

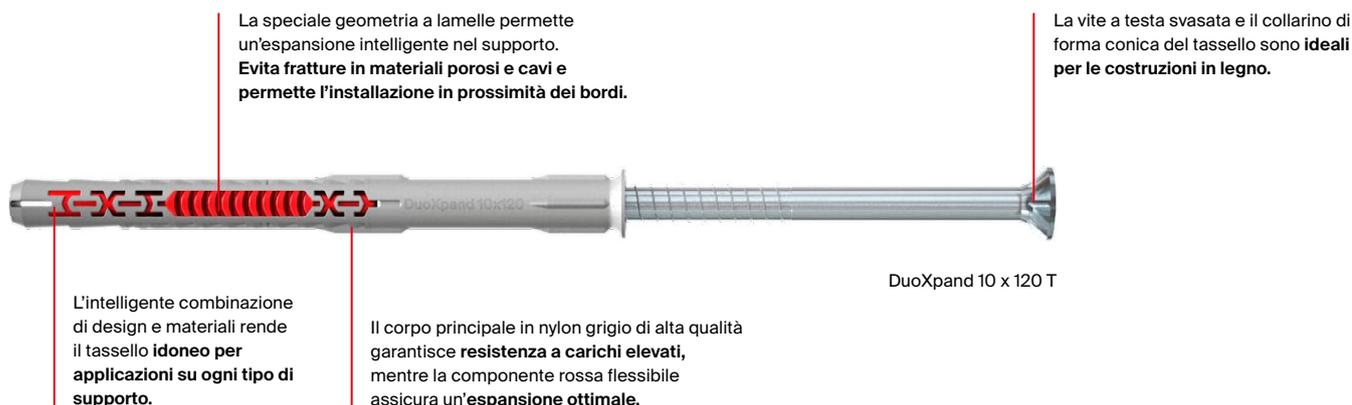
fischer 

DuoXpand.
Il prolungato bimateriale
dalla presa intelligente.



DuoXpand.

La combinazione intelligente di materiali e design.



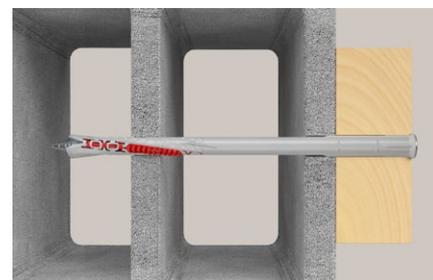
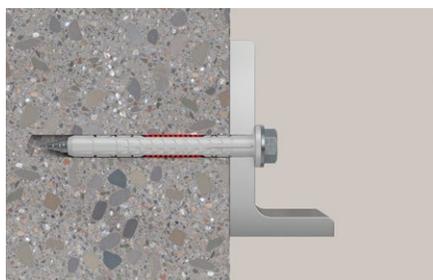
Vantaggi, funzionamento e certificazioni.

I vantaggi a colpo d'occhio

- La combinazione intelligente di materiali e design si adatta a tutti i materiali da costruzione e permette un uso universale.
- L'innovativa geometria a lamelle permette un'espansione adattiva nel materiale da costruzione: questo evita fratture nei materiali cavi e porosi e consente l'ancoraggio in prossimità dei bordi.
- Il corpo principale in nylon grigio di alta qualità garantisce la resistenza a carichi elevati, mentre la componente rossa assicura flessibilità e un'espansione ottimale.
- Il Benestare Tecnico Europeo (ETA) garantisce una tenuta sicura in tutte le classi di materiali da costruzione.
- La vite di sicurezza premontata si adatta perfettamente al tassello, permettendo di risparmiare tempo in fase di installazione.

Funzionamento

- DuoXpand è idoneo per installazioni passanti.
- Nei materiali da costruzione pieni, il design del prodotto garantisce un'equa distribuzione del carico nel supporto.
- Nei materiali cavi, le speciali lamelle espandono fra le creste del mattone e formano un sottosquadro nella cavità. La geometria dell'ancoraggio assicura che la forza venga trasferita uniformemente al materiale, evitando fratture e indebolimento del supporto.
- La versione con vite svasata è ideale per il fissaggio di strutture in legno su murature o calcestruzzo; per il fissaggio di strutture metalliche, si consiglia la versione FUS con vite a testa esagonale flangiata e ampio collarino che evita la corrosione da contatto.



Certificazioni



ETA-21/0324, usi multipli per applicazioni non strutturali.

Supporti e installazione.

Materiali di supporto

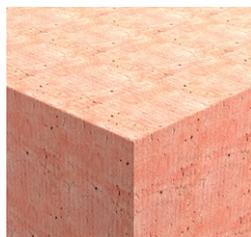
DuoXpand è certificato per utilizzo su:



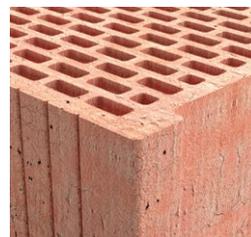
Calcestruzzo



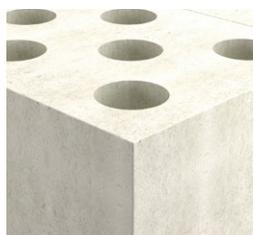
Mattone pieno in silicato di calcio



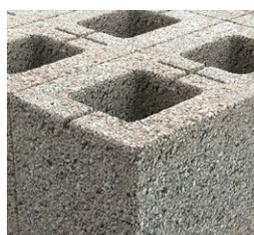
Mattone pieno in laterizio



Mattone forato in laterizio



Mattone forato in silicato di calcio



Blocco cavo in calcestruzzo alleggerito

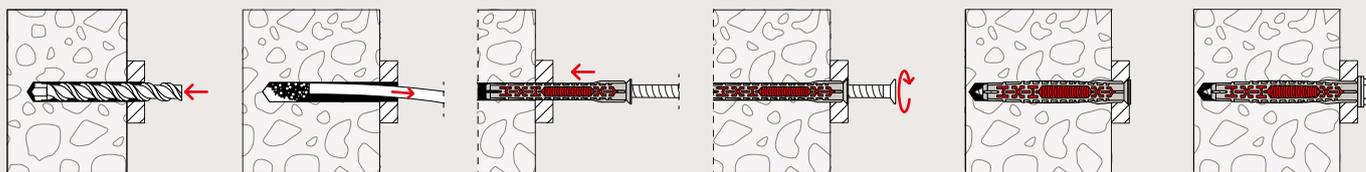


Blocco pieno in calcestruzzo alleggerito

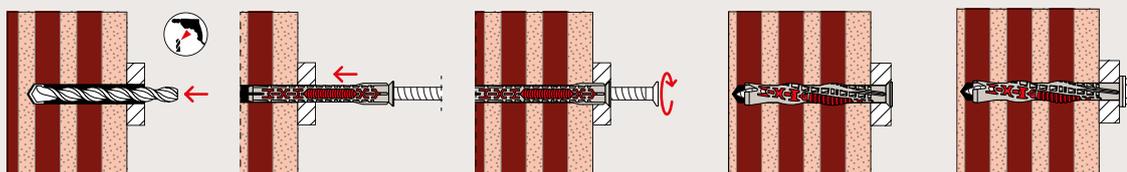


Calcestruzzo cellulare

Installazione di DuoXpand in supporto pieno



Installazione di DuoXpand in supporto forato



Applicazioni.

Possibili applicazioni



Serramenti



Mobili pensili



Ringhiere e cancelli

Applicazioni con legno



Sottostrutture in legno per facciate



Costruzioni in legno



Pergole e tettoie per auto

Applicazioni con metallo



Sottostrutture in metallo per facciate

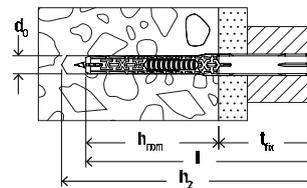


Impiantistica



Tettoie e verande

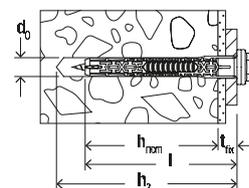
Assortimento.



DuoXpand-T – Con vite di sicurezza fisher a testa svasata piana.



Prodotto	Art.	Art.	Certificazione	Diametro foro d_0	Profondità min foro per installazione passante h_2	Spessore max fissabile per profondità di ancoraggio				Lungh. tassello l	Impronta sulla vite	Conf.
						t_{fix}	$h_{nom} =$	$h_{nom} =$	$h_{nom} =$			
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inox R	ETA	[mm]	[mm]	50 mm	70 mm	140 mm	160 mm	[mm]		[Pz]
DuoXpand 8x80 T	562149	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30	50
DuoXpand 8x100 T	562150	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30	50
DuoXpand 8x120 T	562151	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30	50
DuoXpand 10x80 T	562155	562163	●	10	90	30	10	—	—	80	T40	50
DuoXpand 10x100 T	562156	562164	●	10	110	50	30	—	—	100	T40	50
DuoXpand 10x120 T	562157	562165	●	10	130	70	50	—	—	120	T40	50
DuoXpand 10x140 T	562158	562166	●	10	150	90	70	—	—	140	T40	50
DuoXpand 10x160 T	562159	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40	50
DuoXpand 10x180 T	562160	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40	50
DuoXpand 10x200 T	562161	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40	50
DuoXpand 10x230 T	562162	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40	50



DuoXpand-FUS – Con vite di sicurezza fisher a testa esagonale flangiata e impronta Torx.



Prodotto	Art.	Art.	Certificazione	Diametro foro d_0	Profondità min foro per installazione passante h_2	Spessore max fissabile per profondità di ancoraggio				Lungh. tassello l	Impronta sulla vite / chiave di serraggio	Conf.
						t_{fix}	$h_{nom} =$	$h_{nom} =$	$h_{nom} =$			
	Acciaio zincato gvz	Acciaio inox R	ETA	[mm]	[mm]	50 mm	70 mm	140 mm	160 mm	[mm]		[Pz]
DuoXpand 8x80 FUS	562152	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30/SW10	50
DuoXpand 8x100 FUS	562153	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30/SW10	50
DuoXpand 8x120 FUS	562154	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30/SW10	50
DuoXpand 10x80 FUS	562167	562175	●	10	90	30	10	—	—	80	T40/SW13	50
DuoXpand 10x100 FUS	562168	562176	●	10	110	50	30	—	—	100	T40/SW13	50
DuoXpand 10x120 FUS	562169	562177	●	10	130	70	50	—	—	120	T40/SW13	50
DuoXpand 10x140 FUS	562170	562178	●	10	150	90	70	—	—	140	T40/SW13	50
DuoXpand 10x160 FUS	562171	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40/SW13	50
DuoXpand 10x180 FUS	562172	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40/SW13	50
DuoXpand 10x200 FUS	562173	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40/SW13	50
DuoXpand 10x230 FUS	562174	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40/SW13	50

Carichi.

Fissaggio prolungato DuoXpand

Carichi ammissibili ^{1) 2) 3)} per un ancorante singolo in fissaggi multipli di applicazioni non strutturali. Per la progettazione deve essere consultata la Valutazione Tecnica Europea ETA-21/0324.

Tipo		DuoXpand 8	DuoXpand 8		DuoXpand 10			
			8	8	10	10	10	10
Diametro del tassello	d	[mm]	8	8	10	10	10	10
Ancoraggio in calcestruzzo \geq C16/20 ⁴⁾								
Profondità di ancoraggio minima	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	50	70	-	-
Carico ammissibile a trazione N_{amm}		[kN]	1.39	1.59	1.59	1.79	-	-
Carico ammissibile a taglio V_{amm}	Vite zincata a freddo (gvz)	[kN]	4.23	4.23	5.98	5.98	-	-
	Vite in acciaio inossidabile (R)	[kN]	3.93	3.93	5.98	5.98	-	-
Spessore minimo del supporto	h_{min}	[mm]	80	100	80	100	-	-
Distanza dal bordo caratteristica	$c_{ct,N}$	[mm]	50	50	50	50	-	-
Interasse caratteristico	a oppure $s_{ct,N}$	[mm]	65	70	70	80	-	-
Interasse minimo con una distanza dal bordo	s_{min}	[mm]	50	50	50	50	-	-
	$c \geq$	[mm]	100	100	100	100	-	-
Distanza dal bordo minima con un interasse	c_{min}	[mm]	50	50	50	50	-	-
	$s \geq$	[mm]	100	100	100	100	-	-
Ancoraggio in muratura ^{5) 6)}								
Profondità di ancoraggio minima	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	50	70	140	160
Carico ammissibile F_{amm} in mattone pieno in laterizio Mz, es. Ziegelwerk Nordhausen	$\geq NF; \geq 10 [N/mm^2] / \rho \geq 1.8 [kg/dm^3]$	[kN]	0.43	0.43	0.26	0.26	-	-
	$\geq NF; \geq 20 [N/mm^2] / \rho \geq 1.8 [kg/dm^3]$	[kN]	0.86	1.00	0.57	0.57	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in mattone pieno in silicato di calcio KS, es. Wemding	$\geq NF; \geq 10 [N/mm^2] / \rho \geq 2.0 [kg/dm^3]$	[kN]	0.43	0.57	0.57	0.57	-	-
	$\geq NF; \geq 20 [N/mm^2] / \rho \geq 2.0 [kg/dm^3]$	[kN]	1.00	1.14	1.14	1.14	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in blocco pieno in calcestruzzo alleggerito Vbl, es. KLB	$\geq 2 DF; \geq 2 [N/mm^2] / \rho \geq 1.4 [kg/dm^3]$	[kN]	0.11	0.17	0.09	0.17	-	-
	$\geq 2 DF; \geq 4 [N/mm^2] / \rho \geq 1.4 [kg/dm^3]$	[kN]	0.21	0.34	0.17	0.34	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in mattone semipieno (perforato verticalmente) in laterizio HLz, es. Doppio UNI, IT	$\geq 10 [N/mm^2] / r \geq 0.9 [kg/dm^3]$	[kN]	0.21	0.21	0.26	0.26	-	-
	$\geq 12 [N/mm^2] / r \geq 0.9 [kg/dm^3]$	[kN]	0.26	0.26	0.34	0.34	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in mattone semipieno (perforato verticalmente) in silicato di calcio KSL, es. Wemding	$3 DF; \geq 8 [N/mm^2] / \rho \geq 1.4 [kg/dm^3]$	[kN]	0.26	0.21	0.17	0.26	-	-
	$3 DF; \geq 16 [N/mm^2] / \rho \geq 1.4 [kg/dm^3]$	[kN]	0.43	0.43	0.34	0.57	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl, es. Knobel, DE	$16 DF; \geq 2 [N/mm^2] / \rho \geq 0.7 [kg/dm^3]$	[kN]	0.14	0.14	0.21	0.21	-	-
	$16 DF; \geq 4 [N/mm^2] / \rho \geq 0.7 [kg/dm^3]$	[kN]	0.26	0.26	0.43	0.43	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in blocco cavo in calcestruzzo alleggerito Hbl, es. Sepa Parpaing, FR	$\geq 2 [N/mm^2] / \rho \geq 1.0 [kg/dm^3]$	[kN]	0.09	-	0.14	0.14	-	0.09
	$\geq 4 [N/mm^2] / \rho \geq 1.0 [kg/dm^3]$	[kN]	0.21	0.14	0.26	0.26	0.14	0.14
Spessore minimo del supporto	h_{min}	[mm]	115	115	115	115	200	200
Interasse minimo (ancorante singolo)	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250
Interasse minimo (gruppo di ancoranti)	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Distanza dal bordo minima (gruppo di ancoranti)	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Ancoraggio in Calcestruzzo Aerato Autoclavato (calcestruzzo cellulare) ⁶⁾								
Profondità di ancoraggio minima	$h_{nom} \geq$	[mm]	70	-	70	-	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in calcestruzzo aerato, secondo EN 771-4:2011+A1:2015	AAC 2	[kN]	0.11	-	0.14	-	-	-
	AAC 4	[kN]	0.27	-	0.21	-	-	-
	AAC 6	[kN]	0.54	-	0.32	-	-	-
Carico ammissibile F_{amm} in calcestruzzo aerato, armato secondo EN 12602:2016	AAC 4; $f_{ck} \geq 4 N/mm^2$	[kN]	-	-	0.18	-	-	-
	AAC 6; $f_{ck} \geq 6 N/mm^2$	[kN]	-	-	0.32	-	-	-
Spessore minimo del supporto	h_{min}	[mm]	100 / 175 ⁸⁾	-	100 / 175 ⁸⁾	-	-	-

¹⁾ Valido per viti in acciaio zincato a freddo (gvz) e per viti in acciaio inossidabile (R). Per l'utilizzo delle viti in acciaio zincato in ambiente esterno è necessario adottare adeguate misure contro l'umidità secondo la Valutazione Tecnica Europea (ETA).

²⁾ Nel calcolo del carico ammissibile sono stati considerati i coefficienti parziali di sicurezza per le azioni $\gamma_L = 1.4$.

Un ancorante è considerato singolo se l'interasse minimo dagli altri ancoranti è in accordo con la Valutazione Tecnica Europea (ETA).

³⁾ Valori validi per temperatura del supporto fino a +50 °C (per il breve termine fino a 80 °C). Per temperature fino a 30 °C nel lungo termine è possibile incrementare i carichi ammissibili.

⁴⁾ Per specifiche applicazioni in calcestruzzo C12/15, consultare la Valutazione Tecnica Europea (ETA).

⁵⁾ Proprietà del materiale da costruzione: resistenza a compressione minima [N/mm²] e densità [kg/dm³]. Le corrispondenti resistenze medie a compressione secondo EN 771 e altre varianti o geometrie di mattone sono riportate nella Valutazione Tecnica Europea (ETA).

⁶⁾ I valori di carico sono validi per azioni di trazione, di taglio e oblique con qualsiasi inclinazione. Per momenti flettenti e giunti invisibili o non riempiti con malta, devono essere rispettate le specifiche di progettazione riportate nella Valutazione Tecnica Europea (ETA).

⁷⁾ Metodo di foratura a rotazione.

⁸⁾ Valido solamente per gruppi di ancoranti in Calcestruzzo Aerato Autoclavato con resistenze a compressione $\geq 6 N/mm^2$.



www.fischeritalia.it