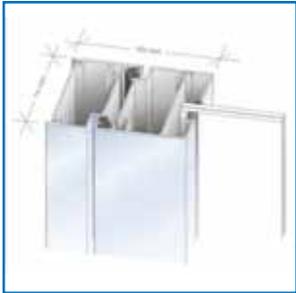




Puertas y fijos de vidrio RF
Protección transparente contra incendios
Bemo® Puertas cortafuegos
El₂30, El₂60, El₂90
y fijos El₂30, El₂60, El₂90 y
Antihumos



Protección contra incendios invisible para obtener máxima seguridad - arquitectura transparente en puertas de Novoferm - Alsal



Cortahumos

El núcleo de nuestros productos - la tecnología de seguridad de alta calidad - se oculta ante nuestros ojos. Sin embargo, la competencia de bemo[®] se manifiesta a través de la perfecta armonía entre los componentes y materiales que se complementan mutuamente y las tecnologías de elaboración especiales basadas en la experiencia adquirida a lo largo de muchos años.

Los sistemas de puerta bemo[®] convencen en todos los ámbitos donde se exija una ejecución estanca a los humos desde EI₂30 y EI₂60 hasta EI₂90. Con las mismas anchuras visibles de tan sólo 150 mm se garantiza un aspecto arquitectónico uniforme y elegante. Esto lo posibilita nuestro núcleo cortafuegos patentado que en caso de incendio desprende controladamente agua ligada a nivel cristalino. Además gracias al poco peso de la construcción global se logran grandes ventajas respecto a los costes y tiempo invertido a la hora del montaje, donde gracias a unos espesores de pared de 4 mm las puertas cortafuegos alcanzan una estabilidad extraordinaria.



EI₂30

Las puertas cortafuegos bemo[®] pueden incorporar adicionalmente una junta inferior de suelo para contrarrestar el peligro que supone la propagación de humos ofreciendo a su vez protección acústica. Todos los sistemas de puertas bemo[®] requieren únicamente dos pernios de aluminio por cada hoja que pueden ajustarse libremente en cualquiera de los tres ejes permitiendo así un ajuste óptimo de las puertas.



EI₂60 y 90

Mediante la combinación de las fachadas y acristalamientos cortafuegos bemo[®] así como otros productos novoferm-alsal se crean superficies de espacios cercados que convencen visual y funcionalmente con sistemas contrastados y homologados.

Índice

Bemo® Puerta cortahumos

Elementos para puertas cortahumos de una y dos hojas de aluminio
Páginas 4 - 9



Bemo® Puerta cortafuegos EI 30

Elementos para puertas cortafuegos de una y de dos hojas de aluminio
Páginas 10 - 17



Bemo® Puerta cortafuegos EI 60 y EI 90

Elementos para puertas cortafuegos de una y dos hojas de aluminio
Página 18 -25



Funciones de cerramiento y antipánico Página 26

El programa de suministros bemo Página 27

Cuadro de Clasificación de puerta

Requisito a cierres por las autoridades de construcción	Componentes de la clase	
	Alemán	Europeo
Cierres autoblocantes y estancos los humos	RS	C ₅ S ₂₀₀
Cierres ignifugos autoblocantes y estancos a los humos	T30	EI ₂ 30-C ₅
Cierres ignifugos estancos a los humos y autoblocantes	T30-RS	EI ₂ 30-C ₅ S ₂₀₀
Cierres altamente ignífugos, autoblocantes y estancos a los humos	T60	EI ₂ 60-C ₅
Cierres resistentes al fuego, autoblocantes y estancos a los humos	T90	EI ₂ 90-C ₅
Cierres resistentes al fuego, estancos a los humos y autoblocantes	T90-RS	EI ₂ 90-C ₅ S ₂₀₀
Acrilamiento ignifugo	F30	EI 30
Acrilamiento resistente al fuego	F90	EI 90

c₅ : Función bajo fatiga: 200.000 ciclos

m : Diferencia de temperaturas 200K

**Puerta RS-1, Puerta RS-2, acristalamiento fijo “Sistema coolfire®”
- según DIN 18095**

Las mismas anchuras visibles que las puertas EI₂₆₀, EI₂₃₀ y EI₂₉₀
pernios subdivididos en 2 partes, ajustables en tres dimensiones
Amplio programa de equipamientos y accesorios



Cuadro de homologaciones

Puerta RS-1, Puerta RS-2, acristalamiento fijo “Sistema coolfire” - según DIN 18095

Designación de tipos		coolfire® RS-1	coolfire® RS-2	Puerta RS coolfire® acristalamiento fijo	
Modelos	Puertas y elementos fijos con acristalamiento				
	Puertas con elementos fijos combinables, con cualquier distribución de baquetillas				
	Baquetillas en vertical por cada hoja	1	1	cualquiera	
	Baquetillas en horizontal por cada hoja	2	2	cualquiera	
Distribución de elementos	Biseles	-	-	•	
	Arco de medio punto	-	-	•	
	Huecos	-	-	•	
	Ángulos	-	-	•	
	Ensanche	•	•	•	
Dimensiones	Cota de construcción	Tamaño de puerta mín.: BxH	624 x 1750	1500 x 1750	B=ilimitado H ≤ 5000 1)+2)
		Tamaño de puerta max.: BxH	1730 x 2610	2730 x 2610	
	Cota marco exterior	Tamaño de puerta mín.: BxH	604 x 1740	1470 x 1740	B=ilimitado H ≤ 4985 1)+2)
		Tamaño de puerta max.: BxH	1470 x 2480	2460 x 2480	
	Paso interior 180° de apertura	Tamaño de puerta mín.: BxH	454 x 1665	1320 x 1665	-
		Tamaño de puerta max.: BxH	1320 x 2405	2310 x 2405	-
Ancho apertura mín. GF:		-	500	-	
Ancho apertura max. GF:	-	1366	-		
Hoja de puerta	Profundidad de obra	74	74	74	
	Vista	150	150	75	
	Altura del zócalo	98-238	98-238	75-225	
	Baquetilla adhesiva / perfil arranque	20 - 140 / 98	20 - 140 / 98	20 - 140 / 98	
Muros	Manpostería	≥ 115	≥ 115	≥ 115	
	Hormigón	≥ 100	≥ 100	≥ 100	
	Hormigón celular	≥ 150	≥ 150	≥ 150	
	Paredes montantes	≥ 95	≥ 95	≥ 95	
	Componente de acero revestido	•	•	•	
	Puerta combinada / Acristalamiento	•	•	•	
	Cercos Z	-	-	-	
Forro	VSG bzw. ESG B x H max. (Otros vidrios véase AbP)	1208 x 2261	1208 x 2261	ninguna especificación	
	Panel	•	•	•	
	Vidrio / Panel	•	•	•	
	Suplemento de vidrio	Acristalamiento húmedo	•	•	•
		Acristalamiento seco	•	•	•
Variantes de ejecución	Con luz superior y pieza lateral	-	-	•	
	Con luz superior	-	-	•	
	Con pieza lateral	-	-	•	
Nº AbP:	Certificado general de inspección de obras	P-120001618 - 90	P-120001618 - 100	-	

- 1) Según requisito estético
- 2) Montaje de la puerta EI30-1 o la EI30-2 en el acristalamiento cortafuegos RF 30
Tubo de anclamiento a la izquierda y derecha del perfil del marco del acristalamiento fijo
H = 3500 sin tubo de anclamiento
H = 4000 con tubo de aluminio 80x50x4
H = 4500 con tubo de aluminio 100x50x4
H = 5000 con tubo de aluminio 120x50x4

Descripción técnica

Puerta RS-1, Puerta RS-2, acristalamiento fijo “Sistema coolfire” - según DIN 18095

Construcción:

Elemento de puerta de aluminio constituido por perfiles huecos con una cámara. Mediante el empleo de una junta inferior que desciende automáticamente según DIN 18095 la puerta se ha acreditado como puerta cortahumos. Ancho visible del marco y hojas 150 mm, altura de zócalo 98 mm, profundidad de montaje 74 mm. En las puertas de dos hojas la medida de la hoja pasiva no puede ser inferior a 500 mm. Los elementos están preparados para montaje con agujeros pretaladrados o soldado.

Herrajes:

Cerradura de pestillo preparada para cilindros perfilados, juegos de picatostes y conmutadores on roseta oval opcionalmente en aluminio, acero noble o plástico. La hoja pasiva se mantiene a través del enclavamiento superior mediante un cerrojo de palanca, alternativamente posibilidad de función antipánico según DIN EN 179 o DIN EN 1125. Cierrapuertas superior según DIN EN 1154, p. ej. GEXE TS 5000 con corredera o Dorma TS 93 o sistemas cierrapuertas integrados, autómatas de puertas batientes según DIN 18293.

Pernios:

Dos pernios atornillables de aluminio formados por dos piezas, ajustables en tres dimensiones; si la puerta se va a ejecutar con accionamiento para puerta batiente recomendamos 3 pernios.

Superficie:

Anodizada, con aspecto de acero noble o esmaltado final mediante revestimiento en polvo

Acristalamiento:

Vidrio de seguridad en las variantes VSG o ESG y forros de paneles, perfiles con renvalso de vidrio unilateral y listones portavidrios en el lado contrario al pernio, acristalamiento seco con juntas EPDM.

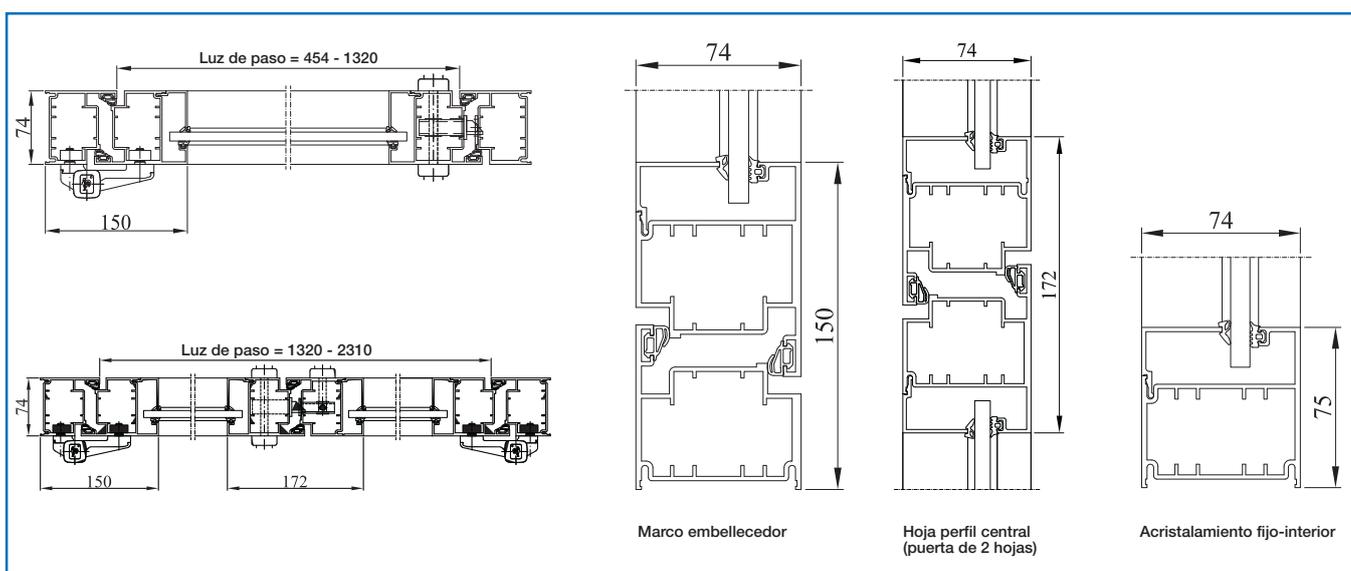
Baquetillas:

Hojas de puerta Baquetillas verticales (máx. 1 unidad) o baquetillas transversales (máx. 2 unidades, opcionalmente también con baquetillas solapadas. Distancia: e 200mm.

Acristalamiento fijo: de libre elección, teniendo en cuenta el tamaño de cristal mínimo (según AGP).

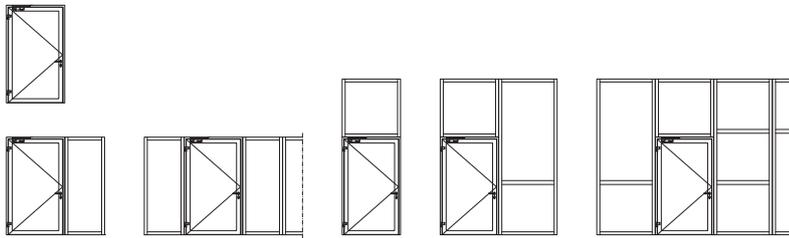
Acristalamiento fijo:

Empalmes enrasados superficialmente con la puerta RS, alternativamente es posible colocación en solitario, opción entre biseles o uniones T. Los mangos del marco deben pasar sin discontinuidades a lo largo de toda la altura del acristalamiento fijo.

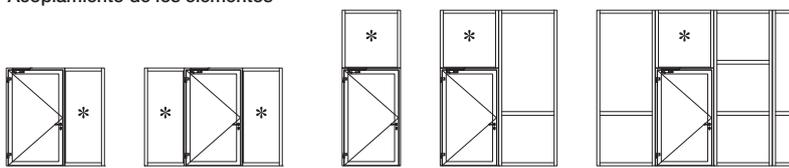


Cuadro de combinaciones posibles

Puerta RS-1, Puerta RS-2, acristalamiento fijo "Sistema coolfire" - según DIN 18095



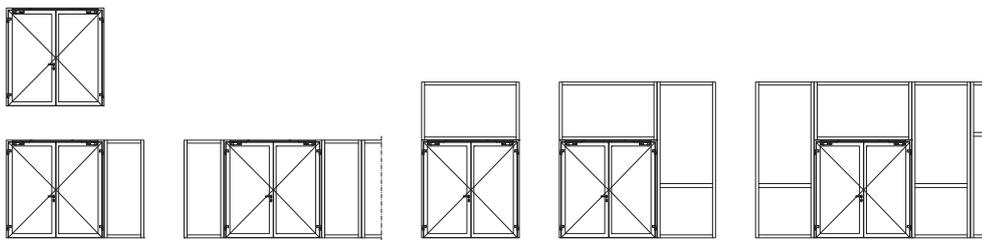
Acoplamiento de los elementos



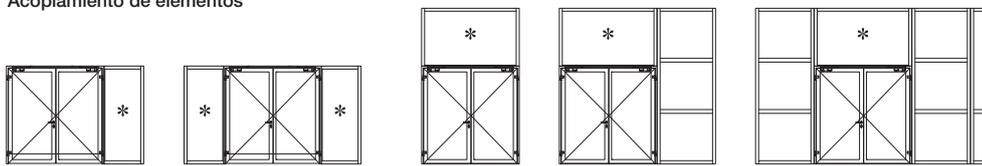
Acoplamiento en U

Construcción mixta

*) Acristalamiento fijo unido a la puerta en forma de U

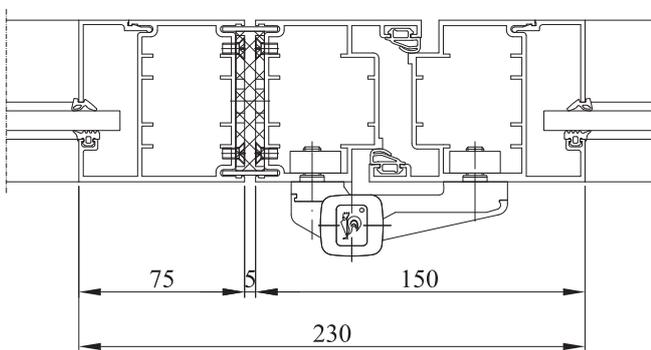


Acoplamiento de elementos

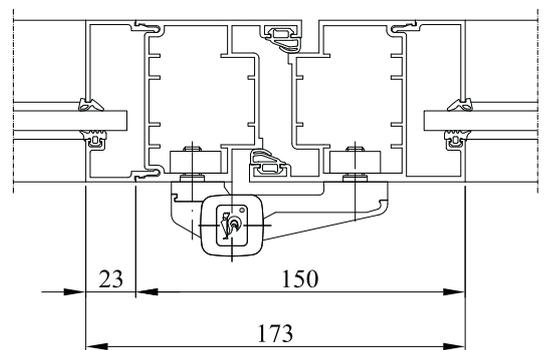


Acoplamiento en U

Construcción mixta



Acoplamiento de elementos

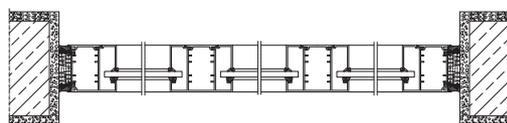
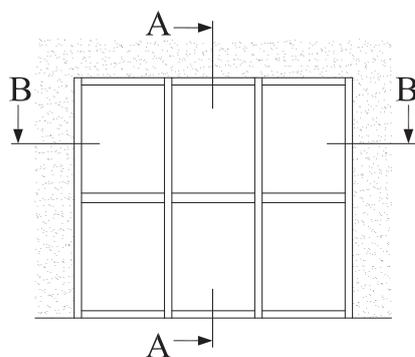


Acoplamiento en U

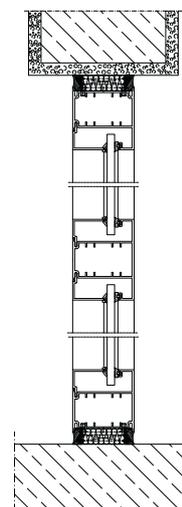
La parte lateral del acristalamiento fijo sólo se puede acoplar en forma de U a las puertas RS-1 o RS-2 si la puerta carece de pieza superior.

Puerta RS-1, Puerta RS-2, acristalamiento fijo "Sistema coolfire"
- según DIN 18095

Acristalamiento fijo

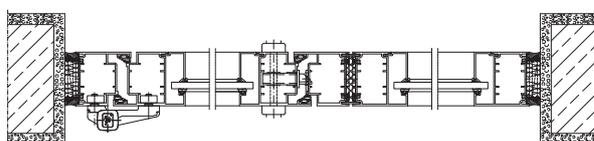
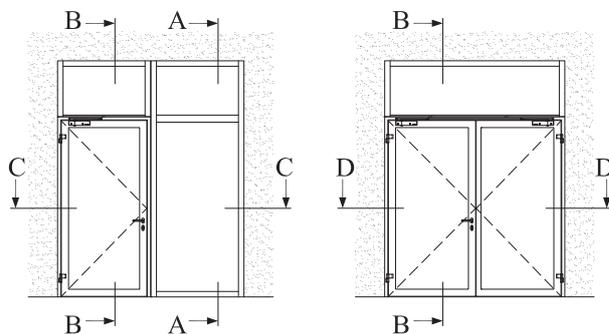


Sección B - B

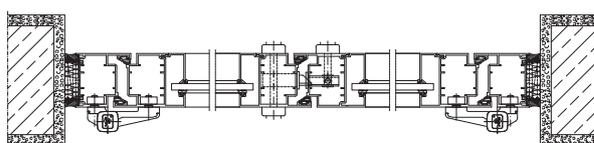


Sección A - A

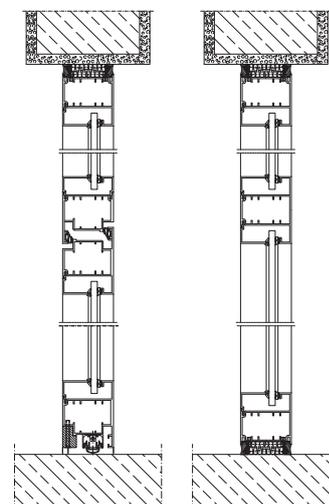
Puerta cortahumos



Sección C - C



Sección D - D



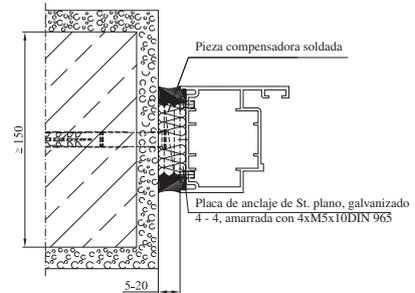
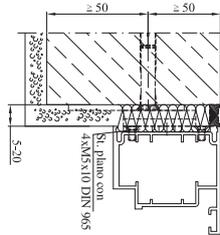
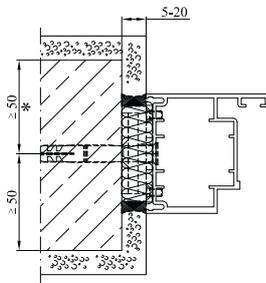
Sección B - B

Sección A - A

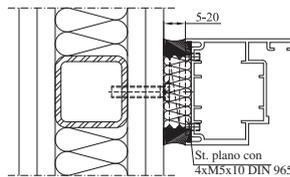
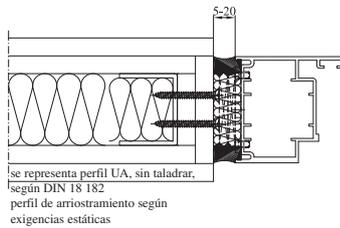
Empalmes murales

Puerta RS-1, Puerta RS-2, acristalamiento fijo "Sistema coolfire" - según DIN 18095

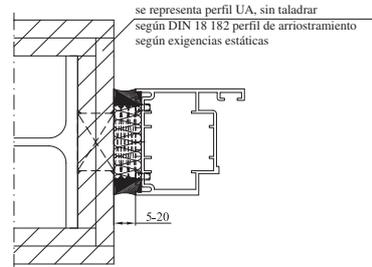
Manpostería, hormigón, hormigón celular



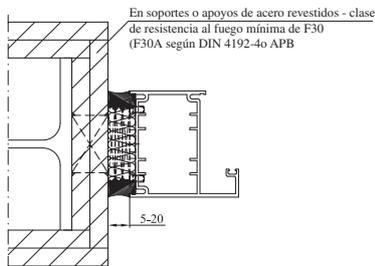
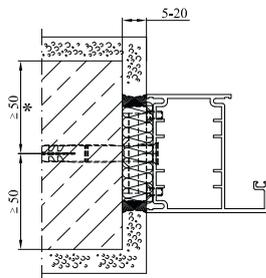
Pared de montaje F30



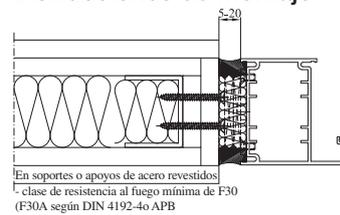
Apoyo de acero revestido



Empalmes de acristalamiento fijo análogo a empalme de las puertas RS

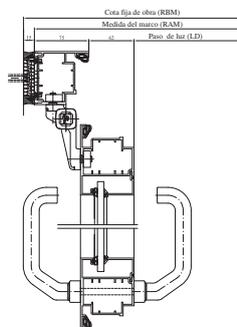


Posición del anclaje, véase instrucciones de montaje



Ancho de paso luz (LD) a 60° de apertura de hoja

Perno roscado (punto rotación 20 mm)



Puerta RS-1: LD = RAM - 212
Puerta RS-2: LD = RAM - 274

RAM = Cota exterior del marco

1) N. del T.: pone: ver., se supone que es abreviatura de verzinkt = galvanizado
2) N. del T. la abreviatura "St." suele significar Stahl= acero, pero también podría ser St. Stück pieza, parte, unidad

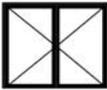
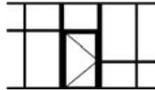
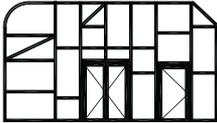
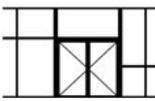
Puerta EI₂30-1, puerta EI₂30-2, acristalamiento cortafuegos EI 30 “Sistema coolfire”

Las mismas anchuras visibles que las puertas Antihumo y EI₂90
pernicios subdivididos en 2 partes, ajustables en tres dimensiones
Espesor de perfiles 4 mm
Amplio programa de equipamientos y accesorios



Cuadro de homologaciones

Puerta EI₂30-1, puerta EI₂30-2, acristalamiento cortafuegos EI 30 "Sistema coolfire"

Clase de resistencia		EI ₂ 30		EI 30	EI ₂	
Designación de tipos		coolfire® EI ₂ 30-1	coolfire® EI ₂ 30-2	coolfire® EI 30 con EI ₂ 30	coolfire® PS 30-2 con EI ₂ 30	
Modelos	Puertas y elementos fijos con acristalamiento					
	Puerta con elementos fijos combinables, con cualquier distribución de las baquetillas					
Distribución de elementos	Baquetillas en vertical por cada hoja o	1	1	cualquiera	cualquiera	
	Baquetillas en horizontal por cada hoja	2	2	cualquiera	cualquiera	
Dimensiones	Cota construcción en bruto	Tamaño puerta mín.: BxH	624 x 1750	1500 x 1750	B=ilimitado	B=ilimitado
		Tamaño puerta max.: BxH	1730 x 2610	2730 x 2610	H ≤ 5000 ¹⁾⁺²⁾	H ≤ 5000 ¹⁾
	Cota marco exterior	Tamaño puerta mín.: BxH	604 x 1740	1470 x 1740	B=ilimitado	B=ilimitado
		Tamaño puerta max.: BxH	1470 x 2480	2460 x 2480	H ≤ 4985 ¹⁾⁺²⁾	H ≤ 4985 ¹⁾
	Paso luz a 180° de apertura	Tamaño puerta mín.: BxH	454 x 1665	1320 x 1665	-	-
Tamaño puerta max.: BxH		1320 x 2405	2310 x 2405	-	-	
Ancho de apertura mín: GF		-	500	-	-	
Hoja de la puerta	Profundidad de obra	74	74	74 / 90	≥ 110	
	Vista	150	150	75	84	
Marcos	Altura del zócalo	98 - 238	98 - 238	75 - 225	84	
	Baquetilla adhesiva / perfil arranque	20 - 140 / 98	20 - 140 / 98	20 - 140 / 98	84	
	Manpostería	≥115	≥115	≥115	≥115	
	Hormigón	≥100	≥100	≥100	≥100	
	Hormigón celular	≥150	≥150	≥150	≥175	
	Paredes montantes	≥100	≥100	≥100	≥100	
	Componente de acero revestido	•	•	•	•	
Componente de madera revestido	-	-	•	•		
Puerta combinada acristalamiento	•	•	•	•		
Cerco Z	-	-	-	-		
Forros	Contraflam 30-N2	B x H max.	1208 x 2261	1208 x 2261	2200 x 1400 2345 x 1219 1400 x 2413	1400 x 2200 2200 x 1400 1150 x 2450
	Pyrostop Typ 30-1...	B x H max.	1208 x 2261	1208 x 2261	2200 x 1400	1400 x 2100
	Pyrostop Typ 30-2...				2345 x 1219 1400 x 2413	2100 x 1400
	Panel		•	•	•	•
	Vidrio / Panel		•	•	•	•
Suplemento de vidrio	Acristalamiento humedo	•	•	•	•	
	Acristalamiento seco	•	•	•	•	
Variantes de ejecución	con luz superior y pieza lateral	-	-	•	•	
	con luz superior	-	-	•	•	
	con pieza lateral	-	-	•	•	
Nº Abp	Certificado general de inspección de obras	Z-6.20-1845	Z-6.20-1845	Z-19.14-1769	Z-19.14-1634	

¹⁾ según requisito estático
²⁾ Montaje de la puerta EI₂30-1 o la EI₂30-2 en el acristalamiento cortafuegos EI 30
 Tubo de arriostramiento a la izquierda y derecha del perfil del marco del acristalamiento fijo
 H = 3500 sin tubo de arriostramiento
 H = 4000 con tubo de aluminio 80x50x4
 H = 4500 con tubo de aluminio 100x50x4
 H = 5000 con tubo de aluminio 120x50x4

Puerta EI₂30-1, puerta EI₂30-2, acristalamiento cortafuegos EI 30 “Sistema coolfire”

Construcción:

Elemento de puerta de aluminio constituido por perfiles huecos de una cámara. Espesor de los perfiles con desacoplamiento térmico y núcleo aislante “coolfire” insertado, clase de resistencia al fuego EI₂30, chequeado según DIN 4102 y EN 1634-1, con doble junta de tope EPDM (circundante por 3 lados). Mediante el empleo de una junta inferior capaz de descender automáticamente según DIN 18095 la puerta se ha acreditado como puerta cortahumos. Ancho visible del marco y hojas 150 mm, altura de zócalo 98 mm, profundidad de montaje 74 mm. En las puertas de dos hojas la medida de la hoja pasiva no puede ser inferior a 500 mm. Los elementos están preparados para montaje con agujeros pretaladrados o soldado.

Herrajes:

Cerradura de pestillo preparada para cilindros perfilados, juegos de picaportes y conmutadores con roseta oval opcionalmente en aluminio, acero noble o plástico. La hoja pasiva se mantiene a través del enclavamiento superior mediante un cerrojo de palanca, alternativamente posibilidad de función antipánico según DIN EN 179 o DIN EN 1125. Cierrapuertas superior según DIN EN 1154, p. ej. GEXE TS 5000 con corredera o Dorma TS 93 o sistemas cierrapuertas integrados, autómatas de puertas batientes según DIN 18293.

Pernios:

Dos pernios atornillables de aluminio formados por dos piezas, ajustables en tres dimensiones; si la puerta se va a ejecutar con accionamiento para puerta batiente recomendamos 3 pernios.

Acrislamiento:

Vidrio cortafuegos “Contraflam 30-N2” o “Pyrostop tipo 30-1...”, Pyrostop tipo 30-2---“ para aplicaciones en interiores, chequeado según DIN 4102 (y EN 1364-1). Vidrio de seguridad de las variantes VSG o ESG y forros de paneles, perfiles con renvalso de vidrio unilateral y listones portavidrios en el lado contrario al pernio, acristalamiento seco con juntas EPDM. El tamaño mínimo de los cristales es de 200 x 200 mm. La relación de los lados del vidrio respecto a la anchura y altura no debería ser mayor que 1 a 10.

Baquetillas:

Hojas de puerta: Baquetilla vertical (máx. 1 unidad) o baquetillas transversales (máx. 2 unidades), ejecutadas dividiendo el vidrio, opcionalmente también con baquetillas solapadas.

Distancia: e 200mm.

Acrislamiento fijo: de libre elección, teniendo en cuenta el tamaño de cristal mínimo.

Acrislamiento fijo F30:

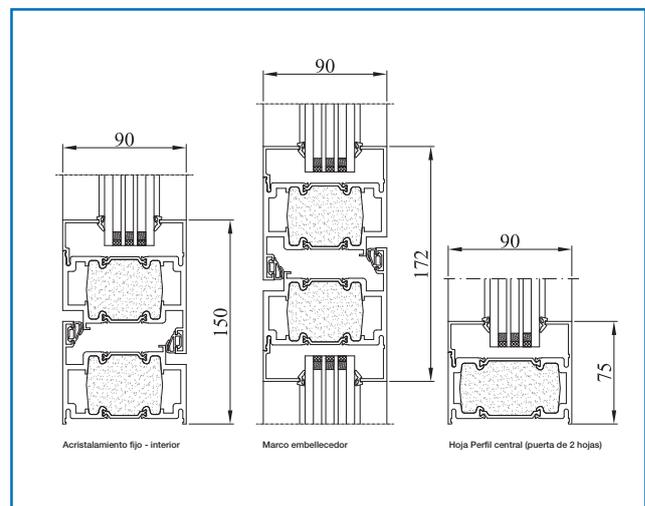
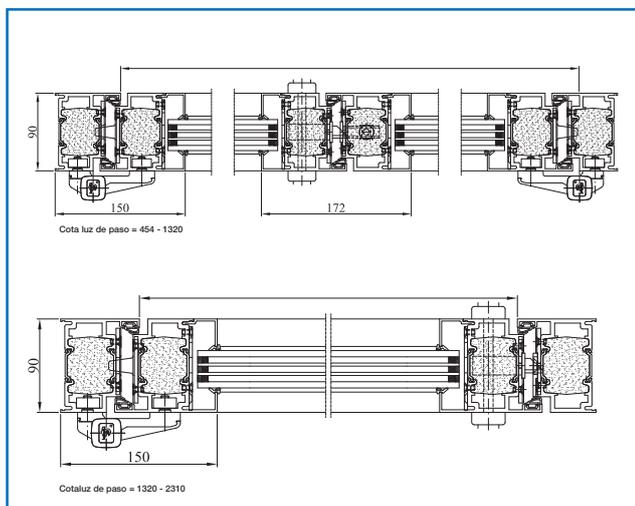
Empalmes enrasados superficialmente con la puerta EI₂30, alternativamente es posible colocación en solitario, opción entre biseles o uniones T. Los cabos del marco deben pasar sin discontinuidades a lo largo de toda la altura del acristalamiento fijo.

Antirrobo:

Chequeado según DIN ENV-1627 de las clases WK1, WK2 y WK3.

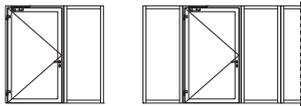
Superficie:

Anodizada, con aspecto de acero noble o esmaltado final mediante revestimiento en polvo

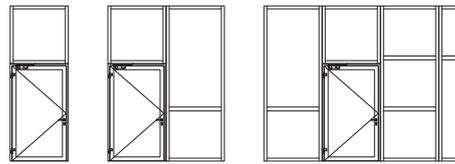


Cuadro de combinaciones posibles

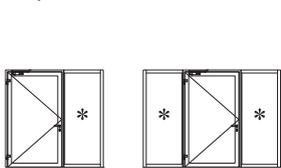
Puerta EI₂30-1, puerta EI₂30-2, acristalamiento cortafuegos EI 30 "Sistema coolfire"



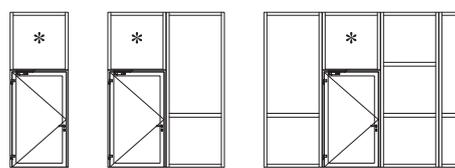
Acoplamiento de los elementos



*) Acristalamiento fijo unido a la puerta en forma de U



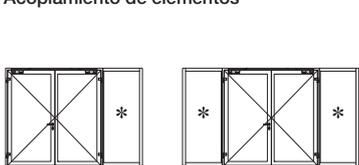
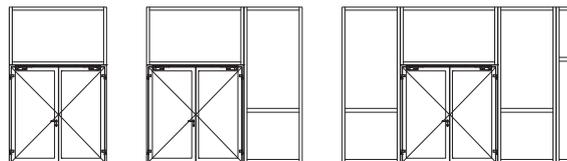
Acoplamiento en U



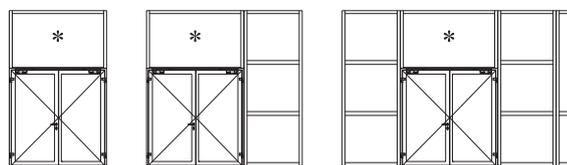
Construcción mixta



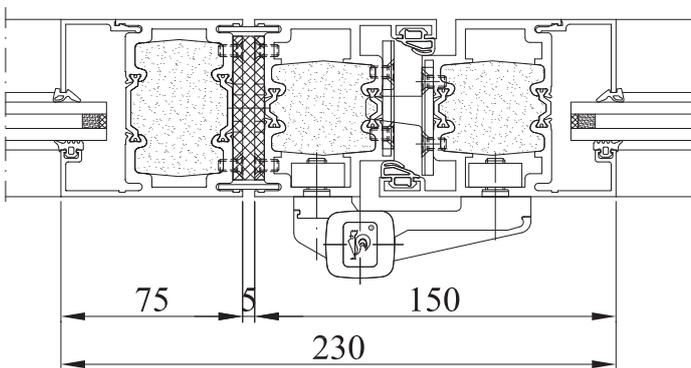
Acoplamiento de elementos



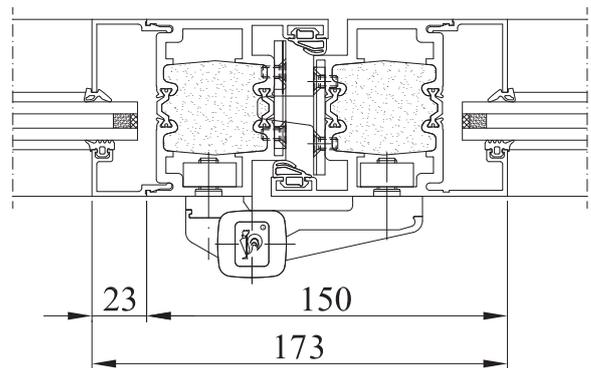
Acoplamiento en U



Construcción mixta



Acoplamiento de elementos

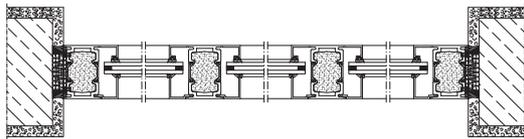
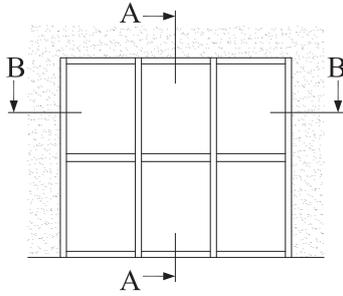


Acoplamiento en U

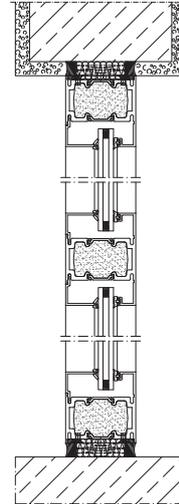
La parte lateral del acristalamiento fijo sólo se puede acoplar en forma de U a las puertas EI₂30-1 o EI₂30-2 si la puerta carece de pieza superior.

Puerta EI₂30-1, puerta EI₂30-2, acristalamiento cortafuegos EI30
 "System coolfire"

Acrilamiento cortafuegos

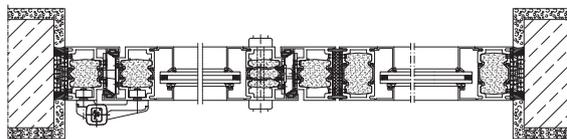
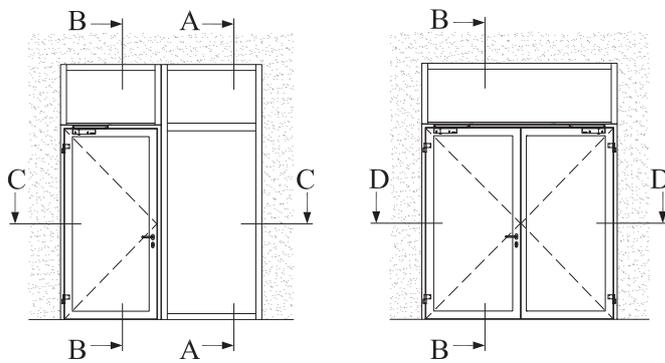


Sección B - B

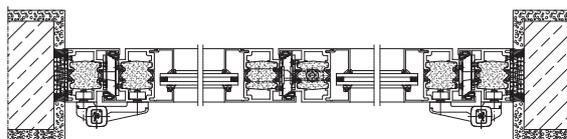


Sección A - A

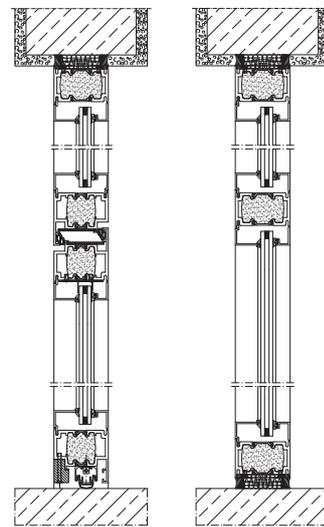
Puerta cortahumos



Sección C - C



Sección D - D



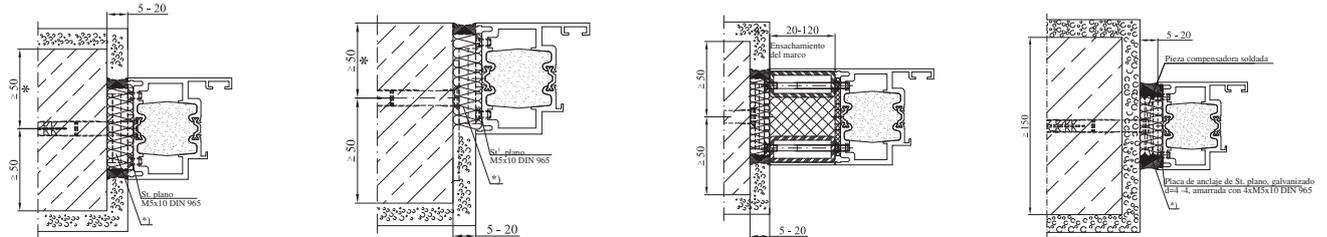
Sección B - B

Sección A - A

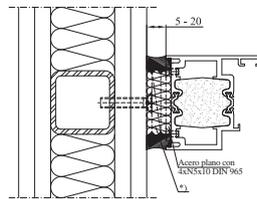
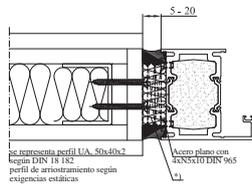
Plan del sistema

Puerta EI₂30-1, puerta EI₂30-2, acristalamiento cortafuegos EI₂30 "Sistema coolfire"

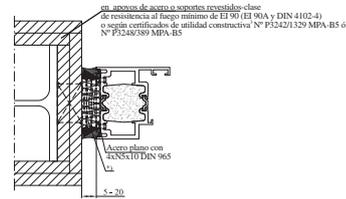
Mampostería, hormigón, hormigón celular



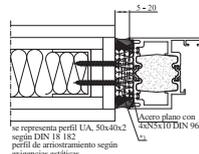
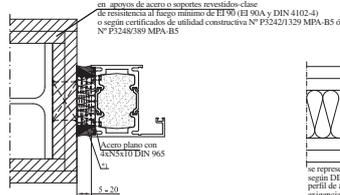
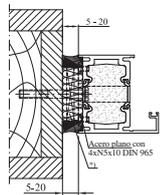
Pared de montaje EI 90



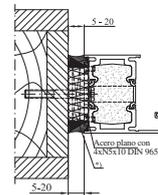
Apoyo de acero revestido



Empalmes de acristalamiento cortafuegos EI 30 análogo o empalme EI 30



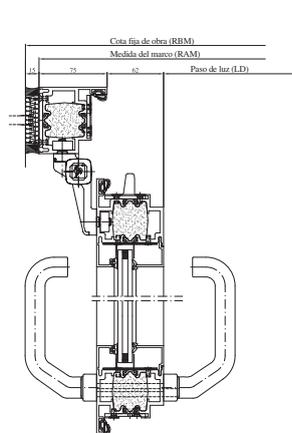
Empalme EI 30 en pieza revestida de madera



*) Rellenar según DIN 4102-1 todos los empalmes con lana mineral de clase de resistencia al fuego A1

Posición del anclaje, véase instrucciones de montaje

Ancho de luz (LD) a 90° de apertura de hoja



Puerta EI₂ 30-1: LD = RAM - 212

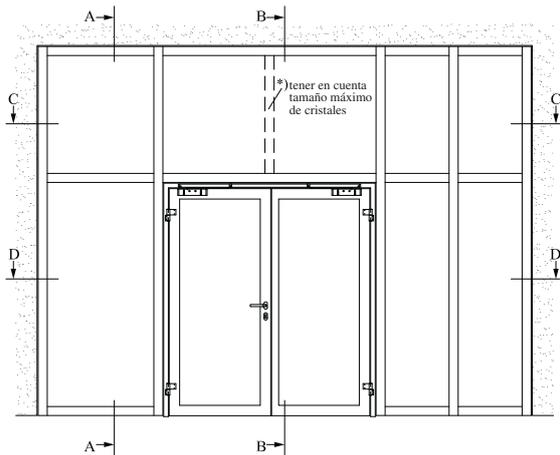
Puerta EI₂ 30-2: LD = RAM - 274

RAM = Cota exterior del marco

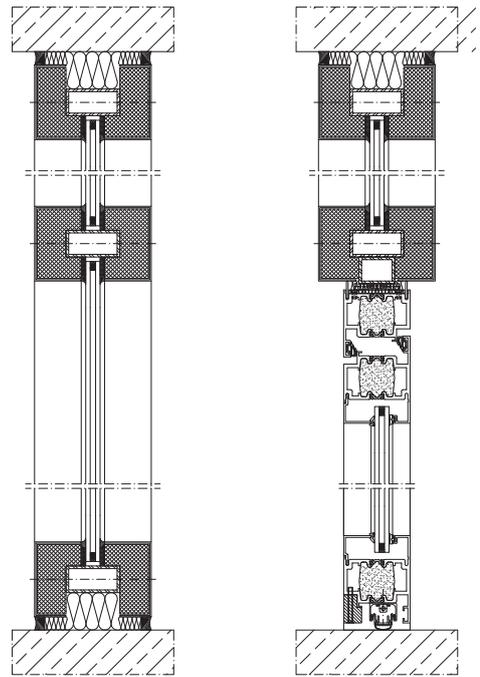
1) N. del T. la abreviatura 'St.' suele significar Stahl= acero, pero también podría ser St. Stück pieza, parte, unidad
 2) N. del T.: pone: verz., se supone que es abreviatura de verzinkt = galvanizado
 3) N. del T.: allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse: certificados que se extienden en Alemania para certificar la utilidad de los productos de construcción no regularizados

Puerta EI₂ 30-1, EI₂ 30-2. Acristalamiento cortafuegos “Sistema coolfire”

“Ventana de acero pirolítico PS 30-2” con EI₂30-2 “Sistema Coolfire”

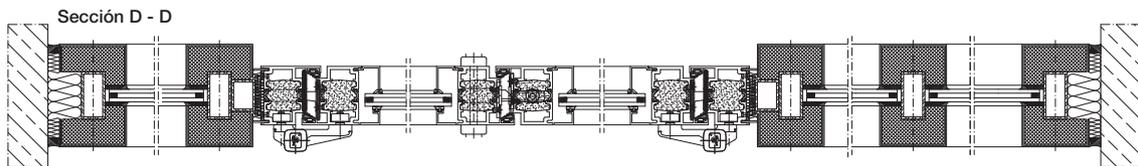
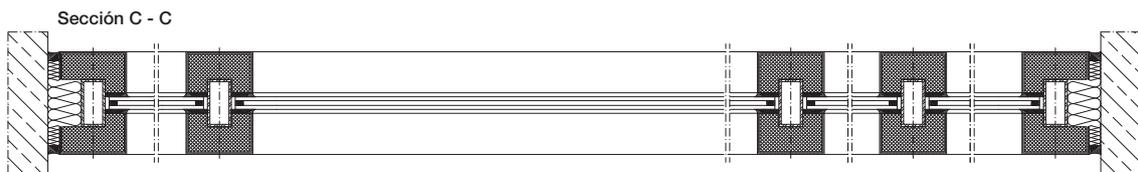


alternativa: se puede combinar con EI₂30-1
“Sistema coolfire”



Sección A - A

Sección B - B



Referencias

Puerta EI₂ 30-1, EI₂ 30-2, acristalamiento EI 30 "Sistema coolfire"

Centro de Servicios Caja de Ahorros de Hamburgo

Arquitecto:
Bernd Leusmann, Hamburgo

Contratista:
ARGE Strabag AG und August Prien, Hamburgo

Aportación bemo:
Puertas de marco tubular RS, EI₂ 30 y EI₂ 90
Cantidad total 380 unidades



Puertas EI₂90-1, EI₂90-2, acristalamiento EI 90 “Sistema coolfire”
Puertas EI₂60-1, EI₂60-2, acristalamiento EI 60 “Sistema coolfire”

Las mismas anchuras visibles de la EI₂30
Pernios subdivididos en 2 partes ajustables en tres dimensiones
4 mm de espesor de perfil
Amplio programa de equipamientos y accesorios



Cuadro de homologaciones

Puerta EI₂60, puerta EI₂90, acristalamiento cortafuegos EI 60 y EI 90

Clases de resistencia		EI ₂ 60 y EI ₂ 90		EI60 y EI90	EI60 y EI90	
Designación de tipos		coolfire® EI ₂ 60-1 y EI ₂ 90-1	coolfire® EI60-2 y EI ₂ 90-2	coolfire® F60 y F90 con EI ₂ 60 y EI ₂ 90	coolfire® PS60 y PS90 con EI ₂ 60 y EI ₂ 90	
Modelos	Puertas y elementos fijos con acristalamientos					
	Puertas con elementos fijos con acristalamiento					
	Baquetillas en vertical por cada hoja o	1	1	cualquiera	cualquiera	
	Baquetillas en horizontal por cada hoja	2	2	cualquiera	cualquiera	
Distribución de elementos	Biseles	-	-	•	•	
	Arco de medio punto	-	-	-	•	
	Vanos	-	-	-	-	
	Ángulos	-	-	•	•	
	Ensanche	•	•	•	•	
Dimensiones	Cota marco exterior	Tamaño de puerta mín.: BxH	624 x 1750	1500 x 1750	B=ilimitado	B=ilimitado
		Tamaño de puerta máx.: BxH	1730 x 2610	2730 x 2610	H ≤ 4000 1)+2)	H ≤ 5000 1)
		Tamaño de puerta mín.: BxH	604 x 1740	1470 x 1740	B=ilimitado	B=ilimitado
		Tamaño de puerta máx.: BxH	1470 x 2480	2460 x 2480	H ≤ 3985 1)+2)	H ≤ 4985 1)
	Paso luz a 180° de apertura	Tamaño de puerta mín.: BxH	454 x 1665	1320 x 1665	-	-
		Tamaño de puerta máx.: BxH	1320 x 2405	2310 x 2405	-	-
Hoja de la puerta	Profundidad de obra	90	90	90	≥ 110	
	Vista	150	150	75	84	
	Altura de zócalo	98 - 238	98 - 238	75 - 225	84	
	Baquetilla adhesiva / perfil arranque	20 - 140 / 98	20 - 140 / 98	20 - 140 / 98	84	
Muros	Manpostería	≥ 175	≥ 175	≥ 175	≥ 115	
	Hormigón	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 100	
	Hormigón celular	≥ 200	≥ 200	≥ 200	≥ 175	
	Paredes montantes	≥ 125	≥ 125	≥ 125	≥ 100	
	Componente de acero revestido	•	•	•	•	
	Componente de madera revestida	-	-	•	•	
	Puerta combinada / acristalamiento	•	•	•	•	
	Cerco Z	-	-	-	-	
Forros	Contraflam 90-N2 B x H máx.		1208 x 2261	1208 x 2261	1400 x 2400	1400 x 2200
					2200 x 1400	2200 x 1400
						1150 x 2450
	Pyrostop tipo 90-102	anchura:	≤ 1208	≤ 1208	1400 x 2400	1400 x 2000
		o altura:	≤ 2261	≤ 2261		
	superficie total:	≤ 2,32 m ²	≤ 2,32 m ²	2200 x 1400	2000 x 1400	
	Pyrostop tipo 90-201	anchura:	≤ 1208	≤ 1208	1400 x 2400	1400 x 2000
		o altura:	≤ 2261	≤ 2261		
superficie total:	≤ 2,10 m ²	≤ 2,10 m ²	2200 x 1400	2000 x 1400		
Panel		-	-	•	•	
Vidrio / Panel		-	-	•	•	
Suplemento de vidrio	Acristalamiento húmedo	•	•	•	•	
	Acristalamiento seco	•	•	•	•	
Variantes de ejecución	con luz superior y pieza lateral	-	-	•	•	
	con luz superior	-	-	•	•	
	con pieza lateral	-	-	•	•	
	Puerta cortafuegos según DIN 18095 (en combinación con DIN 4102)	•	•	-	-	
Nº ABP	Número de certificados	Z-6.20-1836	Z-6.20-1836	Z-19.14-1771	Z-19.14-1603	

1) según requisito estático
2) Montaje de la puerta EI₂60 o la EI₂90 en el acristalamiento cortafuegos F90:
Tubo de anclamiento a la izquierda y derecha del perfil del marco del acristalamiento fijo
H = 3500 sin tubo de anclamiento
H = 4000 con tubo de aluminio 80x50x4

NOTA:
Al montar una puerta EI₂90 y EI₂60 (altura del marco de puerta: 2250 mm) combinada con el acristalamiento cortafuegos F90 como pieza superior y lateral es necesario ejecutar la puerta con un bloque superior.

Puerta EI₂60, puerta EI₂90, acristalamiento cortafuegos EI 60 y EI 90 "Sistema coolfire"

Construcción:

Elemento de puerta de aluminio constituido por perfiles huecos de una cámara. Espesor de los perfiles 4 mm, con desacoplamiento térmico y núcleo aislante "coolfire" insertado, clase de resistencia al fuego EI₂60 y EI₂90, chequeado según DIN 4102 y EN 1634-1, con doble junta de tope EPDM (circundante por 3 lados). Mediante el empleo de una junta inferior capaz de descender automáticamente según DIN 18095, la puerta se ha acreditado como puerta cortahumos. Ancho visible del marco y hojas 150 mm, altura de zócalo 98 mm, profundidad de montaje 74 mm. En las puertas de dos hojas, la medida de la hoja pasiva no puede ser inferior a 500 mm. Los elementos están preparados para su montaje con agujeros pretaladrados o por soldadura.

Herrajes:

Cerradura de un pestillo preparada para cilindros perfilados, juegos de picaportes y conmutadores con roseta oval de aluminio, acero noble o plástico. La hoja pasiva se mantiene a través del enclavamiento superior mediante un cerrojo de palanca, alternativamente posibilidad de función antipánico según DIN EN 179 o DIN EN 1125. Cierrapuertas superior según DIN EN 1154, p. ej. GEZE TS 5000 con corredera o Dorma TS 93 o sistemas cierrapuertas integrados, autómatas de puertas batientes según DIN 18293.

Pernios:

Dos pernios atornillables de aluminio formados por dos piezas, ajustables en tres dimensiones; si la puerta se va a ejecutar con accionamiento para puerta batiente recomendamos 3 pernios.

Superficie:

Anodizada, con aspecto de acero noble o esmaltado final mediante revestimiento en polvo

Acristalamiento:

Vidrio cortafuegos "Contraflam 60-N2, 90-N2" o "Pyrostop tipo 60-1 y 90-1..., Pyrostop tipo 90-2-..." para aplicaciones en interiores, chequeado según DIN 4102 (y EN 1364-1). Vidrio de seguridad de VSG o ESG, variantes de acristalamientos según la homologación. Perfiles con renvalso de vidrio unilateral y listones portavidrios en el lado contrario al pernio, acristalamiento seco con juntas EPDM.

El tamaño mínimo de los cristales es de 200 x 200 mm. La relación de los lados del vidrio respecto a la anchura y altura no debería ser mayor que 1 a 10.

Baquetillas:

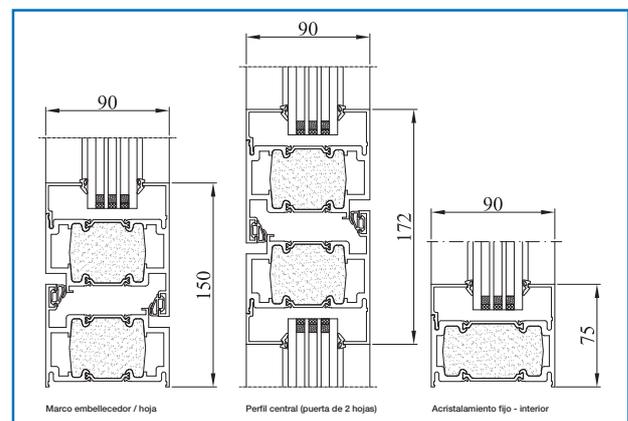
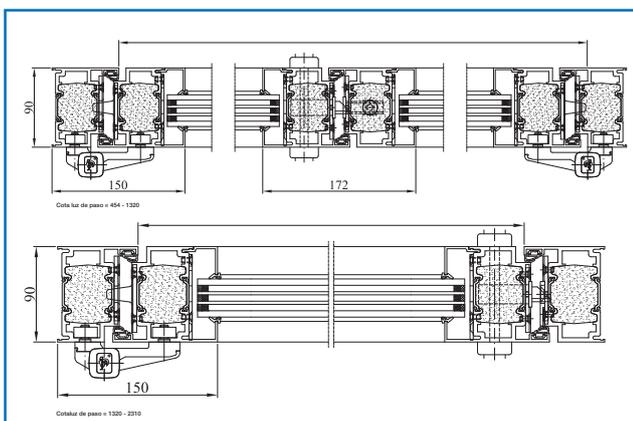
Hojas de puerta: Baquetilla vertical (máx. 1 unidad) o baquetillas transversales (máx. 2 unidades), ejecutadas dividiendo el vidrio, opcionalmente también con baquetillas solapadas.

Distancia: 200mm.

Acristalamiento fijo: de libre elección, teniendo en cuenta el tamaño de cristal mínimo.

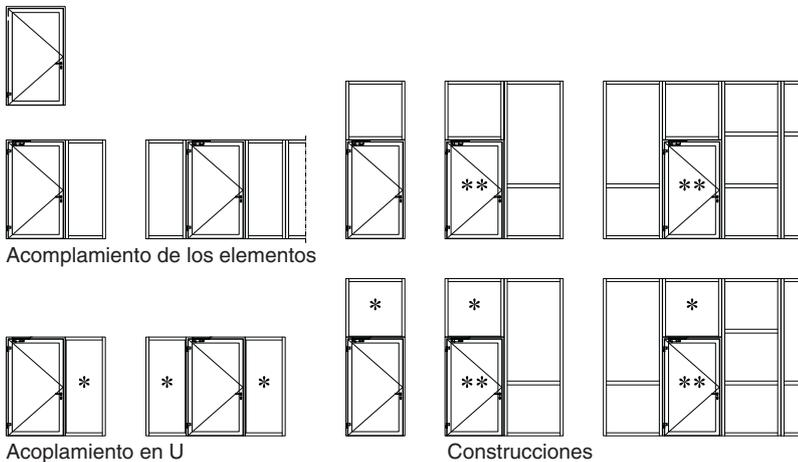
Acristalamiento fijo EI 90:

Empalmes enrasados superficialmente con la puerta EI₂60 y EI₂90, alternativamente es posible colocación en solitario, opción entre biseles o uniones T. Los cabos del marco deben pasar sin discontinuidades a lo largo de toda la altura del acristalamiento fijo.



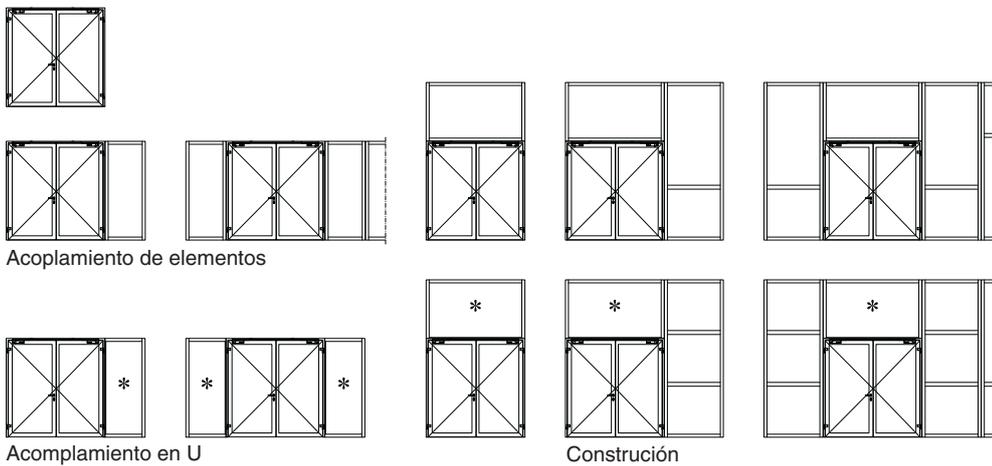
Cuadro de combinaciones posibles

Puerta EI₂60, puerta EI₂90, acristalamiento cortafuegos EI 60 ó 90 "Sistema coolfire"

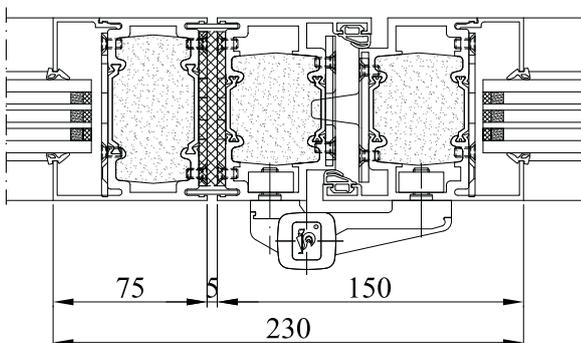


*) Acristalamiento cortafuegos EI 90 unido a la puerta en forma de U

**) A partir de una altura de marco de puerta de 2250 mm la puerta EI₂60 ó EI₂90-1 deberá disponer de un cierre superior adicional. En combinación con una pieza lateral y una pieza superior.

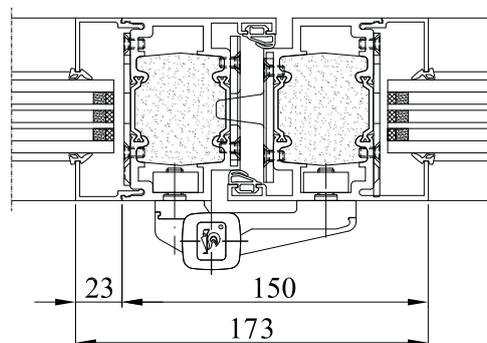


Acoplamiento de elementos



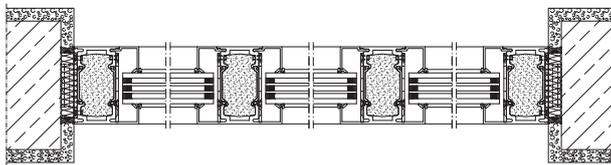
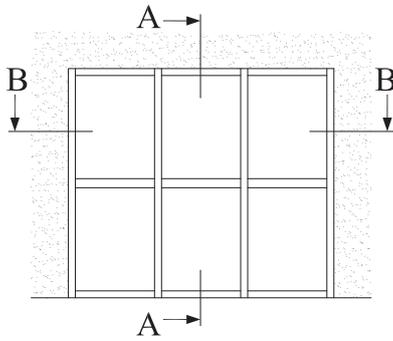
Acoplamiento en U

La parte lateral del acristalamiento fijo sólo se puede acoplar en forma de U a las puertas EI₂60 ó EI₂90 si la puerta carece de pieza superior

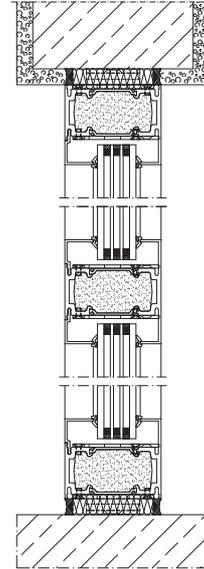


Puertas EI₂60-1, EI₂60-2, Acristalamiento EI 90, EI₂90-1, EI₂90-2,
Acristalamiento EI 90 "System coolfire"

Acristalamiento EI 90

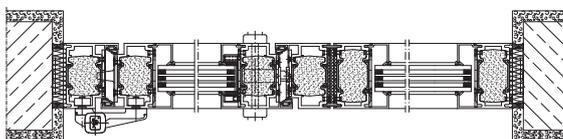
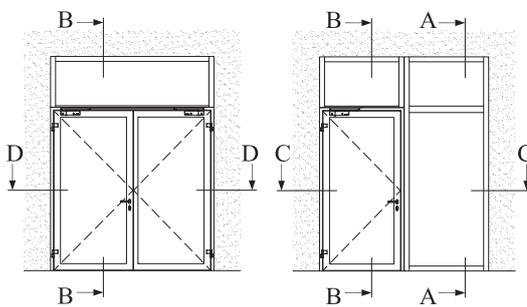


Sección B - B

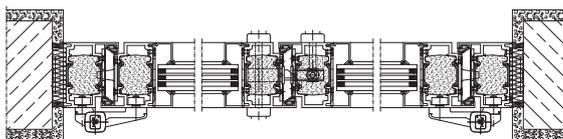


Sección A - A

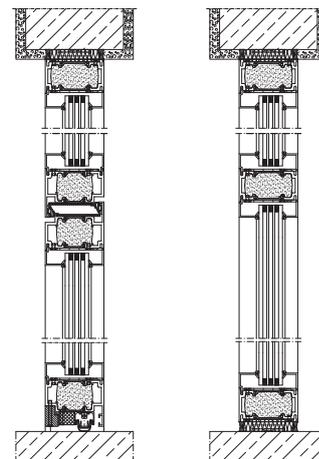
Puerta EI₂90



Sección C - C



Sección D - D



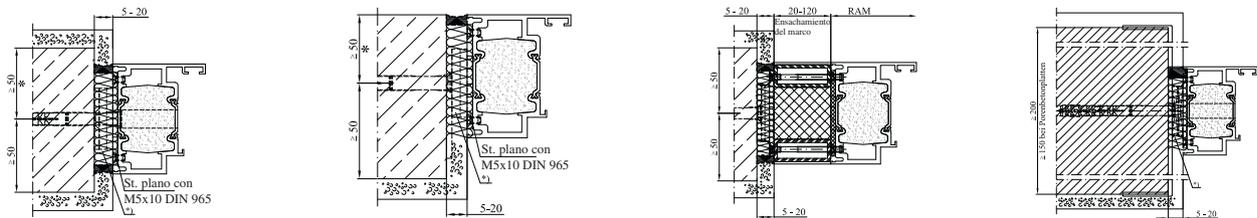
Sección B - B

Sección A - A

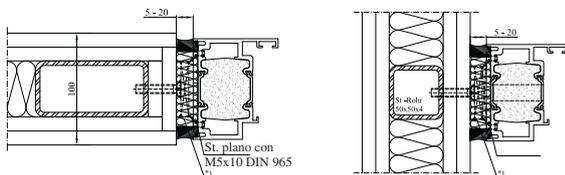
Empalmes murales

Puertas EI₂60-1, EI₂60-2, EI₂90-1, EI₂90-2, acristalamiento EI 60 y EI 90, "Sistema coolfire"

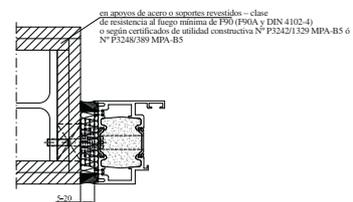
Mampostería, hormigón, hormigón celular



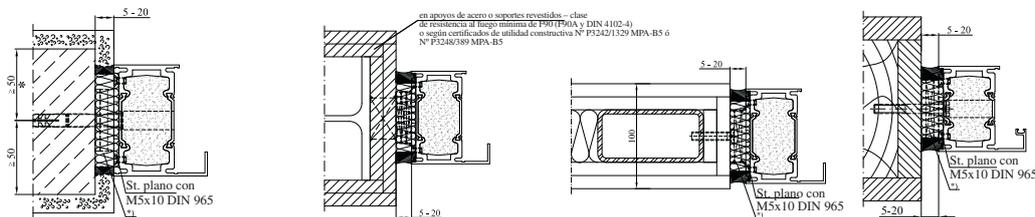
Pared de montaje EI 90



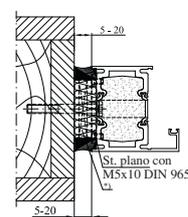
Apoyo de acero revestido



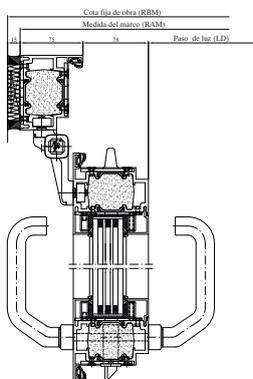
Empalmes de acristalamiento cortafuegos EI 90 y EI 60 análogo a empalmes EI₂90 y EI₂60



Empalme EI 90 y EI 60 en pieza revestida de madera



Ancho de paso de luz (TLD) a 90° de apertura de hoja Perno roscado (punto rotción 20mm)



Puerta EI₂90 y 60-1: LD = RAM - 212
Puerta EI₂90 y 60-2: LD = RAM - 274

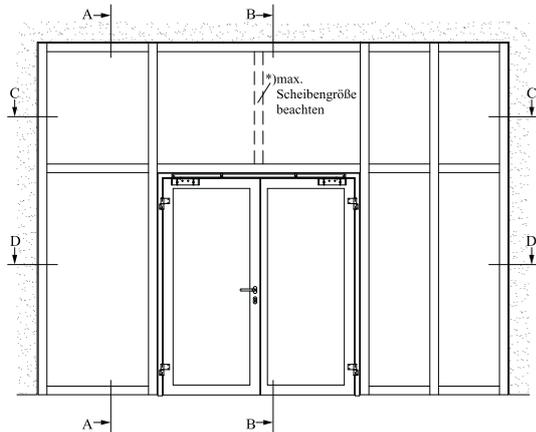
RAM = Cota exterior del marco

*) Rellenar según DIN 4102-1 todos los emplames con lana mineral de clase de resistencia al fuego A1

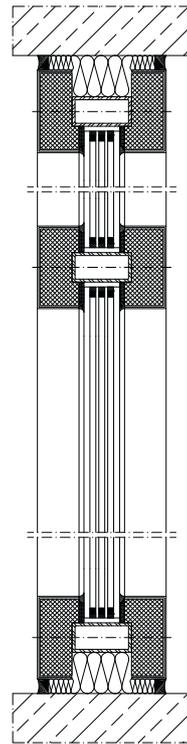
Posición del anclaje, véase instrucciones de montaje

Puertas EI₂90-1, EI₂60-1, puertas EI₂60-2, EI₂90-2, acristalamiento cortafuegos EI60 y EI90 "Sistema coolfire"

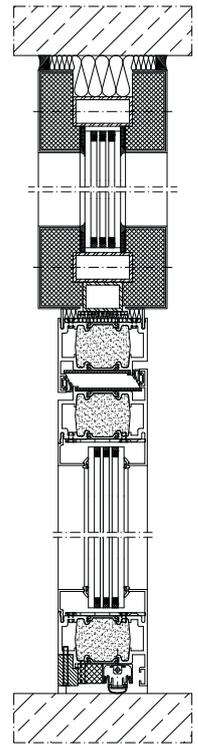
"Ventana de acero pirolítico PS60 y 90-2 con EI₂60 y 90-2 "Sistema coolfire"



Sección A - A

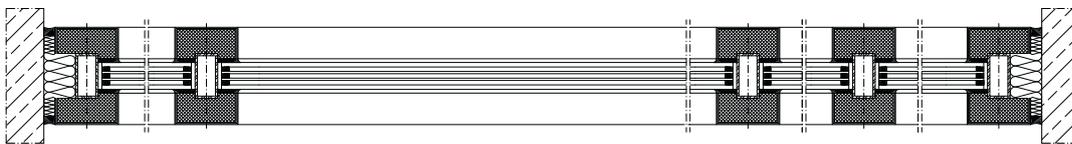


Sección B - B

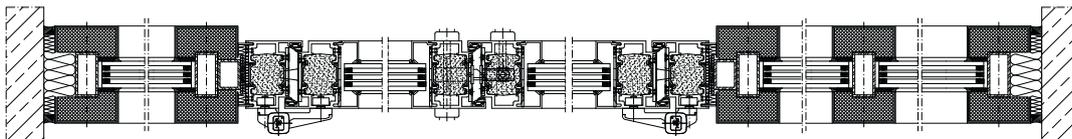


Alternativamente también se puede combinar con la puerta EI₂60-1 y EI₂90-1

Sección C - C



Sección D - D



Referencia coolfire®

Puertas EI₂₆₀-1, EI₂₉₀-1, EI₂₆₀-2 y EI₂₉₀-2, acristalamiento cortafuegos EI60 y EI90 "Sistema coolfire"

Escuelas de formación profesional Lutherstadt Eisleben

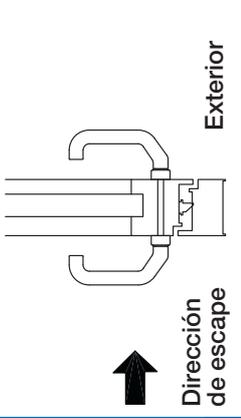
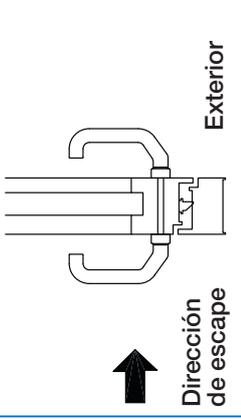
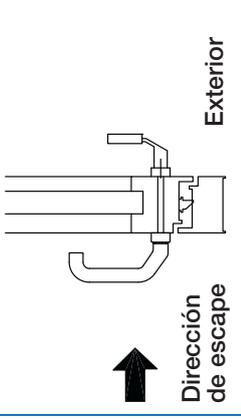
Comuniidad planificadora:
Oficina Técnica Mund y
Oficina Técnica Kresinesky

Aportación bemo:
Puertas de marco tubular de las clases EI₂₉₀-2,
Altura de marcos 2,50

Acristalamiento cortafuegos de la clase EI90
con arco de medio punto



Funciones de cierre de las cerraduras antipático

Cuadro sobre las funciones de cierre de las cerraduras, con la función antipático la dirección de escape es hacia fuera.	 <p>Dirección de escape Exterior</p>	 <p>Dirección de escape Exterior</p>	 <p>Dirección de escape Exterior</p>			
Posibilidades de apertura de la puerta						
Estado de cierre de la puerta	Función de paso D		Función conmutadora B		Función alternativa por transformador E	
cerrada de forma normal -es decir, el pestillo tan sólo es enganchado	desde el centro  el picaporte abre	desde fuera  el picaporte abre	desde el centro  el picaporte abre	desde fuera  el picaporte abre	desde el centro  el picaporte abre	desde fuera Solo abre la llave 
bloqueada -es decir, el cerrojo se halla precerrado	Pánico el picaporte abre	el picaporte mov. loco	Pánico el picaporte abre	el picaporte mov. loco	Pánico el picaporte abre	Solo abre la llave 
Posibilidad de apertura, tras actuación antipático desde el interior, es decir, el cerrojo se ha vuelto ha retirar. La función de cierre se vuelve eficaz	el picaporte abre	el picaporte abre es decir, se sigue permitiendo el acceso a la zona peligrosa. Se podrá salvar a las personas que todavía permanezcan allí.	el picaporte abre	el picaporte mov. loco es decir el acceso a la zona peligrosa ya no viene dado sin más (sólo con llave)	el picaporte abre	Solo abre la llave  es decir el acceso a la zona peligrosa ya no es posible sin más (sólo mediante llave)
	"salvar la vida"		"proteger valores materiales"		"proteger valores materiales"	

La protección transparente contra incendios;
es competencia de

novoferm-alsal

Asesoramiento

Planificación

Fabricación

Montaje



Los datos que figuran en la presente información describen a los productos y se basan en nuestra experiencia y ensayos. No recogen detalles que correspondan a casos de aplicación concretos. Dichos datos no fundamentan ningún derecho de reclamación por daños y perjuicios. Nuestras condiciones de suministros se refieren a cada objeto. Nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones y desarrollos oportunos al servicio del progreso. Por favor, diríjase a nosotros para consultar cualquier duda técnica.

Más calidad aún en la marca Novoferm Alsal



Novoferm Alsal
Puertas Gama Industrial



Novoferm Alsal
Puertas Multiuso Super trasteros



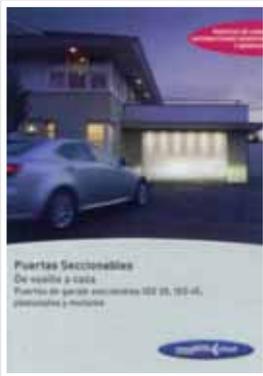
Novoferm Alsal
Puertas cortafuegos Batientes RF60/120, Registros RF60



Novoferm Alsal
Puertas basculantes y peatonales



Novoferm Alsal
Puertas y fijos de vidrio RF



Novoferm Alsal
Puertas seccionales y Automatismos



Novoferm Alsal
Puertas Rápidas Novo Speed



Novoferm Alsal
Automatizmas



Novoferm Alsal
Marcos



Novoferm Alsal
Puertas enrollables

