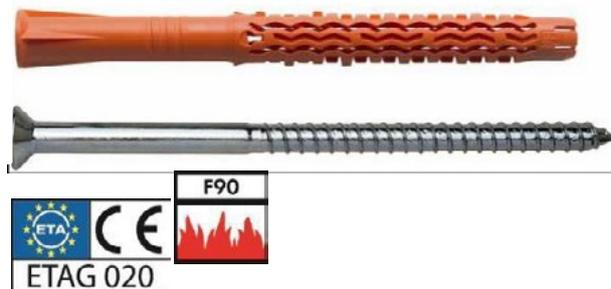


# MQL Tassello prolungato universale in nylon

**Tassello universale in poliammide PA6 di alta qualità, approvato per l'uso multiplo in calcestruzzo e muratura**



## 1 SPECIFICHE DELL'USO PREVISTO

### Ancoraggi soggetti a:

- Per uso multiplo in calcestruzzo e muratura per applicazioni non strutturali, come i sistemi di facciata, per elementi di fissaggio o supporto che contribuiscono alla stabilità dei sistemi

### Materiali di base:

- Calcestruzzo normale fessurato e non fessurato, armato o non armato, di classi di resistenza  $\geq C12/15$  secondo EN 206-1:2014

Pareti in muratura e blocchi di cemento cellulare

### Approvazioni:

- Approvazione tecnica europea, ETAG 020 ancoraggi per uso multiplo in calcestruzzo e muratura per uso non strutturale  
applicazioni

### Installazione:

L'influenza di maggiori profondità di incastro, una minore resistenza della malta e/o diversi mattoni e blocchi (secondo ETA-11/0008 per quanto riguarda il materiale di base, le dimensioni delle unità, la resistenza alla compressione) deve essere rilevata da prove in cantiere)

### Assortimento di prodotti:

- Può essere fornito con vite svasata, esagonale o con collare esagonale in versione zincata e con vite svasata o con collare esagonale in acciaio inossidabile (A4/316)

### Sicurezza in caso di incendio:

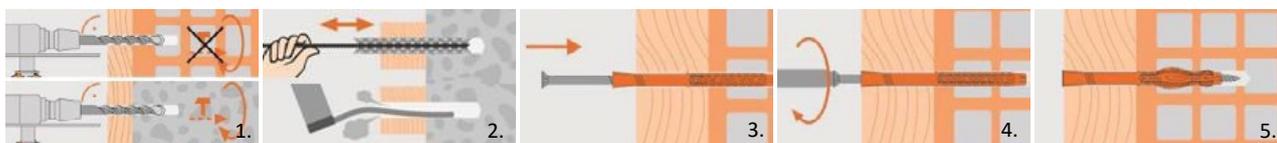
- Gli ancoraggi soddisfano i requisiti della classe A 1  
- Valutazione della resistenza all'esposizione al fuoco F90 per il fissaggio di sistemi di facciata (per ulteriori informazioni vedi ETA-11/0008)

## 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO - MATERIALI

Elemento	Designazione	Materiale	Carico di snervamento caratteristico nominale dell'acciaio $f_{yk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Resistenza caratteristica nominale dell'acciaio $f_{uk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Rivestimento superficiale
1	Tassello MQL	Poliammide, PA6 (Nylon)	- -	- -	- -
2	Acciaio al carbonio (vite)	Acciaio al carbonio	480	600	Galvanizzato $>5\mu\text{m}$ , blu passivato
3	Acciaio inossidabile (vite)	Acciaio inossidabile A4 (EN 10088)	450	700	- -

## 3 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

### Istruzioni grafiche per l'installazione

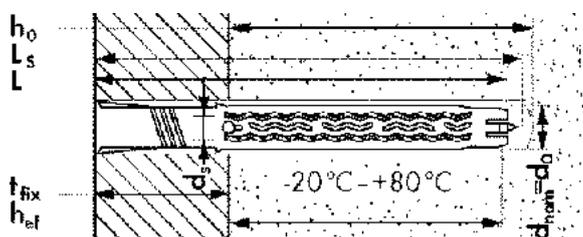


1. Fare il foro (non forare con il martello in mattoni di muratura vuota o cemento cellulare),
2. Pulizia del foro (non necessaria con il mattone cavo),
3. Inserire il tassello preassemblato attraverso l'oggetto da fissare,
4. Spingere il tassello fino a che il collare tocca la parte da fissare, poi serrare con la vite
5. Serrare la vite fino a quando il collare del tassello è a contatto con la vite.

### 4 DATI DI INSTALLAZIONE

Dimensione degli elementi di fissaggio			MQL 10	MQL 82)
Diametro esterno del tassello	<b>dnom</b>	[mm]	10	8
Lunghezza del tassello	<b>L</b>	[mm]	80-300	80-160
Diametro della vite	<b>ds</b>	[mm]	7	6
Parametri di installazione				
Diametro nominale di foratura	<b>d0</b>	[mm]	10	8
Profondità del foro	<b>h0 ≥</b>	[mm]	80	80
Profondità di ancoraggio effettiva	<b>hef</b>	[mm]	70	70
Lunghezza della vite	<b>Ls</b>	[mm]	L + 5 mm	
Spessore massimo dell'oggetto da fissare	<b>tfix</b>	[mm]	≤ 230	≤ 90

<sup>2)</sup> Non fa parte della valutazione tecnica europea



### 5 DATI DI PRESTAZIONE DI BASE IN CALCESTRUZZO FESSURATO O NON FESSURATO

Dati di prestazione di base per MQL in calcestruzzo fessurato o non fessurato, senza l'influenza della distanza dal bordo, della spaziatura e della rottura della fessura dovuta alle dimensioni dell'elemento in calcestruzzo.

CALCESTRUZZO			MQL 10	MQL 82)	
Profondità di ancoraggio effettiva	<b>hef</b>	[mm]	70	70	
Spessore minimo dell'elemento in calcestruzzo	<b>hmin</b>	[mm]	100	100	
Distanza minima dal bordo	≥ C16/20	<b>Cmin</b>	50	50	
	C12/15	<b>Cmin</b>	70	70	
Spaziatura minima	≥ C16/20	<b>Smin</b>	100	100	
	C12/15	<b>Smin</b>	140	140	
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di tensione per calcestruzzo non fessurato <sup>1)</sup>	≥ C20/25	<b>NRk</b>	[kN]	5.00	4.50
	≥ C16/20	<b>NRk</b>	[kN]	2.50	-
Carico di tensione per calcestruzzo fessurato	C12/15	<b>NRk</b>	[kN]	1.50	-
	Acciaio galvanizzato	<b>VRk</b>	[kN]	8.50	5.90
Carico di taglio per calcestruzzo fessurato o non fessurato	Acciaio inossidabile	<b>VRk</b>	[kN]	8.50	6.80
	Acciaio galvanizzato	<b>MRk</b>	[Nm]	15.30	8.80
Momento flettente, rottura dell'acciaio	Acciaio inossidabile	<b>MRk</b>	[Nm]	17.80	10.30
	Acciaio galvanizzato	<b>MRk</b>	[Nm]	15.30	8.80
RESISTENZA DI PROGETTAZIONE					
Carico di tensione per calcestruzzo non fessurato <sup>1)</sup>	≥ C20/25	<b>NRd</b>	[kN]	2.80	2.50
	≥ C16/20	<b>NRd</b>	[kN]	1.40	-
Carico di tensione per calcestruzzo fessurato o non fessurato	C12/15	<b>NRd</b>	[kN]	0.80	-
	Acciaio galvanizzato	<b>VRd</b>	[kN]	6.80	4.70
Carico di taglio per calcestruzzo fessurato o non fessurato	Acciaio inossidabile	<b>VRd</b>	[kN]	5.40	4.40
	Acciaio galvanizzato	<b>MRd</b>	[Nm]	12.20	7.00
Momento flettente, rottura dell'acciaio	Acciaio inossidabile	<b>MRd</b>	[Nm]	11.40	6.60
	Acciaio galvanizzato	<b>MRd</b>	[Nm]	12.20	7.00
RESISTENZA CONSIGLIATA					
Carico di tensione per calcestruzzo non fessurato <sup>1)</sup>	≥ C20/25	<b>Nrec</b>	[kN]	2.00	1.80
	≥ C16/20	<b>Nrec</b>	[kN]	1.00	-
Carico di tensione per calcestruzzo fessurato o non fessurato	C12/15	<b>Nrec</b>	[kN]	0.60	-
	Acciaio galvanizzato	<b>Vrec</b>	[kN]	4.90	3.40
Carico di taglio per calcestruzzo fessurato o non fessurato	Acciaio inossidabile	<b>Vrec</b>	[kN]	3.90	3.10
	Acciaio galvanizzato	<b>Mrec</b>	[Nm]	8.70	5.00
Momento flettente, rottura dell'acciaio	Acciaio inossidabile	<b>Mrec</b>	[Nm]	8.10	4.70
	Acciaio galvanizzato	<b>Mrec</b>	[Nm]	8.70	5.00

### 6 VALORI DI RESISTENZA SOTTO CARICHI DI TENSIONE E DI TAGLIO IN UNITÀ DI MURATURA

#### 6.1 Muratura in argilla

MATTONE SOLIDO DI ARGILLA				MQL 10	MQL 82)
Profondità di ancoraggio effettiva		hef	[mm]	70	70
<b>Mattone pieno in argilla secondo EN 771-1:2011 / din 105-100:2012-01 Mz 20/2.0</b> 	Dimensioni del mattone [mm]	240x115x113			
	Densità di massa	≥ P	[kg/dm <sup>3</sup> ]	2.00	
	Spessore minimo del supporto	h <sub>min</sub>	[mm]	115	115
	Distanza minima dal bordo	C <sub>min</sub>	[mm]	100	100
	Spaziatura minima (da verticale a bordo)	s <sub>1,min</sub>	[mm]	200	200
	Spaziatura minima (parallela al bordo)	s <sub>2,min</sub>	[mm]	400	400
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>k</sub>	[kN]	2.00	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>k</sub>	[kN]	3.00	-
Carico di taglio per una resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>k</sub>	[kN]	2.00	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>k</sub>	[kN]	3.00	-
RESISTENZA DI PROGETTAZIONE					
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>d</sub>	[kN]	0.80	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>d</sub>	[kN]	1.20	-
Carico di taglio per una resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>d</sub>	[kN]	0.80	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>d</sub>	[kN]	1.20	-
RESISTENZA CONSIGLIATA					
Carico di taglio per una resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	N <sub>rec</sub>	[kN]	0.60	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	N <sub>rec</sub>	[kN]	0.90	-
Carico di taglio per una resistenza minima alla compressione	≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	V <sub>rec</sub>	[kN]	0.60	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	V <sub>rec</sub>	[kN]	0.90	-

<sup>2)</sup> Non fa parte della valutazione tecnica europea

MATTONE CAVO IN ARGILLA				MQL 10	MQL 82)
Profondità di ancoraggio effettiva		hef	[mm]	70	70
<b>Mattone di argilla Hlz 12/1.2</b> 	Dimensioni del mattone [mm]	300x240x240			
	Densità di massa	≥ P	[kg/dm <sup>3</sup> ]	1.20	
	Spessore minimo del supporto	h <sub>min</sub>	[mm]	240	240
	Distanza minima dal bordo	C <sub>min</sub>	[mm]	100	100
	Spaziatura minima (da verticale a bordo)	s <sub>1,min</sub>	[mm]	200	200
	Spaziatura minima (parallela al bordo)	s <sub>2,min</sub>	[mm]	400	400
RESISTENZA CARATTERISTICA					
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione	≥ 12 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>k</sub>	[kN]	1.20	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>k</sub>	[kN]	2.00	-
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione <sup>3)</sup>	≥ 12 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>k</sub>	[kN]	1.20	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>k</sub>	[kN]	2.00	-
RESISTENZA DI PROGETTAZIONE					
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione	≥ 12 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>d</sub>	[kN]	0.50	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	NR <sub>d</sub>	[kN]	0.80	-
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione <sup>3)</sup>	≥ 12 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>d</sub>	[kN]	0.50	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	VR <sub>d</sub>	[kN]	0.80	-
RESISTENZA CONSIGLIATA					
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione	≥ 12 N/mm <sup>2</sup>	N <sub>rec</sub>	[kN]	0.40	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	N <sub>rec</sub>	[kN]	0.60	-
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione <sup>3)</sup>	≥ 12 N/mm <sup>2</sup>	V <sub>rec</sub>	[kN]	0.40	-
	≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	V <sub>rec</sub>	[kN]	0.60	-

<sup>2)</sup> Non fa parte della valutazione tecnica europea

<sup>3)</sup> Il carico di taglio con il braccio di leva non è permesso

MATTONE CAVO IN ARGILLA				MQL 10	MOI <sup>82)</sup>		
Profondità di ancoraggio effettiva				hef	[mm]	70	70
Ital. mattone forato Mattone 	Dimensioni del mattone [mm]			300x240x195			
	Densità di massa			≥ P	[kg/dm <sup>3</sup> ]	0.84	
	Spessore minimo del membro			h <sub>min</sub>	[mm]	240	240
	Distanza minima dal bordo			C <sub>min</sub>	[mm]	100	100
	Spaziatura minima (da verticale a bordo)			s <sub>1,min</sub>	[mm]	200	200
	Spaziatura minima (parallela al bordo)			s <sub>2,min</sub>	[mm]	400	400
RESISTENZA CARATTERISTICA							
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	NRk	[kN]	0.90	0.90
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione <sup>3)</sup>			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	VRk	[kN]	0.90	0.90
RESISTENZA AL DESIGN							
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	NRd	[kN]	0.40	0.40
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione <sup>3)</sup>			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	VRd	[kN]	0.40	0.40
RESISTENZA CONSIGLIATA							
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	Nrec	[kN]	0.30	0.30
Carico di taglio per resistenza minima alla compressione <sup>3)</sup>			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	Vrec	[kN]	0.30	0.30

<sup>2)</sup> Non fa parte della valutazione tecnica europea

<sup>3)</sup> Il carico di taglio con il braccio di leva non è permesso

## 6.2 Muratura in silicato di calcio

MATTONE SOLIDO DI SILICATO DI CALCIO				MB 10	MQL <sup>82)</sup>		
Profondità di ancoraggio effettiva				hef	[mm]	70	70
Mattone solido di silicato di calcio KSV 12/2.0 	Dimensioni del mattone [mm]			240x115x113			
	Densità di massa			≥ P	[kg/dm <sup>3</sup> ]	2.00	
	Spessore minimo del membro			h <sub>min</sub>	[mm]	115	115
	Distanza minima dal bordo			C <sub>min</sub>	[mm]	100	100
	Spaziatura minima (da verticale a bordo)			s <sub>1,min</sub>	[mm]	200	200
	Spaziatura minima (parallela al bordo)			s <sub>2,min</sub>	[mm]	400	400
RESISTENZA CARATTERISTICA							
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	NRk	[kN]	1.50	-
			≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	NRk	[kN]	2.50	-
Carico di taglio per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	VRk	[kN]	1.50	-
			≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	VRk	[kN]	2.50	-
RESISTENZA DI PROGETTAZIONE							
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	NRd	[kN]	0.60	-
			≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	NRd	[kN]	1.00	-
Carico di taglio per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	VRd	[kN]	0.60	-
			≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	VRd	[kN]	1.00	-
RESISTENZA CONSIGLIATA							
Carico di tensione per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	Nrec	[kN]	0.40	-
			≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	Nrec	[kN]	0.70	-
Carico di taglio per una resistenza minima alla compressione			≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	Vrec	[kN]	0.40	-
			≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	Vrec	[kN]	0.70	-

<sup>2)</sup> Non fa parte della valutazione tecnica europea