

MB Tassello prolungato in nylon per supporti leggeri

Tassello prolungato in nylon
con una vite speciale in
poliammide PA6 di alta
qualità, approvato per
molteplici usi in calcestruzzo e
muratura in laterizio



1 SPECIFICHE PER L'USO PREVISTO

Ancoraggi soggetti a: - Per molteplici usi in calcestruzzo e muratura in laterizio, per applicazioni non strutturali, come i sistemi di facciata, per fissare o sostenere elementi che contribuiscono alla stabilità dei sistemi	Installazione: - L'influenza di maggiori profondità di inserimento, di una minore resistenza della malta e/o di mattoni e blocchi diversi (secondo la valutazione ETA 15/0068 per quanto concerne il materiale di base, le dimensioni delle unità, la resistenza alla compressione) deve essere rilevata da prove in cantiere
Materiali di base: - Calcestruzzo fessurato e non fessurato, armato o non armato di peso normale delle classi di resistenza $\geq C12/15$ secondo la norma EN - 206: 2014 - Pareti in muratura e blocchi di calcestruzzo aerato	Gamma di prodotti: - Il tassello prolungato in nylon per supporti leggeri MB può essere fornito con vite a testa svasata, esagonale o con vite esagonale con collare in acciaio inossidabile (A4/316) o in versione zincata Sicurezza in caso di incendio:
Approvazioni: - Valutazione Tecnica Europea, ETAG 020 ancoranti per molteplici usi in calcestruzzo e muratura in laterizio per applicazioni non strutturali	- Gli ancoraggi soddisfano i requisiti per la classe A1 - Valutazione della resistenza all'esposizione al fuoco F90 per il fissaggio di sistemi di facciata (per ulteriori informazioni si veda la valutazione ETA- 15/0068, rilasciata il 16.03.2015)

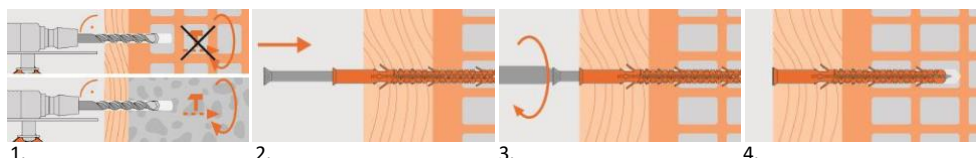
2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO - MATERIALI

Prodotto	Denominazione	Materiale	Carico di snervamento caratteristico nominale dell'acciaio f_{yk} [N/mm ²]	Carico di rottura caratteristico nominale dell'acciaio f_{uk} [N/mm ²]	Rivestimento superficiale
1	MB Tassello prolungato (involucro)	Poliammide, PA6 (nylon)	—	—	—
2	Acciaio al carbonio (vite)	Acciaio al carbonio	480	600	Zincato >5µm, passivato blu
3	Acciaio inox (vite)	Acciaio inox A4(EN 10088)	450	700	—

3 ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

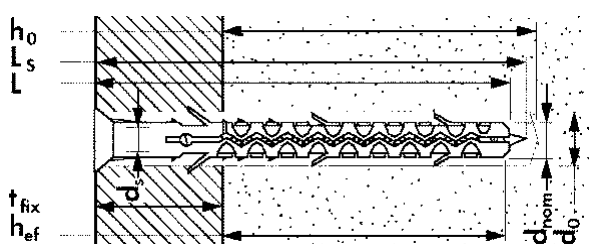
1. Eseguire il foro (non usare la foratura a percussione in muratura di mattoni forati o in calcestruzzo aerato);
2. Pulire il foro (non necessario con mattoni forati) e inserire l'elemento di fissaggio pre-assemblato attraverso la parte da fissare;
3. Spingere l'ancorante fino a quando il collare dell'involucro tocca la parte da fissare, quindi fissare la parte con la vite;
4. Serrare la vite fino a quando l'involucro tocca il collare.

Istruzioni illustrate per l'installazione del tassello prolungato in nylon MB



4 DATI DI INSTALLAZIONE

Dimensione del fissaggio			MB 10		
Diametro esterno dell'ancorante	d_{nom}	[mm]	9.8		
Lunghezza dell'ancorante	L	[mm]	80-300		
Diametro della vite	d_s	[mm]	7.3		
Parametri di installazione			Calcestruzzo	Muratura	AAC
Diametro nominale di foratura	d_0	[mm]	10		
Profondità del foro	$h_0 \geq$	[mm]	80	80	100
Profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	70	70	90
Lunghezza della vite	L_s	[mm]	L + 5 mm	L + 5 mm	L + 5 mm
Spessore massimo del fissaggio	t_{fix}	[mm]	≤ 230	≤ 230	≤ 210



Dati di base sulle prestazioni per il tassello prolungato in nylon MB nel calcestruzzo fessurato e non fessurato, senza l'influenza della

3.1 DATI DI BASE SULLE PRESTAZIONI NEL CALCESTRUZZO FESSURATO O NON FESSURATO

distanza dal bordo, dell'interasse e della rottura per splitting dovuta alle dimensioni del supporto in calcestruzzo.

CALCESTRUZZO				MB 10
Profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	70	
Spessore minimo del supporto in calcestruzzo	h_{min}	[mm]	100	
Distanza minima dal bordo	$\geq C16/20$	S_{min}	[mm]	50
	C12/15	S_{min}	[mm]	70
Interasse minimo	$\geq C16/20$	C_{min}	[mm]	50
	C12/15	C_{min}	[mm]	70
RESISTENZA CARATTERISTICA				
Carico di trazione per calcestruzzo fessurato o non fessurato	$\geq C16/20$	NR_k	[kN]	2.50
	C12/15	NR_k	[kN]	1.50
Carico di taglio per calcestruzzo fessurato o non fessurato	Acciaio zincato	VR_k	[kN]	8.50
	Acciaio inox	VR_k	[kN]	8.50
Momento flettente, rottura dell'acciaio	Acciaio zincato	MR_k	[Nm]	15.30
	Acciaio inox	MR_k	[Nm]	17.80
RESISTENZA DI PROGETTO				
Carico di trazione per calcestruzzo fessurato o non fessurato	$\geq C16/20$	NR_d	[kN]	1.39
	C12/15	NR_d	[kN]	0.83
Carico di taglio per calcestruzzo fessurato o non fessurato	Acciaio zincato	VR_d	[kN]	6.80
	Acciaio inox	VR_d	[kN]	5.45
Momento flettente, rottura dell'acciaio	Acciaio zincato	MR_d	[Nm]	12.24
	Acciaio inox	MR_d	[Nm]	11.41
RESISTENZA RACCOMANDATA				
Carico di trazione per calcestruzzo fessurato o non fessurato	$\geq C16/20$	N_{rec}	[kN]	0.99
	C12/15	N_{rec}	[kN]	0.60
Carico di taglio per calcestruzzo fessurato o non fessurato	Acciaio zincato	V_{rec}	[kN]	4.86
	Acciaio inox	V_{rec}	[kN]	3.89
Momento flettente, rottura dell'acciaio	Acciaio zincato	M_{rec}	[Nm]	8.74
	Acciaio inox	M_{rec}	[Nm]	8.15

6 VALORI DI RESISTENZA SOTTO CARICHI DI TRAZIONE E DI TAGLIO IN UNITÀ DI MURATURA

6.1 Muratura in laterizio

MATTONI PIENI IN LATERIZIO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio			hef	[mm]	70
Mattoni pieni in laterizio Mz 12-1.8-NF		Dimensioni del mattone [mm]	237x112x71		
		Densità apparente	≥ P	[kg/dm³]	1.8
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	112
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	120
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,min	[mm]	240
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,min	[mm]	480
		RESISTENZA CARATTERISTICA			
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm²	NRk	[kN]	1.50
		≥ 20 N/mm²	NRk	[kN]	2.00
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm²	VRk	[kN]	1.50
		≥ 20 N/mm²	VRk	[kN]	2.00
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	NRd	[kN]	0.60
		≥ 20 N/mm2	NRd	[kN]	0.80
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	VRd	[kN]	0.60
		≥ 20 N/mm2	VRd	[kN]	0.80
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm²	Nrec	[kN]	0.43
		≥ 20 N/mm²	Nrec	[kN]	0.57
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm²	Vrec	[kN]	0.43
		≥ 20 N/mm²	Vrec	[kN]	0.57

MATTONI FORATI IN LATERIZIO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio		hef	[mm]	70	
Klosterbeuren, Germania Z-17.1-993		Dimensioni del mattone [mm]	308x240x249		
		Densità apparente	≥ ρ	[kg/dm 3]	1.2
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	240
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	150
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,m in	[mm]	300
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,m in	[mm]	600
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm2	NRk	[kN]	0.50
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 12 N/mm2	VRk	[kN]	0.50
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm2	NRd	[kN]	0.20
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 12 N/mm2	VRd	[kN]	0.20
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm2	Nrec	[kN]	0.14
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 12 N/mm2	Vrec	[kN]	0.14

*Il carico di taglio con il braccio di leva non è permesso

MATTONI FORATI IN LATERIZIO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio			hef	[mm]	70
Swiss Modul		Dimensioni del mattone [mm]	300x150x190		
		Densità apparente	≥ ρ	[kg/dm3]	0.8
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	150
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	150
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,m in	[mm]	300
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,m in	[mm]	600
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 25 N/mm2	NRk	[kN]	0.75
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 25 N/mm2	VRk	[kN]	0.75
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 25 N/mm2	NRd	[kN]	0.30
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 25 N/mm2	VRd	[kN]	0.30
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 25 N/mm2	Nrec	[kN]	0.21
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 25 N/mm2	Vrec	[kN]	0.21

*Il carico di taglio con il braccio di leva non è permesso

6.2 Muratura in silicato di calcio

MATTONE PIENO IN SILICATO DI CALCIO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio		hef	[mm]	70	
Mattone pieno in silicato di calcio KSV 12-1.8-2DF		Dimensioni del mattone [mm]	240x115x113		
		Densità apparente	≥ ρ	[kg/dm3]	1.8
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	115
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	120
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,m in	[mm]	240
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,m in	[mm]	480
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	NRk	[kN]	1.50
		≥ 20 N/mm2	NRk	[kN]	2.00
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	VRk	[kN]	1.50
		≥ 20 N/mm2	VRk	[kN]	2.00
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	NRd	[kN]	0.60
		≥ 20 N/mm2	NRd	[kN]	0.80
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	VRd	[kN]	0.60
		≥ 20 N/mm2	VRd	[kN]	0.80
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	Nrec	[kN]	0.43
		≥ 20 N/mm2	Nrec	[kN]	0.57
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	Vrec	[kN]	0.43
		≥ 20 N/mm2	Vrec	[kN]	0.57

MATTONE FORATO IN SILICATO DI CALCIO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio		hef	[mm]	70	
Mattone forato in silicato di calcio KSL 12-1,2-10DF		Dimensioni del mattone [mm]	300x240x238		
		Densità apparente	≥ P	[kg/dm3]	1.2
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	240
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	150
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,min	[mm]	300
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,min	[mm]	600
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 8 N/mm2	NRk	[kN]	0.40
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 8 N/mm2	VRk	[kN]	0.40
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 8 N/mm2	NRd	[kN]	0.16
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 8 N/mm2	VRd	[kN]	0.16
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 8 N/mm2	Nrec	[kN]	0.11
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione*		≥ 8 N/mm2	Vrec	[kN]	0.11

*Il carico di taglio con il braccio di leva non è permesso

MATTONE FORATO IN SILICATO DI CALCIO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio		hef	[mm]	70	
Lastre in silicato di calcio 20-2.0-8DF		Dimensioni del mattone [mm]	498x115x248		
		Densità apparente	≥ P	[kg/dm³]	2.0
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	115
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	100
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,min	[mm]	200
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,min	[mm]	400
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm²	NRk	[kN]	1.50	
	≥ 20 N/mm2	NRk	[kN]	2.00	
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm2	VRk	[kN]	1.50	
	≥ 20 N/mm2	VRk	[kN]	2.00	
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm2	NRd	[kN]	0.60	
	≥ 20 N/mm2	NRd	[kN]	0.80	
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm2	VRd	[kN]	0.60	
	≥ 20 N/mm2	VRd	[kN]	0.80	
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm2	Nrec	[kN]	0.43	
	≥ 20 N/mm2	Nrec	[kN]	0.57	
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm2	Vrec	[kN]	0.43	
	≥ 20 N/mm2	Vrec	[kN]	0.57	

MATTONE FORATO IN SILICATO DI CALCIO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio		hef		[mm]	
Lastre in silicato di calcio 12-1.6-8DF		Dimensioni del mattone [mm]		498x115x248	
		Densità apparente		≥ P	[kg/dm3]
		Spessore minimo del supporto		hmin	[mm]
		Distanza minima dal bordo		Cmin	[mm]
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)		S1,min	[mm]
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)		S2,min	[mm]
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm2	NRk	[kN]	0.75
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm2	VRk	[kN]	0.75
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm2	NRd	[kN]	0.30
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm2	VRd	[kN]	0.30
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm²	Nrec	[kN]	0.21
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 12 N/mm²	Vrec	[kN]	0.21

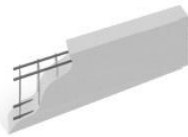
6.3 Mattoni pieni in calcestruzzo (con aggregati densi e leggeri)

MATTONI PIENI IN CALCESTRUZZO ALLEGGERITO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio			hef	[mm]	70
Mattoni pieni in calcestruzzo alleggerito Vbl 2-0.8-2DF		Dimensioni del mattone [mm]	240x115x113		
		Densità apparente	≥ P	[kg/dm3]	1.2/2.0
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	115
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	120
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,min	[mm]	240
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,min	[mm]	480
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	NRk	[kN]	1.20
		≥ 20 N/mm2	NRk	[kN]	1.50
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	VRk	[kN]	1.20
		≥ 20 N/mm2	VRk	[kN]	1.50
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	NRd	[kN]	0.48
		≥ 20 N/mm2	NRd	[kN]	0.60
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	VRd	[kN]	0.48
		≥ 20 N/mm2	VRd	[kN]	0.60
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	Nrec	[kN]	0.34
		≥ 20 N/mm2	Nrec	[kN]	0.43
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 10 N/mm2	Vrec	[kN]	0.34
		≥ 20 N/mm2	Vrec	[kN]	0.43

MATTONI PIENI IN CALCESTRUZZO ALLEGGERITO				MB 10	
Profondità effettiva di ancoraggio			hef	[mm]	70
Mattone in calcestruzzo alleggerito PE12-0.5		Dimensioni del mattone [mm]	997x240x623		
		Densità apparente	≥ ρ	[kg/dm³]	0.8
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	115
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	120
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,min	[mm]	240
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,min	[mm]	480
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 4 N/mm2	NRk	[kN]	0.40
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 4 N/mm2	VRk	[kN]	0.40
RESISTENZA DI PROGETTO					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 4 N/mm2	NRd	[kN]	0.16
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 4 N/mm2	VRd	[kN]	0.16
RESISTENZA RACCOMANDATA					
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione		≥ 4 N/mm2	Nrec	[kN]	0.11
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione		≥ 4 N/mm2	Vrec	[kN]	0.11

6.4 Calcestruzzo aerato autoclavato (AAC)

CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO				MB 10		
Profondità effettiva di ancoraggio			hef	[mm]	90	
Calcestruzzo aerato autoclavato (EN 771-4:2011)		Dimensioni del mattone [mm]	250x150x240			
		Densità apparente	≥ P	[kg/dm3]	0.55	
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	150	
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	125	
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,min	[mm]	250	
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,min	[mm]	500	
RESISTENZA CARATTERISTICA						
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	NRk	[kN]	1.50
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	VRk	[kN]	1.50
RESISTENZA DI PROGETTO						
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm²	NRd	[kN]	0.75
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm²	VRd	[kN]	0.75
RESISTENZA RACCOMANDATA						
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm²	Nrec	[kN]	0.54
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm²	Vrec	[kN]	0.54

CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO ARMATO				MB 10		
Profondità effettiva di ancoraggio			hef		[mm]	90
Armato Aerato autoclavato calcestruzzo (EN 12602:2013)		Dimensioni del mattone [mm]	250x150x240			
		Densità apparente	≥ ρ	[kg/dm 3]	0.55	
		Spessore minimo del supporto	hmin	[mm]	150	
		Distanza minima dal bordo	Cmin	[mm]	125	
		Interasse min. (verticale rispetto al bordo)	S1,min	[mm]	250	
		Interasse min. (parallelo rispetto al bordo)	S2,min	[mm]	500	
RESISTENZA CARATTERISTICA						
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	NRk	[kN]	0.90
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	VRk	[kN]	0.90
RESISTENZA DI PROGETTO						
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	NRd	[kN]	0.45
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	VRd	[kN]	0.45
RESISTENZA RACCOMANDATA						
Carico di trazione per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	Nrec	[kN]	0.32
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione			≥ 5.2 N/mm2	Vrec	[kN]	0.32

7 NOTA IMPORTANTE

I valori indicati in questo documento sono validi assumendo che venga eseguita una sufficiente pulizia del foro (non necessaria con il mattone forato). La resistenza al carico di trazione, di taglio o al carico combinato di trazione e taglio, è valida per un gruppo ≥ 3 ancoranti. Per la progettazione si deve considerare la Valutazione Tecnica Europea completa. Nella resistenza raccomandata, si considera sia il fattore di sicurezza parziale per il materiale, come regolato nella valutazione ETA, sia un fattore di sicurezza parziale per l'azione del carico $\gamma_L = 1,4$. Per la combinazione di carichi di trazione, carichi di taglio, momenti flettenti e distanze dal bordo o interasse ridotti (gruppi di ancoraggio), si veda la valutazione ETA o il software di progettazione Mungo. I dati devono essere controllati dall'utente sotto la responsabilità di un ingegnere esperto in ancoraggi e lavori in calcestruzzo. Questo serve per garantire che non ci siano errori e che tutti i dati siano completi, accurati e conformi a tutte le norme e i regolamenti per le condizioni e le applicazioni effettive.