

Il tassello prolungato certificato a espansione progressiva



Sottostrutture di facciate



Finestre

VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile A4

MATERIALI DI SUPPORTO

Certificato per:

- Calcestruzzo \geq C12/15
- Calcestruzzo alleggerito
- Mattoni pieni in laterizio e silicato di calcio
- Mattoni semipieni (forati verticalmente) in laterizio e silicato di calcio
- Blocchi pieni e cavi in calcestruzzo alleggerito

Idoneo anche per:

- Pietra naturale a struttura densa
- Pannelli solidi in gesso

CERTIFICAZIONI



VANTAGGI

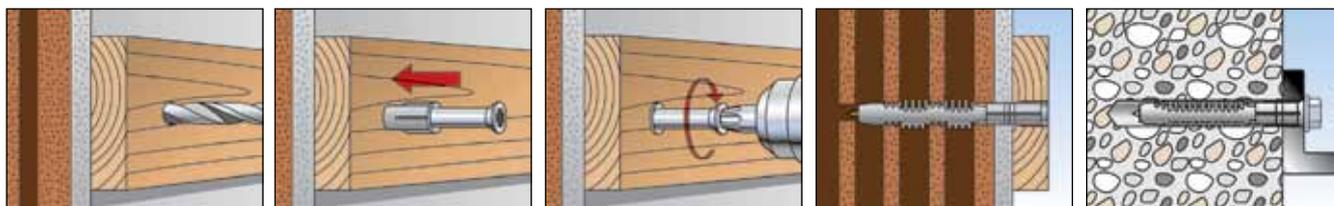
- Massima versatilità: la lunghezza della sezione espandente pari a 70 mm e l'espansione progressiva e indipendente delle lamelle permettono al tassello FUR di adattarsi perfettamente a tutti i tipi di materiali da costruzione;
- Approvazione ETA: permette l'utilizzo su numerosi materiali edili, garantendo al tempo stesso un fissaggio sicuro.
- Dispositivi anti rotazione: le quattro alette in prossimità del collare evitano la rotazione del tassello durante l'avvitamento.
- Elevate prestazioni: FUR 14 soddisfa i requisiti più elevati in termini di massima lunghezza di utilizzo e sollecitazione a taglio; è quindi adatto per numerose applicazioni.
- Ampia gamma: permette di avere a disposizione il tassello corretto per ogni applicazione; spessori fissabili da 10 a 285 mm.

APPLICAZIONI

- Strutture in legno
- Serramenti
- Portoni basculanti
- Cancelli e ringhiere
- Parapetti
- Porte da esterni
- Serramenti tagliafuoco
- Travi in legno

FUNZIONAMENTO

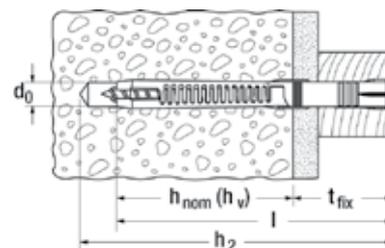
- Sulla parte anteriore del tassello, le lamelle espandono in maniera progressiva, e differenziata in funzione del materiale di supporto: nei materiali pieni l'ancoraggio avviene per attrito; nei materiali semipieni l'ancoraggio avviene per sottosquadro.
- Su supporti semipieni forare solo a rotazione (senza rotopercolazione).
- Consigliamo: FUR-T (con viti a testa svasata con impronta Torx) per il fissaggio di strutture in legno; FUR-FUS (con bordo piatto, vite flangiata a testa esagonale con impronta Torx) per l'installazione di strutture metalliche; FUR-VAE (con vite a borchia, impronta Torx e stellina) per il montaggio di inferriate.
- Il tassello FUR è adatto per installazioni passanti.



DATI TECNICI



FUR-T - con vite testa svasata piana premontata

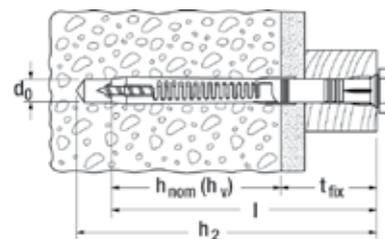


Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni		Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	Art. n°	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[pz]
Prodotto	gvz	A4									
FUR 8 x 80 T	070110	070120	●	—	8	90	70	80	10	T30	50
FUR 8 x 100 T	070111	070121	●	—	8	110	70	100	30	T30	50
FUR 8 x 120 T	070112	070122	●	—	8	130	70	120	50	T30	50
FUR 10 x 80 T	088756	088784	●	■	10	90	70	80	10	T40	50
FUR 10 x 100 T	088757	088785	●	■	10	110	70	100	30	T40	50
FUR 10 x 115 T	088760	088791	●	■	10	125	70	115	45	T40	50
FUR 10 x 135 T	088758	088786	●	■	10	145	70	135	65	T40	50
FUR 10 x 160 T	088759	088787	●	■	10	170	70	160	90	T40	50
FUR 10 x 185 T	088761	088788	●	■	10	195	70	185	115	T40	50
FUR 10 x 200 T	088764	088789	●	■	10	210	70	200	130	T40	50
FUR 10 x 230 T	088762	088790	●	■	10	240	70	230	160	T40	50
FUR 14 x 100 T	048711	—	●	—	14	115	70	100	30	T50	50
FUR 14 x 140 T	048712	048719	●	—	14	155	70	140	70	T50	50
FUR 14 x 165 T	048713	048720	●	—	14	180	70	165	95	T50	50
FUR 14 x 180 T	048714	048721	●	—	14	195	70	180	110	T50	50
FUR 14 x 210 T	048844	048845	●	—	14	225	70	210	140	T50	50
FUR 14 x 240 T	048715	—	●	—	14	255	70	240	170	T50	50
FUR 14 x 270 T	048716	—	●	—	14	285	70	270	200	T50	50
FUR 14 x 300 T	090759	—	●	—	14	315	70	300	230	T50	20
FUR 14 x 330 T	090760	—	●	—	14	345	70	330	260	T50	20
FUR 14 x 360 T	090761	—	●	—	14	375	70	360	290	T50	20

DATI TECNICI



FUR 8-SS e FUR 10-SS - con vite testa esagonale premontata

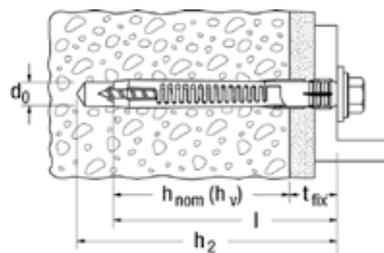


Prodotto	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni		Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio	Confezione
	Art. n°	Art. n°	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4									
FUR 8 x 80 SS	070130	070140	●	—	8	90	70	80	10	10	50
FUR 8 x 100 SS	070131	070141	●	—	8	110	70	100	30	10	50
FUR 8 x 120 SS	070132	—	●	—	8	130	70	120	50	10	50
FUR 10 x 80 SS	088776	088792	●	■	10	90	70	80	10	13	50
FUR 10 x 100 SS	088777	088793	●	■	10	110	70	100	30	13	50
FUR 10 x 115 SS	088783	088799	●	■	10	125	70	115	45	13	50
FUR 10 x 135 SS	088778	088794	●	■	10	145	70	135	65	13	50
FUR 10 x 160 SS	088779	088795	●	■	10	170	70	160	90	13	50
FUR 10 x 185 SS	088780	088796	●	■	10	195	70	185	115	13	50
FUR 10 x 200 SS	088781	088797	●	■	10	210	70	200	130	13	50
FUR 10 x 230 SS	088782	088798	●	■	10	240	70	230	160	13	50

DATI TECNICI



FUR 14 FUS - con vite testa flangiata esagonale premontata



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazioni	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Chiave di serraggio	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	Art. n°	DIBt	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	h _{nom} (h _v) [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	○ SW [mm]		[pz]
Prodotto	gvz	A4									
FUR 14 x 80 FUS	048724 1)	048731 1)	●	14	95	70	80	10	17	T50	50
FUR 14 x 100 FUS	048725 1)	048732 1)	●	14	115	70	100	30	17	T50	50
FUR 14 x 140 FUS	048726 1)	048733 1)	●	14	155	70	140	70	17	T50	50
FUR 14 x 165 FUS	048727 1)	048734 1)	●	14	180	70	165	95	17	T50	50
FUR 14 x 180 FUS	048728 1)	048735 1)	●	14	195	70	180	110	17	T50	50
FUR 14 x 210 FUS	048842 1)	048843 1)	●	14	225	70	210	140	17	T50	50
FUR 14 x 240 FUS	048729 1)	048736 1)	●	14	255	70	240	170	17	T50	50
FUR 14 x 270 FUS	048730 1)	048737 1)	●	14	285	70	270	200	17	T50	50
FUR 14 x 300 US	090762 2)	—	●	14	315	70	300	225	17	T50	20
FUR 14 x 330 US	090763 2)	—	●	14	345	70	330	255	17	T50	20
FUR 14 x 360 US	090764 2)	—	●	14	375	70	360	285	17	T50	20

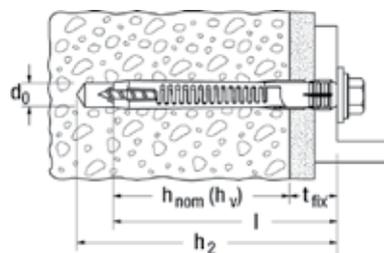
1) Diametro del collare: Ø 26 x 3 mm.

2) Diametro del collare: Ø 26 x 3 mm. Non premontato.

DATI TECNICI

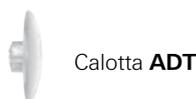


FUR VAE - con vite non premontata antifurto, testa a borchia con impronta TX e stellina.



	acciaio zincato	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Adatto per vite di sicurezza con impronta TX	Confezione
	Art. n°	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	h _{nom} (h _v) [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]		[pz]
Prodotto	gvz							
FUR 10 x 80 VAE	515779	10	90	70	80	10	T40	100
FUR 10 x 100 VAE	515780	10	110	70	100	30	T40	100
FUR 10 x 115 VAE	515781	10	130	70	115	45	T40	100
FUR 10 x 135 VAE	515782	10	150	70	135	65	T40	100
FUR 10 x 160 VAE	515730	10	170	70	160	90	T40	50
FUR 10 x 200 VAE	515731	10	210	70	200	130	T40	50

ACCESSORI



Calotta **ADT**

Prodotto	Art. n°	Colore	Calotta [Ø mm]	Per impronta vite TX	Confezione [pz]
ADT 15 W	060326	bianco	15	T40	100
ADT 15 DB	060329	marrone scuro	15	T40	100

CARICHI

Fissaggio prolungato universale FUR⁴⁾

Carichi ammissibili¹⁾ per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale \geq C12/15 (\geq B15)⁵⁾. Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 13/0235.

Tipo	Profondità di inserimento minima h_{nom} (h_v) [mm]	Spessore minimo supporto h_{min} [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
			Carico ammissibile a trazione N_{amm} [kN]	Carico ammissibile a taglio V_{amm}	Interasse minima $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
FUR 10	70	110	1,8	5,4 (5,0) ⁵⁾	50	100

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_t = 1,4$.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi per calcestruzzo \geq C16/20 solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o

distanze dal bordo ridotti (ancoranti in gruppo) consultare il benestare.

⁴⁾ gvz e A4. Per applicazioni all'esterno è necessario prendere misure contro l'umidità.

⁵⁾ I valori tra parentesi si applicano al tipo A4 - acciaio inossidabile con classe di resistenza alla corrosione III, ad es. A4.

CARICHI

Fissaggio prolungato universale FUR⁴⁾

Carichi ammissibili^{1) 6)} per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali su muratura. Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 13/0235.

Tipo	Resistenza a compressione mattone f_b [N/mm ²]	Densità ρ [kg/dm ³]	Dimensioni minime del mattone (L x W x H) [mm]	Profondità di inserimento minima ⁸⁾ h_{nom} [mm]	Spessore minimo supporto ⁹⁾ h_{min} [mm]	Muratura di mattoni pieni e di mattoni forati		
						Carico ammissibile $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Interasse minima $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanza dal bordo minima $c_{min}^{2)}$ [mm]
Mattone pieno Mz (DIN 105-100 e DIN EN 771-1)								
FUR 10	≥ 8	$\geq 1,8$	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 10					0,71	100	100
FUR 10	≥ 12					0,86	100	100
Mattone pieno di arenaria calcarea KS (DIN V 106 e DIN EN 771-2)								
FUR 10	≥ 8	$\geq 1,8$	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,43	100	100
FUR 10	≥ 10					0,57	100	100
FUR 10	≥ 20					0,71	100	100
FUR 10	≥ 8	$\geq 1,8$	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	≥ 10					0,86	100	100
FUR 10	≥ 12					1,00	100	100
Mattone pieno alleggerito KLB V (DIN V 18152-100 e DIN EN 771-3)								
FUR 10	≥ 6	$\geq 1,6$	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 8					0,86	100	100
Mattone forato verticalmente Hz (DIN 105-100 e DIN EN 771-1)								
FUR 10	≥ 10	$\geq 1,4$	Form B	70	110 (175)	0,29 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 12					0,37 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 16					0,49 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 20					0,57 ⁵⁾	100	100
Mattone forato di silicato di calcio KSL (DIN V 106 e DIN EN 771-2)								
FUR 10	≥ 10	$\geq 1,6$	2 DF (240x115x113)	70	110 (115)	0,43	100	100
FUR 10	≥ 12					0,57	100	100
FUR 10	≥ 16					0,71	100	100

¹⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per la resistenza dei materiali e il coefficiente parziale di sicurezza per le azioni $\gamma_t = 1,4$. Per ancorante singolo si intende un ancorante con un interasse minimo s_{min} in accordo alla tabella 10 della certificazione.

²⁾ È possibile utilizzare l'interasse minimo solo riducendo il carico ammissibile. La combinazione di interasse minimo e distanza minima del bordo non è consentita. Uno dei due valori minimi deve essere aumentato secondo le prescrizioni del Benestare Tecnico Europeo.

³⁾ Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare il benestare. Se i giunti non sono visibili

il carico ammissibile deve essere dimezzato.

⁴⁾ Valido per viti gvz e A4. Per applicazioni di viti in acciaio galvanizzato all'esterno è necessario prendere misure contro l'umidità.

⁵⁾ Realizzare il foro a rotazione (no rotopercolazione).

⁶⁾ Valori validi per temperatura del supporto fino a +50°C (per il breve termine fino a 80°C).

⁷⁾ Nel caso di profondità di inserimento maggiore di $h_{nom} = 70$ mm (solo per muratura forata), sono necessarie prove in sito.

⁸⁾ I valori fra parentesi sono riferiti alla dimensione minima del mattone.

CARICHI

Fissaggio prolungato universale FUR⁴⁾

Carichi ammissibili¹⁾ per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale \geq C12/15 (\geq B15)⁵⁾. Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.2-1204.

Tipo	Calcestruzzo fessurato o non fessurato				
	Profondità di inserimento minima	Spessore minimo supporto	Carico ammissibile	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$h (d)$ [mm]	$F_{amm}^{3)}$ [kN]	$s_{min} (a)^{2)}$ [mm]	$c_{min} (a)^{2)}$ [mm]
FUR 8	70	100	1,0	50	50
FUR 10	70	120	1,6	50	50
FUR 14	70	120	1,8	50	60

¹⁾ Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza come indicato nell'omologazione.

²⁾ È possibile utilizzare interassi e distanze dal bordo minimi solo riducendo il carico ammissibile.

³⁾ Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per le limitazioni dei carichi permanenti di trazione agenti consultare l'omologazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare la tabella 4 dell'omologazione.

⁴⁾ gvz e A4. Per applicazioni di viti in acciaio galvanizzato all'esterno è necessario prendere misure contro l'umidità.

⁵⁾ Per i carichi ammissibili per pannelli di facciata a tripla pelle per applicazioni esterne così come per elementi non sottili in calcestruzzo alleggerito consultare l'omologazione.

CARICHI

Fissaggio prolungato universale FUR⁴⁾

Carichi ammissibili¹⁾ per un ancorante singolo in fissaggi multipli di facciate su muratura. Per la progettazione deve essere consultata l'Omologazione Tedesca Z-21.2-1204.

Tipo	Muratura di mattoni pieni e muratura di mattoni forati						
	Resistenza a compressione mattone	Tipo di mattone in accordo alla DIN	Profondità di inserimento minima	Spessore minimo supporto	Carico ammissibile	Interasse minimo	Distanza dal bordo minima
	f_b [N/mm ²]	[-]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	$h (d)$ [mm]	$F_{amm}^{3)5)}$ [kN]	$s_{min} (a)^{2)}$ [mm]	$c_{min} (a)^{6)}$ [mm]
Mattone pieno Mz							
FUR 8	≥ 12	Mz	70	115	0,60	100	100
FUR 10	≥ 12	Mz	70	115	0,80	100	100
FUR 14	≥ 12	Mz	70	115	0,80	250	100
Mattone pieno e blocco pieno di arenaria calcarea KS							
FUR 8	≥ 12	KS	70	115	0,60	100	100
FUR 10	≥ 12	KS	70	115	0,80	100	100
FUR 14	≥ 12	KS	70	115	0,80	250	100
Mattone forato verticalmente HLz							
FUR 8	≥ 12	HLz	70	115	-	100	100
FUR 10	≥ 12	HLz	70	115	0,3 ⁷⁾	250	100
FUR 14	≥ 12	HLz	70	115	0,5 ⁷⁾	250	100
Mattone forato di arenaria calcarea KSL							
FUR 8	≥ 6	KSL	70	115	-	100	100
FUR 10	≥ 6	KSL	70	115	0,40	250	100
FUR 14	≥ 6	KSL	70	115	0,60	250	100
Blocco forato di calcestruzzo alleggerito Hbl							
FUR 8	≥ 2	Hbl	70 ⁸⁾	115	-	100	100
FUR 10	≥ 2	Hbl	70 ⁸⁾	115	0,25	250	100
FUR 14	≥ 2	Hbl	70 ⁸⁾	115	0,30	250	100
Mattone pieno e blocco pieno di calcestruzzo alleggerito							
FUR 8	≥ 2	V	70	115	-	100	100
FUR 10	≥ 2	V	70	115	0,25	100	100
FUR 14	≥ 2	V	70	115	0,50	250	100

¹⁾ Sono stati considerati i dovuti coefficienti di sicurezza come indicato nell'omologazione.

²⁾ Minima distanza consentita senza ridurre il carico ammissibile.

³⁾ Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per le limitazioni dei carichi permanenti di trazione agenti consultare l'omologazione. Per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti consultare la tabella 4 dell'omologazione.

⁴⁾ gvz e A4. Per applicazioni di viti in acciaio galvanizzato all'esterno è necessario prendere misure contro l'umidità.

⁵⁾ I valori indicati si applicano per fori eseguiti a rotazione su mattoni forati (senza percussione).

⁶⁾ Distanza minima dal bordo consentita con maggiorazione per giunti non riempiti di malta. Per distanze dal bordo prive di maggiorazione consultare l'omologazione.

⁷⁾ Valido per massa volumica superiore a 1,0 kg/dm³. In caso contrario, il carico ammissibile deve essere determinato mediante prove in sito.

⁸⁾ La parte espandente dell'ancorante deve essere inserita nella cartella del mattone (vedi allegato 6 dell'omologazione).