6:

Para que un equipo o material tenga la calificación de APROBADO para un uso... la conformidad puede ser determinada por un laboratorio de pruebas o por una entidad certificadora.

Para que un equipo o material tenga la calificación de CERTIFICADO debe tener un sello, símbolo o marca identificatoria de un laboratorio de pruebas o por una entidad certificadora.

NORMA A.10 ART. 27:

h) Las paredes de la caja de la escalera debe tener una resistencia al fuego de 1 Hora, 2 Horas y 3 Horas en caso de que tengan 25 pisos.

i) Las puertas cortafuego deben de tener una resistencia no menor al 75% de la resistencia al fuego de la caja de la escalera.



Grupo **METSUR**



Calle Residencial Mz J - Lt 05
Nuevo Progreso - Villa María del Triunfo, Lima - Perú



(01) 7838-1-36
945528249 / RPM: #945528249



ventas@grupometsur.com



www.grupometsur.com

