



Características

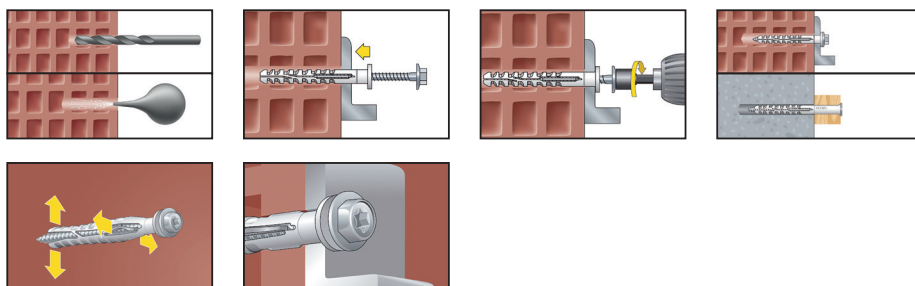
- Taco multiuso homologado CE, tanto para estructuras con perfiles de madera como estructuras metálicas.
- Aletas antirotación y expansión cuádruple con mejores valores de extracción.
- Valona en el modelo FB para evitar contacto entre tornillo y perfil para impedir la corrosión por contacto.
- Soporta temperaturas entre -40 °C a +80 °C.
- Aprobado por la empresa Hörmann para puertas contra incendios en base sólida.

Homologaciones y certificados

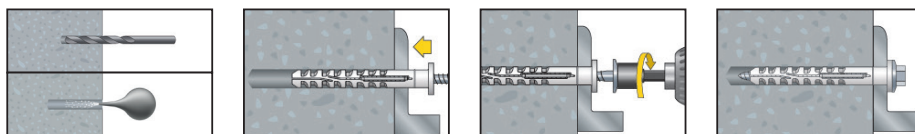


Procedimiento de instalación

Instalación en material hueco



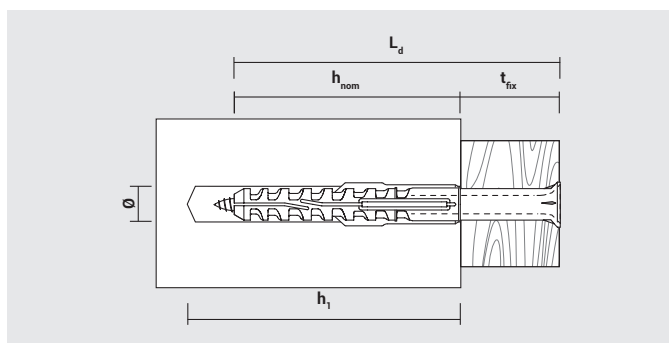
Instalación en material macizo



Materiales base

- Hormigón
- Ladrillo macizo
- Ladrillo hueco
- Piedra
- Caliza
- Hormigó poroso
- Bloque hueco
- Losas de hormigón prefabricado

Cotas principales



MFR SB TX

- Zincado.
- Cabeza tornillo avellanada + taco avellanado.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\varnothing$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 8	MFR-SB-TX 860	50	8	60	60	10	TX30
	MFR-SB-TX 880	50	8	60	80	30	TX30
	MFR-SB-TX 8100	50	8	60	100	50	TX30
	MFR-SB-TX 8120	50	8	60	120	70	TX30
MFR 10	MFR-SB-TX 1060	50	10	60	60	10	TX40
	MFR-SB-TX 1080	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	TX40
	MFR-SB-TX 10100	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	TX40
	MFR-SB-TX 10115	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	TX40
	MFR-SB-TX 10135	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	TX40
	MFR-SB-TX 10160	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	TX40
	MFR-SB-TX 10200	50 / 70	10	60 / 80	200	150 / 130	TX40
	MFR-SB-TX 10240	50 / 70	10	60 / 80	240	190 / 170	TX40
	MFR-SB-TX 10280	50 / 70	10	60 / 80	280	230 / 210	TX40
	MFR-SB-TX 10320	50 / 70	10	60 / 80	320	270 / 250	TX40
MFR 14	MFR-SB-TX 1480	70	14	85	80	10	TX50
	MFR-SB-TX 14110	70	14	85	110	40	TX50
	MFR-SB-TX 14140	70	14	85	140	70	TX50
	MFR-SB-TX 14170	70	14	85	170	100	TX50
	MFR-SB-TX 14200	70	14	85	200	130	TX50
	MFR-SB-TX 14230	70	14	85	230	160	TX50
	MFR-SB-TX 14270	70	14	85	270	200	TX50

MFR SB TX

- Inoxidable A4.
- Cabeza tornillo avellanada + taco avellanado.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\emptyset$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 8	MFR-SB-TX 880 A4	50	8	60	80	30	TX30
	MFR-SB-TX 8100 A4	50	8	60	100	50	TX30
	MFR-SB-TX 1060 A4	50	10	60	60	10	TX40
MFR 10	MFR-SB-TX 1080 A4	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	TX40
	MFR-SB-TX 10100 A4	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	TX40
	MFR-SB-TX 10115 A4	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	TX40
	MFR-SB-TX 10135 A4	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	TX40
	MFR-SB-TX 10160 A4	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	TX40
	MFR-SB-TX 10200 A4	50 / 70	10	60 / 80	200	150 / 130	TX40
	MFR-SB-TX 10200 A4	50 / 70	10	60 / 80	200	150 / 130	TX40

MFR SB TX

- Galvanizado en caliente.
- Cabeza tornillo avellanada + taco avellanado.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\emptyset$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 10	MFR-SB-TX 10100 HD	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	TX40
	MFR-SB-TX 10135 HD	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	TX40
	MFR-SB-TX 10160 HD	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	TX40

MFR SB SSKS

- Zincado.
- Cabeza tornillo hexagonal + taco avellanado.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\emptyset$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 8	MFR-SB-SSKS 860	50	8	60	60	10	SW10/TX30
	MFR-SB-SSKS 880	50	8	60	80	30	SW10/TX30
	MFR-SB-SSKS 8100	50	8	60	100	50	SW10/TX30
	MFR-SB-SSKS 8120	50	8	60	120	70	SW10/TX30
	MFR-SB-SSKS 1060	50	10	60	60	10	SW13/TX40
MFR 10	MFR-SB-SSKS 1080	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10100	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10115	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10135	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10160	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10200	50 / 70	10	60 / 80	200	150 / 130	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10240	50 / 70	10	60 / 80	240	190 / 170	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10240	50 / 70	10	60 / 80	240	190 / 170	SW13/TX40
MFR 14	MFR-SB-SSKS 1480	70	14	85	80	10	SW17/TX50
	MFR-SB-SSKS 14110	70	14	85	110	40	SW17/TX50
	MFR-SB-SSKS 14140	70	14	85	140	70	SW17/TX50
	MFR-SB-SSKS 14170	70	14	85	170	100	SW17/TX50
	MFR-SB-SSKS 14200	70	14	85	200	130	SW17/TX50
	MFR-SB-SSKS 14230	70	14	85	230	160	SW17/TX50
	MFR-SB-SSKS 14270	70	14	85	270	200	SW17/TX50

MFR SB SSKS

- Inoxidable A4.
- Cabeza tornillo avellanada + taco avellanado.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\varnothing$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 10	MFR-SB-SSKS 1060 A4	50	10	60	60	10	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 1080 A4	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10100 A4	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10115 A4	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10135 A4	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10160 A4	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10180 A4	50 / 70	10	60 / 80	180	130 / 110	SW13/TX40

MFR SB SSKS

- Galvanizado en caliente.
- Cabeza tornillo hexagonal + taco avellanado.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\varnothing$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 10	MFR-SB-SSKS 10100 HD	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10135 HD	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10160 HD	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	SW13/TX40

MFR FB SSKS

- Zincado.
- Cabeza tornillo hexagonal + taco con valona.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\varnothing$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 8	MFR-FB-SSKS 860	50	8	60	60	10	SW10/TX30
	MFR-FB-SSKS 880	50	8	60	80	30	SW10/TX30
MFR 10	MFR-FB-SSKS 1060	50	10	60	60	10	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 1080	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 10100	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 10115	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 10135	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 10160	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	SW13/TX40
MFR 14	MFR-FB-SSKS 1480	70	14	85	80	10	SW17/TX50
	MFR-FB-SSKS 14110	70	14	85	110	40	SW17/TX50
	MFR-FB-SSKS 14140	70	14	85	140	70	SW17/TX50

MFR FB SSKS

- Inoxidable A4.
- Cabeza tornillo hexagonal + taco con valona.



Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\varnothing$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 10	MFR-FB-SSKS 1060 A4	50	10	60	60	10	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 1080 A4	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 10100 A4	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 10115 A4	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	SW13/TX40
	MFR-FB-SSKS 10135 A4	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	SW13/TX40

Blister MFR SB TX

- Zincado.
- Cabeza tornillo avellanada + taco avellanado.

Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\varnothing$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 8	MFR-SB-TX 860	50	8	60	60	10	TX30
	MFR-SB-TX 880	50	8	60	80	30	TX30
MFR 10	MFR-SB-TX 1060	50	10	60	60	10	TX40
	MFR-SB-TX 1080	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	TX40
	MFR-SB-TX 10100	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	TX40
	MFR-SB-TX 10115	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	TX40
	MFR-SB-TX 10135	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	TX40
	MFR-SB-TX 10160	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	TX40

Blister MFR SB SSKS

- Zincado.
- Cabeza tornillo hexagonal + taco avellanado.

Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\varnothing$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fix} [mm]	Impronta
MFR 8	MFR-SB-SSKS 860	50	8	60	60	10	SW10/TX30
	MFR-SB-SSKS 1080	50 / 70	10	60 / 80	80	30 / 10	SW13/TX40
MFR 10	MFR-SB-SSKS 10100	50 / 70	10	60 / 80	100	50 / 30	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10115	50 / 70	10	60 / 80	115	65 / 45	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10135	50 / 70	10	60 / 80	135	85 / 65	SW13/TX40
	MFR-SB-SSKS 10160	50 / 70	10	60 / 80	160	110 / 90	SW13/TX40

Blister MFR FB SSKS



- Zincado.
- Cabeza tornillo hexagonal + taco con valona.

Tipo	Denominación	h_{nom} [mm]	$\emptyset$ [mm]	h_1 [mm]	L_d [mm]	t_{fx} [mm]	Impronta
MFR 8	MFR-FB-SSKS 880	50	8	60	80	30	SW10/TX30
MFR 10	MFR-FB-SSKS 1060	50	10	60	60	10	SW13/TX40

Espaciado y distancia entre bordes

Tipo	Profundidad del anclaje h_{nom} [mm]	Distancias	Hormigón $\geq C16/20$ [mm]	Ladrillo macizo Mz/KS		Ladrillo hueco HLz / Ladrillo silicocalcáreo hueco KSL		Hormigón poroso					
				Anclaje único [mm]	Anclaje en grupo [mm]	Anclaje único [mm]	Anclaje en grupo [mm]	AAC2		AAC4		AAC6	
								Anclaje único [mm]	Anclaje en grupo [mm]	Anclaje único [mm]	Anclaje en grupo [mm]	Anclaje único [mm]	Anclaje en grupo [mm]
MFR 8	50	Distancia paralela entre anclajes $a / s_{2,min}$	50	250	400	250	400	250	400	250	400	250	400
MFR 10	50		50	250	400	250	200	—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		50	250	400	250	400	250	200	250	300	250	400
MFR 14	70		100	250	400	250	480*/400	250	200	250	300	250	400
MFR 8	50	Distancia perpendicular entre anclajes $a / s_{1,min}$	50	250	200	250	200	250	200	250	200	250	200
MFR 10	50		50	250	200	250	200	—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		50	250	200	250	200	250	100	250	150	250	200
MFR 14	70		100	250	200	250	240*/200	250	100	250	150	250	200
MFR 8	50	Distancia mínima al borde c_{min}	60	100	100	100	100	50	—	90	—	150	—
MFR 10	50		50	100	100	100	100	—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		60	100	100	100	100	50	50	75	75	100	100
MFR 14	70		100	100	100	120*/100	120*/100	50	50	75	75	100	100
MFR 8	50	Espesor mínimo h_{min}	100	Depende del tipo de ladrillo		Depende del tipo de ladrillo		240	240	240	240	240	240
MFR 10	50		100					—	—	—	—	—	—
MFR 10	70		110					100	100	100	100	100	100
MFR 14	70		120					100	100	100	100	100	100

* Valores para HLz 12.

Cargas recomendadas

Denom.	h_{nom} [mm]	Hormigón $\geq C16/20$		Ladrillo macizo		Ladrillo macizo silicocalcáreo		Ladrillo hueco HLz 12 F_{per} [kN]	Ladrillo hueco Silicocalcáreo KSL 12 F_{per} [kN]	Bloque hueco hormigón Hbn 25 F_{per} [kN]	Hormigón poroso			Losas alveolares prefabricadas pretensadas C45/55 N_{per} [kN]	Momento flector admisible para tornillos cincados M_{per} [kN]
		N_{per} [kN]	V_{per} [kN]	MZ 10 F_{per} [kN]	MZ 20 F_{per} [kN]	KS 10 F_{per} [kN]	KS 20 F_{per} [kN]				AAC2 F_{per} [kN]	AAC4 F_{per} [kN]	AAC46 F_{per} [kN]		
MFR8	50	0,99	4,61	0,26	0,43	0,57	0,86	0,14	0,21	0,34	0,11	0,43	0,71	1,39	8,05
MFR10	50	0,99	4,86	0,57	0,86	0,71	1,14	0,34	0,43	0,71	—	—	—	0,79	8,74
MFR10	70	1,59	6,32	0,86	1,29	0,86	1,29	0,34	0,43	0,57	0,18	0,54	1,07	0,48	12,98
MFR14	70	1,79	8,69	0,86	1,29	0,86	1,29	0,21	0,34	—	0,11	0,43	0,71	—	20,97

Carga admisible en todas las direcciones, N_{per} = carga de tracción admisible, V_{per} = carga de cizalladura admisible según evaluación ETA para tornillos cincados.

(Para MFR con tornillo galvanizado en caliente. Estos valores pueden utilizarse como cargas recomendadas).

Los valores se aplican a un rango de temperatura media en la pared de máx. +24 °C (temporalmente +40 °C).

Si la temperatura media sostenida es de +50 °C (temporalmente +80 °C) se reducen las capacidades de carga.

En este caso, consulte la evaluación. Para más información sobre mampostería (tipos y tamaños de ladrillos), consulte la evaluación.