



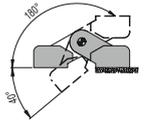
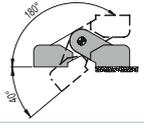
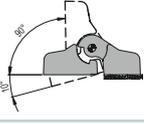
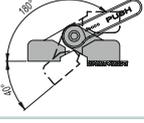
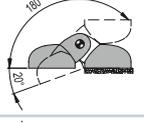
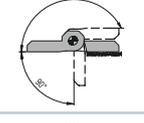
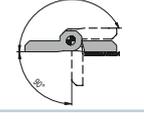
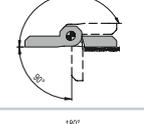
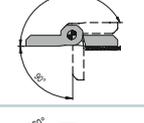
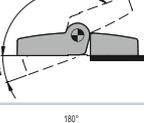
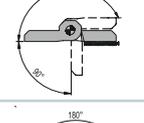
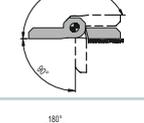
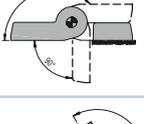
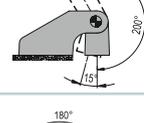
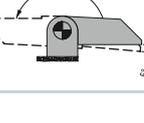


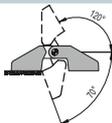
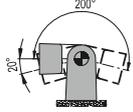
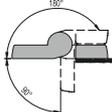
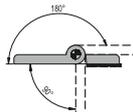
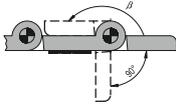
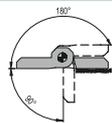
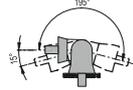
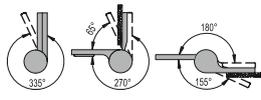
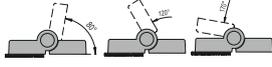
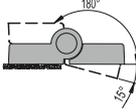
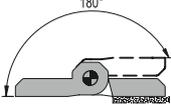
Bisagras

Bisagras de plástico • Bisagras de metal

12

Bisagras

Series	Material		Ángulo de rotación
CFA. pág. 794	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFA/SL pág. 797	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFA/F pág. 798	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFA+ERS pág. 799	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFT. pág. 800	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFM. pág. 802	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
GN 237-ZD pág. 804	Zamac		
GN 237-NI GN 237-AL pág. 805	Acero inoxidable Aluminio		
CMM.AL pág. 806	Aluminio		
GN 238 pág. 807	Zamac		
CFR. pág. 808	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
GN 127 pág. 809	Zamac		
CFH. pág. 810	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFD. pág. 811	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CMD.AL pág. 814	Aluminio		

Series	Material		Ángulo de rotación
CFE. pág. 815	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFF. pág. 818	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFJ. pág. 820	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFG. pág. 822	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFI. pág. 824	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
GN 161 pág. 826	Zamac		
CFB. pág. 828	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFC. pág. 829	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFN. pág. 830	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		360°
CFO. pág. 832	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		360°
CFP. pág. 834	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFQ. pág. 836	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
CFS. pág. 838	Tecnopolímero de base poliamídica (PA)		
GN 128 pág. 841	Acero		360°
GN 129 pág. 842	Acero cincado		360°

Guía para la aplicación de bisagras plásticas

Las siguientes recomendaciones son útiles para elegir el tipo adecuado y el correcto número de bisagras en función de la puerta sobre la cual se habrán de aplicar. Los técnicos diseñadores deben tomar en cuenta los valores **Er, Ea, E90** que se indican en la tabla de cada bisagra plástica. La carga de trabajo máxima (**Er, Ea, E90**) es el valor con el cual la deformación elástica resulta indiferente durante el funcionamiento. El valor de carga útil para la rotura (**Rr, Ra, R90**) puede ser usado para pruebas de seguridad, si fuese requerido. En caso de utilización de bisagras CFN. y CFO., considerando la geometría y la estructura de tales elementos, el valor **E90** no debe ser tomado en consideración. Por lo tanto, las condiciones indicadas más abajo, donde aparece **E90**, no son válidas.

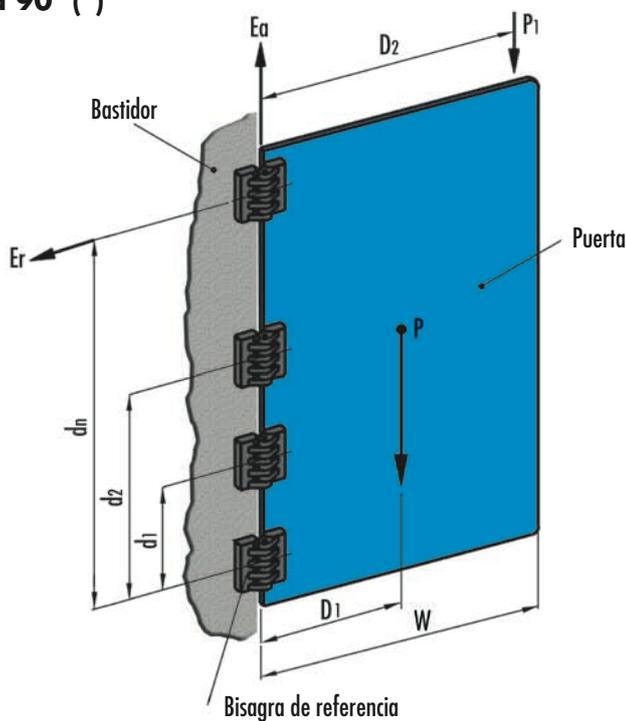
Puerta con bisagras sobre un eje vertical

Deben verificarse las siguientes tres condiciones:

$$[(P \cdot D_1) + (P_1 \cdot D_2)] / D_3 \leq E_r \text{ con la puerta cerrada}$$

$$(P + P_1) / N \leq E_a$$

$$[(P \cdot D_1) + (P_1 \cdot D_2)] / D_3 \leq E_{90} \text{ con la puerta abierta a } 90^\circ (*)$$



- P** = peso de la puerta [Newton]
- P₁** = carga adicional aplicada (en caso de que exista) [Newton]
- N** = número de bisagras
- W** = anchura de la puerta
- D₁** = distancia [metros] entre el centro de gravedad de la puerta y el eje de la bisagra. En condiciones normales $D_1 = W/2$
- D₂** = distancia [metros] entre el eje de la bisagra y el punto de aplicación de una carga adicional (extra).
- D₃** = suma de las distancias [metros] de todas las bisagras a partir de la bisagra de referencia ($D_3 = d_1 + d_2 + \dots + d_n$). En caso de solo dos bisagras montadas, D_3 corresponde simplemente a la distancia entre éstas.

SUGERENCIAS PARA TALADRAR LOS AGUJEROS DE MONTAJE

La aplicación correcta de las bisagras con espárragos o insertos incorporados requieren que en la pared donde se montarán se efectúe un taladrado con un diámetro que no supere más de 0.5 mm al diámetro mayor del tornillo de montaje para garantizar un asiento adecuado del inserto de metal en la pared misma.

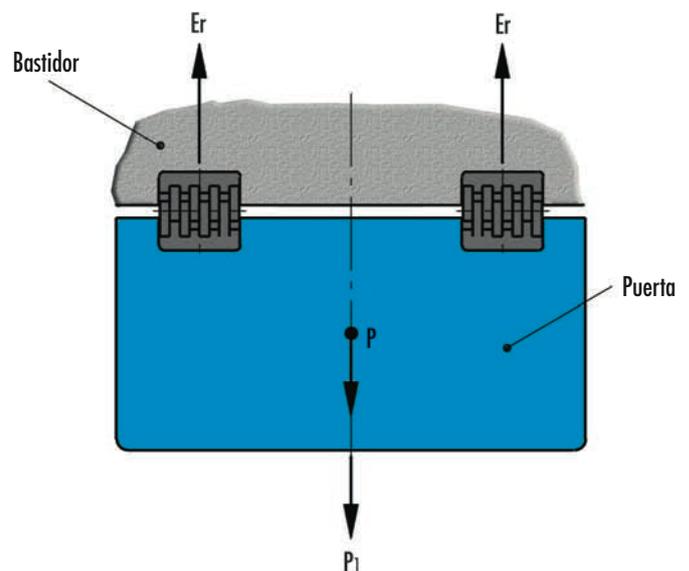
Puerta con bisagras sobre un eje horizontal

Deben verificarse las siguientes dos condiciones:

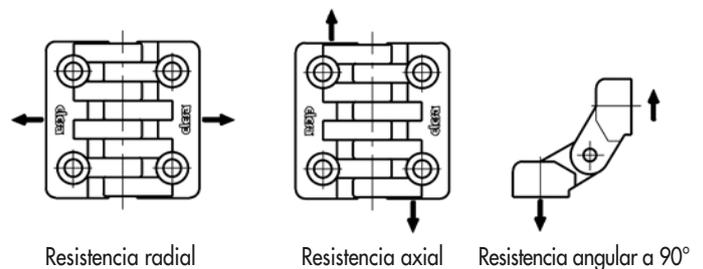
$$(P + P_1) / N \leq E_r \text{ con la puerta cerrada}$$

$$(P + P_1) / N \leq E_{90} \text{ con la puerta abierta a } 90^\circ (*)$$

(en caso de una carga balanceada adicional en la puerta)



- Er** = carga de trabajo radial máxima de la bisagra [Newton]
- Ea** = carga de trabajo axial máxima de la bisagra [Newton]
- E90** = carga de trabajo máxima con la puerta abierta a 90° [Newton] (*)



NOTAS

Todos los valores indicados en las tablas son el resultado de pruebas efectuadas en nuestros laboratorios con temperaturas y nivel de humedad controlados ($23^\circ \text{C} - 50\% \text{RH}$) bajo ciertas condiciones de uso y por un tiempo relativamente limitado. Se recomienda a los diseñadores técnicos que usen un factor de seguridad adecuado en condiciones de uso particularmente intensas.

(*) No se aplica a las series CFN. y CFO.

EJEMPLO

- P** = 10 Kg = **98 N** (10•9.81) peso de la puerta
P₁ = 5 Kg = **49 N** (5•9.81) peso de la carga adicional aplicada (por ejemplo: empuñadura + cerradura + panel de control de la máquina montados sobre la puerta).
 empuñadura + cerradura + panel de control de la máquina montados sobre la puerta)
N = **2** (se comienza considerando dos bisagras)
W = 1.6 m anchura de la puerta
D₁ = W/2 = 1.6/2 = **0.8 m** distancia entre el centro de gravedad de la puerta y el eje de la bisagra.
D₂ = **1.2 m** distancia entre el eje de la bisagra y el punto de aplicación de una carga adicional.
D₃ = **1.8 m** (el ejemplo muestra solamente la distancia entre las dos bisagras montadas) .

$$\frac{[(P \cdot D_1) + (P_1 \cdot D_2)]}{D_3} \leq E_r \text{ con la puerta cerrada}$$

$$\frac{[(98 \cdot 0.8) + (49 \cdot 1.2)]}{1.8} = \mathbf{76 \text{ N} \leq E_r}$$

$$\frac{(P + P_1)}{N} \leq E_a$$

$$(98 + 49) / 2 = \mathbf{73.5 \text{ N} \leq E_a}$$

$$\frac{[(P \cdot D_1) + (P_1 \cdot D_2)]}{D_3} \leq \mathbf{E_{90}}$$

$$\frac{[(98 \cdot 0.8) + (49 \cdot 1.2)]}{1.8} = \mathbf{76 \text{ N} \leq E_{90} (*)}$$

(*) No se aplica a las series CFN. y CFO.

Considerando por ejemplo la serie **CFD.**, la dimensión correcta puede ser elegida entre las bisagras con los valores **E_r**, **E_a** y **E₉₀** que excedan los valores calculados, que corresponden a **CFD.40 B-M4**, **CFD.40 CH-4-B-M4**, **CFD.40 CH-4-p-M4x18** o cualquiera entre **CFD.48** y **CFD.66**.

Verificar siempre antes del montaje las especificaciones sobre el par de torsión máximo.

Bisagras que satisfacen las tres condiciones antes mencionadas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA A 90°		Par de torsión máximo [Nm]		
		Carga de trabajo máxima E _r [N]	Carga útil para la rotura R _r [N]	Carga de trabajo máxima E _a [N]	Carga útil para la rotura R _a [N]	Carga de trabajo máxima E ₉₀ [N]	Carga útil para la rotura R ₉₀ [N]	SH/CH	B	p
422711	CFD.30 B-M3	70	490	60	690	60	500	-	1	-
422721	CFD.30 p-M3x13	40	340	70	750	30	390	-	-	1
422731	CFD.30 p-M3x13-B-M3	40	340	60	690	30	390	-	1	1
422741	CFD.30 B-M3-p-M3x13	40	340	60	690	30	390	-	1	1
422751	CFD.30 CH-3-B-M3	110	720	100	830	70	670	0.5	1	-
422761	CFD.30 CH-3-p-M3x13	50	450	60	730	30	350	0.5	-	1
422811	CFD.40 B-M4	150	1340	160	1710	100	700	-	4	-
422821	CFD.40 p-M4x18	140	880	110	1230	50	730	-	-	1.5
422831	CFD.40 p-M4x18-B-M4	140	880	110	1230	50	700	-	4	1.5
422841	CFD.40 B-M4-p-M4x18	140	880	110	1230	50	700	-	4	1.5
422851	CFD.40 CH-4-B-M4	150	1220	120	162	130	1110	1	4	-
422861	CFD.40 CH-4-p-M4x18	140	820	150	1480	100	860	1	-	1
422911	CFD.48 B-M5	260	1700	260	2440	120	1640	-	>5	-
422921	CFD.48 p-M5x17	240	1840	290	1770	110	1740	-	-	3
422931	CFD.48 p-M5x17-B-M5	240	1700	260	1770	110	1640	-	>5	3
422941	CFD.48 B-M5-p-M5x17	240	1700	260	1770	110	1640	-	>5	3
422951	CFD.48 CH-5-B-M5	240	1890	330	2530	290	1870	2	-	-
422961	CFD.48 CH-5-p-M5x17	120	1200	150	2170	110	970	2	-	3
423011	CFD.66 B-M6	320	2520	450	4130	220	2250	-	5	-
423021	CFD.66 p-M6x16	260	1700	470	3260	240	1580	-	-	>5
423031	CFD.66 p-M6x16-B-M6	260	1700	450	3260	220	1580	-	5	>5
423041	CFD.66 B-M6-p-M6x16	260	1700	450	3260	220	1580	-	5	>5
423051	CFD.66 CH-6-B-M6	410	2610	430	3660	310	2830	5	5	-
423061	CFD.66 CH-6-p-M6x16	280	1770	350	3090	180	1610	5	-	>5

Bisagras



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

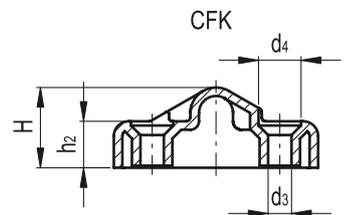
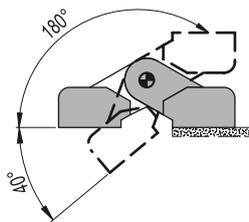
- Modelo **B**: insertos de latón niquelado, agujero roscado.
- Modelo **p**: espárragos roscados de acero niquelado.
- Modelo **SH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana.
- Modelo **CH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica.
- Modelos mixtos: **B/p - B/SH - B/CH - p/SH - p/CH**

Ángulo de rotación

Máx. 220°, comprendido entre 0° y -40° y entre 0° y 180° (0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

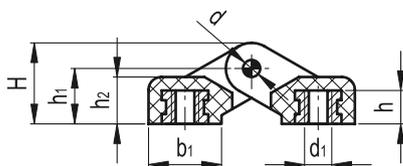
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



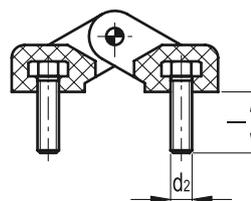
Modelo CFK.

Falsa bisagra formada por un cuerpo único sin perno de rotación. Puede utilizarse para bloquear paneles fijos cuando se desea obtener el mismo efecto estético del conjunto.

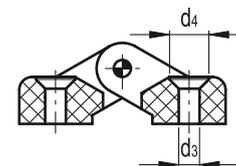
Elementos standard		Dimensiones principales					Montaje		Δ	
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f1 ±0.25	H	h2	d3	d4	g
424811	CFK.49 SH-5	48	49	31	30	19	11	5.5	10	12



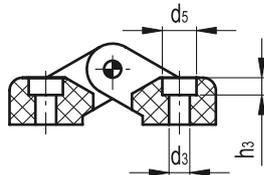
CFA-B



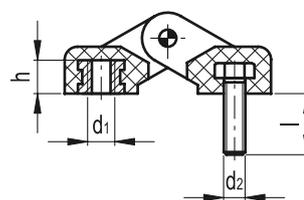
CFA p



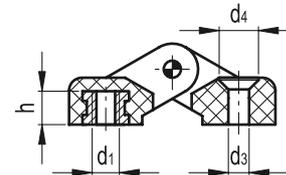
CFA-SH



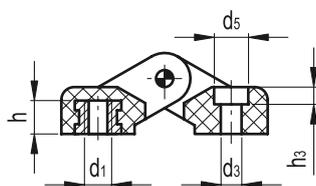
CFA-CH



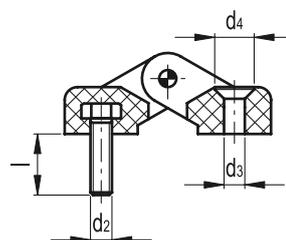
CFA-B / p



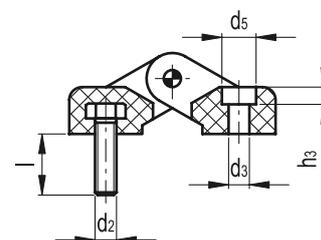
CFA-B / SH



CFA-B / CH

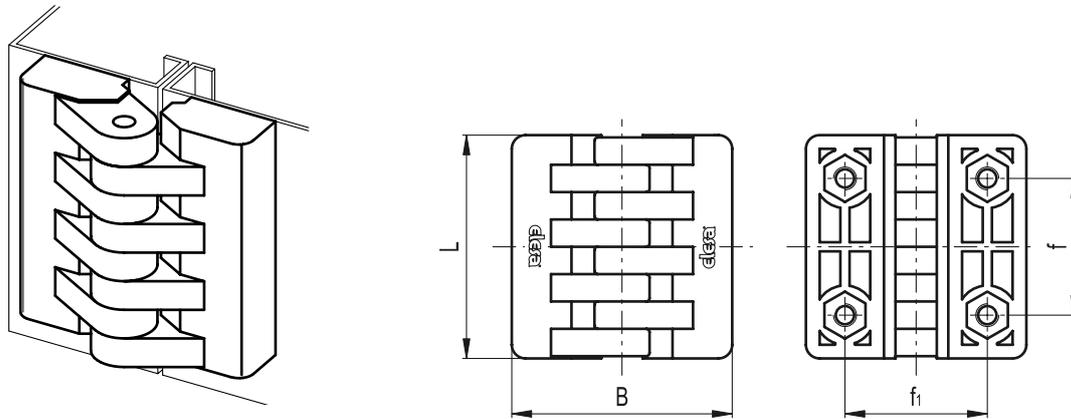


CFA p / SH

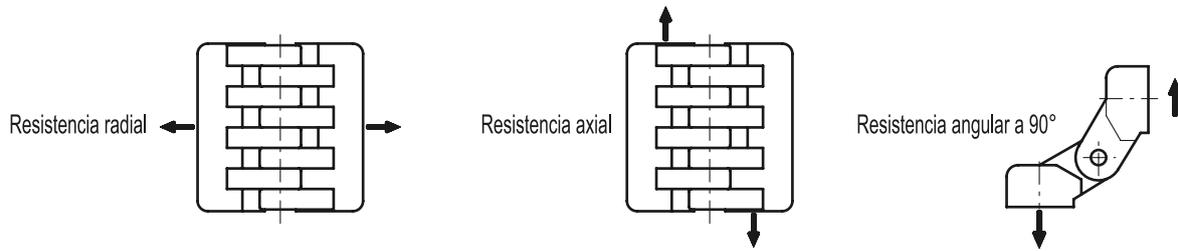


CFA p / CH

Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales									Montaje							△△	
											Casquillos		Espárragos		Agujero pasante				
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f1 ±0.25	H	h1	h2	b1	d	d1	h	d2	l	d3	d4	d5	h3	g
422391	CFA.40 B-M4	38.5	39.5	25.1	25	14	9.5	9.5	14	3	M4	6.5	-	-	-	-	-	-	23
422411	CFA.40 SH-4	38.5	39.5	25.1	25	14	9.5	9.5	14	3	-	-	-	-	4.5	8.5	-	-	14
422412	CFA.40 CH-4	38.5	39.5	25.1	25	14	9.5	9.5	14	3	-	-	-	-	4.5	-	8.5	4.5	14
422111	CFA.49 B-M5	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	M5	8.5	-	-	-	-	-	-	39
422113	CFA.49 B-M6	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	M6	8	-	-	-	-	-	-	38
422121	CFA.49 p-M5x14	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	-	-	M5	14	-	-	-	-	45
422131	CFA.49 SH-5	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	-	-	-	-	5.5	10	-	-	29
422132	CFA.49 CH-5	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	-	-	-	-	5.5	-	10	5.5	29
422141	CFA.49 B-M5-p-M5x14	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	M5	8.5	M5	14	-	-	-	-	42
422151	CFA.49 B-M5-SH-5	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	M5	8.5	-	-	5.5	10	-	-	34
422152	CFA.49 B-M5-CH-5	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	M5	8.5	-	-	5.5	-	10	5.5	34
422161	CFA.49 p-M5x14-SH-5	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	-	-	M5	14	5.5	10	-	-	37
422162	CFA.49 p-M5x14-CH-5	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	4	-	-	M5	14	5.5	-	10	5.5	37
422211	CFA.65 B-M6	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	M6	9	-	-	-	-	-	-	85
422221	CFA.65 p-M6x18	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	-	-	M6	18	-	-	-	-	90
422231	CFA.65 SH-6	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	-	-	-	-	6.5	12.5	-	-	62
422232	CFA.65 CH-6	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	-	-	-	-	6.5	-	11	6.5	62
422241	CFA.65 B-M6-p-M6x18	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	M6	10.5	M6	18	-	-	-	-	88
422251	CFA.65 B-M6-SH-6	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	M6	10.5	-	-	6.5	12.5	-	-	74
422252	CFA.65 B-M6-CH-6	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	M6	10.5	-	-	6.5	-	11	6.5	74
422261	CFA.65 p-M6x18-SH-6	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	-	-	M6	18	6.5	12.5	-	-	76
422262	CFA.65 p-M6x18-CH-6	64	65	40	40	23	15	13.5	24	5	-	-	M6	18	6.5	-	11	6.5	76
422311	CFA.97 B-M10	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	M10	15	-	-	-	-	-	-	306
422321	CFA.97 p-M10x20	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	-	-	M10	20	-	-	-	-	330
422331	CFA.97 SH-10	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	-	-	-	-	10.5	20	-	-	221
422332	CFA.97 CH-10	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	-	-	-	-	10.5	-	17	10.5	221
422341	CFA.97 B-M10-p-M10x20	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	M10	15	M10	20	-	-	-	-	318
422351	CFA.97 B-M10-SH-10	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	M10	15	-	-	10.5	20	-	-	264
422352	CFA.97 B-M10-CH-10	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	M10	15	-	-	10.5	-	17	10.5	264
422361	CFA.97 p-M10x20-SH-10	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	-	-	M10	20	10.5	20	-	-	276
422362	CFA.97 p-M10x20-CH-10	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	8	-	-	M10	20	10.5	-	17	10.5	276



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]		
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rn [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	SH/CH	B	p
422391	CFA.40 B-M4	240	2220	200	2050	100	730	-	5	-
422411	CFA.40 SH-4	290	2030	130	2080	280	1520	1	-	-
422412	CFA.40 CH-4	230	1760	137	1800	180	1330	1	-	-
422111	CFA.49 B-M5	440	3070	400	3770	170	1470	-	5	-
422113	CFA.49 B-M6	470	3250	330	3250	110	1540	-	5	-
422121	CFA.49 p-M5x14	360	1970	370	3070	200	1680	-	-	5
422131	CFA.49 SH-5	310	2880	300	2960	320	2490	2	-	-
422132	CFA.49 CH-5	310	2530	360	3080	250	1620	2	-	-
422141	CFA.49 B-M5-p-M5x14	360	1970	370	3070	200	1470	-	5	5
422151	CFA.49 B-M5-SH-5	280	2880	400	2960	170	1470	2	-	-
422152	CFA.49 B-M5-CH-5	320	2530	360	3080	170	1470	2	-	-
422161	CFA.49 p-M5x14-SH-5	280	1970	370	2960	200	1680	2	-	5
422162	CFA.49 p-M5x14-CH-5	320	1970	360	3070	200	1620	2	-	5
422211	CFA.65 B-M6	690	5670	640	4570	220	2280	-	5	-
422221	CFA.65 p-M6x18	460	6620	510	5890	220	3190	-	-	5
422231	CFA.65 SH-6	720	6270	520	4760	240	4180	3	-	-
422232	CFA.65 CH-6	490	5790	510	5280	260	3190	5	-	-
422241	CFA.65 B-M6-p-M6x18	460	5670	510	4570	220	2280	-	5	5
422251	CFA.65 B-M6-SH-6	690	5670	640	4570	220	2280	3	5	-
422252	CFA.65 B-M6-CH-6	490	5670	510	4570	220	2280	5	5	-
422261	CFA.65 p-M6x18-SH-6	460	6270	510	4760	220	3190	3	-	5
422262	CFA.65 p-M6x18-CH-6	460	5790	510	5280	220	3190	5	-	5
422311	CFA.97 B-M10	2120	17940	970	7660	590	5210	-	5	-
422321	CFA.97 p-M10x20	1730	16190	890	5950	460	3690	-	-	5
422331	CFA.97 SH-10	1230	10460	1110	6730	510	4100	5	-	-
422332	CFA.97 CH-10	2060	13670	1050	4860	540	4760	5	-	-
422341	CFA.97 B-M10-p-M10x20	1730	16190	890	5950	460	3690	-	5	5
422351	CFA.97 B-M10-SH-10	1230	10460	970	6730	510	4110	5	5	-
422352	CFA.97 B-M10-CH-10	2060	13670	970	4860	540	4760	5	5	-
422361	CFA.97 p-M10x20-SH-10	1230	10460	890	5950	460	3690	5	-	5
422362	CFA.97 p-M10x20-CH-10	1730	13670	890	4860	460	3690	5	-	5

CFA/SL

Diseño FM

Bisagras con agujeros ovalados



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Pasador

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

Agujeros ovalados pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica que permiten la regulación durante el montaje.

- Modelo **H**: para regulaciones horizontales.

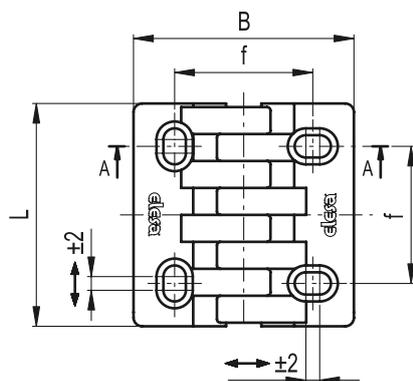
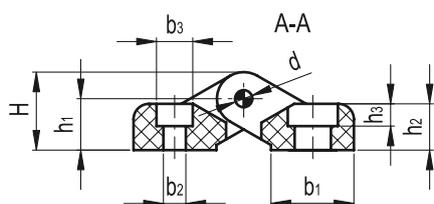
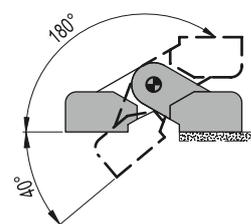
- Modelo **V**: para regulaciones verticales.

- Modelo **H-V**: para ambas regulaciones, horizontales y verticales.

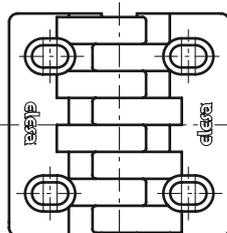
Ángulo de rotación

Max 220°, entre 0° y -40° y entre 0° y 180° (0° = condición en la cual dos superficies interconectadas se encuentran en el mismo plano). No exceder el límite del ángulo de rotación (véase dibujo) para no perjudicar el funcionamiento mecánico de la bisagra.

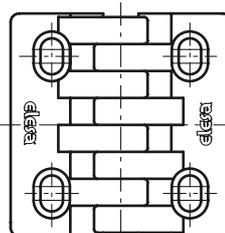
Para elegir el tipo y el número de bisagras adecuado para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



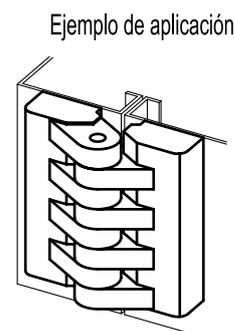
CFA/SL-H-V



CFA/SL-H

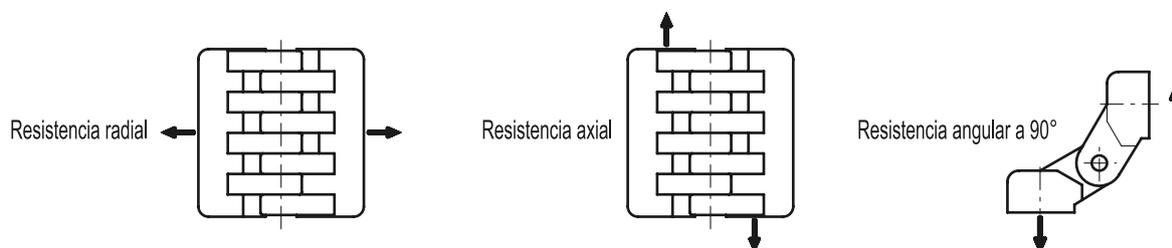


CFA/SL-V



Ejemplo de aplicación

Elementos standard		Dimensiones principales								Montaje			⚖
Código	Descripción	B	L	f	H	h1	h2	b1	d	b3	h3	b2	g
422272	CFA.65-SL-H	64	65	40	23	15	13.5	24	5	10.5	6.5	6.5	60
422276	CFA.65-SL-V	64	65	40	23	15	13.5	24	5	10.5	6.5	6.5	60
422280	CFA.65-SL-H-V	64	65	40	23	15	13.5	24	5	10.5	6.5	6.5	60



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rn [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	H/V/H-V
422272	CFA.65-SL-H	490	5790	510	5280	260	3190	3
422276	CFA.65-SL-V	490	5790	510	5280	260	3190	3
422280	CFA.65-SL-H-V	490	5790	510	5280	260	3190	3

CFA/F

Diseño FM

Bisagras con tope de rotación



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

- Modelo **B**: insertos de latón niquelado, agujero roscado.

- Modelo **SH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana.



12

798

Bisagras

Características y aplicaciones

Las bisagras CFA/F son adecuadas cuando la rotación de la puerta no debe exceder los 90°.

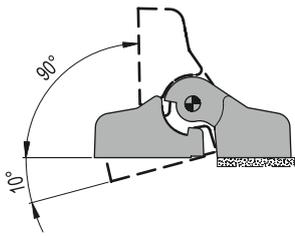
Cuando la bisagra se encuentra montada, el sistema de bloqueo permanece en el interior de la bisagra y el operador no puede alcanzarla con los dedos.

Ángulo de rotación

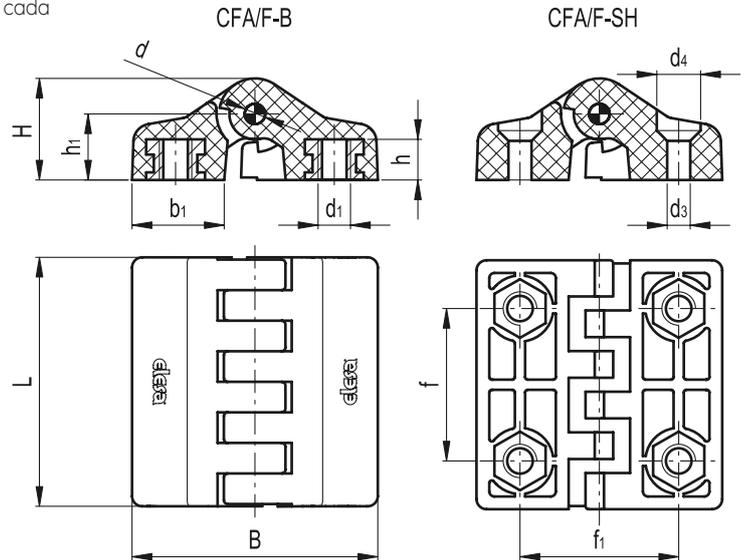
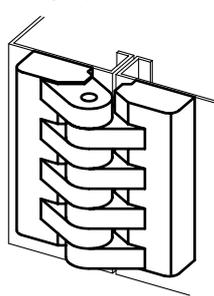
Máx. 100°, comprendido entre 0° y -10° y entre 0° y 90°

(0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

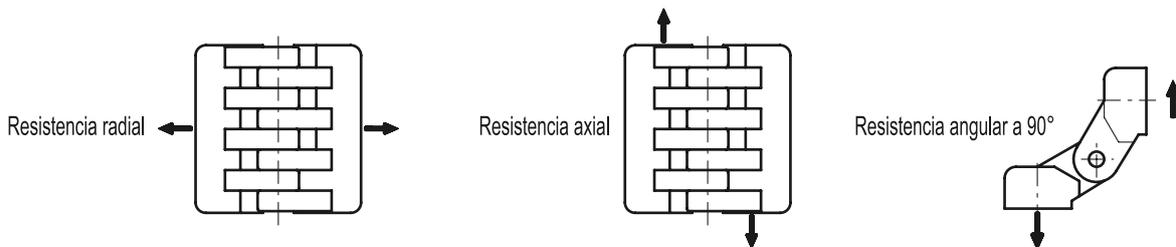
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales								Montaje				△△
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f1 ±0.25	H	h1	b1	d	Casquillos		Agujeros pasantes		
422114	CFA.49 B-M6-F-90	48	49.5	30.2	31	20	13	18	4	d1	h	-	-	42
422133	CFA.49 SH-5-F-90	48	49.5	30.2	31	20	13	18	4	-	-	5.5	10	29



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rn [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	
422114	CFA.49 B-M6-F-90	470	3250	330	3250	110	1540	5
422133	CFA.49 SH-5-F-90	310	2880	300	2960	320	2490	2



Modelos Elesa y GANTER propiedad reservada según la ley. Dibujos no reproducibles si no se menciona la fuente.

CFA+ERS

Bisagras con tope de fricción



- **Cuerpo bisagra**
Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.
- **Color**
Negro, acabado mate.
- **Perno de rotación**
Acero pavonado.
- **Montaje**
Agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana.
- **Empuñadura graduable**
Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Escritura en rojo "PUSH" tampografiada en la palanca (evitar el contacto con disolventes, alcohol o detergentes que contengan alcohol). Tornillos de retención en acero pavonado, muelle de retorno en acero inoxidable AISI 302.
- **Color empuñadura**
Gris-negro, acabado mate.
- **Montaje palanca**
Inserto de acero pavonado, agujero ciego roscado (CFA.49 y CFA.65).
Inserto de latón, agujero ciego roscado (CFA.97).

Ángulo de rotación

Máx. 220°, entre 0° y -40° y entre 0° y 180°

(0°= posición en situación de alineamiento entre las dos superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

Características y aplicaciones

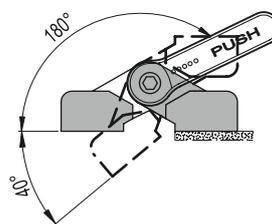
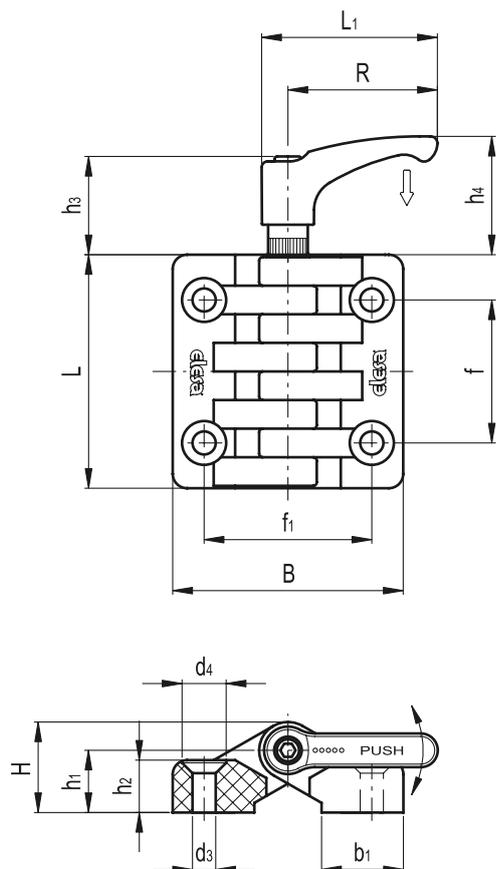
La bisagra de fricción CFA+ERS permite el bloqueo de la puerta en cualquier posición dentro del campo de rotación de 220°. Además permite regular a modo de freno en la operación de apertura y de cierre.

Instrucciones para el uso

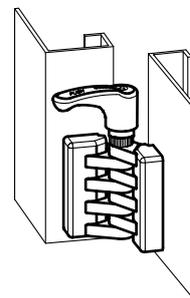
Presionando la palanca push embragamos la misma en el dentado y accionándola se fija la bisagra en la posición deseada. Soltando la palanca, el muelle desembraga el dentado y la empuñadura vuelve a la posición de reposo permitiendo a la palanca continuar libremente la rotación de la puerta y no obstaculizando las maniobras del operador incluso si se produjeran golpes accidentales. El número de dientes del sistema de inserción es tal que garantiza la posibilidad de maniobrar incluso cuando el ángulo de maniobra de la palanca se encuentra limitado por razones de espacio.

Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).

Para los datos de resistencia, véase los correspondientes modelos de la serie CFA. (véase pág. 794).



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales											Montaje		△△	
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f1 ±0.25	H	h1	h2	b1	R	L1	h3	h4	d3	d4	g
422134	CFA.49 SH-5+ERS	48	49.5	30.5	31	19	13	11	17	44	52	29	36	5.5	10	40
422234	CFA.65 SH-6+ERS	64	65	40	40	23	15	13.5	24	44	52	29	36	6.5	11.5	75
422334	CFA.97 SH-10+ERS	97.5	96.5	59.5	62.5	35	23	20.5	35	63	73.5	37	48	10.5	20	240

Bisagras



• Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Perno de rotación

Tecnopolímero a base de resina acetálica (POM), color negro.

• Montaje

- Modelo **SH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana.

- Modelo **EH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica o tuercas o tornillos de cabeza hexagonal. Introduciendo en los correspondientes alojamientos las tuercas o los tornillos de cabeza hexagonal se obtiene una bisagra con inserto o con espárrago.

• Tapas con embellecedor

Tecnopolímero de base de poliéster (PBT), color negro, acabado brillante, montaje de resorte.



12

800

Bisagras

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

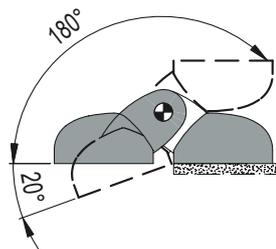
Tapas con embellecedor en diferentes colores RAL.

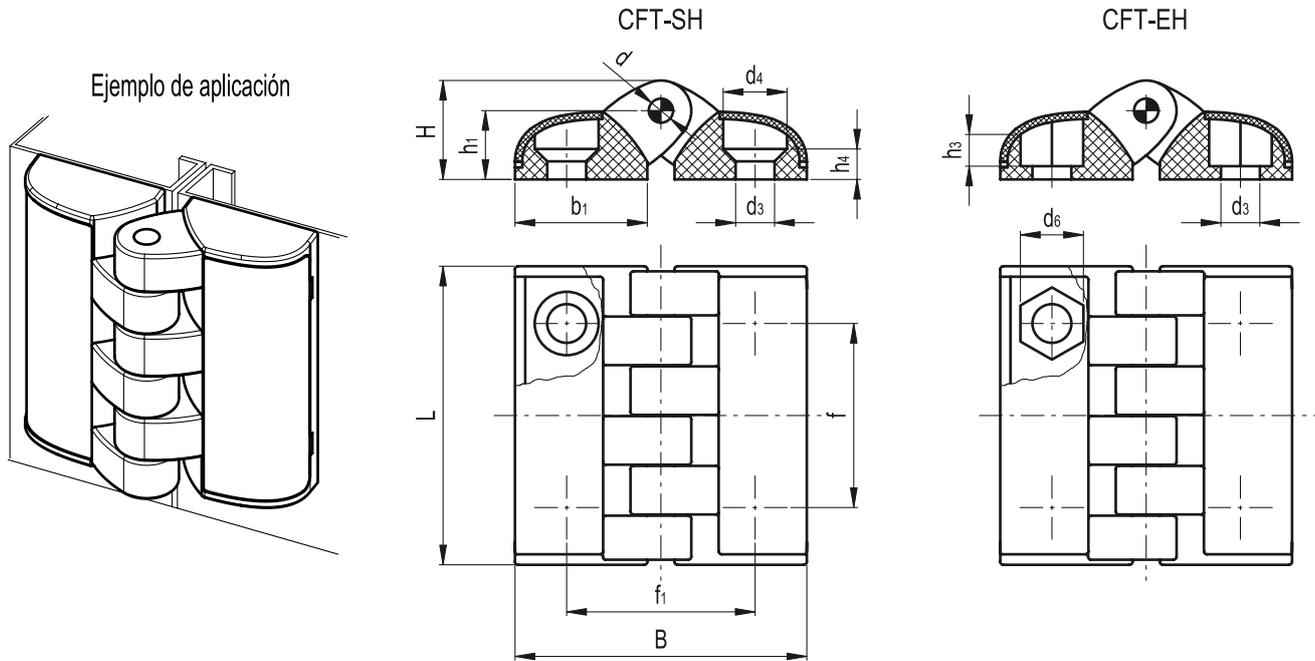
Ángulo de rotación

Máx. 200°, comprendido entre 0° y -20° y entre 0° y 180°

(0° = posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

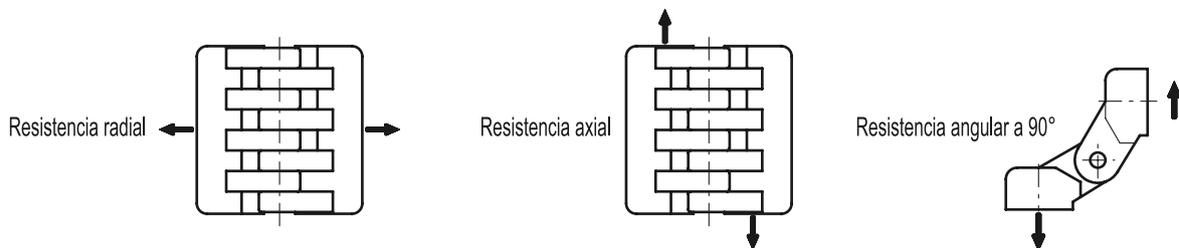
Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra. Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía. (véase pág. 792).





Elementos standard		Dimensiones principales								Agujero roscado					⚖
Código	Descripción	B	L	$f \pm 0.25$	$f_1 \pm 0.25$	H	h1	b1	d	d4	d3	h3	h4	d6	g
427131-C9	CFT.49 EH-5-C9	48	49.5	30.5	31	16.5	11.5	21.5	4	-	5.5	5	-	8.5	24
427132-C9	CFT.49 SH-5-C9	48	49.5	30.5	31	16.5	11.5	21.5	4	10.5	5.5	-	5	-	24
427133-C9*	CFT.49 EH-6-C9*	48	49.5	30.5	31	16.5	11.5	21.5	4	-	6.5	5	-	10	24

* Montaje posible solo con tuercas, tornillos de cabeza hexagonal o tornillos de cabeza cilíndrica rebajada.



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL	RESISTENCIA AXIAL	RESISTENCIA ANGULAR A 90°	Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	SH/EH
427131-C9	CFT.49 EH-5-C9	500	500	300	2
427132-C9	CFT.49 SH-5-C9	500	500	300	2
427133-C9	CFT.49 EH-6-C9	500	500	300	2

Bisagras



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

- Modelo **p**: espárragos roscados de acero niquelado.
- Modelo **SH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana.
- Modelo **CH**: Agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica con arandela tipo UNI 6592 (DIN 433 o ISO 7092).
- Modelo **SL-CH**: ojales con agujero pasante aconsejados para tornillos de cabeza cilíndrica rebajada según UNI 9327 que permiten la regulación durante la fase de fijación.
- Modelos mixtos: **p/SH - p/CH**



12
802

Bisagras

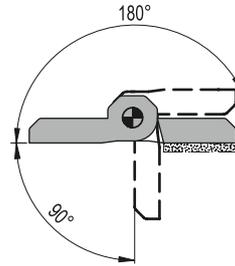
Ángulo de rotación

Máx. 270°, comprendido entre 0° y -90° y entre 0° y 180°

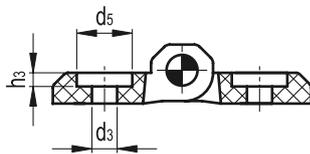
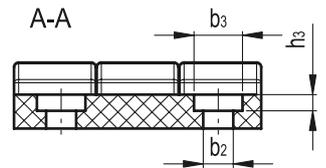
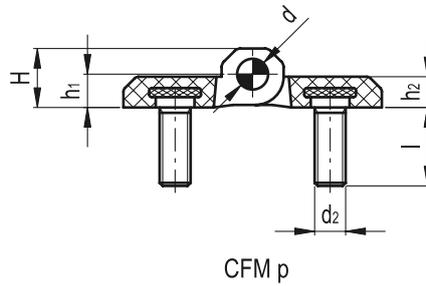
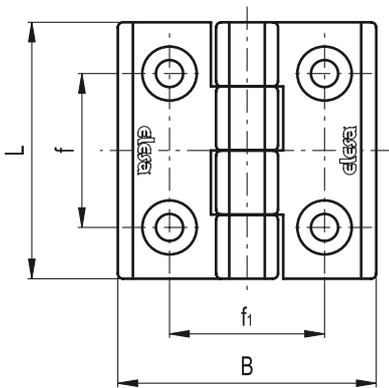
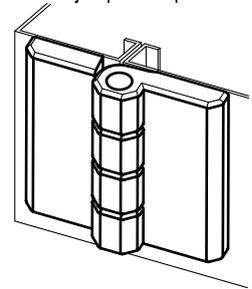
(0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

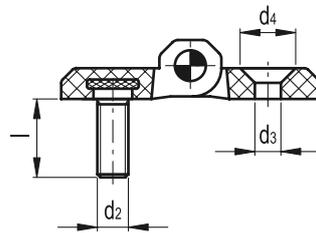
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



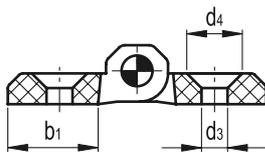
Ejemplo de aplicación



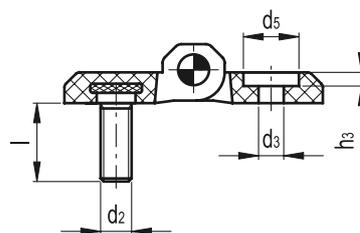
CFM-CH



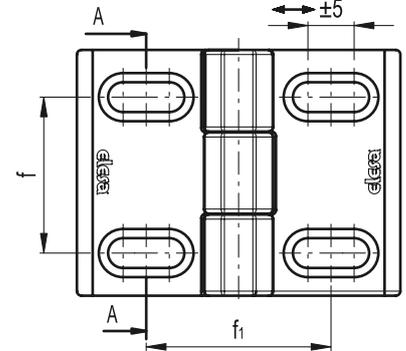
CFM p / SH



CFM-SH

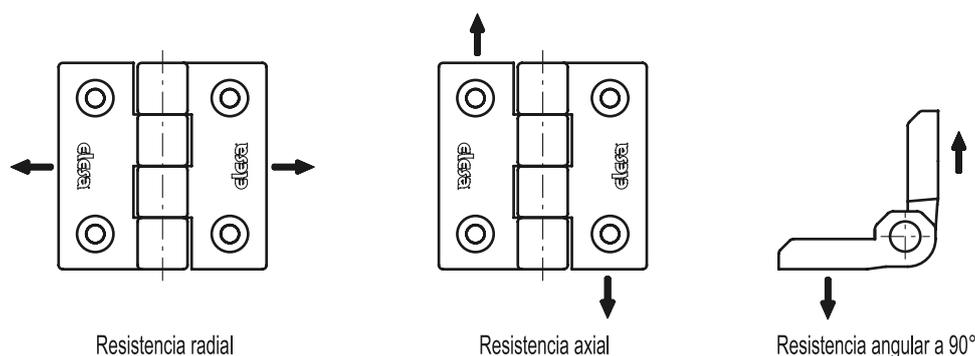


CFM p / CH



CFM.60-SL-CH-6

Elementos standard		Dimensiones principales									Montaje						⚖		
											Espárragos		Agujeros pasantes						
Código	Descripción	L	B	f ±0.25	f1 ±0.25	H	h1	h2	b1	d	d2	l	d3	d4	d5	h3	b2	b3	g
425521	CFM.40 p-M5x12	40	40	25	25	9	5.5	5	14	4	M5	12	-	-	-	-	-	-	26
425511	CFM.40 SH-5	40	40	25	25	9	5.5	5	14	4	-	-	5.5	10.5	-	-	-	-	14
425512	CFM.40 CH-5	40	40	25	25	9	5.5	5	14	4	-	-	5.5	-	10.5	1.7	-	-	14
425531	CFM.40 p-M5x12-SH-5	40	40	25	25	9	5.5	5	14	4	M5	12	5.5	10.5	-	-	-	-	20
425532	CFM.40 p-M5x12-CH-5	40	40	25	25	9	5.5	5	14	4	M5	12	5.5	-	10.5	1.7	-	-	20
425621	CFM.50 p-M6x12	50	50	30	30	11.5	6.5	6	18	6	M6	12	-	-	-	-	-	-	50
425611	CFM.50 SH-6	50	50	30	30	11.5	6.5	6	18	6	-	-	6.5	12.5	-	-	-	-	30
425612	CFM.50 CH-6	50	50	30	30	11.5	6.5	6	18	6	-	-	6.5	-	12.5	3	-	-	30
425631	CFM.50 p-M6x12-SH-6	50	50	30	30	11.5	6.5	6	18	6	M6	12	6.5	12.5	-	-	-	-	40
425632	CFM.50 p-M6x12-CH-6	50	50	30	30	11.5	6.5	6	18	6	M6	12	6.5	-	12.5	3	-	-	40
425721	CFM.60 p-M8x14.5	60	60	36	36	15	8.5	8	21	8	M8	14.5	-	-	-	-	-	-	101
425711	CFM.60 SH-8	60	60	36	36	15	8.5	8	21	8	-	-	8.5	16.5	-	-	-	-	57
425712	CFM.60 CH-8	60	60	36	36	15	8.5	8	21	8	-	-	8.5	-	16.5	4	-	-	57
425731	CFM.60 p-M8x14.5-SH-8	60	60	36	36	15	8.5	8	21	8	M8	14.5	8.5	16.5	-	-	-	-	79
425732	CFM.60 p-M8x14.5-CH-8	60	60	36	36	15	8.5	8	21	8	M8	14.5	8.5	-	16.5	4	-	-	79
425812	CFM.60-45-SH-6	60	70	34	45	14.5	8	7.5	26	8	-	-	6.5	12.5	-	-	-	-	62
425822	CFM.60-SL-CH-6	60	70	34	40	14.5	8	7.5	26	8	-	-	-	-	-	4	6.5	10.5	61



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL	RESISTENCIA AXIAL	RESISTENCIA ANGULAR A 90°	Par de torsión máximo [Nm]	
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	SH/CH	p
425521	CFM.40 p-M5x12	1900	2000	1000	-	5
425511	CFM.40 SH-5	1900	1900	1280	3	-
425512	CFM.40 CH-5	1600	1900	1000	5	-
425531	CFM.40 p-M5x12-SH-5	1900	1900	1000	3	5
425532	CFM.40 p-M5x12-CH-5	1600	1900	1000	5	5
425621	CFM.50 p-M6x12	2560	2340	2100	-	5
425611	CFM.50 SH-6	2400	2630	1720	5	-
425612	CFM.50 CH-6	2410	2860	1360	5	-
425631	CFM.50 p-M6x12-SH-6	2400	2340	1720	5	5
425632	CFM.50 p-M6x12-CH-6	2410	2340	1360	5	5
425721	CFM.60 p-M8x14.5	3940	3000	2130	-	5
425711	CFM.60 SH-8	2960	3320	3070	5	-
425712	CFM.60 CH-8	2810	3440	2170	5	-
425731	CFM.60 p-M8x14.5-SH-8	2960	3000	2130	5	5
425732	CFM.60 p-M8x14.5-CH-8	2810	3000	2130	5	5
425812	CFM.60-45-SH-6	3010	2920	1310	5	-
425822	CFM.60-SL-CH-6	1200	960	1360	4	-

GN 237

Bisagras

- **Material**

Zamac, revestimiento de resina epoxi color negro mate.

- **Pasador**

Acero inoxidable AISI 303.

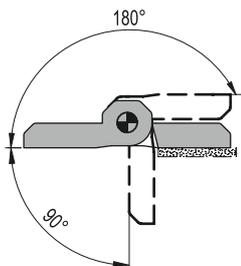
- **Montaje**

- Modelo **A**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada.

- Modelo **C**: espárragos roscados de acero inoxidable AISI 316.

Ángulo de rotación

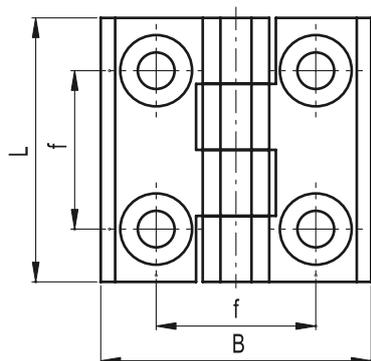
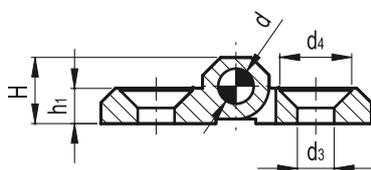
Máx. 270°.



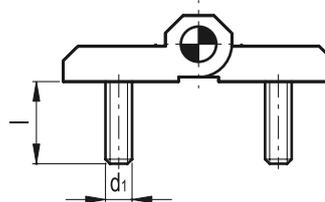
12
804

Bisagras

GN 237-A



GN 237-C

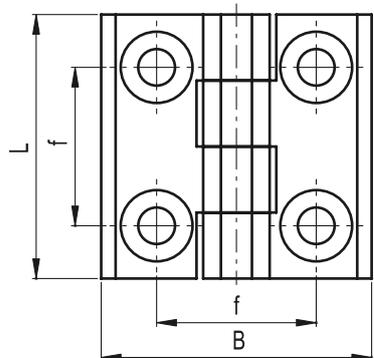
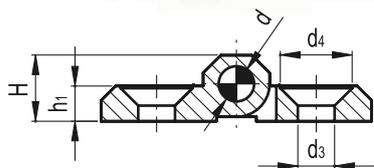
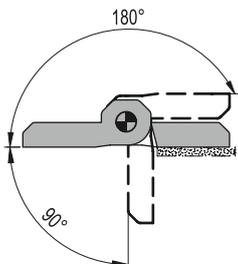


Elementos standard	Dimensiones principales						Montaje				⚖
							Espárragos		Agujeros pasantes		
Descripción	B	L	f	H	h ₁	d	d ₁	l	d ₃	d ₄	g
GN 237-ZD-40-40-A	40	40	25	9	5	4	-	-	5.3	10.2	46
GN 237-ZD-50-50-A	50	50	30	11.5	6	6	-	-	6.4	12.5	89
GN 237-ZD-60-60-A	60	60	36	15	8	8	-	-	8.3	16.2	173
GN 237-ZD-40-40-C	40	40	25	9	5	4	M5	12	5.3	10.2	60
GN 237-ZD-50-50-C	50	50	30	11.5	6	6	M6	12	6.4	12.5	102
GN 237-ZD-60-60-C	60	60	36	15	8	8	M8	14.5	8.3	16.2	195

Bisagras

- **Material**
Acero inoxidable (fundición a cera perdida), acabado satinado mate.
- **Pasador**
Acero inoxidable AISI 303.
- **Montaje**
Por medio de dos pares de agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada.

Ángulo de rotación
Máx. 270°.

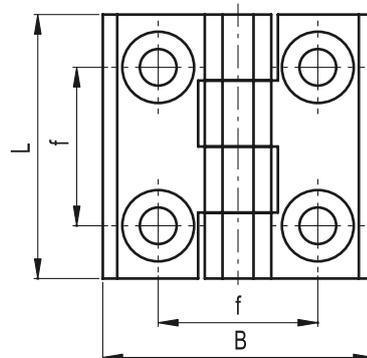
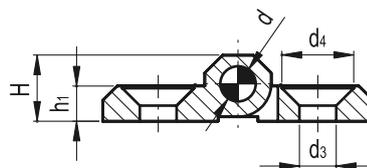
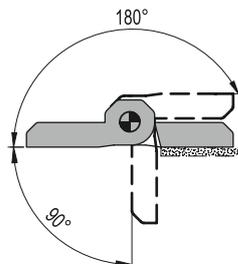


Elementos standard	Dimensiones principales						Montaje		△△
Descripción	B	L	f	H	h1	d	d3	d4	g
GN 237-NI-40-40-A	40	40	25	9	5	4	5.3	10.2	57
GN 237-NI-50-50-A	50	50	30	11.5	6	6	6.4	12.5	110
GN 237-NI-60-60-A	60	60	36	15	8	8	8.3	16.2	203

Bisagras

- **Material**
Aluminio.
- **Pasador**
Acero inoxidable AISI 303.
- **Montaje**
Por medio de dos pares de agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada.

Ángulo de rotación
Máx. 270°.



Elementos standard	Dimensiones principales						Montaje		△△
Descripción	B	L	f	H	h1	d	d3	d4	g
GN 237-AL-40-40-A	40	40	25	9	5	4	5.3	10.2	24
GN 237-AL-50-50-A	50	50	30	11.5	6	6	6.4	12.5	43
GN 237-AL-60-60-A	60	60	36	15	8	8	8.3	16.2	85

Bisagras

- **Material**

Aluminio anodizado.

- **Color**

Negro, acabado mate.

- **Pasador**

Acero inoxidable AISI 303

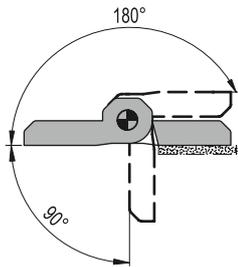
- **Montaje**

Agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada.

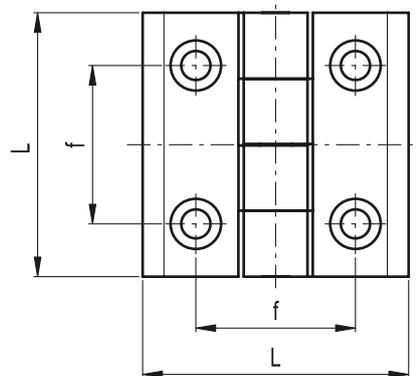
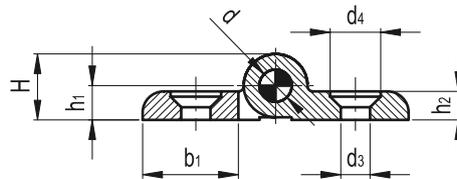
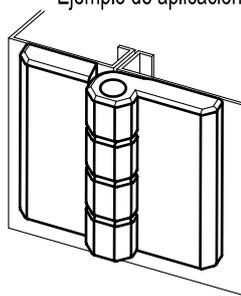
Ángulo de rotación

Max 270°, entre 0° y -90° y entre 0° y 180° (0° = condición en la cual dos superficies interconectadas se encuentran en el mismo plano).

No exceder el límite del ángulo de rotación (véase dibujo) para no perjudicar el funcionamiento mecánico de la bisagra.



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales							Montaje		⚖
Código	Descripción	L	f	H	h1	h2	b1	d	d3	d4	g
428651	CMM.AL-50-SH-5	50	30	12.5	6.5	6	22	6	5.5	9.5	50

GN 238



design
award
china

2008

Bisagras

• Material

Zamac.

• Color

- Modelo **SW**: color negro RAL 9005 acabado mate, revestimiento de resina epoxi.
- Modelo **SR**: color plateado RAL 9006 acabado texturizado, revestimiento de resina epoxi.

• Casquillo regulable

Acero pavonado.

- Modelo **BJ**: regulable bilateralmente.
- Modelo **EJ**: regulable unilateralmente.
- Modelo **NJ**: no regulable.

• Cubierta

Gris negro.

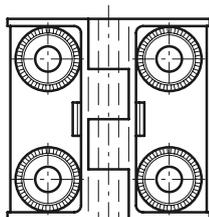
• Pasador

Acero inoxidable.

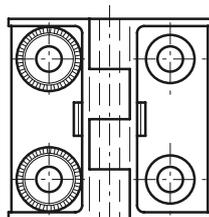
Características y aplicaciones

El modelo regulable de las bisagras GN 238 permiten un perfecto alineamiento de la puerta a su bastidor tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista óptico. El casquillo regulable en acero cuenta con un anillo de corte en el fondo que hace un corte en las estrías posicionadas radialmente el zamac cuando se aprieta el tornillo de cabeza avellanada. Por consiguiente, tiene lugar el acoplamiento de los componentes (patentado). La cubierta de plástico cubre tanto el casquillo regulable como el tornillo de cabeza avellanada para evitar la entrada de suciedad. Además, la cubierta otorga un aspecto agradable.

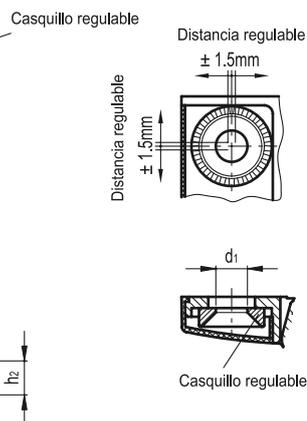
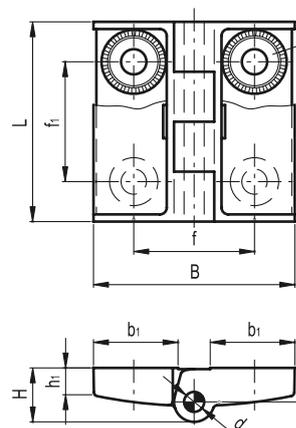
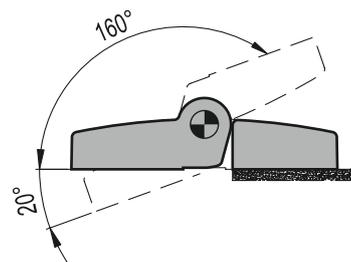
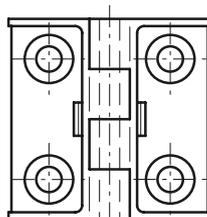
GN 238-BJ



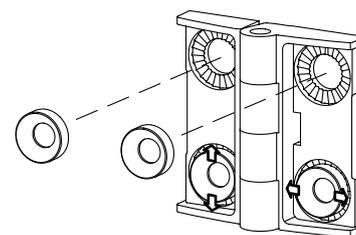
GN 238-EJ



GN 238-NJ



Instrucciones
de montaje



Elementos standard	Dimensiones principales										⚖
Descripción	B	L	f	f ₁	H	h ₁ -	h ₂ -	b ₁	d	d ₁	g
GN 238-42-42-BJ-*	42	42	25	25	11	6.5	7.5	17	4	5.3	52
GN 238-50-50-BJ-*	50	50	30	30	13.5	7	8.5	21	5	6.3	91
GN 238-60-60-BJ-*	60	60	36	36	17	9	11.5	26	6	6.3	171
GN 238-42-42-EJ-*	42	42	25	25	11	6.5	7.5	17	4	5.3	51
GN 238-50-50-EJ-*	50	50	30	30	13.5	7	8.5	21	5	6.3	90
GN 238-60-60-EJ-*	60	60	36	36	17	9	11.5	26	6	6.3	170
GN 238-42-42-NJ-*	42	42	25	25	11	6.5	7.5	17	4	5.3	49
GN 238-50-50-NJ-*	50	50	30	30	13.5	7	8.5	21	5	6.3	88
GN 238-60-60-NJ-*	60	60	36	36	17	9	11.5	26	6	6.3	168

* Completar el código y la descripción del artículo estándar deseado, especificando el color: SW (negro), SR (plateado).

Bisagras regulables



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Insertos de regulación

Tecnopolímero, color negro.

Pasador

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

Agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada M6.

Características y aplicaciones

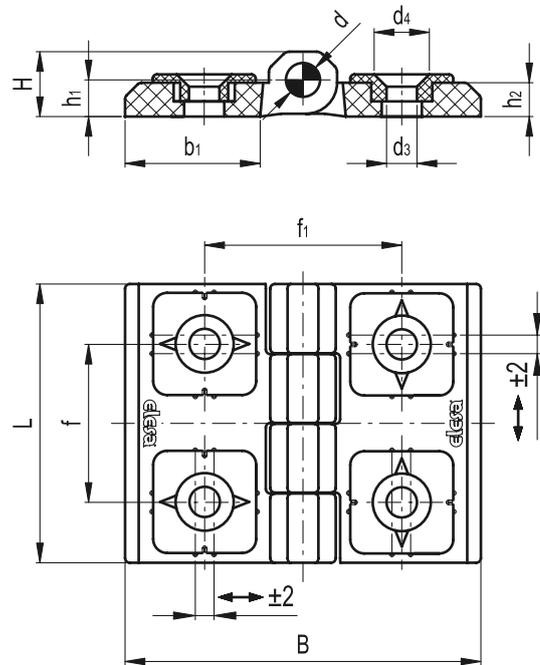
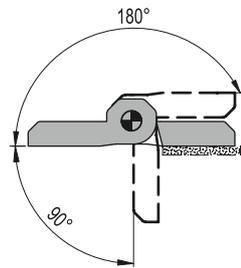
Los insertos de regulación (patente ELESA) han sido diseñados para compensar desalineamientos limitados de puertas. Es posible efectuar regulaciones verticales y horizontales simplemente ajustando la orientación de los insertos. El moleteado que se encuentra en el cuerpo de la bisagra alrededor de los agujeros y en la parte posterior de los insertos evitan cualquier desfase del acoplamiento durante el ensamblaje, asegurando así un montaje correcto. Un único producto para compensar desalineamientos verticales, horizontales o de ambos tipos.

Ángulo de rotación

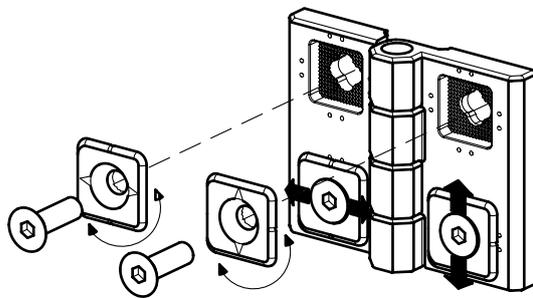
Max 270°, entre 0° y -90° y entre 0° y 180° (0° = condición en la cual dos superficies interconectadas se encuentran en el mismo plano).

No exceder el límite del ángulo de rotación (véase dibujo) para no perjudicar el funcionamiento mecánico de la bisagra.

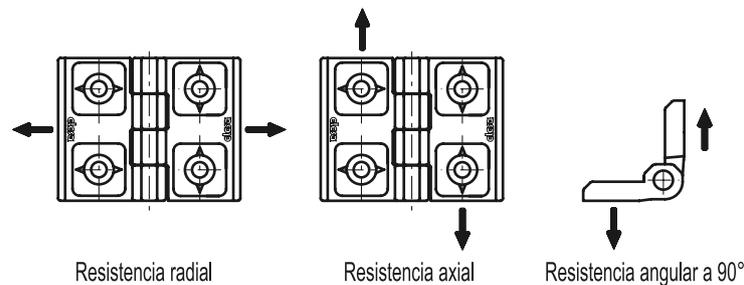
Para elegir el tipo y el número de bisagras adecuado para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Instrucciones de montaje



Elementos standard		Dimensiones principales									Agujero de montaje		Δ
Código	Descripción	B	L	f	f ₁	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃	d ₄	g
426431	CFR.60 SH-6	75	60	34	42	16	9.5	8	29.5	8	6.5	12.5	72



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL	RESISTENCIA AXIAL	RESISTENCIA ANGULAR A 90°	Par de torsión [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	SH
426431	CFR.60 SH-6	2700	1800	2130	5

GN 127



Bisagras

- **Material**
Zamac, negro mate texturizado, revestimiento de resina epoxi.
- **Pasador**
Acero inoxidable AISI 303.
- **Montaje**
Por medio de dos pares de tornillos de cabeza avellanada M6.

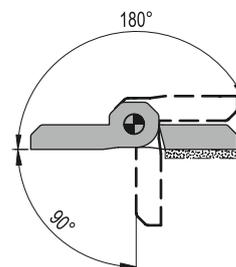
Características y aplicaciones

Las bisagras GN 127 ofrecen diversas ventajas. Su posición de montaje se ajusta verticalmente (modelo H), horizontalmente (modelo B) o en ambas maneras (horizontal y vertical, modelo HB).

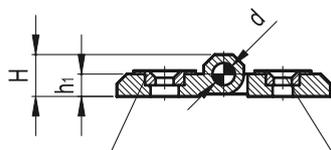
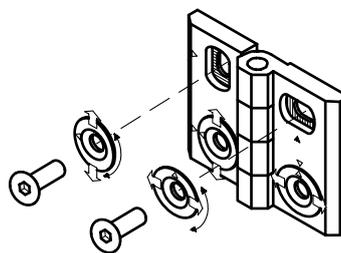
No existen agujeros oblicuos que reducen el área de contacto de la cabeza del perno. Además, las estrías que se encuentran en la parte posterior de los agujeros evitan que la bisagra se mueva. Las flechas indican la marca con la referencia en cero para una fácil instalación. Los agujeros fácilmente regulables permiten un perfecto alineamiento de la puerta a su marco, sea desde el punto de vista técnico que óptico.

Ángulo de rotación

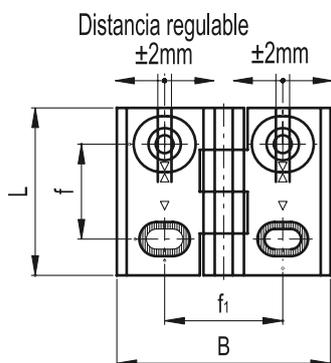
Máx. 270°.



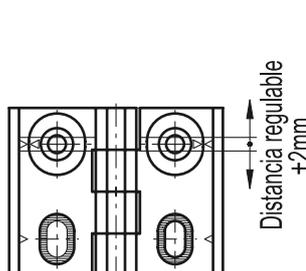
Instrucciones de montaje



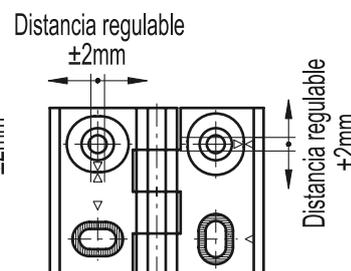
Casquillo regulable Agujero para tornillo de cabeza avellanada DIN 7991-M6



GN 127-B



GN 127-H



GN 127-HB

Elementos standard	Dimensiones principales							△△
Descripción	B	L	f	f ₁	H	h ₁	d	g
GN 127-76-60-B	76	60	34	42	15	8	8	206
GN 127-76-60-H	76	60	34	42	15	8	8	207
GN 127-76-60-HB	76	60	34	42	15	8	8	209

Bisagras



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

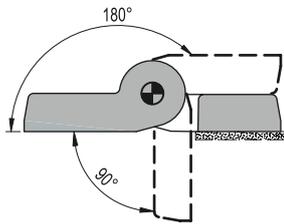
Agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica.

Ángulo de rotación

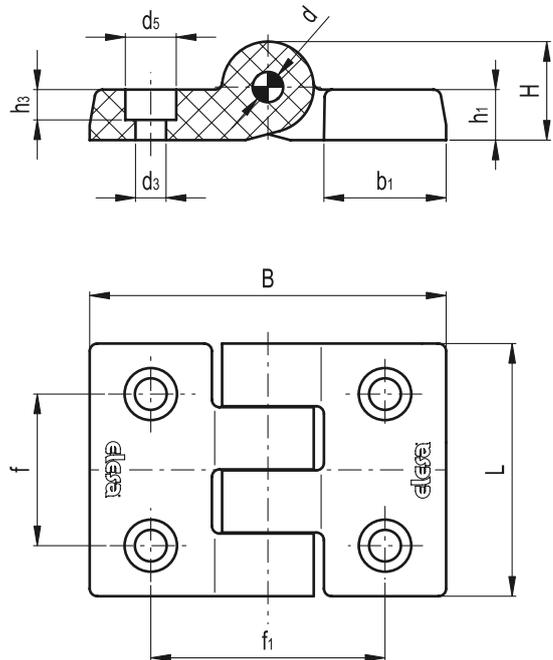
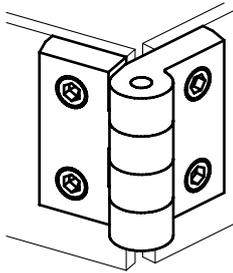
Máx. 270°, comprendido entre 0° y -90° y entre 0° y 180° (0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

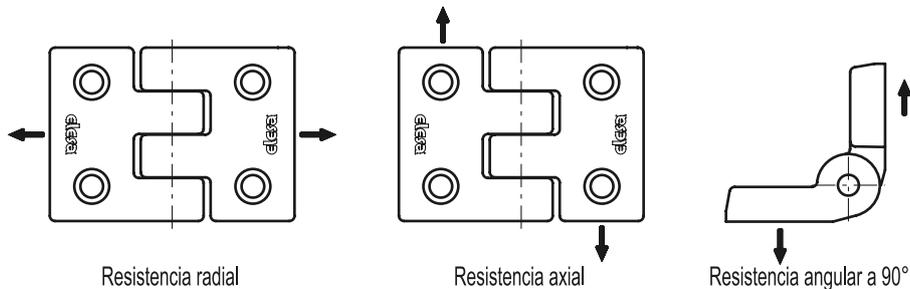
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales								Montaje			\triangle
Código	Descripción	B	L	$f_{\pm 0.0098}$	$f1_{\pm 0.0098}$	H	h1	b1	d	d3	d5	h3	g
424021	CFH.50 CH-6	69.5	50	30	45.5	19.5	10	24	6	6.5	10	6.5	46
424031	CFH.50 CH-8	69.5	50	30	45.5	19.5	10	24	6	8.5	13	4.5	42



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima E_r [N]	Carga útil para la rotura R_n [N]	Carga de trabajo máxima E_a [N]	Carga útil para la rotura R_a [N]	Carga de trabajo máxima E_{90} [N]	Carga útil para la rotura R_{90} [N]	
424021	CFH.50 CH-6	380	3830	200	2440	190	1950	3
424031	CFH.50 CH-8	380	3830	200	2440	190	1950	3

CFD.

Diseño FM

Bisagras para puertas delgadas



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

- Modelo **B**: insertos de latón niquelado, agujero roscado.

- Modelo **p**: espárragos roscados de acero niquelado.

- Modelos mixtos: **p/B - B/p - CH/B - CH/p** (CH = agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica).

Características y aplicaciones

La bisagra está compuesta por dos cuerpos de diferentes dimensiones (uno ancho y uno estrecho) para el uso por ejemplo en estructuras con montantes y puertas de espesor delgado.

Ángulo de rotación

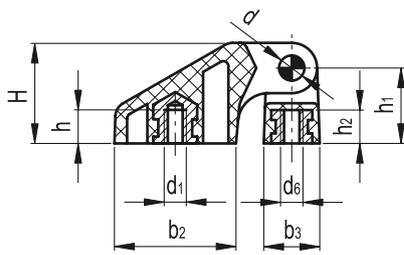
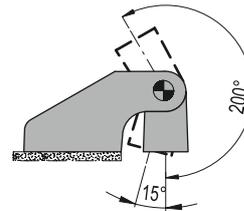
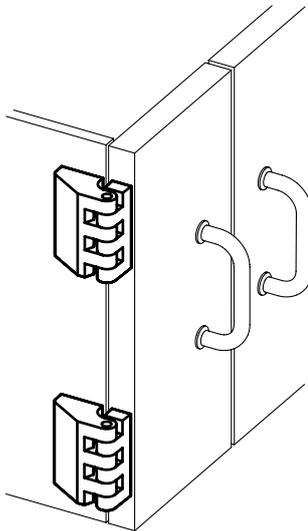
Máx. 215°, comprendido entre 0° y -15° y entre 0° y 200°

(0° = posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

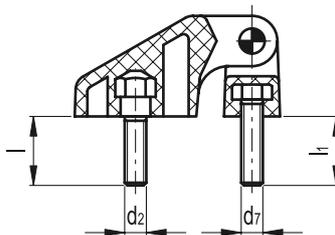
Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).

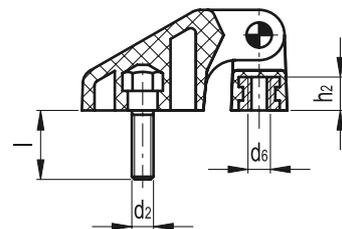
Ejemplo de aplicación



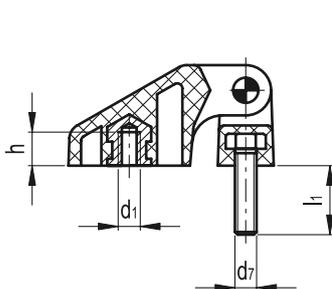
CFD-B



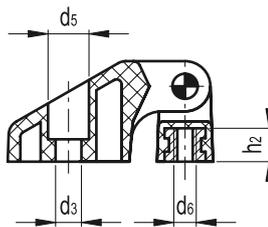
CFD p



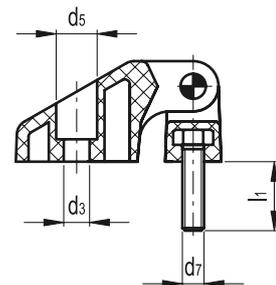
CFD p / B



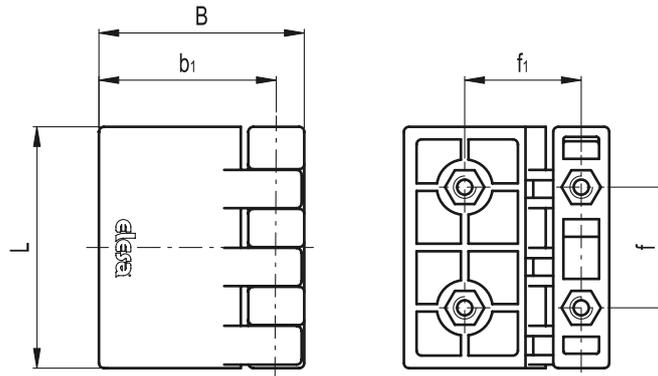
CFD-B / p



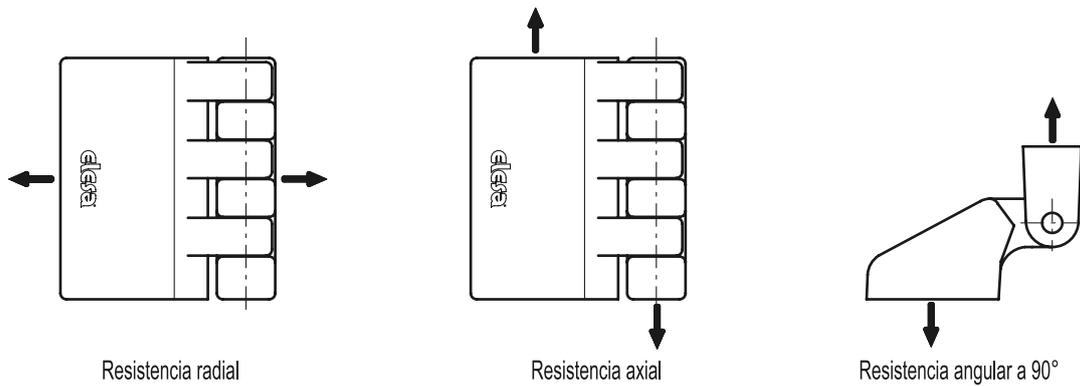
CFD-CH / B



CFD-CH / p



Elementos standard		Dimensiones principales										Montaje pieza ancha				Montaje pieza estrecha				g		
												Insertos		Espárragos		Agujeros pasantes		Insertos			Espárragos	
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f1 ±0.25	H	h1	b1	b2	b3	d	d1	h	d2	l	d3	d5	d6	h2	d7	l1	g
422711	CFD.30 B-M3	26.5	30.5	15	15	12.5	9.5	22.5	15	7	2.5	M3	4	-	-	-	-	M3	4	-	-	8
422721	CFD.30 p-M3x13	26.5	30.5	15	15	12.5	9.5	22.5	15	7	2.5	-	-	M3	13	-	-	-	-	M3	13	11
422731	CFD.30 p-M3x13-B-M3	26.5	30.5	15	15	12.5	9.5	22.5	15	7	2.5	-	-	M3	13	-	-	M3	4	-	-	10
422741	CFD.30 B-M3-p-M3x13	26.5	30.5	15	15	12.5	9.5	22.5	15	7	2.5	M3	4	-	-	-	-	-	-	M3	13	9
422751	CFD.30 CH-3-B-M3	26.5	30.5	15	15	12.5	9.5	22.5	15	7	2.5	-	-	-	-	3.5	6	M3	4	-	-	7
422761	CFD.30 CH-3-p-M3x13	26.5	30.5	15	15	12.5	9.5	22.5	15	7	2.5	-	-	-	-	3.5	6	-	-	M3	13	8
422811	CFD.40 B-M4	34	40.5	20	20.2	16.5	12.5	29.5	20	9.5	4	M4	5.5	-	-	-	-	M4	5.5	-	-	19
422821	CFD.40 p-M4x18	34	40.5	20	20.2	16.5	12.5	29.5	20	9.5	4	-	-	M4	18	-	-	-	-	M4	18	26
422831	CFD.40 p-M4x18-B-M4	34	40.5	20	20.2	16.5	12.5	29.5	20	9.5	4	-	-	M4	18	-	-	M4	5.5	-	-	23
422841	CFD.40 B-M4-p-M4x18	34	40.5	20	20.2	16.5	12.5	29.5	20	9.5	4	M4	5.5	-	-	-	-	-	-	M4	18	21
422851	CFD.40 CH-4-B-M4	34	40.5	20	20.2	16.5	12.5	29.5	20	9.5	4	-	-	-	-	4.5	7.5	M4	5.5	-	-	16
422861	CFD.40 CH-4-p-M4x18	34	40.5	20	20.2	16.5	12.5	29.5	20	9.5	4	-	-	-	-	4.5	7.5	-	-	M4	18	19
422911	CFD.48 B-M5	40.5	48.5	24	23	20	15	35	24	11.5	5	M5	6.5	-	-	-	-	M5	6.5	-	-	33
422921	CFD.48 p-M5x17	40.5	48.5	24	23	20	15	35	24	11.5	5	-	-	M5	17	-	-	-	-	M5	17	46
422931	CFD.48 p-M5x17-B-M5	40.5	48.5	24	23	20	15	35	24	11.5	5	-	-	M5	17	-	-	M5	6.5	-	-	41
422941	CFD.48 B-M5-p-M5x17	40.5	48.5	24	23	20	15	35	24	11.5	5	M5	6.5	-	-	-	-	-	-	M5	17	38
422951	CFD.48 CH-5-B-M5	40.5	48.5	24	23	20	15	35	24	11.5	5	-	-	-	-	5.5	9	M5	6.5	-	-	27
422961	CFD.48 CH-5-p-M5x17	40.5	48.5	24	23	20	15	35	24	11.5	5	-	-	-	-	5.5	9	-	-	M5	17	31
423011	CFD.66 B-M6	56	66	33	31.8	27.5	21	48.5	33	15	6	M6	10	-	-	-	-	M6	9	-	-	76
423021	CFD.66 p-M6x16	56	66	33	31.8	27.5	21	48.5	33	15	6	-	-	M6	16	-	-	-	-	M6	16	95
423031	CFD.66 p-M6x16-B-M6	56	66	33	31.8	27.5	21	48.5	33	15	6	-	-	M6	16	-	-	M6	9	-	-	90
423041	CFD.66 B-M6-p-M6x16	56	66	33	31.8	27.5	21	48.5	33	15	6	M6	10	-	-	-	-	-	-	M6	16	82
423051	CFD.66 CH-6-B-M6	56	66	33	31.8	27.5	21	48.5	33	15	6	-	-	-	-	6.5	10.5	M6	9	-	-	66
423061	CFD.66 CH-6-p-M6x16	56	66	33	31.8	27.5	21	48.5	33	15	6	-	-	-	-	6.5	10.5	-	-	M6	16	71



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]		
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rn [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	SH/CH	B	p
422711	CFD.30 B-M3	70	490	60	690	60	500	-	1	-
422721	CFD.30 p-M3x13	40	340	70	750	30	390	-	-	1
422731	CFD.30 p-M3x13-B-M3	40	340	60	690	30	390	-	1	1
422741	CFD.30 B-M3-p-M3x13	40	340	60	690	30	390	-	1	1
422751	CFD.30 CH-3-B-M3	110	720	100	830	70	670	0.5	1	-
422761	CFD.30 CH-3-p-M3x13	50	450	60	730	30	350	0.5	-	1
422811	CFD.40 B-M4	150	1340	160	1710	100	700	-	4	-
422821	CFD.40 p-M4x18	140	880	110	1230	50	730	-	-	1.5
422831	CFD.40 p-M4x18-B-M4	140	880	110	1230	50	700	-	4	1.5
422841	CFD.40 B-M4-p-M4x18	140	880	110	1230	50	700	-	4	1.5
422851	CFD.40 CH-4-B-M4	150	1220	120	1620	130	1110	1	4	-
422861	CFD.40 CH-4-p-M4x18	140	820	150	1480	100	860	1	-	1.5
422911	CFD.48 B-M5	260	1700	260	2440	120	1640	-	5	-
422921	CFD.48 p-M5x17	240	1840	290	1770	110	1740	-	-	3
422931	CFD.48 p-M5x17-B-M5	240	1700	260	1770	110	1640	-	5	3
422941	CFD.48 B-M5-p-M5x17	240	1700	260	1770	110	1640	-	5	3
422951	CFD.48 CH-5-B-M5	240	1890	330	2530	290	1870	2	-	-
422961	CFD.48 CH-5-p-M5x17	120	1200	150	2170	110	970	2	-	3
423011	CFD.66 B-M6	320	2520	450	4130	220	2250	-	5	-
423021	CFD.66 p-M6x16	260	1700	470	3260	240	1580	-	-	5
423031	CFD.66 p-M6x16-B-M6	260	1700	450	3260	220	1580	-	5	5
423041	CFD.66 B-M6-p-M6x16	260	1700	450	3260	220	1580	-	5	5
423051	CFD.66 CH-6-B-M6	410	2610	430	3660	310	2830	5	5	-
423061	CFD.66 CH-6-p-M6x16	280	1770	350	3090	180	1610	5	-	5

Bisagras para puertas delgadas

- **Material**

Aluminio anodizado.

- **Color**

Natural, acabado mate.

- **Pasador**

Acero inoxidable AISI 303

- **Insertos guías para pasadores**

Tecnopolímero de base poliamídica (PA).

- **Montaje**

Tornillos autoroscantes 4.2x15.9 DIN 7982, acero inoxidable (parte estrecha de la bisagra) y M5x10 tornillos con cabeza abombada, acero inoxidable (parte ancha de la bisagra), suministrados.

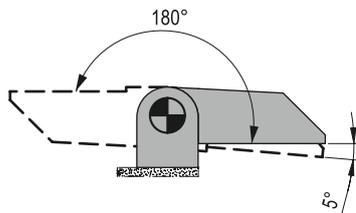
Características y aplicaciones

La bisagra está constituida por dos piezas con diferentes dimensiones (una estrecha y la otra más ancha). Pueden ser montadas por ejemplo, sobre estructuras con puertas y jambas delgadas.

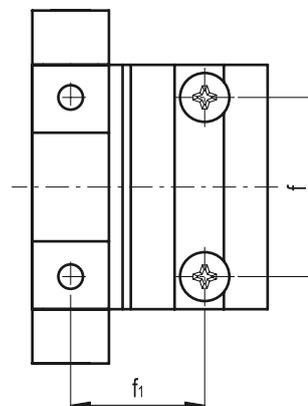
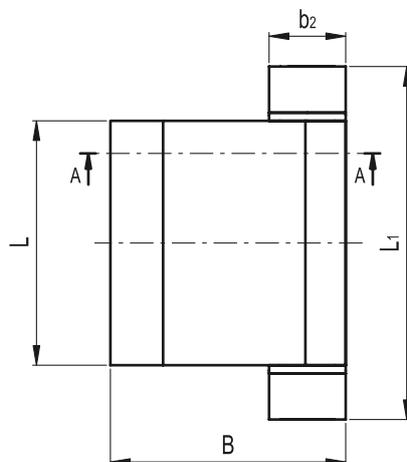
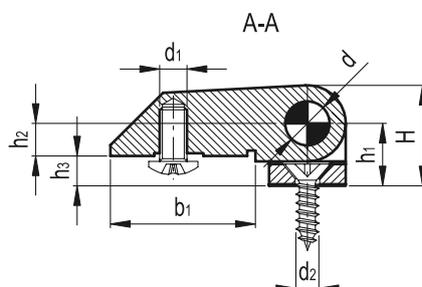
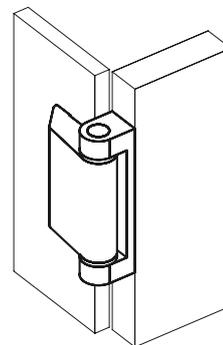
Ángulo de rotación

Max 180°, entre 0° y 180° (0° = condición en la cual dos superficies interconectadas se encuentran en el mismo plano).

No exceder el límite del ángulo de rotación (véase dibujo) para no perjudicar el funcionamiento mecánico de la bisagra.



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales											Montaje		⚖	
Código	Descripción	B	L	L1	f	f1	H	h1	h2	h3	b1	b2	d	d1	d2	g
428251	CMD.AL-45-SH-4-M5	43	45	65	33	24.5	18.5	11.5	6	5.5	26.5	14	8	M5	4.2	90



• **Material**

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• **Color**

Negro, acabado mate.

• **Perno de rotación**

Acero inoxidable AISI 303.

• **Montaje**

- Modelo **B**: insertos de latón niquelado, agujero roscado.

- Modelo **p**: espárragos roscados de latón niquelado.

- Modelo **CH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica.

- Modelos mixtos: **B/p - B/CH - p/CH**

Aplicaciones

Esta bisagra ha sido especialmente estudiada para aplicaciones en puertas dotadas de juntas estancas.

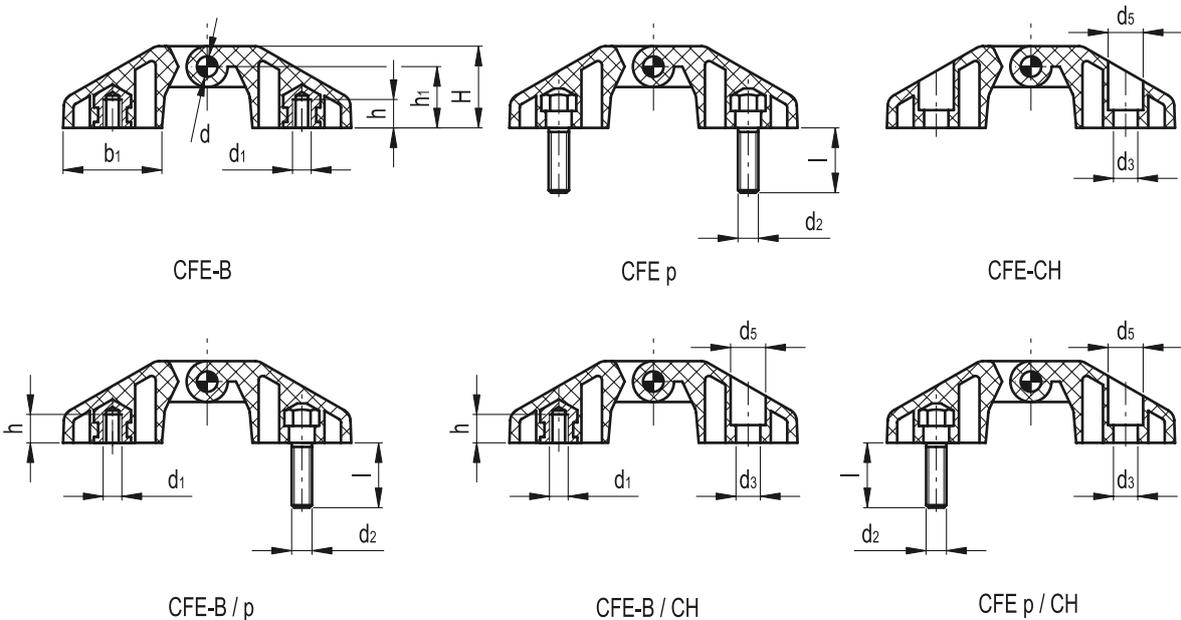
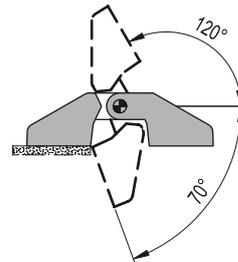
Ángulo de rotación

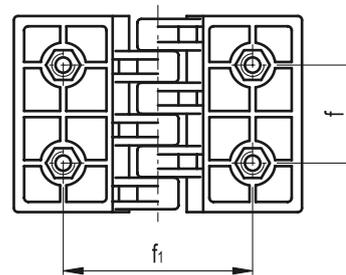
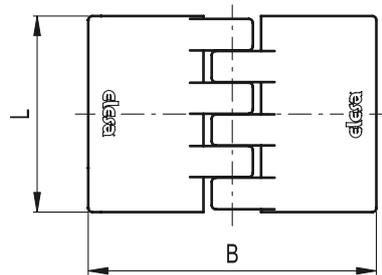
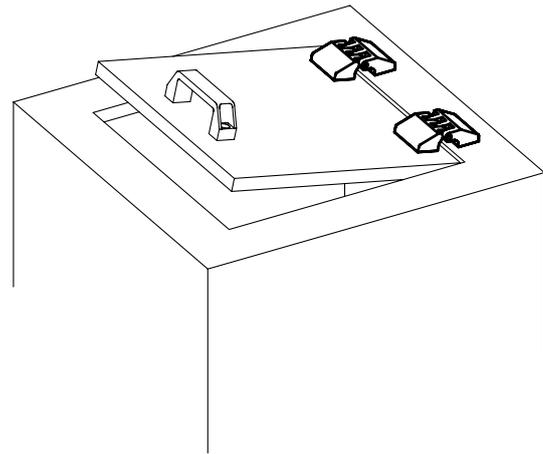
Máx. 190°, comprendido entre 0° y -70° y entre 0° y 120°

(0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

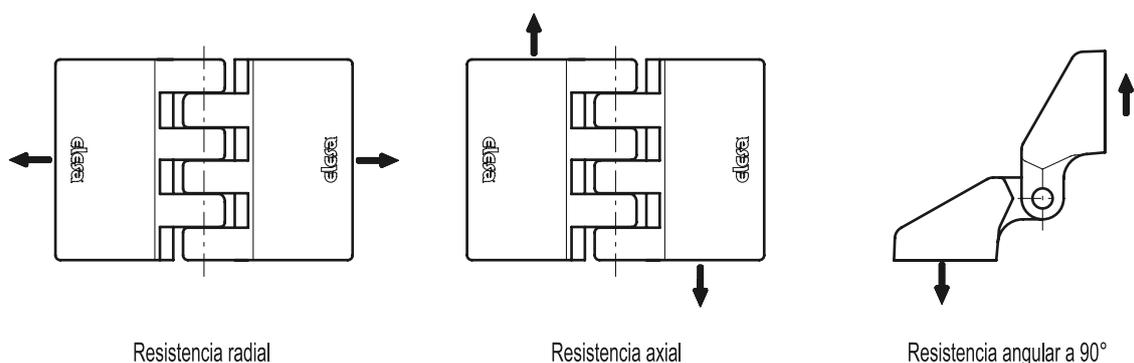
Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).





Elementos standard		Dimensiones principales								Montaje						g
										Casquillos		Espárragos		Agujeros roscados		
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f ±0.25	H	h1	h1	d	d1	h	d2	l	d3	d5	
423111	CFE.30 B-M3	45.5	30.5	15	30	12.5	9.5	15	2.5	M3	4	-	-	-	-	11
423121	CFE.30 p-M3x13	45.5	30.5	15	30	12.5	9.5	15	2.5	-	-	M3	13	-	-	14
423131	CFE.30 CH-3	45.5	30.5	15	30	12.5	9.5	15	2.5	-	-	-	-	3.5	6	8
423141	CFE.30 B-M3-p-M3x13	45.5	30.5	15	30	12.5	9.5	15	2.5	M3	4	M3	13	-	-	13
423151	CFE.30 B-M3-CH-3	45.5	30.5	15	30	12.5	9.5	15	2.5	M3	4	-	-	3.5	6	10
423161	CFE.30 p-M3x13-CH-3	45.5	30.5	15	30	12.5	9.5	15	2.5	-	-	M3	13	3.5	6	11
423211	CFE.40 B-M4	59	40.5	20	40.4	16.5	12.5	20	4	M4	5.5	-	-	-	-	26
423221	CFE.40 p-M4x18	59	40.5	20	40.4	16.5	12.5	20	4	-	-	M4	18	-	-	34
423231	CFE.40 CH-4	59	40.5	20	40.4	16.5	12.5	20	4	-	-	-	-	4.5	7.5	19
423241	CFE.40 B-M4-p-M4x18	59	40.5	20	40.4	16.5	12.5	20	4	M4	5.5	M4	18	-	-	30
423251	CFE.40 B-M4-CH-4	59	40.5	20	40.4	16.5	12.5	20	4	M4	5.5	-	-	4.5	7.5	21
423261	CFE.40 p-M4x18-CH-4	59	40.5	20	40.4	16.5	12.5	20	4	-	-	M4	18	4.5	7.5	26
423311	CFE.48 B-M5	70	48.5	24	46	20	15	24	5	M5	6.5	-	-	-	-	44
423321	CFE.48 p-M5x17	70	48.5	24	46	20	15	24	5	-	-	M5	17	-	-	58
423331	CFE.48 CH-5	70	48.5	24	46	20	15	24	5	-	-	-	-	5.5	9	31
423341	CFE.48 B-M5-p-M5x17	70	48.5	24	46	20	15	24	5	M5	6.5	M5	17	-	-	51
423351	CFE.48 B-M5-CH-5	70	48.5	24	46	20	15	24	5	M5	6.5	-	-	5.5	9	38
423361	CFE.48 p-M5x17-CH-5	70	48.5	24	46	20	15	24	5	-	-	M5	17	5.5	9	45
423411	CFE.66 B-M6	97	66	33	63.7	27.5	21	33	6	M6	10	-	-	-	-	103
423421	CFE.66 p-M6x16	97	66	33	63.7	27.5	21	33	6	-	-	M6	16	-	-	124
423431	CFE.66 CH-6	97	66	33	63.7	27.5	21	33	6	-	-	-	-	6.5	10.5	77
423441	CFE.66 B-M6-p-M6x16	97	66	33	63.7	27.5	21	33	6	M6	10	M6	16	-	-	115
423451	CFE.66 B-M6-CH-6	97	66	33	63.7	27.5	21	33	6	M6	10	-	-	6.5	10.5	90
423461	CFE.66 p-M6x16-CH-6	97	66	33	63.7	27.5	21	33	6	-	-	M6	16	6.5	10.5	100



Resistencia radial

Resistencia axial

Resistencia angular a 90°

Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]		
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rn [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	CH	B	p
423111	CFE.30 B-M3	140	1040	50	660	50	310	-	1	-
423121	CFE.30 p-M3x13	110	1040	40	460	60	560	-	-	1
423131	CFE.30 CH-3	120	980	50	640	20	300	0.5	-	-
423141	CFE.30 B-M3-p-M3x13	110	1040	40	460	50	310	-	1	1
423151	CFE.30 B-M3-CH-3	120	980	50	640	20	300	0.5	1	-
423161	CFE.30 p-M3x13-CH-3	110	980	40	460	20	300	0.5	-	1
423211	CFE.40 B-M4	230	1920	90	1110	60	590	-	4	-
423221	CFE.40 p-M4x18	300	2440	90	1110	60	590	-	-	2
423231	CFE.40 CH-4	370	2460	150	1580	80	1210	1	-	-
423241	CFE.40 B-M4-p-M4x18	230	1920	90	1110	60	590	-	4	2
423251	CFE.40 B-M4-CH-4	230	1920	90	1110	60	590	1	4	-
423261	CFE.40 p-M4x18-CH-4	300	2440	90	1110	60	590	1	-	2
423311	CFE.48 B-M5	440	2890	160	1260	190	1290	-	5	-
423321	CFE.48 p-M5x17	310	2870	190	1900	160	1190	-	-	5
423331	CFE.48 CH-5	410	2850	300	2160	150	1440	2	-	-
423341	CFE.48 B-M5-p-M5x17	310	2870	160	1260	160	1190	-	5	5
423351	CFE.48 B-M5-CH-5	410	2850	160	1260	150	1290	2	5	-
423361	CFE.48 p-M5x17-CH-5	310	2850	190	1900	150	1190	2	-	5
423411	CFE.66 B-M6	500	2480	530	4160	310	2250	-	5	-
423421	CFE.66 p-M6x16	700	3490	240	2670	270	1830	-	-	5
423431	CFE.66 CH-6	690	3450	440	3160	260	2920	5	-	-
423441	CFE.66 B-M6-p-M6x16	500	2480	240	2670	270	1830	-	5	5
423451	CFE.66 B-M6-CH-6	500	2480	440	3160	260	2250	5	5	-
423461	CFE.66 p-M6x16-CH-6	690	3450	240	2670	260	1830	5	-	5

Bisagras



• Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303.

• Montaje

- Modelo **B**: insertos de latón niquelado, agujero roscado.
- Modelo **p**: espárragos roscados de acero niquelado.
- Modelos mixtos: **B/p**

Ángulo de rotación

Máx. 220°, comprendido entre 0° y -20° y entre 0° y 200°

(0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

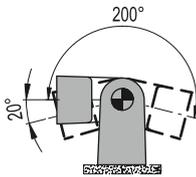
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



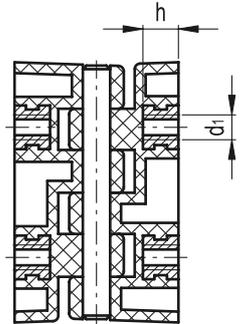
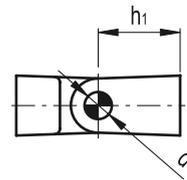
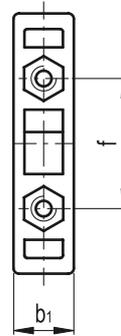
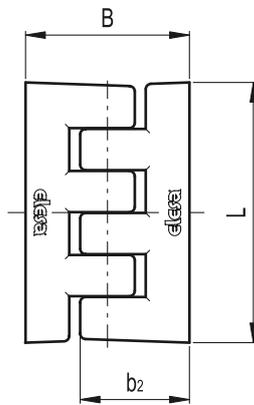
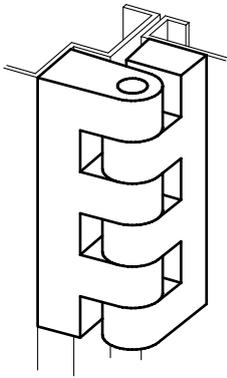
12

818

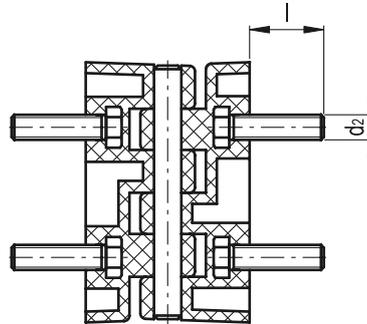
Bisagras



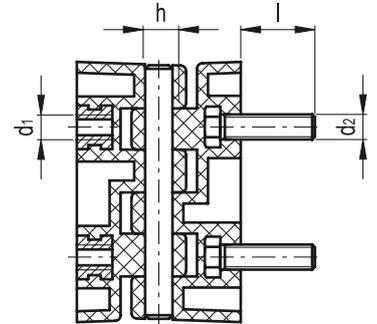
Ejemplo de aplicación



CFF-B

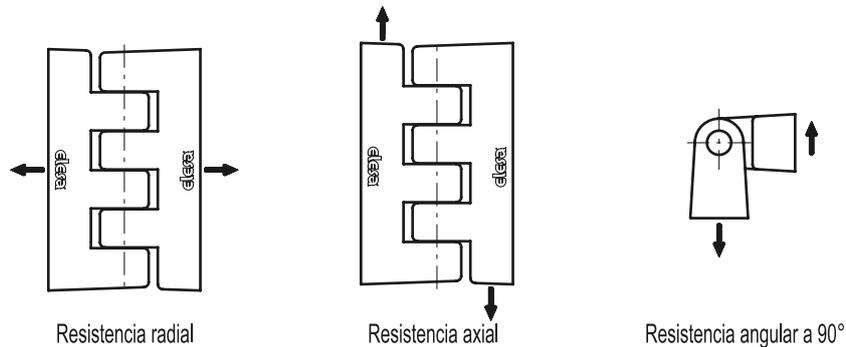


CFF p



CFF-B / p

Elementos standard		Dimensiones principales							Montaje				⚖
									Inserto		Espárragos		
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	h1	b1	b2	d	d1	h	d2	l	g
423511	CFE.30 B-M3	19	30.5	15	9.5	7	12.5	2.5	M3	4	-	-	6
423521	CFE.30 p-M3x13	19	30.5	15	9.5	7	12.5	2.5	-	-	M3	13	8
423531	CFE.30 B-M3-p-M3x13	19	30.5	15	9.5	7	12.5	2.5	M3	4	M3	13	7
423611	CFE.40 B-M4	24	40.5	20	12	9.5	16.5	4	M4	5.5	-	-	14
423621	CFE.40 p-M4x18	24	40.5	20	12	9.5	16.5	4	-	-	M4	18	20
423631	CFE.40 B-M4-p-M4x18	24	40.5	20	12	9.5	16.5	4	M4	5.5	M4	18	17
423711	CFE.48 B-M5	30	48.5	24	15	11.5	20	5	M5	6.5	-	-	23
423721	CFE.48 p-M5x17	30	48.5	24	15	11.5	20	5	-	-	M5	17	33
423731	CFE.48 B-M5-p-M5x17	30	48.5	24	15	11.5	20	5	M5	6.5	M5	17	28
423811	CFE.66 B-M6	42	66	33	21	15	27.5	6	M6	9	-	-	54
423821	CFE.66 p-M6x16	42	66	33	21	15	27.5	6	-	-	M6	16	64
423831	CFE.66 B-M6-p-M6x16	42	66	33	21	15	27.5	6	M6	9	M6	16	59



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]	
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rr [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	B	p
423511	CFE.30 B-M3	150	1190	100	1030	90	600	1	-
423521	CFE.30 p-M3x13	160	1020	120	900	80	560	-	0.5
423531	CFE.30 B-M3-p-M3x13	150	1020	100	900	80	560	1	0.5
423611	CFE.40 B-M4	290	1950	180	1780	150	1160	4	-
423621	CFE.40 p-M4x18	140	1220	170	1490	120	710	-	1.5
423631	CFE.40 B-M4-p-M4x18	140	1220	170	1490	120	710	4	1.5
423711	CFE.48 B-M5	480	2890	370	3250	150	1870	5	-
423721	CFE.48 p-M5x17	370	2480	220	2200	140	1200	-	4
423731	CFE.48 B-M5-p-M5x17	370	2480	220	2200	140	1200	5	4
423811	CFE.66 B-M6	860	4880	310	4660	340	2770	5	-
423821	CFE.66 p-M6x16	590	3520	310	2410	220	1420	-	4
423831	CFE.66 B-M6-p-M6x16	590	3520	310	2410	220	1420	5	4

Bisagras inviolables



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303, totalmente protegido en el interior del cuerpo de la bisagra.

Montaje

- Modelo **B**: insertos de latón niquelado, agujero roscado.
- Modelo **p**: espárragos roscados de acero niquelado.
- Modelo **EH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza hexagonal.
- Modelos mixtos: **B/SH** (SH = agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana).



12
820

Bisagras

Características y aplicaciones

El perno se encuentra totalmente protegido en el interior del cuerpo de la bisagra (patente ELESA) y no puede ser extraído garantizando así la integridad de la bisagra. Esta característica hace que sea especialmente adecuada para el montaje en estructuras o equipos que requieran una protección contra eventuales intromisiones.

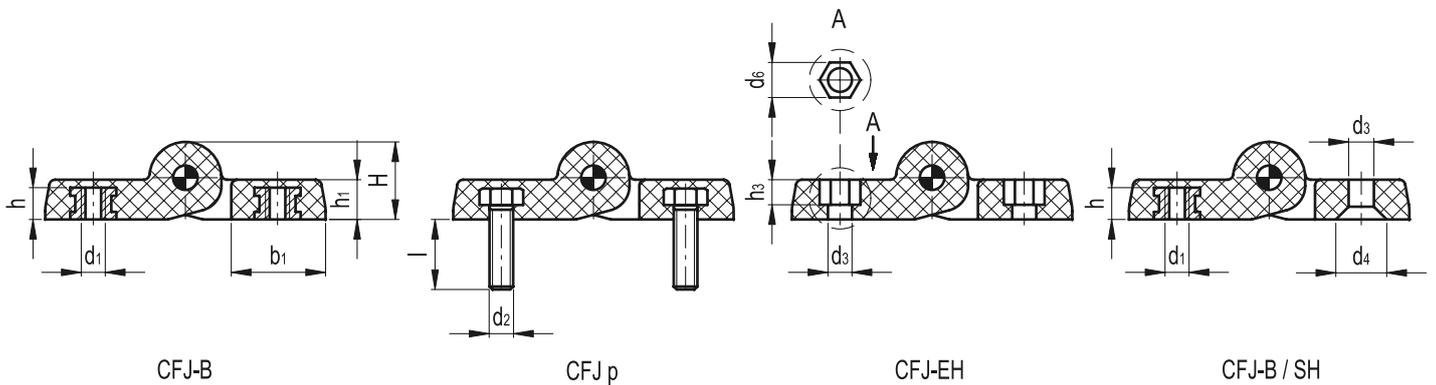
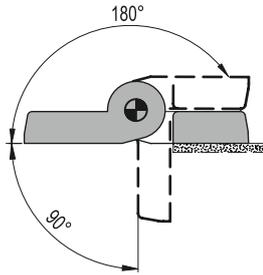
Ángulo de rotación

Máx. 270°, comprendido entre 0° y -90° y entre 0° y 180°

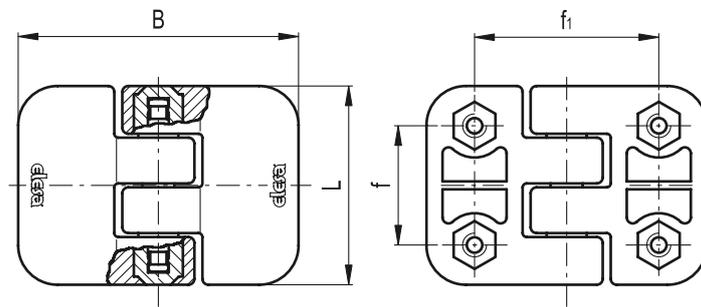
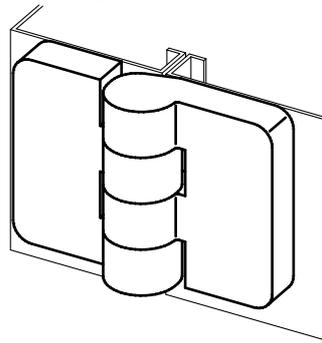
(0° = posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

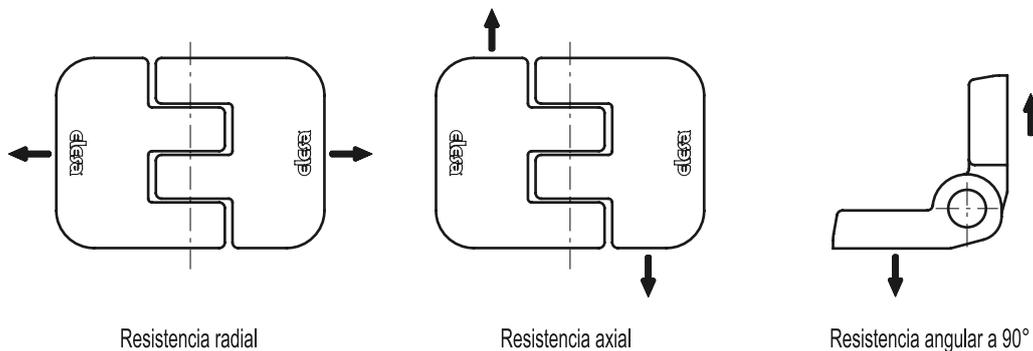
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales							Montaje							⚖	
									Casquillos		Espárragos		Agujeros pasantes				
Código	Descripción	B	L	f ± 0.098	f1 ± 0.098	H	h1	b1	d1	h	d2	l	d3	d4	d6	h3	g
424611	CFJ.50 B-M6	70	50	30	46	19.5	10	23.5	M6	8	-	-	-	-	-	-	66
424621	CFJ.50 p-M6x17	70	50	30	46	19.5	10	23.5	-	-	M6	17	-	-	-	-	71
424631	CFJ.50 EH-6	70	50	30	46	19.5	10	23.5	-	-	-	-	6.5	-	10	5.5	46
424671	CFJ.50-R B-M6-SH-6	70	50	30	46	19.5	10	23.5	M6	8	-	-	6.5	12.5	-	-	54



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]		
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rr [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	EH/SH	B	p
424611	CFJ.50 B-M6	2220	4450	730	4170	710	2250	-	5	-
424621	CFJ.50 p-M6x17	2180	4350	1420	4410	510	2220	-	-	4
424631	CFJ.50 EH-6	1490	2970	1740	3470	460	2120	5	-	-
424671	CFJ.50-R B-M6-SH-6	1310	2490	1480	2780	390	1900	3	5	-

Bisagras para perfiles de aluminio



- **Material**

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

- **Color**

Negro, acabado mate.

- **Perno de rotación**

Acero niquelado.

- **Montaje**

Agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana M6.

- **Insertos de centrado**

Tecnopolímero de color negro, posicionables, para ranuras en perfiles de anchura de 8 o de 10 mm.



12

822

Bisagras

Características y aplicaciones

Este tipo de bisagra puede utilizarse con perfiles de aluminio con dimensiones de 30 a 60 mm, incluso con combinaciones de diferentes dimensiones (por ejemplo montante de 45 mm y puerta de 30 mm).

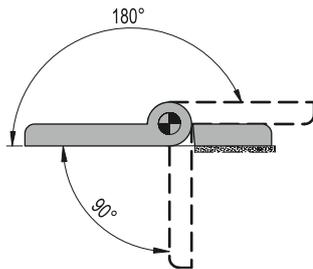
Ángulo de rotación

Máx. 270°, comprendido entre 0° y -90° y entre 0° y 180°

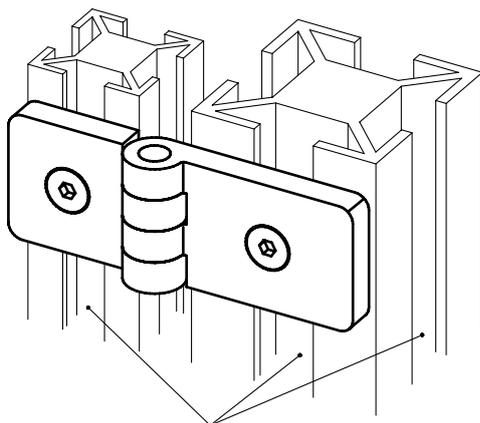
(0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

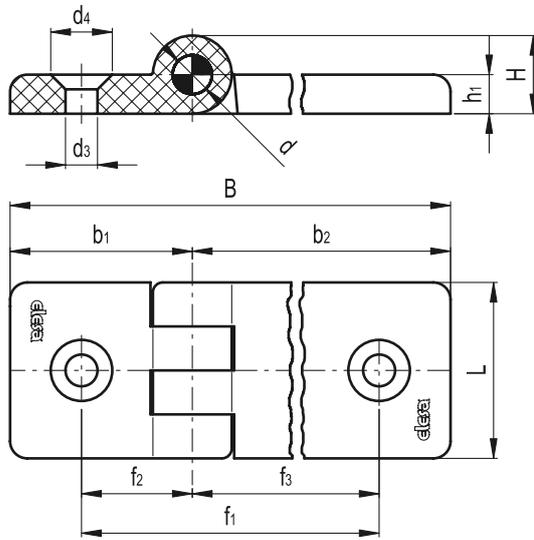
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Ejemplo de aplicación

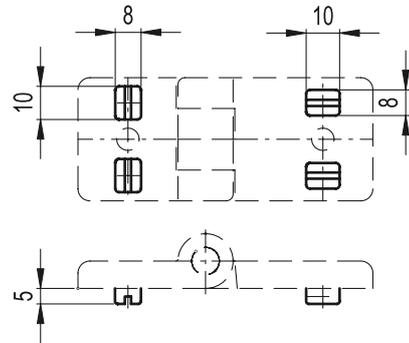


Ranura para insertos de centrado (anchura 8 o 10mm)

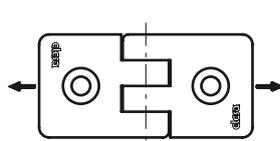


Posición de los insertos de centrado para ranuras de 8mm

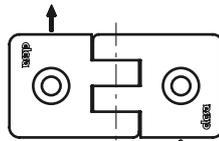
Posición de los insertos de centrado para ranuras de 10mm



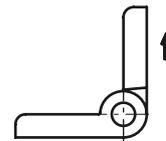
Elementos standard		Dimensiones principales										Montaje		⚖
Código	Descripción	B	L	$f_1 \pm 0.25$	f_2	f_3	H	h_1	b_1	b_2	d	d_3	d_4	g
423911	CFG.30/30 SH-6	54	36	35	17.5	17.5	16	8	27	27	8	6.5	12.5	32
423912	CFG.30/40 SH-6	64	36	40	17.5	22.5	16	8	27	37	8	6.5	12.5	34
423913	CFG.30/45 SH-6	69	36	42.5	17.5	25	16	8	27	42	8	6.5	12.5	35
423914	CFG.30/60 SH-6	84	36	50	17.5	32.5	16	8	27	57	8	6.5	12.5	38
423921	CFG.40/40 SH-6	74	36	45	22.5	22.5	16	8	37	37	8	6.5	12.5	36
423922	CFG.40/45 SH-6	79	36	47.5	22.5	25	16	8	37	42	8	6.5	12.5	37
423923	CFG.40/60 SH-6	94	36	55	22.5	32.5	16	8	37	57	8	6.5	12.5	40
423931	CFG.45/45 SH-6	84	36	50	25	25	16	8	42	42	8	6.5	12.5	38
423932	CFG.45/60 SH-6	99	36	57.5	25	32.5	16	8	42	57	8	6.5	12.5	41
423941	CFG.60/60 SH-6	114	36	65	32.5	32.5	16	8	57	57	8	6.5	12.5	45



Resistencia radial



Resistencia axial



Resistencia angular a 90°

Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima E_r [N]	Carga útil para la rotura R_r [N]	Carga de trabajo máxima E_a [N]	Carga útil para la rotura R_a [N]	Carga de trabajo máxima E_{90} [N]	Carga útil para la rotura R_{90} [N]	
423911	CFG.30/30 SH-6	1850	3710	440	2570	300	1700	5
423912	CFG.30/40 SH-6	1750	3490	320	2280	590	870	5
423913	CFG.30/45 SH-6	1760	3520	240	2150	190	780	5
423914	CFG.30/60 SH-6	1600	3190	280	1510	180	850	5
423921	CFG.40/40 SH-6	1750	3490	320	2280	220	870	5
423922	CFG.40/45 SH-6	1750	3490	240	2150	390	780	5
423923	CFG.40/60 SH-6	1600	3190	280	1510	180	850	5
423931	CFG.45/45 SH-6	1760	3520	240	2150	190	780	5
423932	CFG.45/60 SH-6	1600	3190	240	1510	180	780	5
423941	CFG.60/60 SH-6	1600	3190	280	1510	180	850	5

Bisagras dobles para perfiles de aluminio



- **Material**

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos. Bisagra compuesta por un cuerpo central y dos cuerpos laterales.

- **Color**

Negro, acabado mate.

- **Dos pernos de rotación**

Acero niquelado.

- **Montaje**

Agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana M6.

- **Insertos de centrado**

Tecnopolímero de color negro, posicionables, para ranuras en perfiles de anchura de 8 o de 10 mm.



12
824

Bisagras

Características y aplicaciones

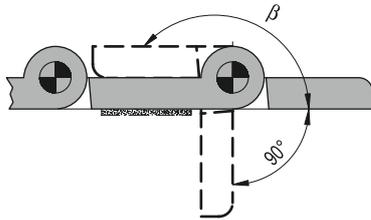
Este tipo de bisagra se aconseja cuando, por ejemplo, a un montante central se le aplican dos puertas laterales y puede utilizarse con perfiles de aluminio con dimensiones de 30 a 60 mm, incluso con combinaciones de diferentes dimensiones (por ejemplo montante de 45 mm y puertas de 30 mm).

Ángulo de rotación

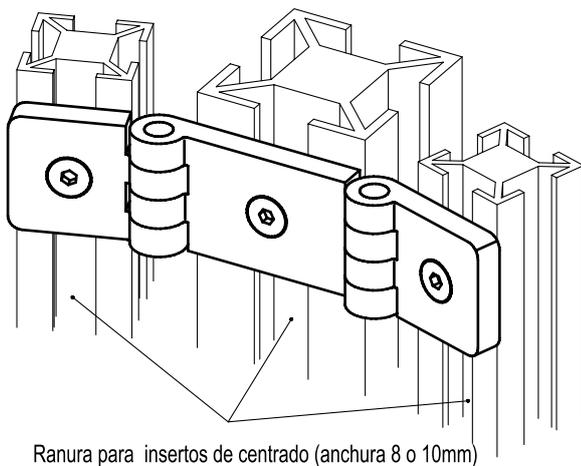
Máx. 270°/225°, comprendido entre 0° y -90° y entre 0° y 180°/165° (0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

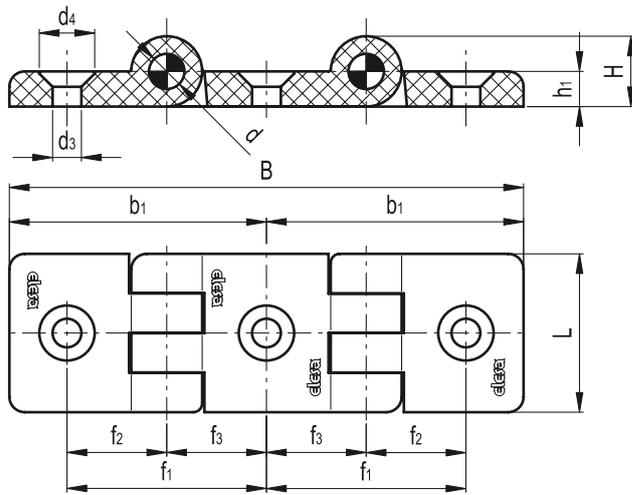
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Ejemplo de aplicación

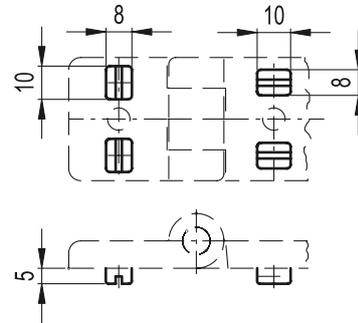


Ranura para insertos de centrado (anchura 8 o 10mm)

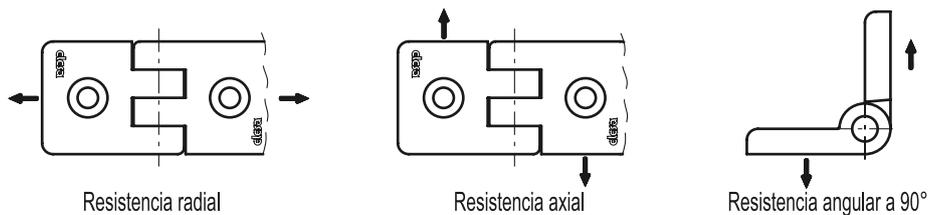


Posición de los insertos de centrado para ranuras de 8mm

Posición de los insertos de centrado para ranuras de 10mm



Elementos standard		Dimensiones principales										Montaje		△
Código	Descripción	B	L	f1 ±0.25	f2	f3	H	h1	b1	d	β	d3	d4	g
424111	CFI.30-30/30 SH-6	89	36	35	17.5	17.5	16	8	44.5	8	180°	6.5	12.5	59
424121	CFI.30-40/40 SH-6	109	36	40	22.5	17.5	16	8	54.5	8	165°	6.5	12.5	63
424211	CFI.40-30/30 SH-6	99	36	40	17.5	22.5	16	8	49.5	8	180°	6.5	12.5	62
424221	CFI.40-40/40 SH-6	119	36	45	22.5	22.5	16	8	59.5	8	180°	6.5	12.5	66
424311	CFI.45-30/30 SH-6	104	36	42.5	17.5	25	16	8	52	8	180°	6.5	12.5	63
424321	CFI.45-40/40 SH-6	124	36	47.5	22.5	25	16	8	62	8	180°	6.5	12.5	67
424331	CFI.45-45/45 SH-6	134	36	50	25	25	16	8	67	8	180°	6.5	12.5	69
424411	CFI.60-30/30 SH-6	119	36	50	17.5	32.5	16	8	59.5	8	180°	6.5	12.5	67
424421	CFI.60-40/40 SH-6	139	36	55	22.5	32.5	16	8	69.5	8	180°	6.5	12.5	71
424431	CFI.60-45/45 SH-6	149	36	57.5	25	32.5	16	8	74.5	8	180°	6.5	12.5	73



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rr [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	
424111	CFI.30-30/30 SH-6	1850	3710	440	2570	300	1700	5
424121	CFI.30-40/40 SH-6	1750	3490	320	2280	220	870	5
424211	CFI.40-30/30 SH-6	1750	3490	320	2280	220	870	5
424221	CFI.40-40/40 SH-6	1750	3490	320	2280	220	870	5
424311	CFI.45-30/30 SH-6	1760	3520	240	2150	190	780	5
424321	CFI.45-40/40 SH-6	1750	3490	240	2150	190	780	5
424331	CFI.45-45/45 SH-6	1760	3520	240	2150	190	780	5
424411	CFI.60-30/30 SH-6	1600	3190	280	1510	180	850	5
424421	CFI.60-40/40 SH-6	1600	3190	280	1510	180	850	5
424431	CFI.60-45/45 SH-6	1600	3190	240	1510	180	780	5

GN 161

Bisagras

- **Material**

Zamac, color negro, revestimiento de resina epoxi.

- **Pasador**

Acero inoxidable AISI 303.

Características y aplicaciones

Las bisagras GN 161 han sido diseñadas para perfiles de aluminio comerciales. Con solamente tres diferentes tipos de bisagras, pueden ser alojadas 66 diversas anchuras 'n' de los agujeros. Para esto, los elementos de posicionamiento deben ser colocados en coincidencia con los encajes especialmente marcados en las aletas de las bisagras.

Los elementos de posicionamiento rectangulares (8x10 mm), dos piezas por cada aleta de la bisagra, sirven para prevenir desalineamientos. Además, soportan el peso de la puerta.

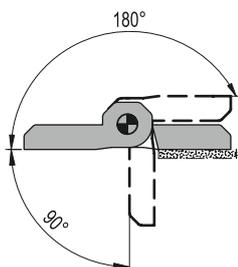
Ángulo de rotación

Máx. 270°.

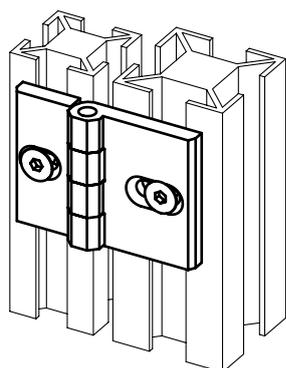


12
826

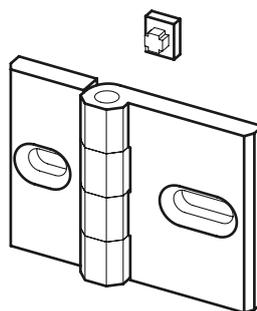
Bisagras



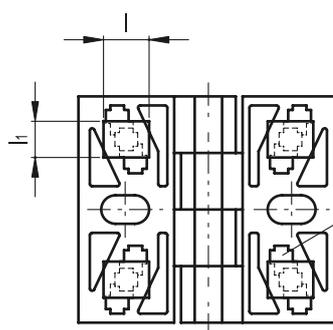
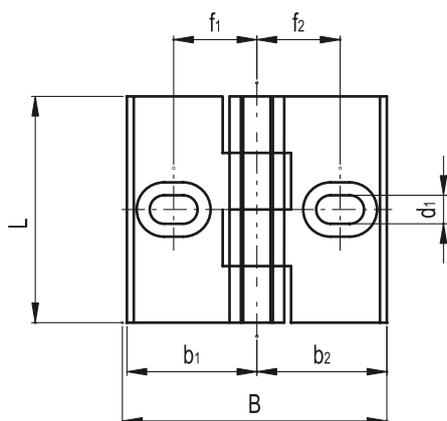
Ejemplo de aplicación



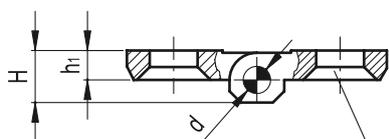
Instrucciones de montaje



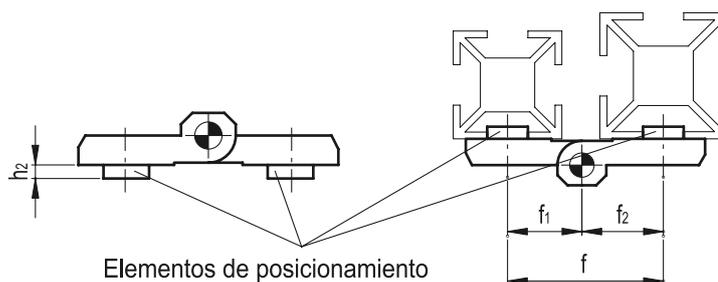
2 elementos de posicionamiento para la aleta de la bisagra



Ranura escalonada para montaje de los elementos de posicionamiento.



DIN 7991-M6



Elementos de posicionamiento para ranura de anchura 8 mm (o 10 mm en caso de rotación de 90°).

Elementos standard	Dimensiones principales													Montaje	
Descripción	B	L	f	f1	f2	H	h1	h2	l	l1	b1	b2	d	d1	g
GN 161-57	57	50	33	16.5	16.5	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	34	16.5	17.5	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	35	16.5	18.5	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	35.5	16.5	19	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	36.5	16.5	20	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	35	17.5	17.5	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	36	17.5	18.5	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	36.5	17.5	19	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	37.5	17.5	20	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	37	18.5	18.5	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	37.5	18.5	19	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	38.5	18.5	20	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	38	19	19	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	39	19	20	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-57	57	50	40	20	20	12	6.5	3	10	8	28.5	28.5	6	6.3	107
GN 161-68	68	50	37.5	16.5	21	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	38	16.5	21.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	40	16.5	23.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	42.5	16.5	26	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	44	16.5	27.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	47.5	16.5	31	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	38.5	17.5	21	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	39	17.5	21.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	41	17.5	23.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	43.5	17.5	26	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	45	17.5	27.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	48.5	17.5	31	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	39.5	18.5	21	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	40	18.5	21.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	42	18.5	23.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	44.5	18.5	26	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	46	18.5	27.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	49.5	18.5	31	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	40	19	21	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	40.5	19	21.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	42.5	19	23.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	45	19	26	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	46.5	19	27.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	50	19	31	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	41	20	21	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	41.5	20	21.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	43.5	20	23.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	46	20	26	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	47.5	20	27.5	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-68	68	50	51	20	31	12	6.5	3	10	8	28.5	40	6	6.3	128
GN 161-80	80	50	42	21	21	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	42.5	21	21.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	44.5	21	23.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	47	21	26	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	48.5	21	27.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	52	21	31	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	43	21.5	21.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	45	21.5	23.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	47.5	21.5	26	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	49	21.5	27.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	52.5	21.5	31	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	47	23.5	23.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	49.5	23.5	26	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	51	23.5	27.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	54.5	23.5	31	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	52	26	26	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	53.5	26	27.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	57	26	31	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	55	27.5	27.5	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	58.5	27.5	31	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144
GN 161-80	80	50	62	31	31	12	6.5	3	10	8	40	40	6	6.3	144

Bisagra



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) de alta resistencia. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

Agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada plana M6 y pasadores de referencia para un posicionamiento perfecto del cuerpo de la bisagra.



12

828

Bisagras

Instrucciones de montaje

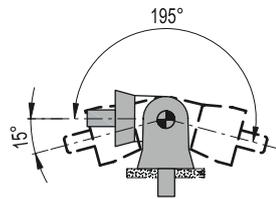
1. Extraer el perno de rotación y fijar los dos cuerpos de la bisagra a la puerta y al bastidor.
2. Ensamblar los dos elementos alineándolos correctamente e introducir el perno.

Ángulo de rotación

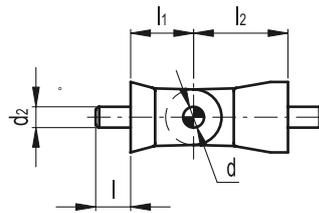
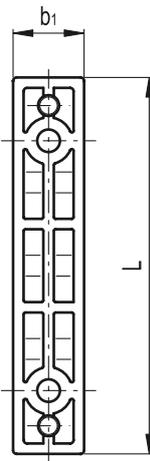
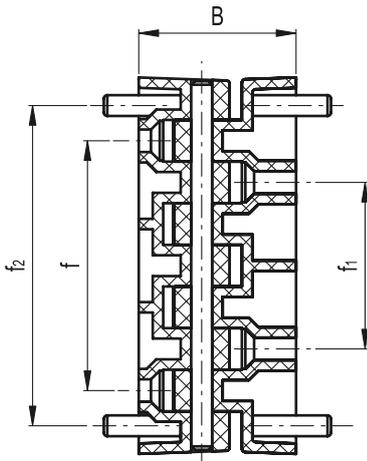
Máx. 210°, comprendido entre 0° y -15° y entre 0° y 195°

(0°= posición en situación de alineamiento entre las superficies interconectadas).

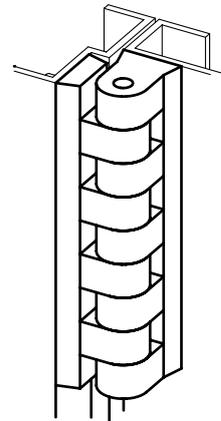
Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación (véase dibujo) para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.



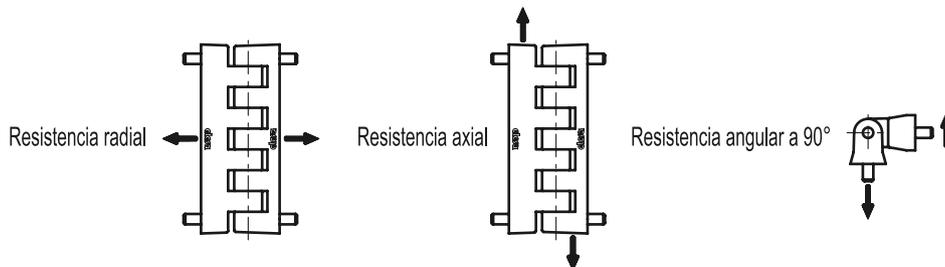
Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales										Montaje		⚖
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f1 ±0.25	f2 ±0.25	l1	l2	b1	d	d2	l	Agujeros pasantes	g
422511	CFB.108 SH-6	45	109	72.5	48.2	92.7	18	27	20.5	6	6	10	6.5	85



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rr [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	
422511	CFB.108 SH-6	640	5020	610	6020	520	2200	3

Bisagra delgada



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación y tapitas de cierre

Tecnopolímero de base acetálica (POM).

Montaje

Agujeros pasantes para tornillos autoroscantes diámetro 4.8 mm de cabeza avellanada plana.

Características y aplicaciones

Totalmente realizada en tecnopolímero, sin el uso de partes metálicas, la bisagra resulta especialmente indicada para maquinaria, equipos y todas aquellas aplicaciones donde la influencia de factores higiénicos, climáticos y ambientales o disposiciones legales, hagan obligatorio el uso de materiales resistentes a la corrosión.

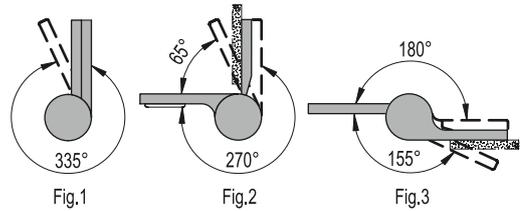
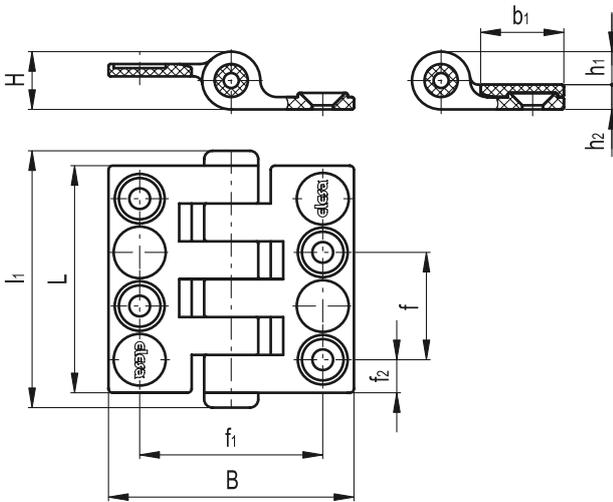
La bisagra puede ser utilizada, sustituyendo el perno bisagra de tecnopolímero con uno de metal de la forma adecuada, para el control de un microinterruptor de seguridad montado donde se encuentra la misma bisagra.

Ángulo de rotación

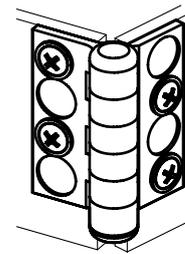
Las bisagras del tipo CFC. tienen un ángulo de rotación máximo de 335°. Según el tipo de montaje (véase Fig. 1, Fig. 2 y Fig. 3) el ángulo de rotación de la puerta puede resultar inferior.

Evitar sobrepasar el ángulo límite de rotación para no comprometer las prestaciones mecánicas de la bisagra.

Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales									Montaje	⚖	
Código	Descripción	B	L	f ±0.25	f1 ±0.25	f2	H	h1	h2	l1	b1	Agujeros pasantes	g
422611	CFC.55 SH-5	59	55	26.1	43.7	8	14	8	6	62	20	4.8	20



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rr [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	
422611	CFC.55 SH-5	890	1770	750	1500	180	270	5

Bisagras en línea de perno regulable



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Perno de rotación

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color negro.

Montaje

- Modelo **B**: insertos de latón niquelado, agujero roscado.
- Modelo **p**: espárragos roscados de acero niquelado.
- Modelos mixtos: **B/p - p/B**



12

830

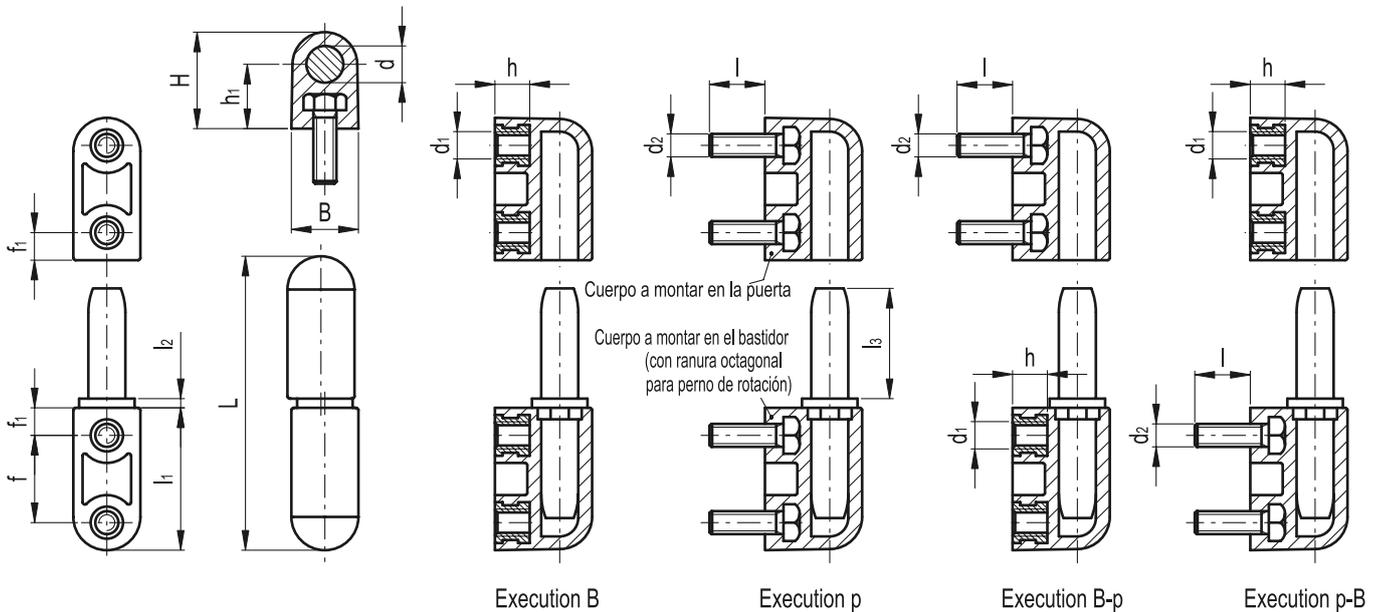
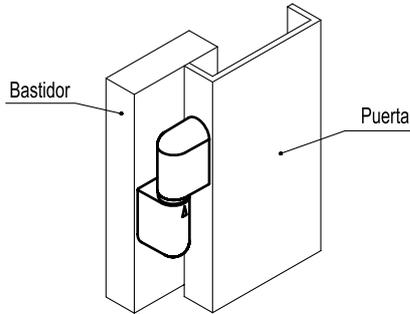
Bisagras

Características

Las bisagras de perno regulable serie CFN. han sido realizadas con un especial sistema patentado por ELESA que permite corregir las eventuales desalineaciones entre la puerta y el bastidor.

Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).

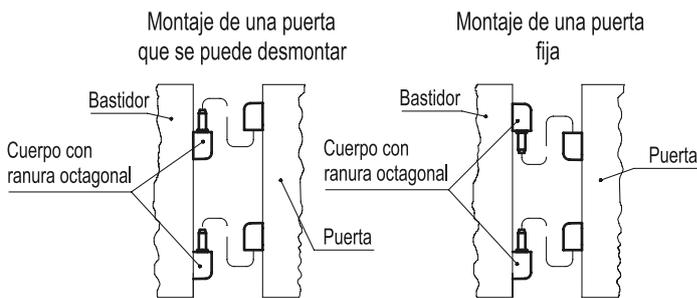
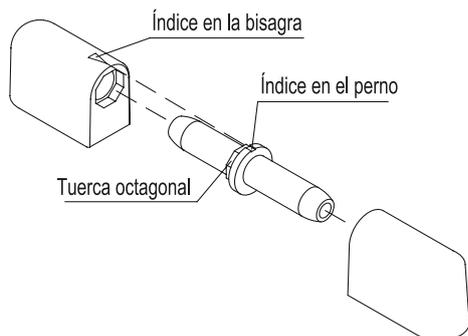
Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales										Montaje				⚖
												Casquillos		Espárragos		
Código	Descripción	L	B	H	f	f ₁	l ₁	l ₂	l ₃	h ₁	d	d ₁	h	d ₂	l	g
426111	CFN.65 B-M5	64	14.5	21	19	6	31	2	24	14	8	M5	8	-	-	24
426121	CFN.65 p-M5x12	64	14.5	21	19	6	31	2	24	14	8	-	-	M5	12	30
426131	CFN.65 B-M5-p-M5x12	64	14.5	21	19	6	31	2	24	14	8	M5	8	M5	12	27
426141	CFN.65 p-M5x12-B-M5	64	14.5	21	19	6	31	2	24	14	8	M5	8	M5	12	27

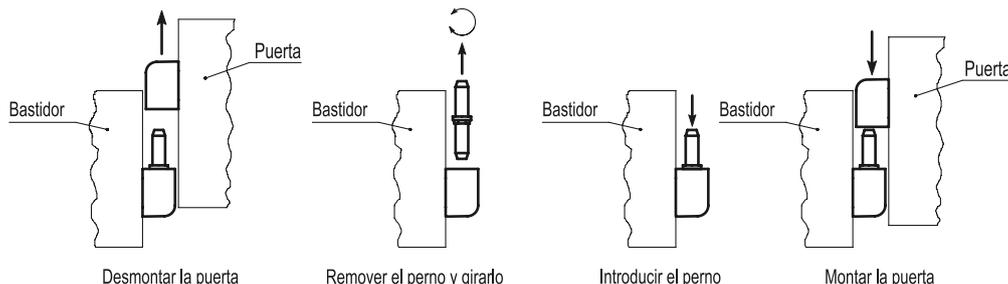
Instrucciones de montaje

1. Montar los cuerpos de las bisagras con alojamiento del perno octagonal en el bastidor y los cuerpos con agujeros cilíndricos en la puerta.
2. Introducir los pernos con la guía octagonal en el interior de los cuerpos de las bisagras fijados en el bastidor alineando el índice del perno con el de la bisagra.
3. Montar la puerta alineando los cuerpos de la bisagra con los pernos.



Instrucciones para la regulación de la puerta

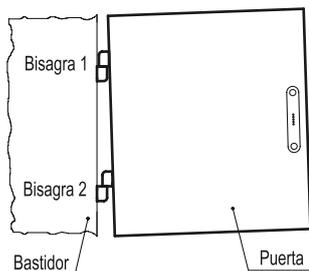
Si estuviera desalineadas con respecto al bastidor, es posible corregir la inclinación de la misma puerta girando en sentido horario o antihorario los pernos.



Ejemplos de regulación

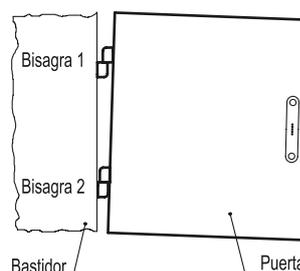
Desalineación de la parte inferior de la puerta

Para obtener la alineación de la puerta con respecto al bastidor, girar el perno de la bisagra 1 en sentido antihorario y el de la bisagra 2 en sentido horario de 45° o 90°.



Desalineación de la parte superior de la puerta

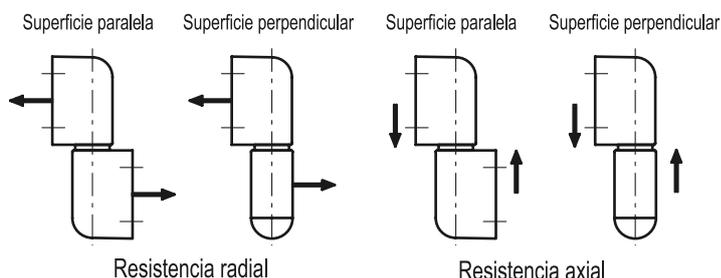
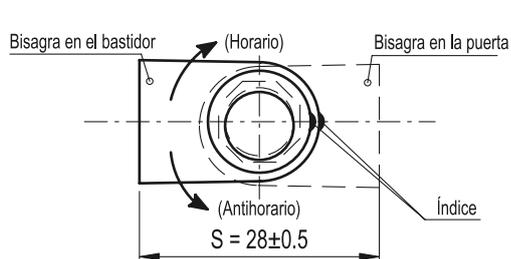
Para obtener la alineación de la puerta con respecto al bastidor, girar el perno de la bisagra 1 en sentido horario y el de la bisagra 2 en sentido antihorario de 45° o 90°.



Corrección desalineaciones

Cada perno tiene ocho posiciones diferentes que permiten la corrección de la eventual desalineación. Para obtener la alineación de la puerta puede ser necesario actuar sobre los pernos de ambas bisagras.

Girando el perno en sentido antihorario, la distancia S aumenta (+0.5), mientras que girándolo en sentido horario disminuye (-0.5).



Elementos standard		Par de torsión máximo [Nm]	RESISTENCIA RADIAL	RESISTENCIA AXIAL
			Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]
Código	Descripción		Superficies paralela y perpendicular	Superficies paralela y perpendicular
426111	CFN.65 B-M5	5	200	590
426121	CFN.65 p-M5x12	5	200	590
426131	CFN.65 B-M5-p-M5x12	5	200	590
426141	CFN.65 p-M5x12-B-M5	5	200	590

Las bisagras sometidas a condiciones de trabajo que superen los valores de carga máxima de trabajo indicadas en las tablas, sufren una deformación plástica que las vuelve inutilizables.

Bisagra excéntrica de perno regulable



• Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Perno de rotación

Tecnopolímero de base acetálica (POM), color negro.

• Montaje

Agujeros pasantes para tornillos de cabeza hexagonal, tornillos de cabeza cilíndrica con tuercas hexagonales M5 normales (UNI 5588).

• Tapas con embellecedor

Tecnopolímero de base de poliéster (PBT), color negro, acabado brillante, montaje de resorte.

• Tapas de cierre alojamiento perno

Tecnopolímero, color negro, acabado mate; deben introducirse al terminar el montaje.

Ejecuciones especiales bajo pedido (Para cantidades suficientes)

Tapas con embellecedor en diferentes colores RAL.

Características y aplicaciones

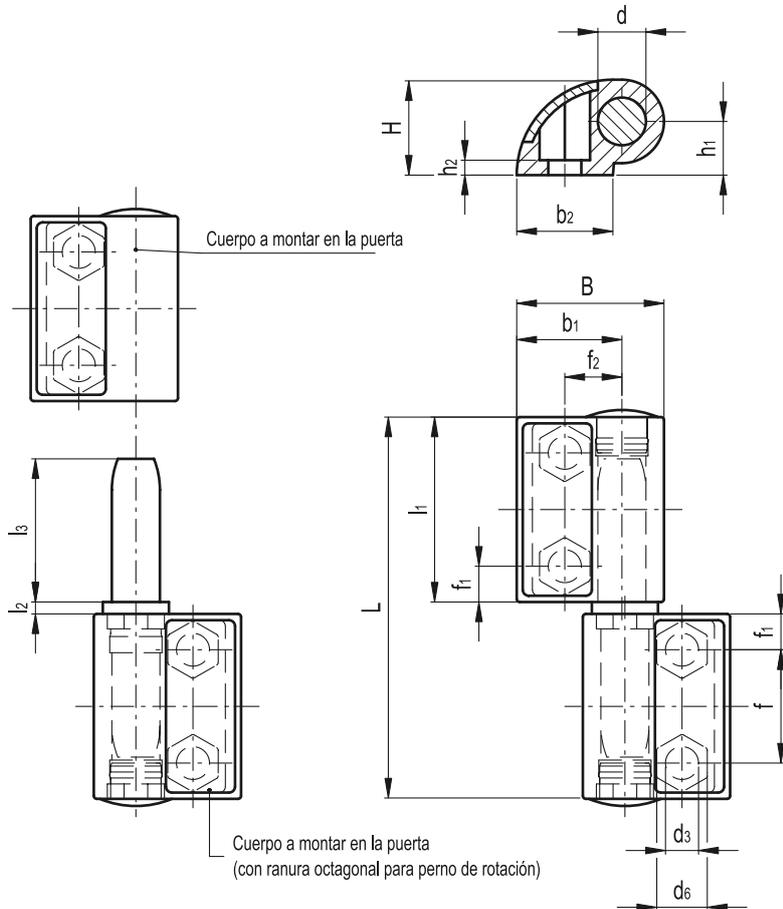
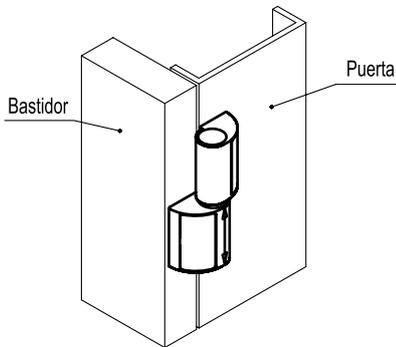
Las bisagras de perno regulable serie CFO. han sido realizadas con un especial sistema patentado por ELESA que permite corregir las eventuales desalineaciones entre la puerta y el bastidor.

Las bisagras excéntricas serie CFO. pueden montarse en puertas con apertura hacia la derecha o hacia la izquierda. Los cuerpos de la bisagra tienen cada uno dos alojamientos para el perno : el alojamiento que no se utiliza se cierra con la tapa prevista.

Para elegir el tipo y el número de bisagras que deben utilizarse para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



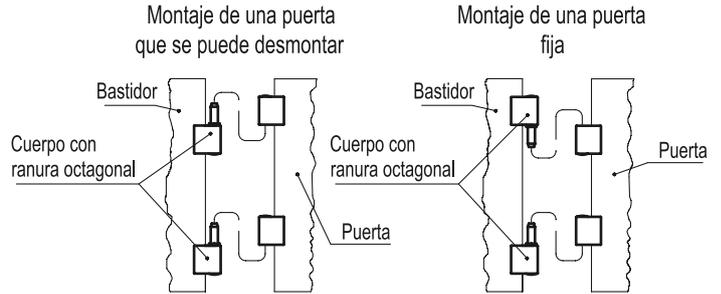
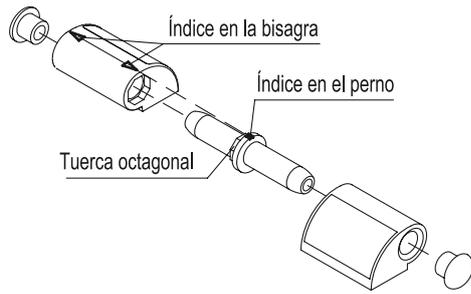
Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales														Montaje		⚖
Código	Descripción	L	B	H	f	f ₁	f ₂	l ₁	l ₂	l ₃	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₃	d ₆	g
426211-C9	CFO.65 EH-5-C9	64	24.5	16	19	6	9.5	31	2	24	9	2.5	17.5	16	8	5.5	8.5	25

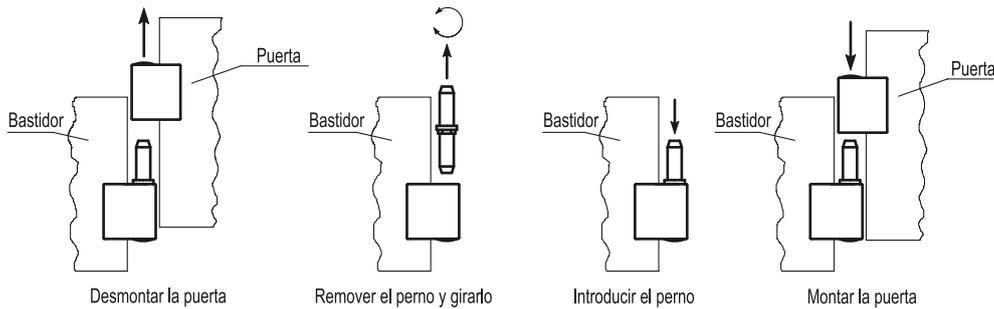
Instrucciones de montaje

1. Montar los cuerpos de las bisagras con alojamiento del perno octagonal en el bastidor y los cuerpos con agujeros cilíndricos en la puerta.
2. Introducir los pernos con la guía octagonal en el interior de los cuerpos de las bisagras fijados en el bastidor alineando el índice del perno con el de la bisagra.
3. Montar la puerta alineando los cuerpos de la bisagra con los pernos.



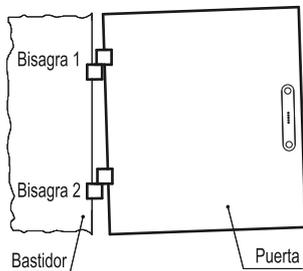
Instrucciones para la regulación de la puerta

Si estuviera desalineada con respecto al bastidor es posible corregir la inclinación de la misma puerta girando en sentido horario o antihorario los pernos.

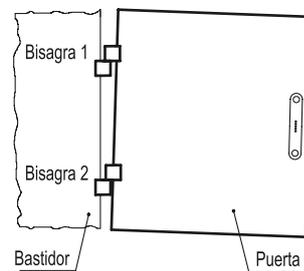


Ejemplos de regulación

Desalineación de la parte inferior de la puerta
Para obtener la alineación de la puerta con respecto al bastidor, girar el perno de la bisagra 1 en sentido antihorario y el de la bisagra 2 en sentido horario de 45° o 90°.



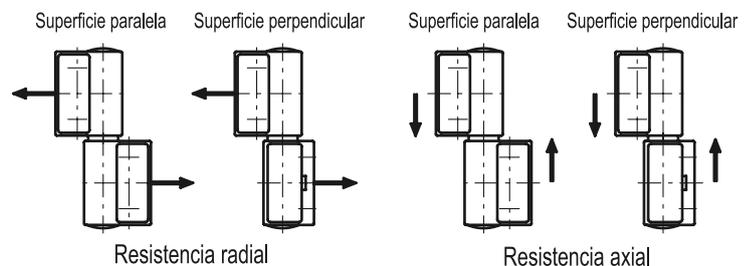
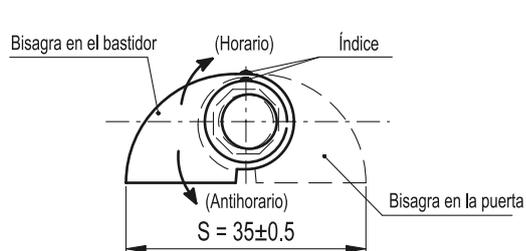
Desalineación de la parte superior de la puerta
Para obtener la alineación de la puerta con respecto al bastidor, girar el perno de la bisagra 1 en sentido horario y aquel de la bisagra 2 en sentido antihorario de 45° o 90°.



Corrección desalineaciones

Cada perno tiene ocho posiciones diferentes que permiten la corrección de la eventual desalineación. Para obtener la alineación de la puerta, puede ser necesario actuar sobre los pernos de ambas bisagras.

Girando el perno en sentido antihorario, la distancia S aumenta (+0.5), mientras que girándolo en sentido horario disminuye (-0.5).



Elementos standard		Par de torsión máximo [Nm]	RESISTENCIA RADIAL	
Código	Descripción		Carga de trabajo máxima Er [N]	
			Superficies paralela y perpendicular	
426211-C9	CF0.65 EH-5-C9	5	200	
			RESISTENCIA AXIAL	
			Carga de trabajo máxima Ea [N]	
			Superficies paralela y perpendicular	
			290	

Las bisagras sometidas a condiciones de trabajo que superen los valores de carga máxima de trabajo indicadas en las tablas, sufren una deformación plástica que las vuelve inutilizables.

Bisagras con posición de retención y tapitas



• Material

Tecopolímero de base acetálica (POM). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Montaje

- Modelo **SH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada.
- Modelo **CH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica.
- Modelo **EH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza hexagonal.

• Tapitas

Tecopolímero de base de poliéster (PBT), color negro, acabado mate. Montaje a presión.



Características

El dispositivo de retención (patente ELESA) permite cuatro posiciones:

- 0° cerrado
- 80° véase Fig. 1
- 120° véase Fig. 2
- 170° véase Fig. 3

Todas las posiciones de retención garantizan un par de posicionamiento de 1.1 Nm para 10.000 ciclos (por lo tanto, el par que debe ser aplicado para liberar el dispositivo de retención de la bisagra).

Productos combinados

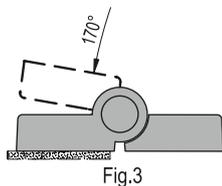
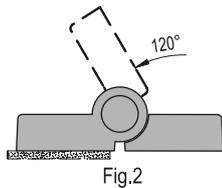
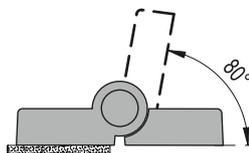
Bisagra tipo CFQ (véase pág. 386) con el mismo diseño, sin posición de retención.

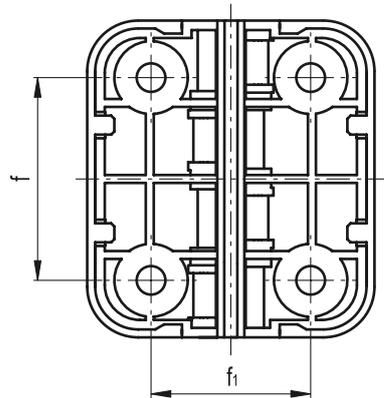
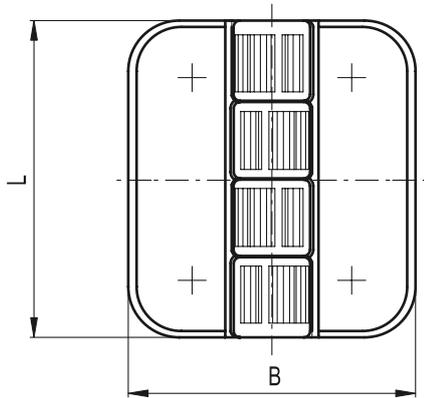
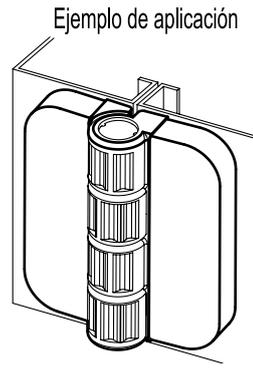
Ángulo de rotación

Máx. 180°, entre 0° y 180° (0° = condición en la cual dos superficies interconectadas se encuentran en el mismo plano).

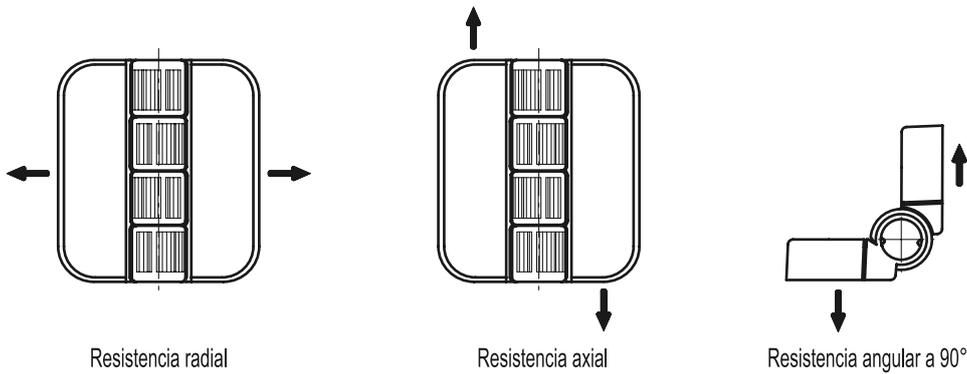
No exceder el límite del ángulo de rotación para no perjudicar el funcionamiento mecánico de la bisagra.

Para elegir el tipo y el número de bisagras adecuado para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).





Elementos standard		Dimensiones principales									Montaje					Δ
Código	Descripción	B	L	f	f ₁	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	h ₃	g
426311-C9	CFP.50 SH-4-C9	45	50	32	25	14	8	7	21.5	8	4.5	8.5	-	-	-	17
426312-C9	CFP.50 CH-4-C9	45	50	32	25	14	8	7	21.5	8	4.5	-	8.5	-	4.5	17
426313-C9	CFP.50 EH-4-C9	45	50	32	25	14	8	7	21.5	8	4.5	-	-	7	4.5	17



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rr [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	SH/CH/EH
426311-C9	CFP.50 SH-4-C9	350	1970	300	1220	290	720	2
426312-C9	CFP.50 CH-4-C9	350	1970	300	1220	290	720	1.5
426313-C9	CFP.50 EH-4-C9	350	1970	300	1220	290	720	3

Bisagras con tapitas



• Material

Tecnopolímero de base acetálica (POM). Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

• Color

Negro, acabado mate.

• Montaje

- Modelo **SH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza avellanada.
- Modelo **CH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza cilíndrica.
- Modelo **EH**: agujeros pasantes para tornillos de cabeza hexagonal.

• Tapitas

Tecnopolímero de base de poliéster (PBT), color negro, acabado mate. Montaje a presión.



12

836

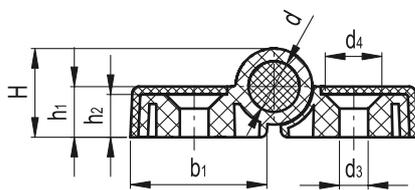
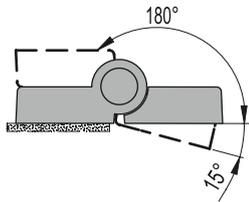
Bisagras

Ángulo de rotación

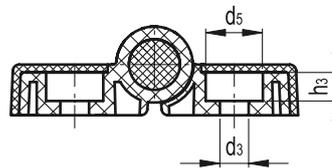
Max 195°, entre 0° y -15° y entre 0° y 180° (0°= condición en la cual dos superficies interconectadas se encuentran en el mismo plano).

No exceder el límite del ángulo de rotación (véase dibujo) para no perjudicar el funcionamiento mecánico de la bisagra.

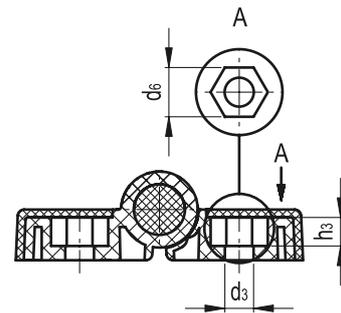
Para elegir el tipo y el número de bisagras adecuado para cada aplicación, consultar la Guía (véase pág. 792).



CFQ-SH

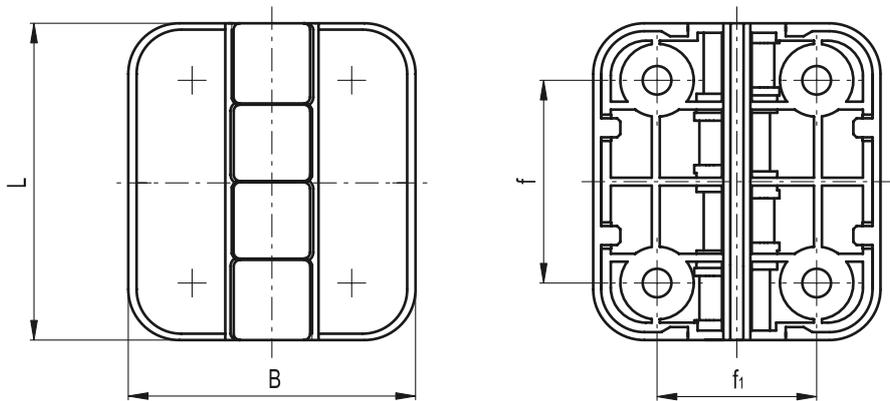
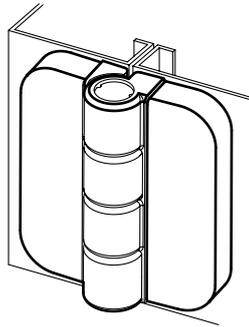


CFQ-CH

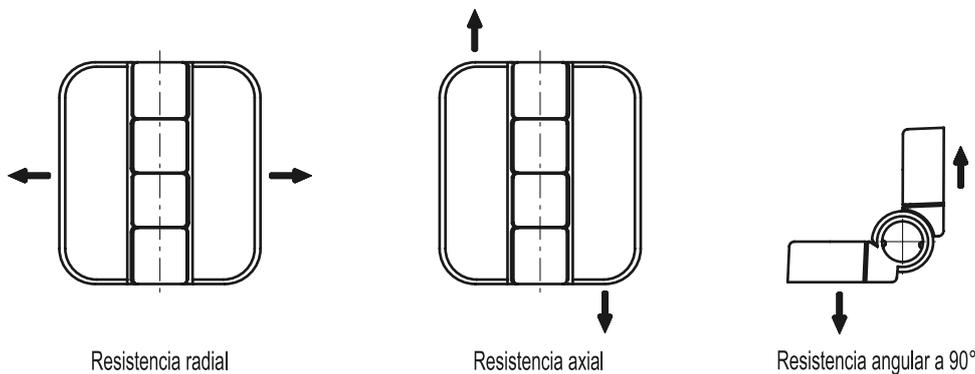


CFQ-EH

Ejemplo de aplicación



Elementos standard		Dimensiones principales									Montaje					Δ
Código	Descripción	B	L	f	f ₁	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	h ₃	g
426331-C9	CFQ.50 SH-4-C9	45	50	32	25	14	8	7	21.5	8	4.5	8.5	-	-	-	17
426332-C9	CFQ.50 CH-4-C9	45	50	32	25	14	8	7	21.5	8	4.5	-	8.5	-	4.5	17
426333-C9	CFQ.50 EH-4-C9	45	50	32	25	14	8	7	21.5	8	4.5	-	-	7	4.5	17



Elementos standard		RESISTENCIA RADIAL		RESISTENCIA AXIAL		RESISTENCIA ANGULAR A 90°		Par de torsión máximo [Nm]
Código	Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga útil para la rotura Rr [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga útil para la rotura Ra [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	Carga útil para la rotura R90 [N]	SH/CH/EH
426331-C9	CFQ.50 SH-4-C9	350	1970	300	1220	290	720	1.5
426332-C9	CFQ.50 CH-4-C9	350	1970	300	1220	290	720	1.5
426333-C9	CFQ.50 EH-4-C9	350	1970	300	1220	290	720	1.5

Bisagra con interruptor de seguridad incorporado



Material

Tecnopolímero de base poliamídica (PA) reforzado con fibra de vidrio. Resistente a disolventes, aceites, grasas y otros agentes químicos.

Color

Negro, acabado mate.

Pasador

Acero inoxidable AISI 303.

Montaje

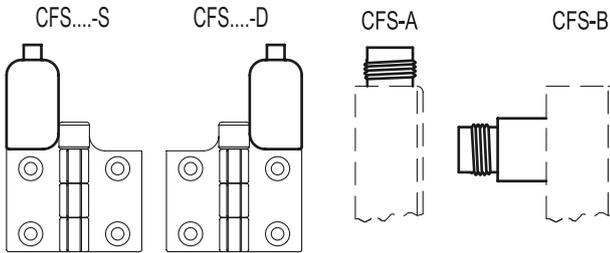
- CFS.60-45-CO-SH-6: agujeros pasantes, para tornillos de cabeza avellanada M6.
- CFS.60-SL-CO-SH-6: agujeros ovalados pasantes para tornillos con cabeza Allen según UNI 9327 que permite la regulación de la bisagra para un montaje correcto.
- CFS-A con conector cableado colocado en la parte superior de la bisagra.
- CFS-B: con conector cableado colocado en la parte posterior de la bisagra.



12

838

Bisagras



Características y aplicaciones

- Dispositivo de seguridad: esta bisagra con dispositivo de seguridad incorporado (patente ELESA) garantiza la seguridad del operador. De hecho, aún en caso de apertura accidental de las puertas de protección de máquinas y equipos en ambientes industriales, éste interrumpe automáticamente el suministro de energía.
- Regulación del interruptor con apertura positiva: significa que no existe conexión elástica entre el contacto móvil y el accionador al cual la fuerza de aplicación es aplicada.
- Interruptor de desconexión rápida: la velocidad de la carrera de la corredera del portacontactos no depende de la velocidad de trabajo. Si la puerta se abre lentamente los contactos se desconectan rápidamente (cuando la corredera del portacontactos es soltada el arco eléctrico se interrumpe).
- Inviolable: ni el montador ni el usuario final pueden interferir con la bisagra porque el interruptor ha sido incorporado en un alojamiento completamente cerrado con una cubierta soldada por ultrasonidos.
- Fácil de montar: El interruptor de seguridad incorporado y la bisagra constituyen una sola pieza. Esto proporciona un montaje fácil y rápido. Los sistemas tradicionales requieren un montaje por separado: la bisagra y el interruptor de seguridad están conectados eventualmente por un pasador especial que sustituye el pasador estándar de la bisagra que se suministra.
- Uso universal: La bisagra CFS. puede ser montada en los perfiles de aluminio más comunes.

Ángulo de rotación

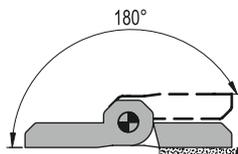
Max 180°, entre 0° y 180° (0° = condición en la cual dos superficies interconectadas se encuentran en el mismo plano). En esta posición la bisagra se suministra con un dispositivo de retención. Esta posición garantiza un correcto ángulo de conmutación (véase funcionamiento del interruptor de seguridad incorporado).

No exceder el límite del ángulo de rotación para no perjudicar el funcionamiento mecánico de la bisagra ni el correcto funcionamiento del interruptor.

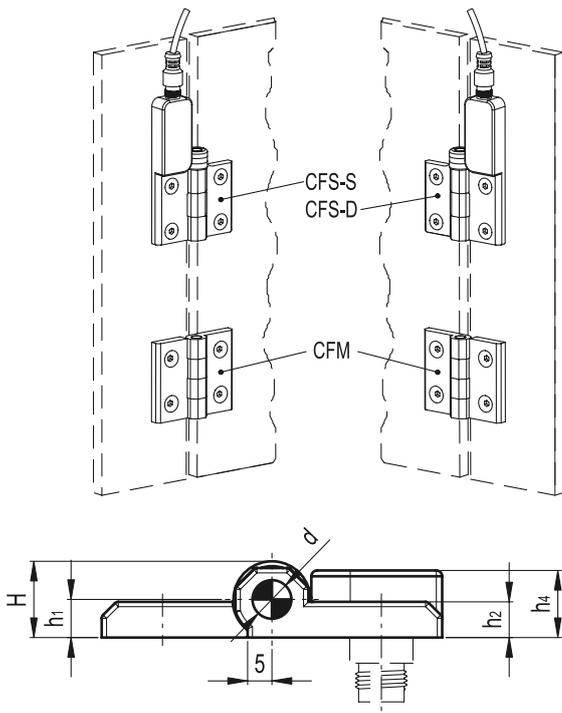
Accesorios bajo pedido

Cables:

- Código **426505**: CABLE-M12-5mt.
- Código **426510**: CABLE-M12-10mt.

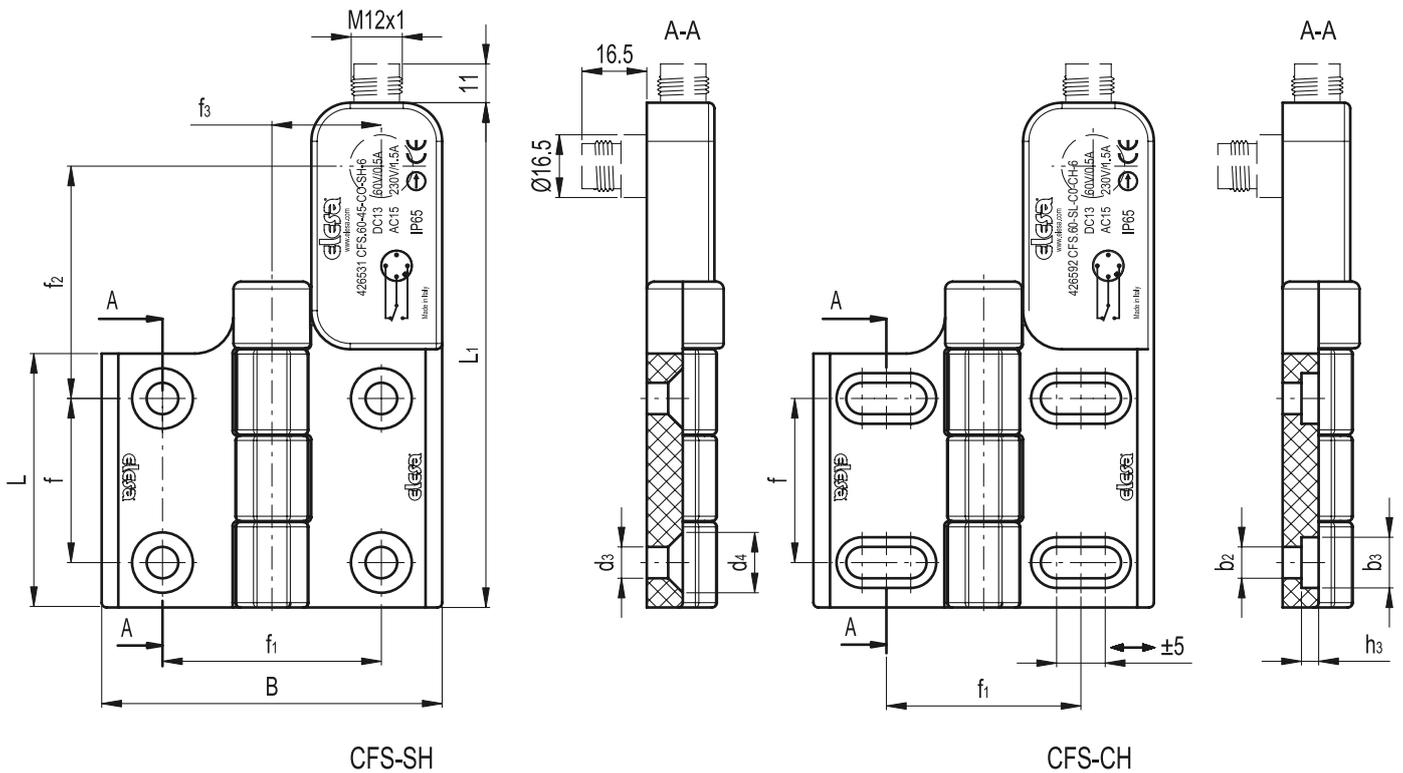
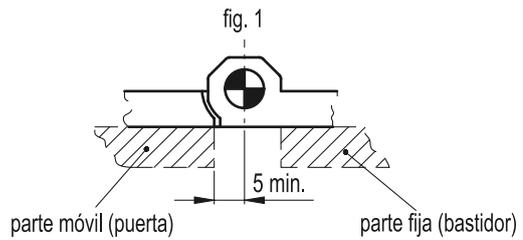


Ejemplo de aplicación



Instrucciones de montaje

- Colocar el cuerpo de la bisagra con el interruptor incorporado en el marco fijo y el otro cuerpo en la puerta. La distancia entre el pasador de la bisagra y la puerta debe ser de por lo menos 5 mm. (véase fig. 1).
- La bisagra no debe ser usada como un final de carrera mecánico para la puerta. Para tal propósito, se sugiere la utilización de dispositivos mecánicos externos de final de carrera.
- Una bisagra neutra sin interruptor, especialmente diseñada para montarse en combinación con la serie CFS, se encuentra disponible; véase CFM. (véase pág. 802) con agujeros CFM.60-45-SH-6 código 425812 o con agujeros ovalados CFM.60-SL-CH-6 código 425822.



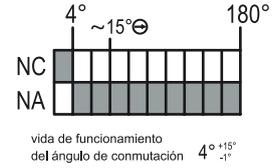
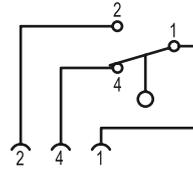
Elementos standard		Dimensiones principales											Agujeros pasantes de montaje					⚖	
Código	Descripción	B	L	L1	f	f1	f2	f3	H	h1	h2	h4	d	d3	d4	b3	h3	b2	g
426531	CFS.60-45-CO-SH-6-A-D	70	52	110	34	45	-	-	16	8	7.5	14	8	6.5	12.5	-	-	-	85
426521	CFS.60-45-CO-SH-6-A-S	70	52	110	34	45	-	-	16	8	7.5	14	8	6.5	12.5	-	-	-	85
426533	CFS.60-45-CO-SH-6-B-D	70	52	110	34	45	51.5	22.5	16	8	7.5	14	8	6.5	12.5	-	-	-	85
426523	CFS.60-45-CO-SH-6-B-S	70	52	110	34	45	51.5	22.5	16	8	7.5	14	8	6.5	12.5	-	-	-	85
426592	CFS.60-SL-CO-CH-6-A-D	70	52	110	34	40	-	-	16	8	7.5	14	8	-	-	10.5	4	6.5	85
426582	CFS.60-SL-CO-CH-6-A-S	70	52	110	34	40	-	-	16	8	7.5	14	8	-	-	10.5	4	6.5	85
426594	CFS.60-SL-CO-CH-6-B-D	70	52	110	34	40	51.5	22.5	16	8	7.5	14	8	-	-	10.5	4	6.5	85
426584	CFS.60-SL-CO-CH-6-B-S	70	52	110	34	40	51.5	22.5	16	8	7.5	14	8	-	-	10.5	4	6.5	85

Cables

- Contacto N.C. normalmente cerrado: para aplicaciones de seguridad, debe ser utilizado solamente este contacto.
- Contacto N.A. normalmente abierto: solamente para indicar el status.
- El cable con conector M12x1 respeta el esquema que se encuentra a la derecha.

Funcionamiento del interruptor de seguridad incorporado

- El ángulo de maniobra (véase el Diagrama de la vida de funcionamiento del ángulo de conmutación) ha sido fijado en 4° (se recomienda verificarlo según EN294). Bajo condiciones normales de uso, cuando la vida mecánica del dispositivo ha llegado a su fin, el ángulo de maniobra puede llegar hasta 8°.
- Para aplicaciones con la función de seguridad, la bisagra debe poder colocarse por lo menos en la carrera de apertura positiva (15°).
- Se recomienda verificar periódicamente y antes de la puesta en marcha, el funcionamiento correcto de la bisagra CFS. Cuando se abre la protección, la máquina debe ser parada inmediatamente. Cuando se abre la protección con cualesquiera grados, la máquina no debe encontrarse en las condiciones de ser puesta en marcha.



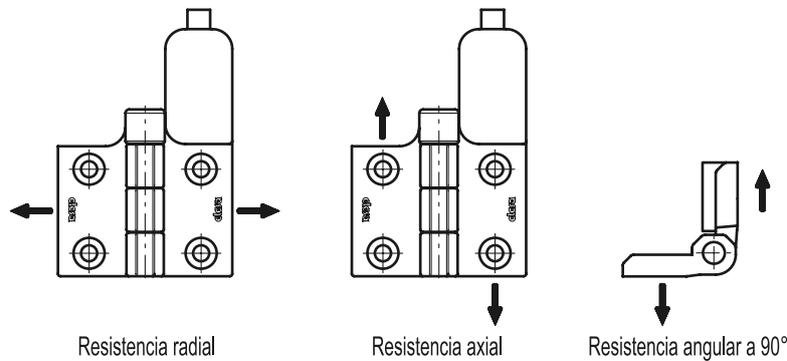
Apertura positiva en conformidad con EN 60947-5-1

12

840

Bisagras

Características mecánicas	Características eléctricas	En conformidad con
Tipo de contacto: Ag90 Ni10	Potencia térmica Ith: 3A	EN 60204-1
Frecuencia de trabajo máxima: 1200 operaciones/hora	Aislamiento: 2.5kv	EN 60947-5-1
Vida útil mecánica: 5x10 ⁵	Protección corto-circuito: 6A/gI/gG	EN 60529
Protección: IP40 Interruptor y contactos eléctricos grado de protección: IP65 Interruptor y contactos eléctricos grado de protección: IP65 (elemento eléctrico, si está conectado) No usar a la intemperie	Categoría de utilización: DC13 60Vdc/ 0.5A AC15 230Vac/ 1.5A voltaje nominal de aislamiento Uj: 250V	GS-ET15



Elementos standard	RESISTENCIA RADIAL	RESISTENCIA AXIAL	RESISTENCIA ANGULAR A 90°	Par de torsión [Nm]
Descripción	Carga de trabajo máxima Er [N]	Carga de trabajo máxima Ea [N]	Carga de trabajo máxima E90 [N]	SH/CH
CFS.60-45-CO-SH-6	2800	2100	1300	5
CFS.60-SL-CO-CH-6	1200	960	1360	4

GN 128

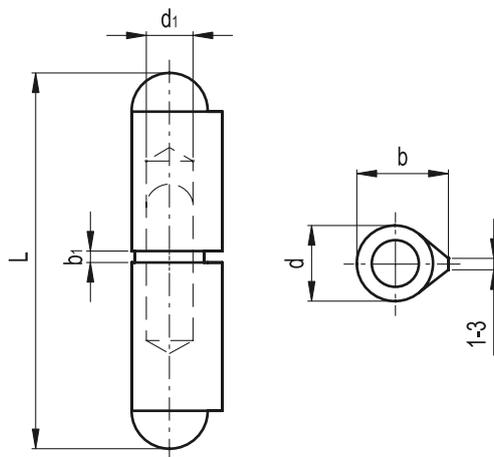
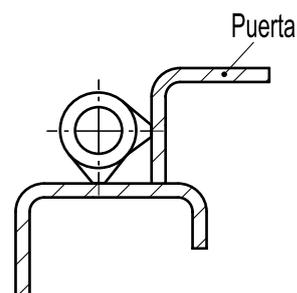
Bisagras

- **Material**
Acero.
- **Arandela**
Latón.
- **Pasador**
- Modelo **ST**: acero.
- Modelo **MS**: latón.

Características

Las bisagras GN 128 se producen con extrusiones perfiladas de acero estirado soldable. El pasador es retenido en la mitad inferior.

Ejemplo de aplicación



Elementos standard	Dimensiones principales						Δ
Descripción	L	d	d ₁	b	b ₁	g	
GN 128-40-MS	40	8	5	10	2	16	
GN 128-60-MS	60	10	6	12	2	39	
GN 128-80-MS	80	13	8	15.5	2	90	
GN 128-100-MS	100	16	10	20	3	174	
GN 128-135-MS	135	18	12	23	3	310	
GN 128-180-MS	180	20	14	25.5	3	512	
GN 128-200-MS	200	23	16	28.5	3	550	
GN 128-40-ST	40	8	5	10	2	15	
GN 128-60-ST	60	10	6	12	2	36	
GN 128-80-ST	80	13	8	15.5	2	82	
GN 128-100-ST	100	16	10	20	3	160	
GN 128-135-ST	135	18	12	23	3	285	
GN 128-180-ST	180	20	14	25.5	3	470	
GN 128-200-ST	200	23	16	28.5	3	505	

GN 129

Bisagras

Material

Acero cincado.

- Modelo **Z**: con dos piezas.

- Modelo **D**: con tres piezas.

Pasador giratorio y arandelas

Latón niquelado.

Tuercas hexagonales

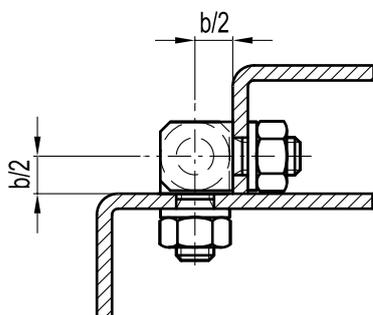
Acero cincado, pasivado azul.

Características

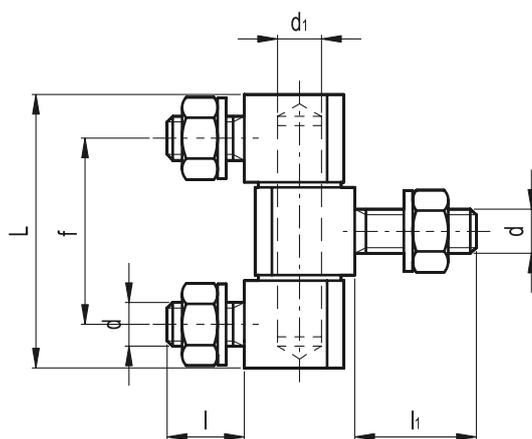
Las bisagras GN 129 resultan adecuadas para puertas tipo trampillas. La bisagra con dos piezas permite que la puerta pueda ser desmontada desplazandola transversalmente.



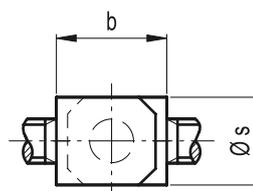
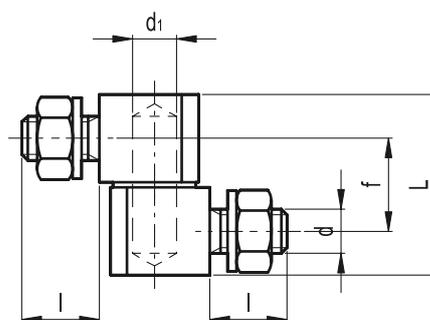
Ejemplo de aplicación



GN 129-D



GN 129-Z



Elementos standard	Dimensiones principales								△△
Descripción	s	L	b	d	d ₁	l	h ₁	f	g
GN 129-12-D	12	39.2	15	M6	6	10	14	27.2	18
GN 129-16-D	16	49	20	M8	8	14	22	33	54
GN 129-12-Z	12	25.6	15	M6	6	10	-	13.6	20
GN 129-16-Z	16	32.5	20	M8	8	14	-	16.5	48