

## Il fissaggio prolungato adatto a tutti i tipi di supporto



Sottostrutture di facciate



Sottostrutture in legno

### VERSIONI

- acciaio zincato
- acciaio inossidabile

### MATERIALI DI SUPPORTO

#### Certificato per:

- Calcestruzzo  $\geq$  C12/15
- Mattone pieno in laterizio
- Mattone pieno in silicato di calcio
- Mattone pieno in calcestruzzo alleggerito
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio
- Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio

#### Idoneo anche per:

- Pietra naturale a struttura compatta
- Pannelli solidi in gesso
- Blocchi cavi in calcestruzzo alleggerito
- Calcestruzzo alleggerito

### APPLICAZIONI

- Facciate e sottostrutture di copertura in legno e metallo
- Serramenti
- Elementi squadriati in legno
- Cancelli e porte
- Rivestimenti
- Finiture interne
- Inferriate

### VALUTAZIONE/BENESTARE



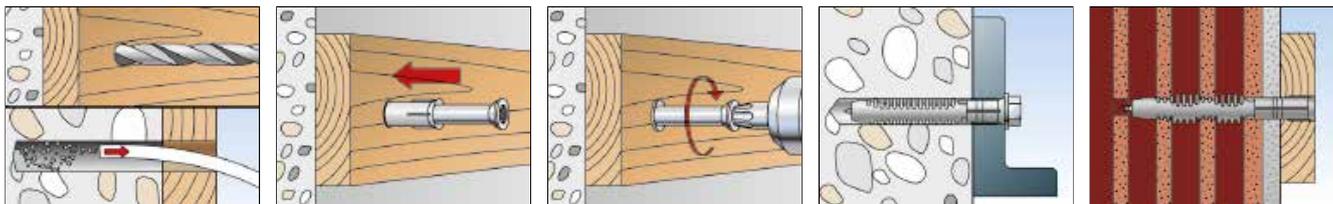
### VANTAGGI

- Il principio di funzionamento universale con una profondità di ancoraggio di 70 mm e tecnologia unica di espansione asimmetrica delle lamelle, rendono il FUR un fissaggio di facile installazione anche in presenza di materiali meno comuni. Come tale, il FUR è la scelta corretta per installazioni su differenti materiali di supporto; garantendo un fissaggio sicuro in ogni situazione.
- La geometria snella garantisce un'installazione semplice anche in infissi in legno con ridotto spazio per la foratura.
- Ampia gamma disponibile con diametro 8 e 10 mm e lunghezza del fissaggio da 80 a 230 mm.

### FUNZIONAMENTO

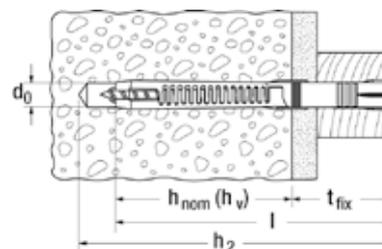
- Il FUR è idoneo per installazione passante.
- Avvitando la vite le lamelle si espandono. In materiali pieni le lamelle generano forze di espansione uniformi. In materiali cavi le lamelle si espandono attraverso la parte solida del blocco e formano un sottosquadro nella cavità.
- Con mattoni semipieni (perforati verticalmente) forare solo a rotazione (no rotopercolazione).
- Le viti a testa svasata sono raccomandate per l'installazione di costruzioni in legno; in caso di costruzioni in metallo utilizzare le viti con testa esagonale; in caso di installazioni di inferriate utilizzare le viti con testa a borchia e stellina antifurto.

## INSTALLAZIONE



## DATI TECNICI

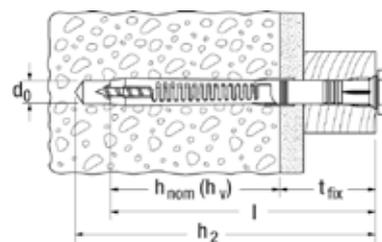
 **FUR-T** - con vite testa svasata piana



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione	Diametro foro	Profondità foro min per installazione passante	Profondità di ancoraggio min	Lunghezza ancorante	Spessore fissabile max	Attacco utensili	Confezione
	Art. n°	Art. n°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]		[pz]
Prodotto	gvz	A4								
<b>FUR 8 x 80 T</b>	<b>070110</b>	<b>070120</b>	—	8	90	70	80	10	T30	50
<b>FUR 8 x 100 T</b>	<b>070111</b>	<b>070121</b>	—	8	110	70	100	30	T30	50
<b>FUR 8 x 120 T</b>	<b>070112</b>	<b>070122</b>	—	8	130	70	120	50	T30	50
<b>FUR 10 x 80 T</b>	<b>088756</b>	<b>088784</b>	■	10	90	70	80	10	T40	50
<b>FUR 10 x 100 T</b>	<b>088757</b>	<b>088785</b>	■	10	110	70	100	30	T40	50
<b>FUR 10 x 115 T</b>	<b>088760</b>	<b>088791</b>	■	10	125	70	115	45	T40	50
<b>FUR 10 x 135 T</b>	<b>088758</b>	<b>088786</b>	■	10	145	70	135	65	T40	50
<b>FUR 10 x 160 T</b>	<b>088759</b>	<b>088787</b>	■	10	170	70	160	90	T40	50
<b>FUR 10 x 185 T</b>	<b>088761</b>	<b>088788</b>	■	10	195	70	185	115	T40	50
<b>FUR 10 x 200 T</b>	<b>088764</b>	<b>088789</b>	■	10	210	70	200	130	T40	50
<b>FUR 10 x 230 T</b>	<b>088762</b>	<b>088790</b>	■	10	240	70	230	160	T40	50

## DATI TECNICI

 **FUR SS** - con vite testa esagonale



	acciaio zincato	acciaio inossidabile	Certificazione	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°	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	h <sub>nom</sub> (h <sub>v</sub> ) [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	○ SW [mm]	[pz]
Prodotto	gvz	A4								
<b>FUR 8 x 80 SS</b>	<b>070130</b>	<b>070140</b>	—	8	90	70	80	10	10	50
<b>FUR 8 x 100 SS</b>	<b>070131</b>	<b>070141</b>	—	8	110	70	100	30	10	50
<b>FUR 8 x 120 SS</b>	<b>070132</b>	—	—	8	130	70	120	50	10	50
<b>FUR 10 x 80 SS</b>	<b>088776</b>	<b>088792</b>	■	10	90	70	80	10	13	50
<b>FUR 10 x 100 SS</b>	<b>088777</b>	<b>088793</b>	■	10	110	70	100	30	13	50
<b>FUR 10 x 115 SS</b>	<b>088783</b>	<b>088799</b>	■	10	125	70	115	45	13	50
<b>FUR 10 x 135 SS</b>	<b>088778</b>	<b>088794</b>	■	10	145	70	135	65	13	50
<b>FUR 10 x 160 SS</b>	<b>088779</b>	—	■	10	170	70	160	90	13	50
<b>FUR 10 x 185 SS</b>	<b>088780</b>	—	■	10	195	70	185	115	13	50
<b>FUR 10 x 200 SS</b>	<b>088781</b>	—	■	10	210	70	200	130	13	50
<b>FUR 10 x 230 SS</b>	<b>088782</b>	—	■	10	240	70	230	160	13	50

4 Fissaggi prolungati / Installazione distanziata

## ACCESSORI



Calotta ADT

Prodotto	Art. n°	Colore	Calotta [Ø mm]	Impronta vite	Confezione [pz]
<b>ADT 15 W</b>	<b>060326</b>	bianco	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 15 DB</b>	<b>060329</b>	marrone scuro	15	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 W</b>	<b>060334</b>	bianco	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100
<b>ADT 18 DB</b>	<b>060337</b>	marrone scuro	18	Vite di sicurezza con impronta Torx T40	100

## CARICHI

### Fissaggio prolungato universale FUR 8

Carichi ammissibili<sup>1)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli in applicazioni non strutturali  
I valori riportati sono validi per viti con diametro specificato

Tipo			FUR 8
Diametro vite	Ø	[mm]	6
Distanza dal bordo min in calcestruzzo	a <sub>r</sub>	[mm]	60
<b>Carichi raccomandati nel rispettivo materiale di base F<sub>racce</sub><sup>2)</sup></b>			
Calcestruzzo	≥ C20/25	[kN]	1,00
Mattone pieno in laterizio	≥ Mz 12	[kN]	0,60
Mattone pieno in silicato di calcio	≥ KS 12	[kN]	0,60

<sup>1)</sup> Sono stati considerati i necessari coefficienti di sicurezza.

<sup>2)</sup> Valido per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione.

## CARICHI

### Fissaggio prolungato universale FUR 4)

Carichi ammissibili<sup>1) 6)</sup> per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali in calcestruzzo normale ≥ C12/15.  
Per la progettazione deve essere consultato il Benestare Tecnico Europeo ETA - 13/0235.

Tipo	Profondità di ancoraggio min h <sub>nom</sub> [mm]	Spessore min supporto h <sub>min</sub> [mm]	Calcestruzzo fessurato o non fessurato			
			Carico ammissibile a trazione N <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Carico ammissibile a taglio V <sub>amm</sub> <sup>3)</sup> [kN]	Interasse min s <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]
<b>FUR 10</b>	70	110	1,8	1,8 <sup>5)</sup>	50	50

<sup>1)</sup> 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  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq s_{cr,N}$  e la distanza dal bordo  $c \geq c_{cr,N}$  secondo la tabella 8 del benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi (gruppo di ancoranti) e distanza dal bordo minima per calcestruzzo ≥ C16/20 solo riducendo il carico ammissibile. La combinazione dell'interasse min e della distanza dal bordo min sopra riportati non è possibile. Uno dei due valori deve essere aumentato secondo il benestare. Consultare il benestare per il calcestruzzo C12/15.

<sup>3)</sup> Valido per combinazioni di azioni di trazione, di taglio e momenti flettenti, così come per interassi e/o distanze dal bordo ridotti (gruppi di ancoranti) consultare il benestare.

<sup>4)</sup> Valido per viti zincate e per viti in acciaio inossidabile. Per l'utilizzo delle viti zincate in ambienti esterni devono essere prese le misure contro l'umidità secondo il benestare.

<sup>5)</sup> Il carico ammissibile a taglio determinato secondo ETAG 020, Annesso C considera esclusivamente la rottura dell'acciaio della vite. Questo vale  $V_{amm} = 5,4$  kN per acciaio zincato e  $V_{amm} = 5,0$  kN per viti in acciaio inossidabile. A causa di questo gli spostamenti previsti disabilitano il corretto funzionamento dell'elemento da fissare, è raccomandato quindi un carico di taglio massimo sulla base della tabella 7 del benestare.

<sup>6)</sup> Valido per temperature del substrato fino a +50°C (nel breve termine fino a +80°C).

## CARICHI

### Fissaggio prolungato universale FUR<sup>4)</sup>

Carichi ammissibili<sup>1) 6)</sup> 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/O235.

Tipo	Resistenza a compressione mattone $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Formato min mattone (L x W x H) [mm]	Profondità di ancoraggio min <sup>8)</sup> $h_{nom}$ [mm]	Spessore min supporto <sup>9)</sup> $h_{min}$ [mm]	Muratura in mattoni pieni e semipieni		
						Carico ammissibile $F_{amm}$ <sup>3)</sup> [kN]	Interasse min $s_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]	Distanza dal bordo min $c_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]
<b>Mattone pieno in laterizio Mz secondo UNI EN 771-1 oppure DIN 105-100</b>								
FUR 10	≥ 8	≥ 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
<b>Mattone pieno in silicato di calcio KS secondo UNI EN 771-2 oppure DIN V 106</b>								
FUR 10	≥ 8	≥ 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	≥ 1,8	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	≥ 10					0,86	100	100
FUR 10	≥ 12					1,00	100	100
FUR 10	≥ 16							
<b>Mattone pieno in calcestruzzo alleggerito KLB V secondo DIN EN 771-3 oppure DIN V 18152-100</b>								
FUR 10	≥ 6	≥ 1,6	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 8					0,86	100	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio Hlz secondo DIN EN 771-1 oppure DIN 105-100</b>								
FUR 10	≥ 10	≥ 1,4	Forma B	70	110 (175)	0,29 <sup>5)</sup>	100	100
FUR 10	≥ 12					0,37 <sup>5)</sup>	100	100
FUR 10	≥ 16					0,49 <sup>5)</sup>	100	100
FUR 10	≥ 20					0,57 <sup>5)</sup>	100	100
<b>Mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL secondo DIN EN 771-2 oppure DIN V 106</b>								
FUR 10	≥ 10	≥ 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

<sup>1)</sup> 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  $\gamma_L = 1,4$ . Un ancorante è considerato singolo quando l'interasse  $s \geq s_{min}$  secondo la tabella 10 del benestare.

<sup>2)</sup> È possibile utilizzare interassi (gruppo di ancoranti) minimi solo riducendo il carico ammissibile. La combinazione dell'interasse min e della distanza dal bordo min sopra riportati non è possibile. Uno dei due valori deve essere aumentato secondo il benestare.

<sup>3)</sup> Valido per combinazioni di 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 di malta non sono visibili il carico ammissibile deve essere dimezzato.

<sup>4)</sup> Valido per viti zincate e per viti in acciaio inossidabile. Per l'utilizzo delle viti zincate in ambienti esterni devono essere prese le misure contro l'umidità secondo il benestare.

<sup>5)</sup> Realizzare il foro a rotazione (senza percussione).

<sup>6)</sup> Valido per temperature del substrato fino a +50°C (nel breve termine fino a +80°C).

<sup>8)</sup> Se la profondità di ancoraggio  $h_{nom}$  è maggiore di 70 mm (solo per murature semipiene e cave), devono essere eseguite prove in cantiere secondo il benestare.

<sup>9)</sup> I valori fra parentesi sono riferiti alla dimensione minima del mattone.