



Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 1473:2013
Primera revisión

**PREVENCIÓN DE INCEDIOS. MARCOS PARA PUERTAS
CORTAFUEGO. REQUISITOS.**

Primera Edición

FIRE PREVENTION. FIRE DOORS FRAMES. REQUIREMENTS.

First Edition

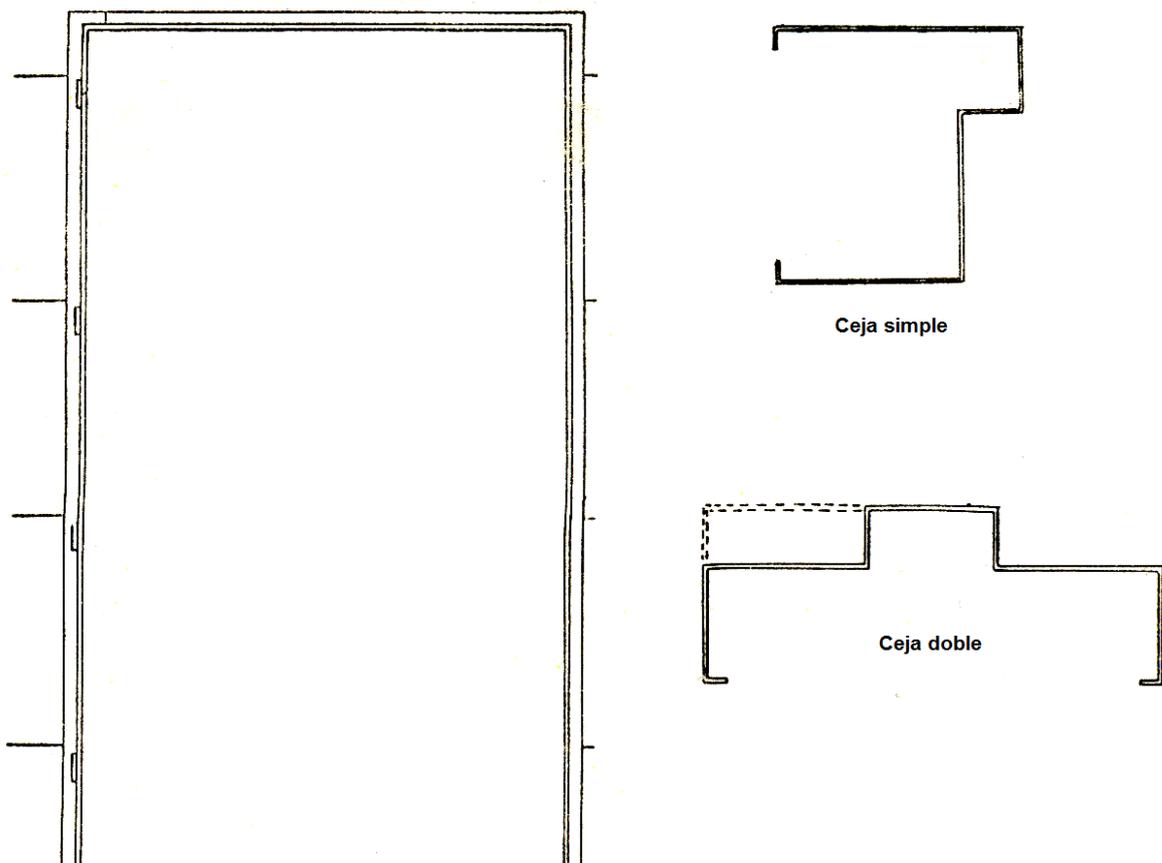
DESCRIPTORES: Puerta cortafuego, marco, tipo de marco, pestillo, bizagra.
SG.03.05-413
CDU: 614.84
ICS: 13.220.50

Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria	PREVENCIÓN DE INCENDIOS. MARCOS PARA PUERTAS CORTAFUEGO. REQUISITOS.	NTE INEN 1473:2013 Primera revisión 2013-05
<p>1. OBJETO</p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los marcos de las puertas cortafuego.</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>2.1 Esta norma se aplica a marcos destinados a puertas que cumplen los requisitos de la Norma NTE INEN 805 y en general a toda puerta cortafuego que se instale con bisagras.</p> <p>2.2 Esta norma se aplica a los conjuntos de marco y puerta para resistencia al fuego desde 45 min a 180 min.</p> <p>3. DEFINICIONES</p> <p>3.1 La terminología utilizada en esta norma se define en la Norma NTE INEN 747.</p> <p>4. REQUISITOS</p> <p>4.1 Resistencia al fuego</p> <p>4.1.1 Un marco de puerta cortafuego debe diseñarse y construirse de modo que al ensayarse conjuntamente con una puerta y los herrajes apropiados, el conjunto total proteja la abertura y no se presenten fallas detectables en el marco.</p> <p>4.1.2 Un marco que cumpla el requisito de 4.1.1 se considera resistente al fuego y conforme a esta norma, aun en el caso de que no cumpla con todos o con ninguno de los demás requisitos dimensionales y de diseño establecidos en lo que sigue de esta norma.</p> <p>4.2 Dimensiones y diseño básico</p> <p>4.2.1 Las dimensiones generales del marco deberán estar de acuerdo a la correspondiente abertura en la pared donde se instalan, a la puerta y al espesor de la pared.</p> <p>4.2.2 Por la forma y dimensiones de la sección transversal del marco, se hace distinción en esta norma de los tipos de marco listados en la Tabla 1, recomendados para los diferentes tipos de puerta cortafuego.</p> <p>4.2.3 <i>Marcos de una pieza de lámina de acero conformada o marcos de Tipo 1.</i></p> <p>4.2.3.1 Los marcos de Tipo 1 no deben usarse en paredes de menos de 50 mm de ancho. los marcos de una ceja se usarán para espesores de pared de 50 mm a 100 mm, y de dos cejas desde 100 mm a 300 mm (ver figura 1).</p> <p style="text-align: right;"><i>(Continúa)</i></p> <hr/> <p>DESCRIPTORES: Puerta cortafuego, marco, tipo de marco, pestillo, bizagra.</p>		

TABLA 1. Tipos de marco para puertas cortafuego

TIPO	DESCRIPCIÓN DEL MARCO	TIPOS DE PUERTAS						
		Compuestas, revestidas de acero	Compuestas, revestidas de madera o plástico	Huecas de metal	Recubiertas de metal	De plancha lisa o en paneles	De madera revestida de hojalata o lámina cincada	De lámina corrugada
1	Marco de una pieza de lámina de acero conformada	X	X	X	X	X		
2	Marco de una pieza de canal estructural de acero en U	X	X	X	X	X	X	X
3	Marco de dos piezas con alma estructural (doble marco)	X	X	X	X	X		
4	Marco de dos piezas con alma laminada (doble marco)	X	X	X	X	X		

FIGURA 1. Marco de una pieza de lámina de acero conformada



4.2.3.2 El marco consta de dos jambas y un cabezal, refuerzos para bisagras, un refuerzo para el pestillo del cerrojo o cerradura en puertas de una sola hoja, y anclajes en la base y a ambos lados.

4.2.3.3 El anclaje se efectuará por medio de cualquiera de los tipos detallados en el numeral 4.4.3.

(Continúa)

4.2.3.4 Las jambas y el cabezal se fabricarán de acero al carbono (fleje o plancha) o de acero inoxidable, de espesor no menor a 1,50 mm y no mayor a 2,60 mm para puertas de aberturas máximas según la Tabla 2.

TABLA 2. Aberturas para puertas con marco tipo 1

TIPO DE PUERTA	Dimensiones máximas de abertura (mm)	
	Ancho	Altura
Abisagrada de una hoja	1200	3000
Abisagrada de dos hojas	2400	3000

4.2.3.5 Para marcos a instalarse en aberturas de altura mayor a 2400 mm, con puertas de una sola hoja, así como en todo marco destinado a puertas de doble hoja para paredes de 50 mm a 100 mm de espesor, deberá proveerse de riostras al techo (o cielo raso), guías de riostra y cuñas de ajuste, o de cualquier otro sistema de aseguramiento del marco al techo (o cielo raso). Un diseño de ariostramiento se presenta en el numeral 4.4.4. Para marcos de otras características, la instalación de riostras es opcional.

4.2.3.6 Los marcos de tipo 1 pueden proveerse con parteluz (mainel, pie derecho), en caso de abertura de dos puertas de una hoja contigua con cada puerta en dimensiones máximas de 1200 mm x 2400 mm. El parteluz se fabricarán del mismo material del marco, con diseño según las figuras 2 y 3. Las puertas no deben abisagrarse al parteluz, sino a las jambas del marco. El parteluz se fijará al piso por empotramiento o mediante anclaje adicional.

FIGURA 2. Detalles de soldadura del parteluz

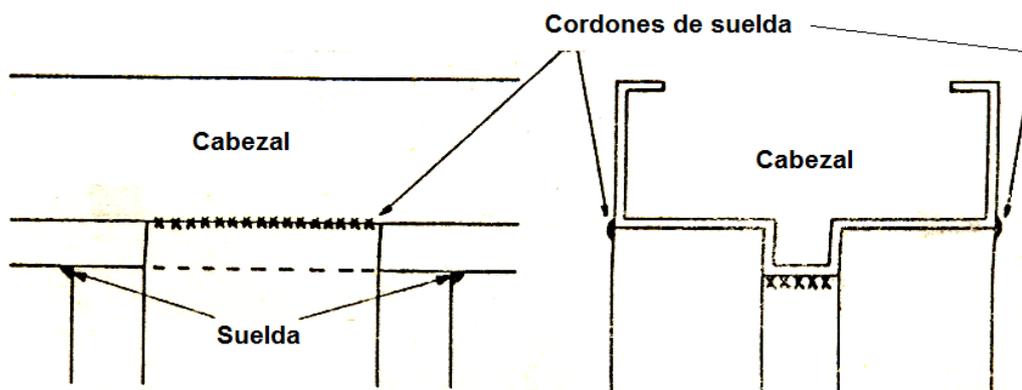
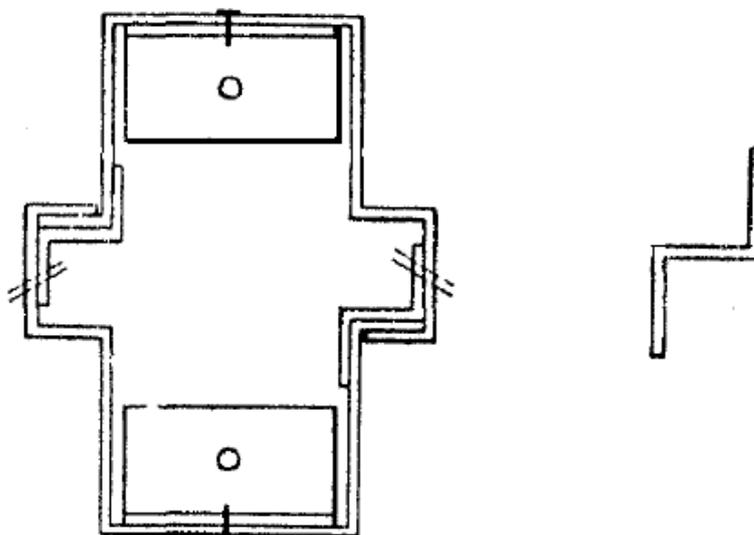


FIGURA 3. Diseño del parteluz (sección)



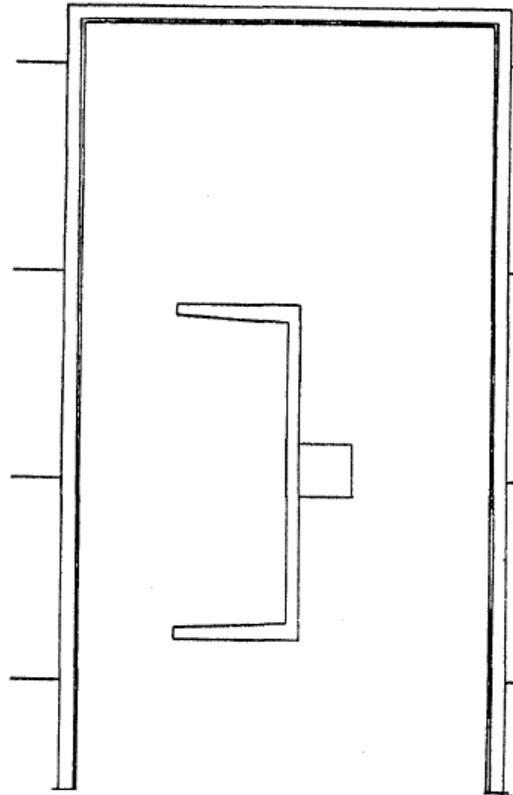
(Continúa)

4.2.4 Marcos de una pieza de canal estructural "U" o marcos de Tipo 2.

4.2.4.1 Los marcos del tipo 2 no deben usarse en paredes de espesor menor a 100 mm. El ancho máximo del marco será de 300 mm y el mínimo de 100 mm.

4.2.4.2 El marco consta de dos jambas y un cabezal, anclajes y topes (ver figura 4).

FIGURA 4. Marco de una pieza de canal estructural en U



4.2.4.3 El anclaje del marco se efectuará por medio de cualquiera de los tipos detallados en el numeral 4.4.3.

4.2.4.4 Las jambas y el cabezal se fabricarán de acero estructural de dimensiones normalizadas en forma de U, para las aberturas máxima según la Tabla 3.

TABLA 3. Aberturas para puertas con marco Tipo 2

TIPO DE PUERTA	Dimensiones máximas de abertura (mm)	
	Ancho	Altura
Abisagrada de una hoja	1800	3600
Abisagrada de dos hojas	3000	3600

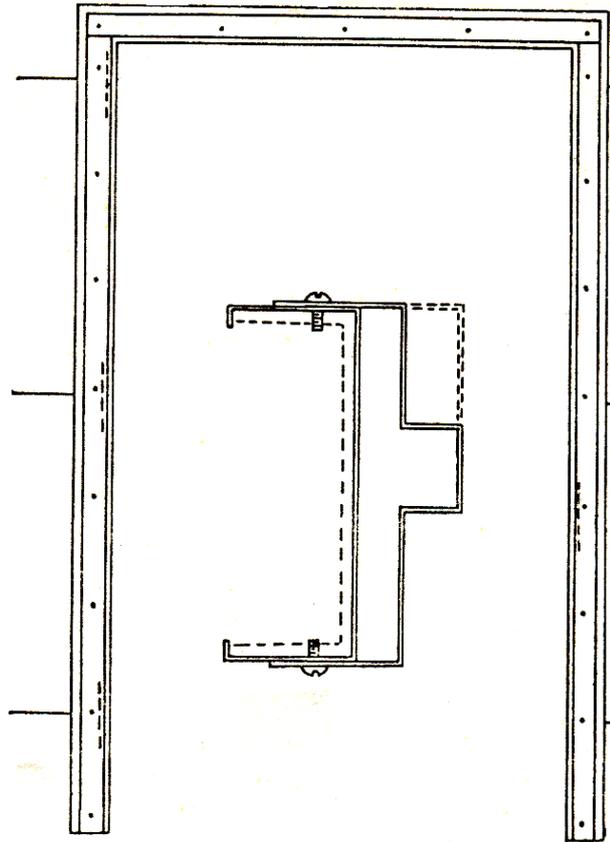
4.2.4.5 El cabezal y jambas del marco deben proveerse con topes de acero (varilla cuadrada) de 16 mm de lado, asegurados con remaches de 8 mm de diámetro o soldadura de tapón de diámetro 12 mm, espaciados máximo 75 mm de los extremos y 300 mm entre sí.

4.2.5 Marcos de dos piezas con alma estructural o marcos de Tipo 3.

4.2.5.1 Los marcos de tipo 3 deben usarse en paredes de un espesor mínimo de 100 mm. El ancho máximo del marco será de 300 mm y el mínimo de 100 mm.

4.2.5.2 El marco consta de cuatro piezas para las jambas y dos para el cabezal (ver figura 5).

(Continúa)

FIGURA 5. Marco de dos piezas, con alma estructural (doble marco)

4.2.5.3 El anclaje del marco se efectuará por cualquiera de los métodos detallados en el numeral 4.4.3.

4.2.5.4 Las piezas de las jambas y el cabezal se fabricarán de los materiales con espesor especificado en la Tabla 4 de acuerdo a la abertura.

TABLA 4. Aberturas para puertas con marco Tipo 3

TIPO DE PUERTA	Dimensiones máximas de abertura (mm)		Espesor mínimo del material (mm)	
	Ancho	Altura	Marco interior (alma)	Marco exterior
Abisagrada de una hoja	1800	3600	3,50	1,20
Abisagrada de dos hojas	3000	3600	3,50	1,20

4.2.5.5 El marco interior (alma) puede fabricarse de canal estructural "U" normalizado o de perfiles estructurales livianos. El marco exterior puede ser de acero al carbono o de acero inoxidable. El marco exterior de acero al carbono, podrá formarse de lámina de acero inoxidable de un mínimo de 0,3 mm de espesor.

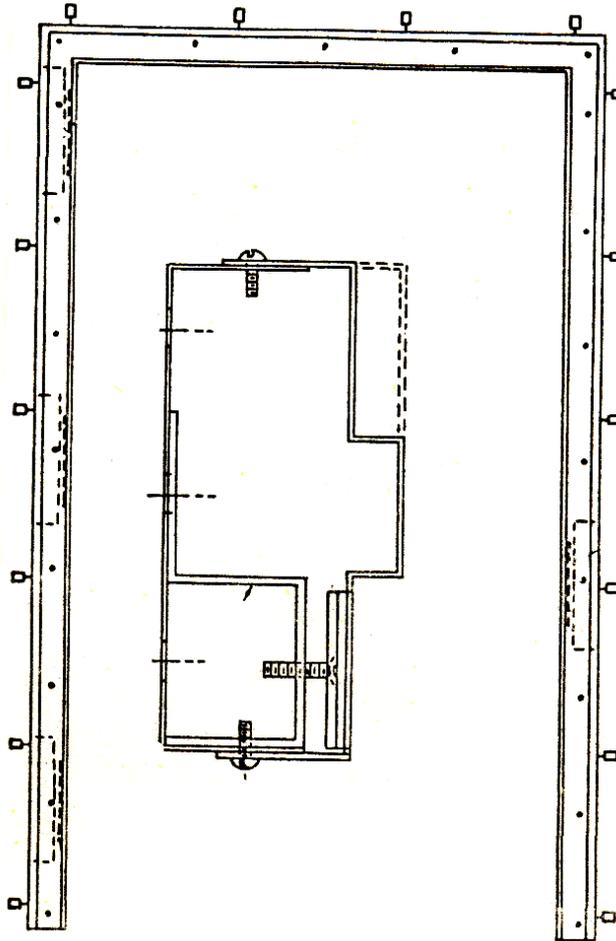
4.2.5.6 El marco exterior se sujetará al interior por medio de tornillos o remaches, colocados por lo menos a 75 mm de los extremos y distanciados 250 mm entre sí.

4.2.6 Marcos de dos piezas con alma laminada o marco Tipo 4.

4.2.6.1 Los marcos de tipo 4 deben usarse en paredes de un espesor mínimo de 100 mm. El ancho máximo del marco será de 300 mm y el mínimo de 100 mm.

4.2.6.2 El marco constará de dos piezas para las jambas y dos para el cabezal (ver figura 6), refuerzos para las bisagras, refuerzo para el cerrojo o cerradura en puertas de una sola hoja, abrazaderas de refuerzo para bisagras, cerrojos, y anclajes.

(Continúa)

FIGURA 6. Marco de dos piezas con alma laminada (doble marco)

4.2.6.3 El anclaje del marco se efectuará por cualquier de los métodos detallados en el numeral 4.4.3.

4.2.6.4 Las piezas de las jambas y del cabezal se fabricarán de los materiales con espesor especificado en la Tabla 5, de acuerdo a la abertura.

TABLA 5. Abertura para puertas con marco tipo 4

TIPO DE PUERTA	Dimensiones máximas de abertura (mm)		Espesor mínimo del material (mm)	
	Ancho	Altura	Marco interior (alma)	Marco exterior
Abisagrada de una hoja	1200	3000	2	1,50
Abisagrada de dos hojas	2400	3000	2	1,50

4.2.6.5 El marco exterior puede fabricarse enteramente de acero inoxidable, o forrarse con lámina de acero inoxidable de mínimo 0,30 mm de espesor.

4.2.6.6 El marco exterior se sujetará al interior, por medio de tornillos o remaches, colocados a un mínimo de 75 mm de los extremos y distanciados 250 mm entre sí.

4.3 Diseño de marcos con tarjeta

4.3.1 Los marcos para puertas cortafuego pueden diseñarse con tarjetas superiores para panel incombustible opaca, o para colocar vidrio. En ambos casos se incorpora un travesaño.

4.3.2 Los detalles constructivos de dichos marcos, para los del tipo 1, se ilustran en la figura 7 para puertas con tarjeta incombustible opaca y figura 8 para puertas con tarjeta de vidrio.

(Continúa)

FIGURA 7. Marco de una pieza de lamina de acero con travesaño

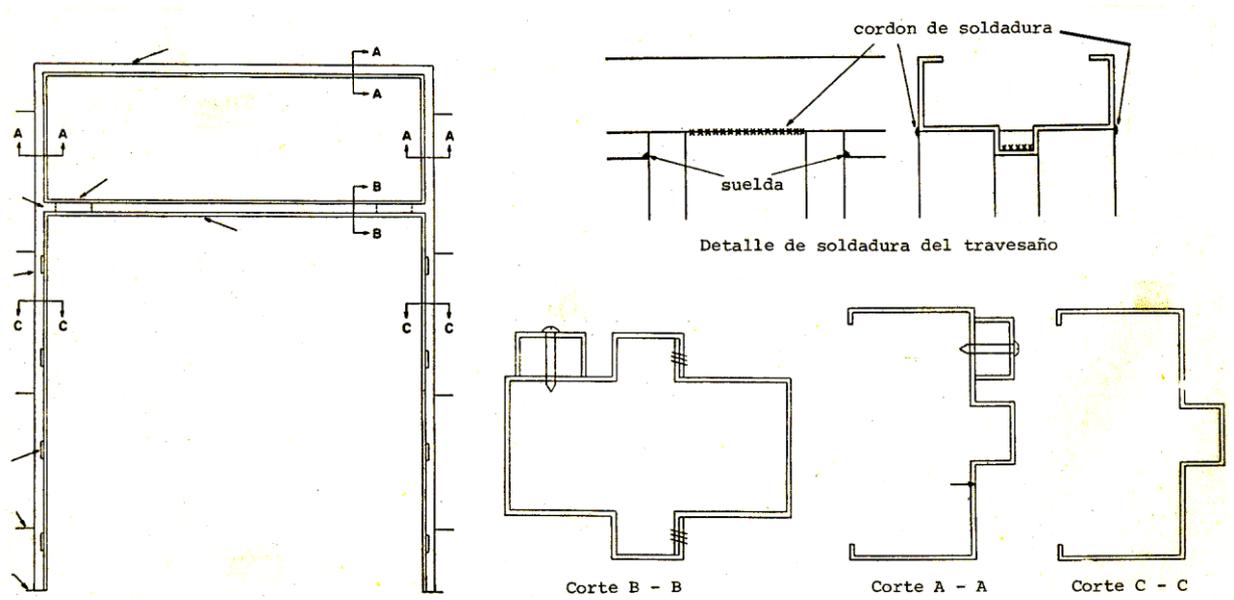
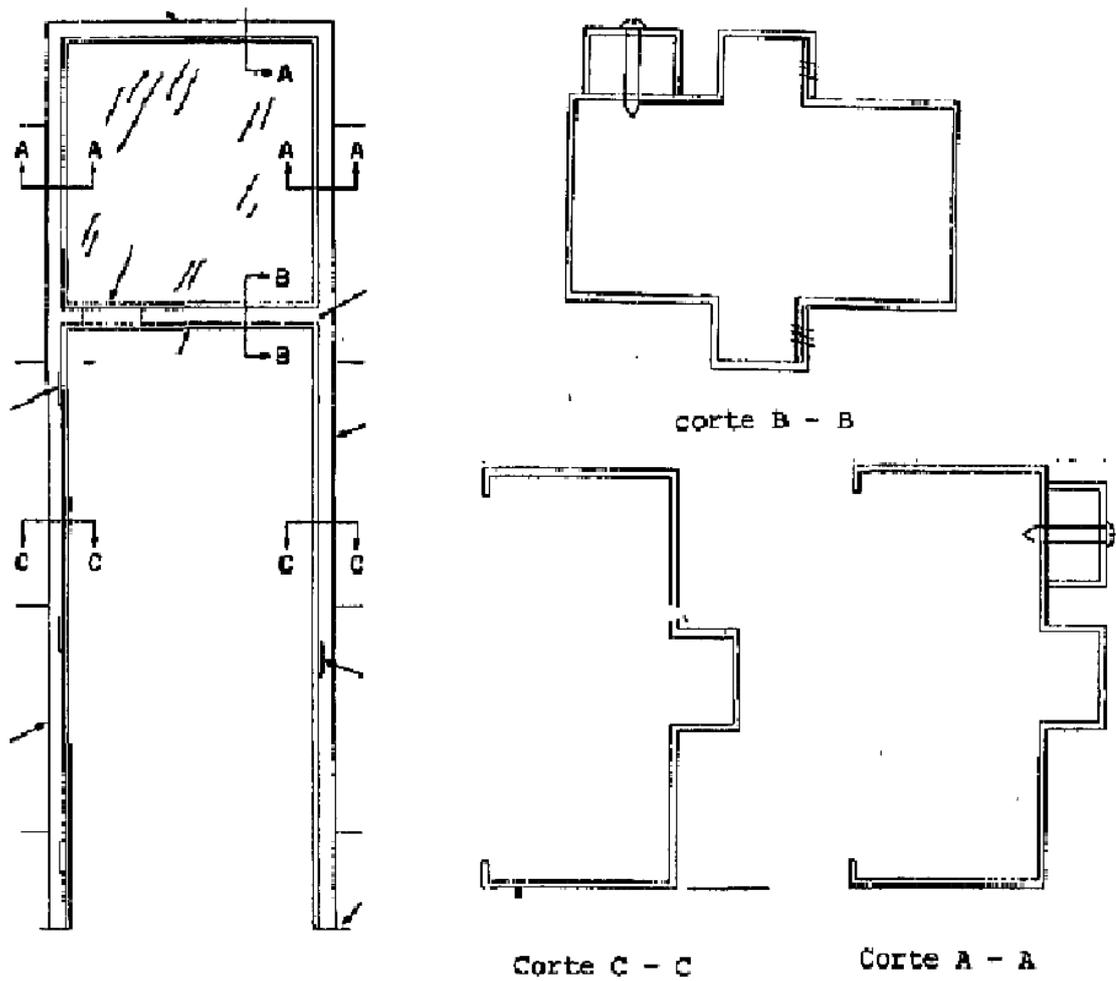


FIGURA 8. Marco de una pieza de lámina de acero, con travesaño para colocar vidrio.



(Continúa)

4.3.3 La tarjeta fija no combustible opaca no debe exceder de 800 mm de alto, y debe ser construida de lámina de acero de espesor mínimo de 1 mm y máximo de 1,50 mm, adherida en toda su superficie a una placa de asbesto o asbesto cemento de 9 mm de espesor. El adhesivo utilizado será a base de silicato de sodio (o equivalente), aplicado con presión no menor a 50 N/m².

4.3.4 Las dimensiones máximas de la abertura para las puertas con tarjeta se estipulan en la Tabla 6. De preferencia se instalarán solamente puertas de una sola hoja.

TABLA 6. Aberturas para puertas con travesaño y tarjeta

TIPO DE TARJETA	Dimensiones máximas de abertura (mm)	
	Ancho	Altura
Fija opaca de una hoja	1200	3000
Fija opaca de dos hojas	2400	3000
Fija de vidrio	1200	3000

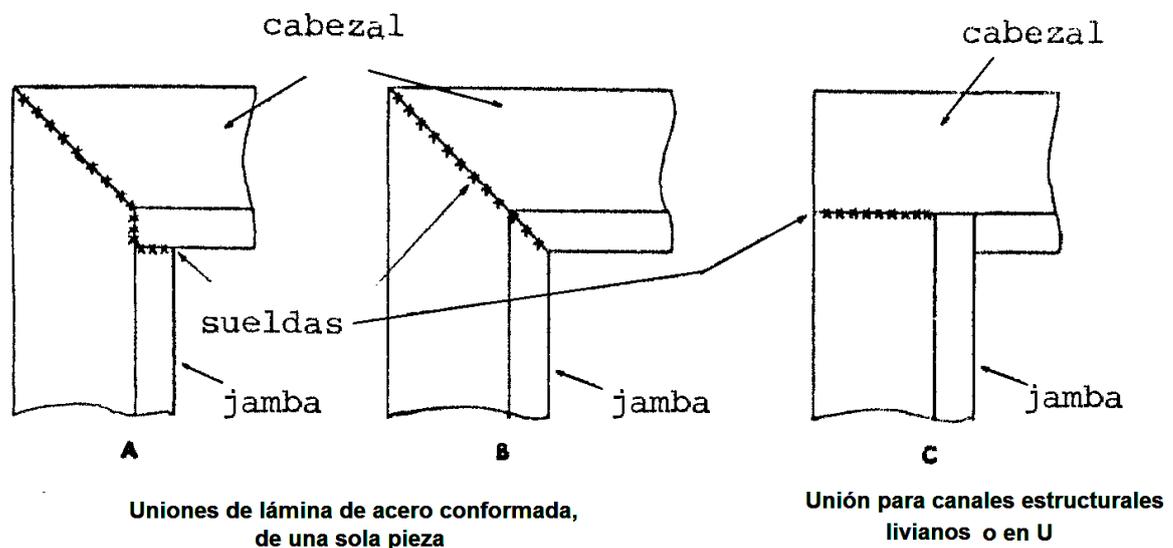
4.3.5 Los vidrios para las tarjetas deben ser de un espesor mínimo de 6 mm, preferiblemente de vidrio armado (reforzado de alambre). En todo caso, una puerta con tarjeta de vidrio deberá someterse al ensayo de la Norma NTE INEN 750.

4.4 Diseño de los detalles de los marcos

4.4.1 Uniones de jambas y cabezal

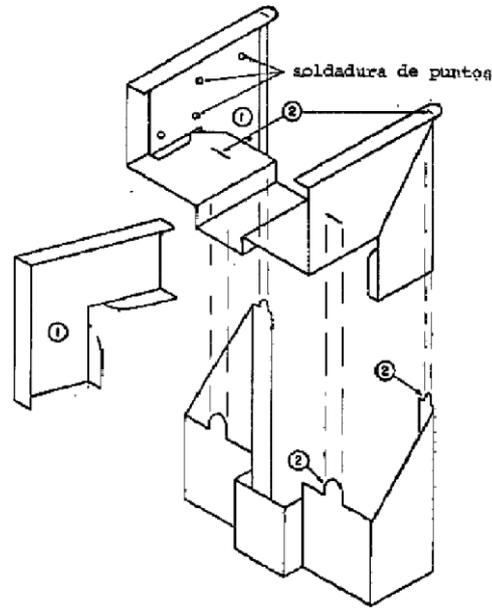
4.4.1.1 Uniones soldadas. Las uniones soldadas se efectuarán con cordón continuo, según se ilustra en la figura 9 (usar soldaduras a tope).

FIGURA 9. Unión soldada de jambas y cabezales

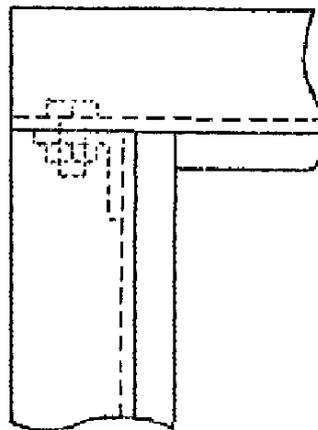


4.4.1.2 Uniones engrapadas. Las uniones engrapada se efectuarán en obra, apoyadas por una esquina de refuerzo y soldadura de puntos, como se ilustra en la figura 10. El espesor mínimo de la esquina de refuerzo es de 1,50 mm.

(Continúa)

FIGURA 10. Unión engrampada de jambas y cabezal

4.4.1.3 Uniones atornilladas. Las uniones atornilladas se aplicarán previa soldadura de ángulos de refuerzo, donde fuere necesario, para introducción de pernos pasantes de diámetro nominal no menor a 8 mm, ya sean de cabeza hexagonal o de otro tipo (ver figura 11).

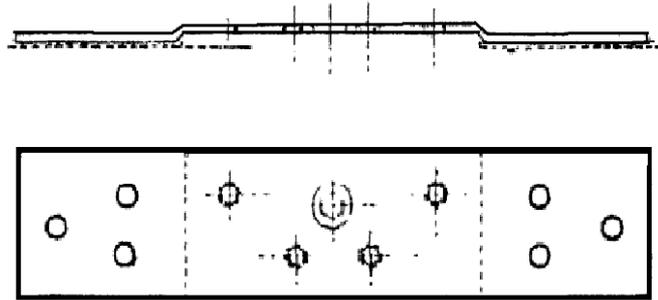
FIGURA 11. Unión atornillada de cabezal y jambas

4.4.2 Refuerzos para herrajes.

4.4.2.1 Refuerzos para bisagras. Los marcos de tipo 1, 3 ó 4, requieren de refuerzo para las bisagras, como se especifica a continuación:

- Los refuerzos para puertas de una hoja se proveerán sólo en una jamba; para puertas de dos hojas se proveerán en pares en ambas jambas.
- Para puertas de abertura con altura máxima de 1 500 mm, los marcos se proveerán con 2 refuerzos para bisagras en la jamba respectiva. Para alturas mayores, se proveerán de un refuerzo adicional por cada 760 mm (o fracción) adicionales.
- Los refuerzos deben fabricarse como muestra la figura 12. El material utilizado no debe tener espesor menor a 2,50 mm, con dimensiones mínimas de 28 mm de ancho para puertas con hoja de espesor 40 mm o más. El refuerzo debe ajustarse a la cara interior con un mínimo de tres puntos de suelda (soldadura de puntos) como muestra la figura, o por soldadura continua de los dos extremos y un lado de la pieza.

(Continúa)

FIGURA 12. Refuerzo para bisagras

- d) La altura y profundidad del vaciado para la bisagra, debe corresponder con la abertura de la puerta, como se especifica en la Tabla 7, que se aplican para puertas de una hoja o dos hojas.

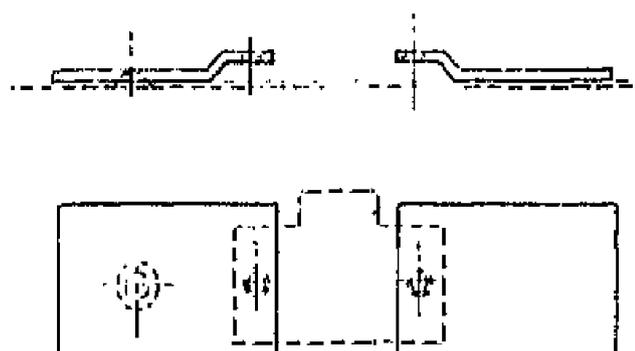
TABLA 7. Dimensiones del vaciado para bisagras

Dimensiones máximas de la puerta (mm)		Dimensiones mínimas del vaciado (mm)	
Ancho	Altura	Ancho	Altura
Para puertas de más de 44 mm			
1200	3000	115	4,60
1200	2400	115	3,50
900	1500	100	3,30
600	900	75	2,30
Para puertas de 40 mm			
1000	2100	90	3,00

- e) Los refuerzos para marcos de tipo 4 deben proveerse con una perforación avellanada, como muestra la figura 12.
- f) Los marcos tipo 4 deben proveerse con abrazaderas de refuerzo, localizadas y espaciadas al igual que los refuerzos para bisagras. Las abrazaderas deberán fabricarse de acuerdo a la figura 4, con material de un espesor mínimo de 1,50 mm, y de un largo mínimo de 300 mm. Se asegurarán estas abrazaderas al interior del marco, con un mínimo de tres puntos de suelda en cada extremo.

4.4.2.2 Refuerzos para cerraduras o cerrojos. Los marcos de tipo 1, 3 ó 4, requieren de refuerzos para alojar cerraduras, cerrojos o picaportes, como se especifica a continuación:

- a) Los refuerzos en las cejas de jambas de puertas de hoja simple, en el lugar de la cerradura, y los refuerzos en el cabezal de hojas inactivas, en el lugar del picaporte de puertas de dos hojas, deben construirse como indica la figura 13, de material con un espesor mínimo de 1,50 mm. El ancho no debe ser menor de 28 mm para puertas de 40 mm y de 30 para puertas de 44 mm o más, de espesor. Deben asegurarse a la parte interior del marco con un mínimo de tres puntos de suelda (soldadura de puntos, o por soldadura continua a ambos extremos).

FIGURA 13. Refuerzo para pestillo

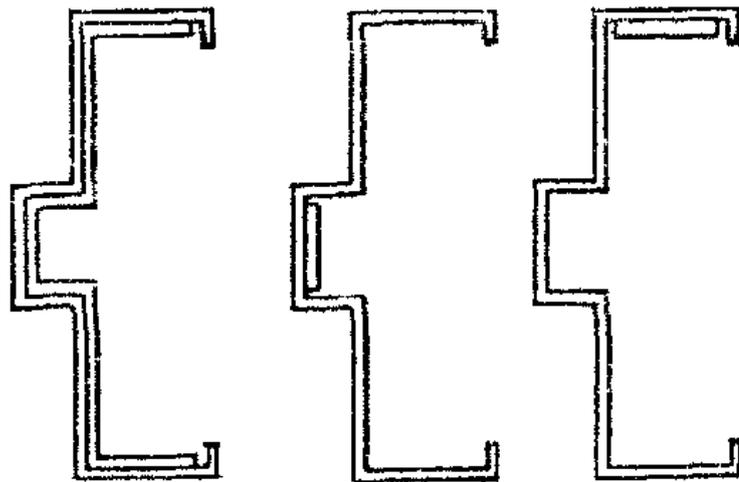
(Continúa)

- b) Si la puerta lleva cerradura montada sobre la superficie de la misma, la cara interior del marco debe reforzarse en forma análoga, con material de un espesor mínimo de 1,50 mm. Las perforaciones destinadas a tornillos autorroscantes o para ser roscados con machuelo, deben avellanarse.
- c) Si la cerradura está provista de doble cerrojo, el refuerzo debe proveerse de un alojamiento rectangular o de forma adecuada al cerrojo.
- d) Los refuerzos de los marcos tipo 4 deben proveerse con una perforación avellanada, como la indicada en la figura 13.
- e) Los refuerzos de los marcos tipo 4 deben reforzarse con abrazaderas, para las cuales rigen las indicaciones del numeral 4.4.2.1, f).

4.4.2.3 Refuerzos para otros herrajes. Los marcos de tipo 1, 3 ó 4 se reforzarán también cuando deban sujetarse otros herrajes, tales como cierrapuertas, dispositivos de alarma, etc., como se especifica a continuación:

- a) Los refuerzos no deben tener menos de 30 mm de ancho y 200 mm de largo (ver figura 14).
- b) Cada refuerzo se asegurará mediante soldadura de puntos (tres) a los extremos, o por cordones continuos de solda.

FIGURA 14. Refuerzos para cierra puertas



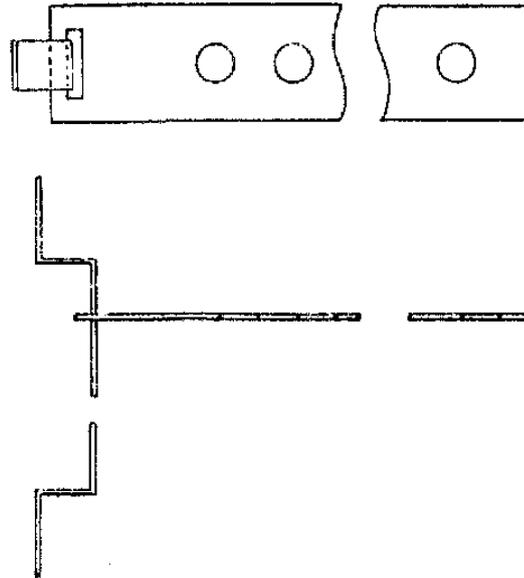
4.4.3 Anclajes

4.4.3.1 Cada jamba del marco debe proveerse con elementos de anclaje para asegurarse en la pared.

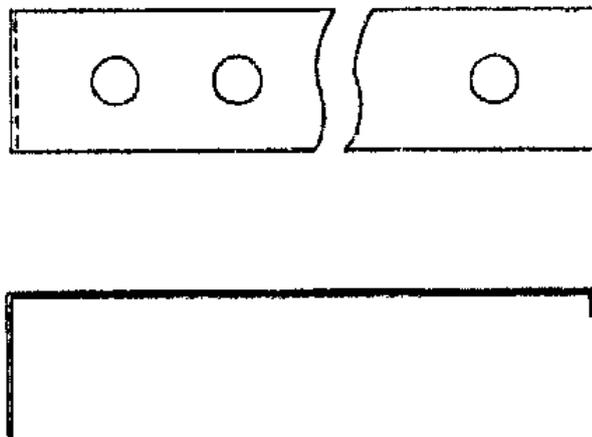
4.4.3.2 Las jambas de marcos con altura de 1 500 mm o más, deben proveerse de dos anclajes, y debe añadirse un anclaje por cada aumento de 760 mm ó fracción.

4.4.3.3 Anclajes ajustables. Deben construirse como muestra la figura 15, de material de un espesor mínimo de 2 mm, liso o corrugado, provisto de uno o varios huecos circulares o cuadrados. La pieza 1 debe soldarse en sus extremos al interior del marco, con un mínimo de dos puntos de solda (soldadura de puntos) o dos cordones continuos (uno en cada extremo).

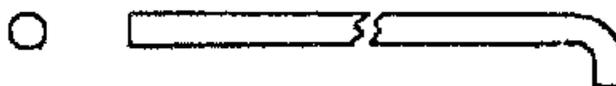
(Continúa)

FIGURA 15. Anclaje ajustable

4.4.3.4 Anclajes fijos. Deben construirse como muestra la figura 16, de material de un espesor mínimo de 2 mm, liso o corrugado, provisto de uno o varios huecos circulares o cuadrados. La parte doblada en ángulo debe soldarse al marco, por la parte interior del mismo, con un mínimo de tres puntos de suelda (soldadura de puntos) o tres cordones periféricos de 6 - 8 mm de largo.

FIGURA 16. Anclaje fijo

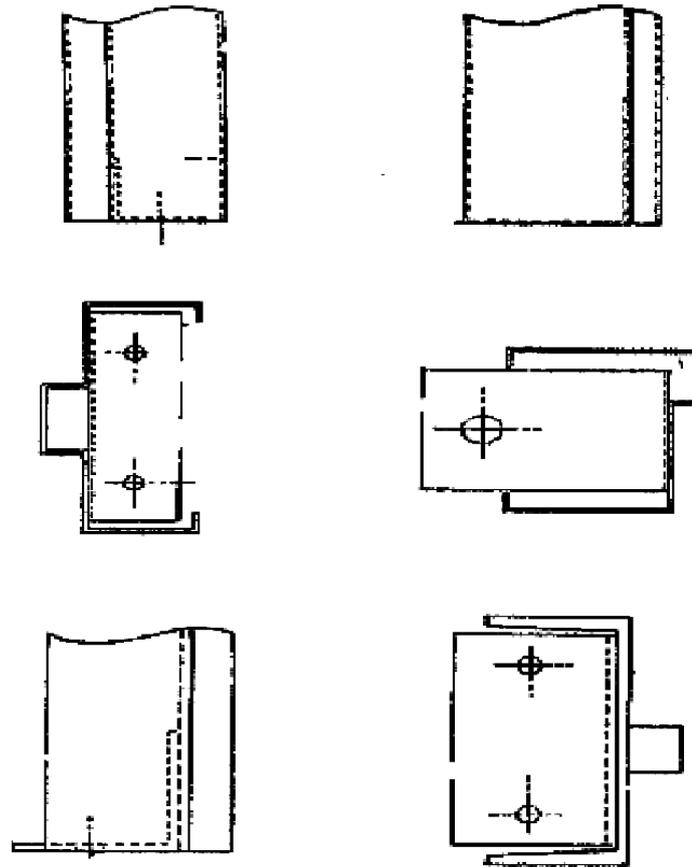
4.4.3.5 Anclajes para concreto. Deben construirse como muestra la figura 17, de varilla redonda o cuadrada de 16 mm de valor nominal, platina o ángulo (o hierro T) de 25 x 3,5 mm mínimo. La parte doblada debe quedar libre, y la otra debe soldarse al interior del marco con un cordón continuo.

FIGURA 17. Anclaje para concreto

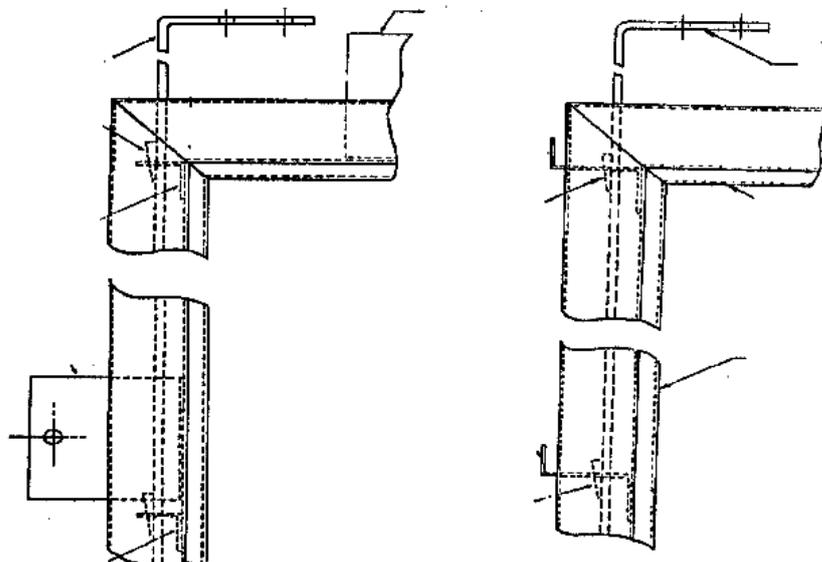
4.4.3.6 Otros tipos de anclaje. Como tacos de expansión, se permiten siempre y cuando el diámetro de los pernos no sea menor de 8 mm.

4.4.3.7 Anclaje al piso (base). Deben construirse como muestra la figura 18, de material con un espesor mínimo de 1,50. mm, y soldados al interior de los marcos (jambas).

(Continúa)

FIGURA 18. Sistemas de anclaje al piso**4.4.4 Riostras**

4.4.4.1 Todo marco de tipo 1, de más de 2 400 mm de altura y 1 200 mm de ancho, para paredes de menos de 100 mm de ancho, deben proveerse de otras riostras al techo (o cielo raso), como las representadas en la figura 19.

Figura 19. Sistemas de riostras para anclaje al cielorraso*(Continúa)*

4.4.4.2 La riostra debe fabricarse de platina de 6 x 25 mm, de largo suficiente para alcanzar el techo (cielorraso).

4.4.5 Amortiguadores de caucho

4.4.5.1 Las cejas de jambas y cabezal que reciban la hoja de la puerta en movimiento, podrán proveerse de amortiguadores de caucho, que se insertarán en perforaciones de un máximo de 8 mm. En cada jamba se proveerán un máximo de 3 amortiguadores; en el cabezal de puertas de dos hojas se instalará un máximo de cuatro amortiguadores.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 Protección exterior

5.1.1 Todo marco que no sea fabricado de acero inoxidable, o de metal recubierto (cromo, níquel, zinc, etc.), deberá protegerse contra corrosión y otros deterioros, con una capa de pintura anticorrosiva, aplicada previa limpieza mecánica y química del marco. La aplicación de la pintura se efectuará por cualquiera de los métodos conocidos, interior y exteriormente.

5.2 Marcado

5.2.1 Todo marco para puerta cortafuego se marcará con la siguiente información:

- a) número de esta norma,
- b) resistencia al fuego en minutos
- c) marca registrada o nombre del fabricante
- d) dimensiones nominales de la puerta a que se destina.

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 747	<i>Prevención de incendios. Puertas cortafuegos. Definiciones y terminología.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 750	<i>Prevención de incendios. Elementos constructivos de vidrio. Determinación de la resistencia al fuego.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 805	<i>Prevención de incendios. Puertas cortafuego abisagradas. Requisitos.</i>

Z.2 BASES DE ESTUDIO

NFPA 80. *Standard for fire doors and other opening protectives*, National Fire Protection Association. Quincy, 2010.

UL 63 *Fire door frames*, Underwriters Laboratories, Inc, Chicago, 1970.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 1473 Primera revisión	TÍTULO: PREVENCIÓN DE INCENDIOS. MARCOS PARA PUERTAS CORTAFUEGO. REQUISITOS.	Código: SG.03.05-413
ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior del Consejo Directivo 1987-07-09 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo Ministerial No. 513 de 1987-08-03 publicado en el Registro Oficial No. 753 de 1987-08-20 Fecha de iniciación del estudio: 2012-07-19	

Fechas de consulta pública: 2012-11-14 a 2012-12-14

Subcomité Técnico:

Fecha de iniciación:

Fecha de aprobación:

Integrantes del Subcomité Técnico:

Mediante compromiso presidencial N° 16364, el Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN, en vista de la necesidad urgente, resuelve actualizar el acervo normativo en base al estado del arte y con el objetivo de atender a los sectores priorizados así como a todos los sectores productivos del país.

Para la revisión de esta Norma Técnica se ha considerado el nivel jerárquico de la normalización, habiendo el INEN realizado un análisis que ha determinado su conveniente aplicación en el país.

La Norma en referencia ha sido sometida a consulta pública por un período de 30 días y por ser considerada EMERGENTE no ha ingresado a Subcomité Técnico.

Otros trámites: Esta NTE INEN 1473:2013 (Primera revisión), reemplaza a la NTE INEN 1473:1987.

♦¹⁰ Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA** a **VOLUNTARIA**, según Resolución Ministerial y oficializada mediante Resolución No. 14158 de 2014-04-21, publicado en el Registro Oficial No. 239 del 2014-05-06.

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Obligatoria
Registro Oficial No. 954 de 2013-05-15

Por Resolución No. 13080 de 2013-04-22

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gob.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inenlaboratorios@inen.gob.ec
Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gob.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gob.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gob.ec
URL: www.inen.gob.ec**