



**Istituto tecnico e di verifica  
per l'edilizia di Praga**  
Proseckà 811/76a  
190 00 Praga  
Repubblica Ceca  
eota@tzus.cz



Membro di



www.eota.eu

## Valutazione Tecnica Europea

**ETA-23/0563  
del 13/07/2023**

(Traduzione in italiano, la versione originale è in ceco)

### Organismo di Valutazione Tecnica rilasciante la Valutazione Tecnica

**Europea (ETA): Istituto tecnico e di verifica per l'edilizia di Praga**

**Nome commerciale del prodotto da  
costruzione**

Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0

**Famiglia di prodotti a cui appartiene il  
prodotto da costruzione**

Codice area prodotto: 33  
Ancoranti ad iniezione da utilizzare in strutture in  
muratura

**Produttore**

UNIFIX SWG S.r.l.  
Via Enzenberg 2  
Terlano (BZ), 39018  
Italia

**Stabilimento(i) di produzione**

Stabilimento 1 – (Italia)

**Questa Valutazione Tecnica Europea è  
composta da**

32 pagine, inclusi 29 allegati che sono parte  
integrante della presente valutazione.

**Questa Valutazione Tecnica Europea è  
rilasciata in conformità con il Regolamento  
(UE) numero 305/2011 sulla base di**

EAD 330076-01-0604

Le eventuali traduzioni della presente valutazione tecnica europea in altre lingue devono corrispondere integralmente al documento originale ed essere indicate come tali.

La divulgazione della presente Valutazione Tecnica Europea, inclusa la sua trasmissione con mezzi elettronici, deve avvenire in versione integrale (ad eccezione dell'allegato / degli allegati riservato/i di cui sopra). È tuttavia consentita la riproduzione parziale previa autorizzazione scritta dell'Organismo di Valutazione Tecnica che la rilascia, l'Istituto tecnico e di verifica per l'edilizia di Praga. Qualsiasi riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

## 1. Descrizione tecnica del prodotto

Il sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per strutture in muratura è un ancorante adesivo costituito da una cartuccia contenente ancorante chimico a iniezione, un elemento in acciaio e un tassello di plastica. Gli elementi in acciaio sono formati da comuni barre filettate, un dado esagonale e una rondella. Gli elementi in acciaio sono realizzati in acciaio galvanizzato o zincato, acciaio inossidabile oppure acciaio ad elevata resistenza alla corrosione.

L'ancorante viene collocato in un foro riempito con dell'ancorante chimico a iniezione. L'elemento in acciaio rimane fisso grazie alla tenuta per adesione tra parte metallica, ancorante chimico e struttura in muratura.

L'illustrazione e la descrizione del prodotto sono riportate nell'Allegato A.

## 2. Indicazione dell'impiego previsto in conformità con il documento di valutazione europea applicabile

Le prestazioni descritte nella Sezione 3 sono da ritenersi valide solo a condizione che l'ancorante venga utilizzato in conformità con le specifiche e le condizioni riportate nell'Allegato B.

Le indicazioni riportate nella presente Valutazione Tecnica Europea si basano su una durata di vita dell'ancorante stimata in 50 anni. Le indicazioni date circa la durata di vita dell'ancorante non rappresentano una garanzia del produttore, ma devono essere considerate un mezzo per effettuare la scelta del prodotto in relazione a una previsione di durata economicamente ragionevole dell'opera.

## 3. Prestazione del prodotto e riferimenti ai metodi impiegati per la valutazione

### 3.1 Resistenza meccanica e stabilità (BWR 1)

Caratteristiche essenziali	Prestazione
Valori caratteristici della resistenza	Allegati da C 6 a C 16
Spostamenti	Allegati da C 5 a C 15
Durata	Allegato B 1

### 3.2 Sicurezza in caso di incendio (BWR 2)

Caratteristiche essenziali	Prestazione
Reazione al fuoco	Gli ancoranti soddisfano i requisiti della Classe A1

### 3.3 Igiene, salute e ambiente (BWR 3)

Nessuna prestazione determinata.

### 3.4 Aspetti generali riguardanti l'idoneità all'uso

La durata e la funzionalità sono garantite solo a condizione che vengano prese in considerazione le specifiche relative all'impiego previsto di cui all'Allegato B 1.

## 4. Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (AVCP, Assessment and verification of constancy of performance) applicato con riferimento alle basi giuridiche del medesimo

In virtù della decisione 97/177/CE della Commissione Europea<sup>1</sup>, il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione (vedere Allegato V al Regolamento (UE) numero 305/2011) è quello indicato nella seguente tabella:

Prodotto	Impiego previsto	Livello o classe	Sistema
Ancoranti ad iniezione da utilizzare in strutture in muratura	Fissaggio e/o sostegno di elementi strutturali in muratura (che concorrono alla stabilità della costruzione) o unità pesanti	-	1

<sup>1</sup>Gazzetta ufficiale delle Comunità europee L 073 del 14/03/1997

**5. Dettagli tecnici necessari per applicare il sistema AVCP, in conformità con il documento di valutazione europea applicabile**

I controlli effettuati sulla produzione di fabbrica devono essere conformi al piano di controllo incluso nella documentazione tecnica della presente Valutazione Tecnica Europea. Il piano di controllo viene stabilito nell'ambito del sistema di controllo della produzione di fabbrica utilizzato dal produttore e depositato presso il Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.<sup>2</sup> I risultati del controllo della produzione di fabbrica devono essere registrati e valutati conformemente a quanto previsto dal piano di controllo.

Redatto a Praga il 13/07/2023

da

**Ing. Jiří Studnička, Ph.D.**

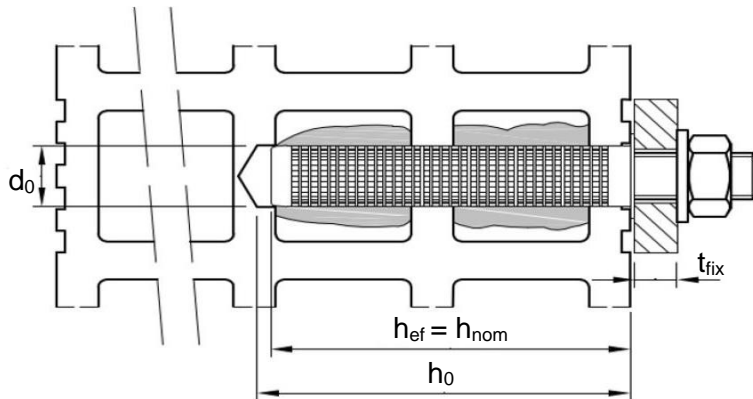
Direttore dell'Organismo di Valutazione Tecnica

---

<sup>2</sup> Il piano di controllo è una sezione riservata della documentazione della Valutazione Tecnica Europea che non viene reso pubblico insieme all'ETA stessa e viene consegnato solo all'organismo autorizzato incaricato della procedura di AVCP (Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione).

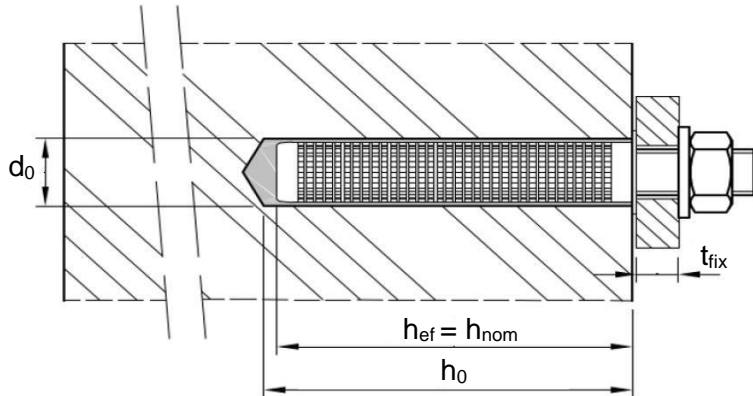
## Installazione in mattone forato

### Barra filettata da M8 a M16 con tassello

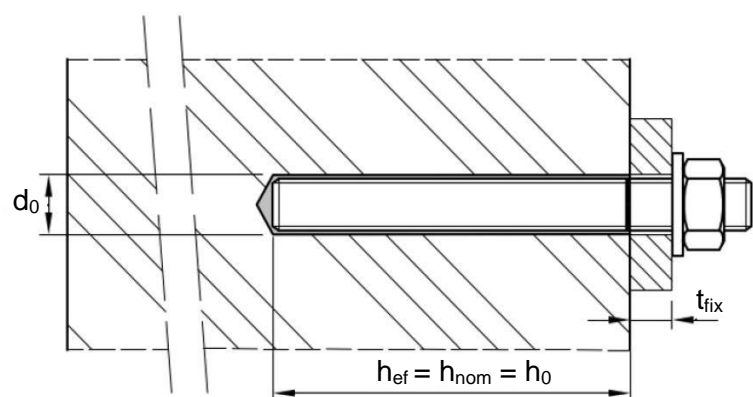


## Installazione in mattone pieno

### Barra filettata da M8 a M16 con tassello



### Barra filettata da M8 a M16 senza tassello



$h_{ef}$  = profondità effettiva di ancoraggio

$h_{nom}$  = profondità di inghisaggio complessiva dell'ancorante

$h_0$  = profondità del foro

$d_0$  = diametro nominale del foro

$t_{fix}$  = spessore dell'elemento da fissare

## Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura

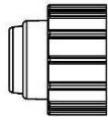
Descrizione del prodotto  
Condizioni di installazione

**Allegato A 1**

## Sistema a cartuccia

### Cartuccia coassiale:

150 ml, 280 ml, da 300 ml a 333 ml e da 380 ml a 420 ml

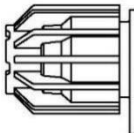


#### Stampa: Poly 3.0

Istruzioni per la lavorazione e la sicurezza, durata di conservazione, numero identificativo, informazioni sul

### Cartuccia bicomponente:

235 ml, da 345 ml a 360 ml e 825 ml

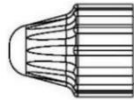


#### Stampa: Poly 3.0

Istruzioni per la lavorazione e la sicurezza, durata di conservazione, numero identificativo, informazioni sul produttore, informazioni sulla quantità

### Cartuccia in tubo di alluminio:

165 ml e 300 ml



#### Stampa: Poly 3.0

Istruzioni per la lavorazione e la sicurezza, durata di conservazione, numero identificativo, informazioni sul produttore, informazioni sulla quantità

## Ugello miscelatore statico SM-14W



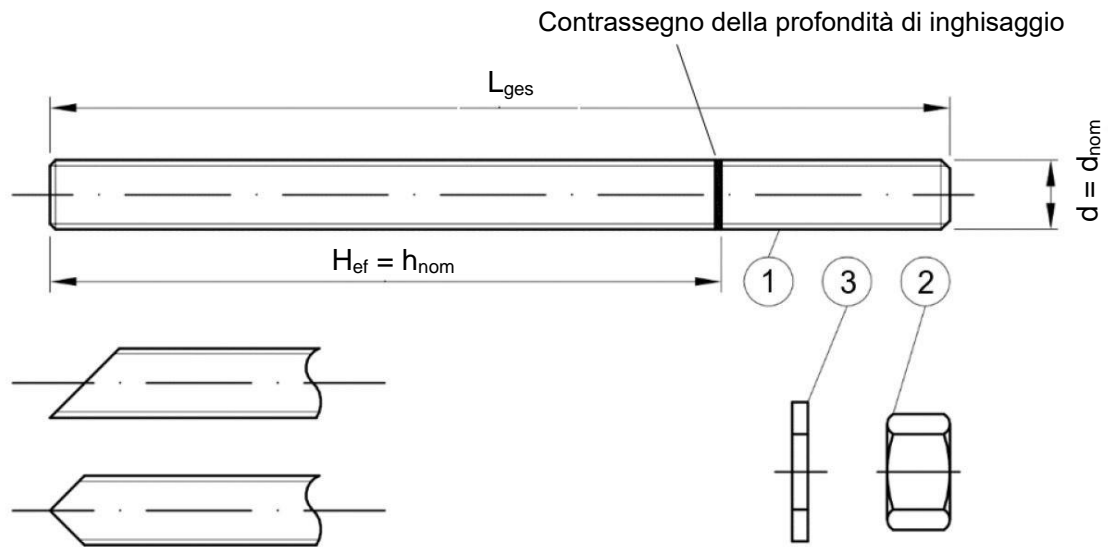
## Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura

### Descrizione del prodotto

Sistema a iniezione

**Allegato A 2**

## Barra filettata da M8 a M16 con rondella e dado esagonale



Barra filettata commerciale standard con:

- Materiali, dimensioni e proprietà meccaniche secondo la Tabella A1
- Certificato di ispezione 3.1 in conformità a EN 10204:2004. Il documento va conservato.
- Contrassegno della profondità di inghisaggio

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Descrizione del prodotto**

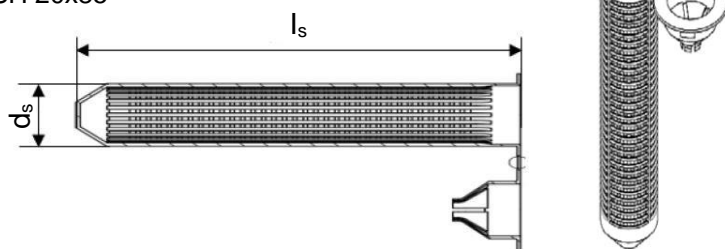
Barra filettata

**Allegato A 3**

<b>Tabella A1: Materiali</b>						
Compo- nente	Denominazione	Materiale				
<b>Acciaio, zincato (acciaio conforme a EN 683-4:2018 o EN 10263:2001)</b>						
- acciaio, zincato $\geq 5 \mu\text{m}$ conforme a EN ISO 4042:2018 o						
- galvanizzato per $\geq 40 \mu\text{m}$ immersione a caldo conforme a EN ISO 1461:2009 e EN ISO 10684:2004+AC:2009 o						
- sherardizzato $\geq 45 \mu\text{m}$ conforme a EN ISO 17668:2016						
1	Barra di ancoraggio	Classe di proprietà  conforme a EN ISO 898-1:2013	4,6	$f_{uk} = 400 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 240 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
			4,8	$f_{uk} = 400 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 320 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
			5,6	$f_{uk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 300 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
			5,8	$f_{uk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 400 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
			8,8	$f_{uk} = 800 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 640 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
2	Dado esagonale	conforme a EN ISO 898-2:2012	4	per barra di ancoraggio classe 4.6 o 4.8		
			5	per barra di ancoraggio classe 5.6 o 5.8		
			8	per barra di ancoraggio classe 8.8		
3	Rondella	Acciaio, zincato, galvanizzato per immersione a caldo o sherardizzato (ad es.: EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 o EN ISO 7094:2000)				
<b>Acciaio inossidabile A2</b> (materiale 1.4301 / 1.4307 / 1.4311 / 1.4567 o 1.4541, conforme a EN 10088-1:2014)						
<b>Acciaio inossidabile A4</b> (materiale 1.4401 / 1.4404 / 1.4571 / 1.4362 o 1.4578, conforme a EN 10088-1:2014)						
<b>Acciaio ad elevata resistenza alla corrosione</b> (materiale 1.4529 o 1.4565, conforme a EN 10088-1: 2014)						
1	Barra di ancoraggio <sup>1)</sup>	Classe di proprietà  conforme a EN ISO 3506-1:2009	50	$f_{uk} = 500 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 210 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
			70	$f_{uk} = 700 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
			80	$f_{uk} = 800 \text{ N/mm}^2$	$f_{yk} = 600 \text{ N/mm}^2$	$A_5 > 8\%$
2	Dado esagonale <sup>1)</sup>	conforme a EN ISO 3506-1:2009	50	per barra di ancoraggio classe 50		
			70	per barra di ancoraggio classe 70		
			80	per barra di ancoraggio classe 80		
3	Rondella	A2: Materiale 1.4301, 1.4311 / 1.4307 / 1.4567 o 1.4541, EN 10088-1:2014 A4: Materiale 1.4401, 1.4404 / 1.4571 / 1.4362 o 1.4578, EN 10088-1:2014 HCR: Materiale 1.4529 o 1.4565, conforme a EN 10088-1: 2014 (ad es.: EN ISO 887:2006, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7093:2000 o EN ISO 7094:2000)				
<sup>1)</sup> Classe di proprietà 80 solo per acciaio inox A4 e HCR						
<b>Tassello a rete di plastica</b>						
Tassello a rete SH			Polipropilene (PP)			
<b>Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura</b>					<b>Allegato A 4</b>	
Descrizione del prodotto Materiali						

**Tabella A2: Tassello perforato**

SH 12x80  
SH 16x85  
SH 20x85



**Tabella A3: Dimensioni del tassello**

Tassello			
Dimensioni [mm]	$d_s = d_{nom}$ [mm]	$l_s$ [mm]	$h_{ef} = h_{nom}$ [mm]
SH 12x80	12	80	80
SH 16x85	16	85	85
SH 20x85	20	85	85

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Descrizione del prodotto**  
Tasselli e parti in acciaio

**Allegato A 5**

## Specifiche dell'impiego previsto

<b>Ancoraggi soggetti a:</b>	Carichi statici o quasi statici Da M8 a M16 (con e senza tassello perforato)	
<b>Materiale base</b>	Muratura gruppo b: muratura in mattoni pieni	Allegato B2
	Muratura gruppo c: muratura in mattoni forati	Allegato B2
	Muratura gruppo d: calcestruzzo aerato autoclavato	Allegato B2
	La classe di resistenza della malta della muratura deve essere come minimo M 2,5 ai sensi della norma EN 998-2:2010. Per le altre tipologie di mattoni in muratura piena, forata o in calcestruzzo aerato autoclavato, la resistenza caratteristica dell'ancoraggio può essere determinata mediante prove di cantiere in conformità al rapporto tecnico TR 053, pubblicato nell'aprile 2016, dell'Organizzazione europea per l'omologazione tecnica (EOTA, European Organisation for Technical Approvals), prendendo in considerazione il fattore $\beta$ dell'Allegato C 1, Tabella C1.	
<b>Esecuzione del foro</b>	Vedere gli allegati C 5 – C 16	
<b>Categoria d'uso</b>	Condizione d/d: installazione e uso in muratura a secco	
	Condizione w/w: installazione e utilizzo in muratura a secco o umida (inclusa l'installazione w/d in muratura umida e utilizzo in muratura a secco)	
<b>Intervallo di temperatura:</b>	T <sub>a</sub> : da - 40 °C a +40 °C (temperatura max di breve periodo +40 °C e temperatura max di lungo periodo +24 °C) T <sub>b</sub> : da - 40 °C a + 80 °C (temperatura max di breve periodo +80 °C e temperatura max di lungo periodo +50 °C)	

### Condizioni di impiego (condizioni ambientali):

- Strutture asciutte e umide (in riferimento all'ancorante chimico a iniezione).
- Strutture soggette a condizioni interne asciutte (acciaio zincato, acciaio inossidabile o acciaio ad alta resistenza alla corrosione).
- Strutture esposte all'atmosfera esterna (anche in ambienti industriali e marini) e a condizioni interne costantemente umide, qualora non siano presenti condizioni particolarmente aggressive (acciaio inox o acciaio ad elevata resistenza alla corrosione).
- Strutture esposte all'atmosfera esterna e a condizioni interne costantemente umide, qualora non siano presenti condizioni particolarmente aggressive (acciaio ad elevata resistenza alla corrosione).

Nota: Le condizioni particolarmente aggressive comprendono l'immersione costante o ripetuta in acqua marina, le zone soggette a schizzi di acqua marina, l'atmosfera contenente cloro delle piscine coperte, l'atmosfera con estremo inquinamento chimico (ad es. impianti di desolfurazione o gallerie stradali nelle quali vengono impiegate sostanze chimiche per sciogliere il ghiaccio).

### Progettazione:

- I disegni e le note di calcolo verificabili vengono elaborati prendendo in considerazione la muratura interessata in corrispondenza dell'ancorante, i carichi da trasmettere e la loro trasmissione ai supporti della struttura. La posizione dell'ancorante viene indicata sui disegni del progetto.
- Gli ancoraggi devono essere progettati in conformità al rapporto TR 054, pubblicato nell'aprile 2016, dell'Organizzazione europea per l'omologazione tecnica, metodo di progettazione A, sotto la responsabilità di un ingegnere esperto di ancoraggi e di opere in muratura.


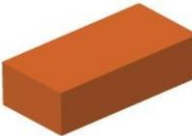


### Installazione:

- Installazione dell'ancorante eseguita da personale adeguatamente qualificato e sotto la supervisione del responsabile tecnico sul campo.

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Impiego previsto**  
Specifiche

**Allegato B 1**

<b>Tabella B1: Panoramica dei tipi e delle proprietà dei mattoni con gli elementi di fissaggio corrispondenti (ancoranti e tasselli)</b>									
Denominazione peso specifico [kg/dm <sup>3</sup> ] Dimensioni LxPxA [mm]	Figura	Barre di ancoraggio	Tassello perforato	Allegato	Denominazione peso specifico [kg/dm <sup>3</sup> ] Dimensioni LxPxA [mm]	Figura	Barre di ancoraggio	Tassello perforato	Allegato
<b>Calcestruzzo aerato autoclavato conforme alla norma EN 771-4:2011+A1:2015</b>									
AAC $\rho = 0,35-0,60 \geq 499 \times 240 \times 249$		M8 - M16	-	C5 - C10					
<b>Mattoni pieni di argilla conformi alla norma EN 771-1:2011+A1:2015</b>									
Mz-1DF $\rho = 1,64$ 240x115x55		M8 - M16	12x80 16x85 20x85	C11 - C12					
<b>Mattoni forati in argilla conformi alla norma EN 771-1:2011+A1:2015</b>									
Blocchi Leggeri $\rho = 0,55$ 250x120x250		M8 - M16	12x80 16x85 20x85	C13 - C14	Doppio Uni $\rho = 0,92$ 250x120x120		M8 - M16	12x80 16x85 20x85	C15 - C16
<b>Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura</b>							<b>Allegato B 2</b>		
<b>Impiego previsto</b> Tipi e proprietà di mattoni con gli elementi di fissaggio corrispondenti									

**Tabella B2: Parametri di installazione in calcestruzzo aerato autoclavato (AAC) e in muratura piena (senza tassello)**

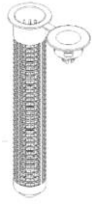


Dimensioni dell'ancorante				M8	M10	M12	M16
Diametro esterno dell'ancorante	$d = d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	
Diametro nominale del foro	$d_0$	[mm]	10	12	14	18	
Profondità del foro	$h_0$	[mm]	80	90	100	100	
Profondità effettiva di ancoraggio	$h_{ef}$	[mm]	80	90	100	100	
Spessore minimo della parete	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30$				
Diametro del foro passante nell'elemento da fissare	Installazione preposizionata	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
	Installazione passante	$d_f$	[mm]	12	14	16	20
Massima coppia richiesta	$\max T_{inst} \leq$	[Nm]	Vedere gli allegati C 5 - C 16				
Interasse minimo	$S_{min}$	[mm]					
Distanza minima dal bordo	$C_{min}$	[mm]					

**Tabella B3: Parametri di installazione in muratura piena e forata (con tassello)**

Dimensioni dell'ancorante				M8	M8 / M10	M12 / M16
<b>Tassello SH</b>		[mm]				
			<b>12x80</b>	<b>16x85</b>	<b>20x85</b>	
Diametro esterno dell'ancorante	$d_s = d_{nom}$	[mm]	12	16	20	
Diametro nominale del foro	$d_0$	[mm]	12	16	20	
Profondità del foro	$h_0$	[mm]	85	90	90	
Profondità effettiva di ancoraggio	$h_{ef}$	[mm]	80	85	85	
Spessore minimo della parete	$h_{min}$	[mm]	115	115	115	
Diametro del foro passante nell'elemento da fissare	Installazione preposizionata	$d_f \leq$	[mm]	9	9 (M8) / 12 (M10)	14 (M12) / 18 (M16)
	Installazione passante	$d_f$	[mm]	14	18	22
Massima coppia richiesta	$\max T_{inst} \leq$	[Nm]	Vedere gli allegati C 5 - C 16			
Interasse minimo	$S_{min}$	[mm]				
Distanza minima dal bordo	$C_{min}$	[mm]				

<b>Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura</b>		<b>Allegato B 3</b>
<b>Impiego previsto</b> Parametri di installazione		

**Tabella B4: Parametri per la pulizia e la regolazione degli accessori**

					
Barra di ancoraggio	Tassello perforato	d <sub>0</sub> Punta del trapano - Ø HD, CA	d <sub>b</sub> Spazzola - Ø		d <sub>b,min</sub> Spazzola min. - Ø
[mm]		[mm]		[mm]	[mm]
<b>Calcestruzzo aerato autoclavato (ACC) e muratura piena (senza tassello)</b>					
M8	-	10	RBT10	12	10,5
M10	-	12	RBT12	14	12,5
M12	-	14	RBT16	18	16,5
M16	-	18	RBT18	20	18,5
<b>Muratura piena e forata (con tassello)</b>					
M8	SH 12x80	12	RBT12	14	12,5
M8 / M10	SH 16x85	16	RBT16	18	16,5
M12 / M16	SH 20x85	20	RBT20	22	20,5

**Strumenti di pulizia e installazione**

**Pompa manuale**



**Strumento ad aria compressa**



**Spazzola RBT**

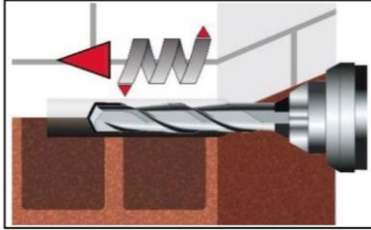
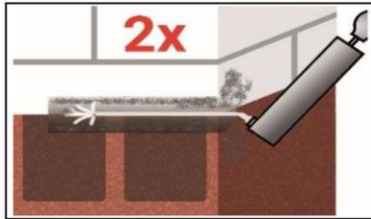
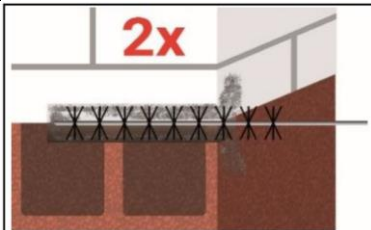
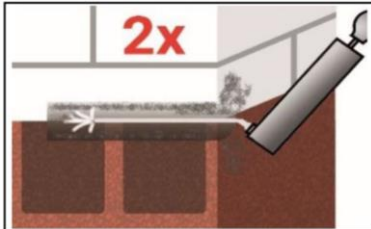
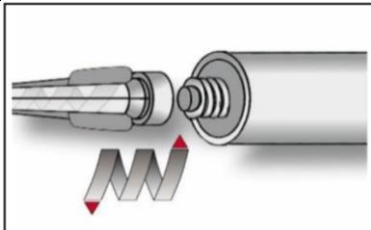
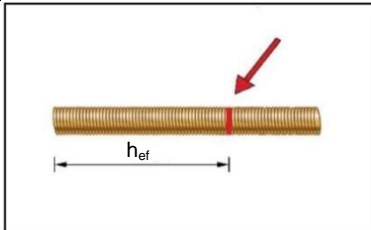
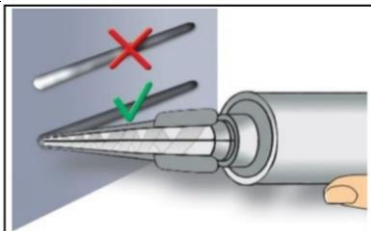


**Prolunga per spazzola RBL**



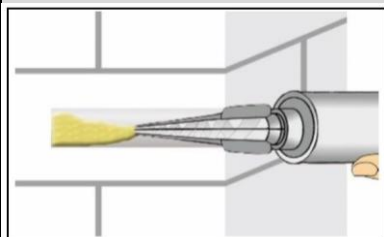
<b>Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura</b>	<b>Allegato B 4</b>
<b>Impiego previsto</b> Accessori per la pulizia e l'installazione	

<b>Tabella B5: Tempo di lavorabilità e indurimento Poly 3.0</b>			
<b>Temperatura nel materiale di base</b>		<b>Tempo di lavorabilità massimo</b>	<b>Tempo di indurimento minimo</b>
T		t <sub>work</sub>	t <sub>cure</sub>
- 5 °C	- - 1 °C	90 min	6 h
+0 °C	- +4 °C	45 min	3 h
+ 5 °C	- + 9 °C	25 min	2 h
+ 10 °C	- + 14 °C	20 min	100 min
+ 15 °C	- + 19 °C	15 min	80 min
+ 20 °C	- + 29 °C	6 min	45 min
+ 30 °C	- + 34 °C	4 min	25 min
+ 35 °C	- + 39 °C	2 min	20 min
Temperatura della cartuccia		da +5 °C a +40 °C	
<b>Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura</b>			<b>Allegato B 5</b>
<b>Impiego previsto</b> Tempo di lavorabilità e indurimento			

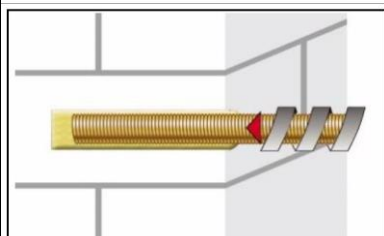
<b>Istruzioni di installazione</b>	
	<p><b>1.</b> Eseguire un foro della profondità di inghisaggio richiesta con il metodo di perforazione conforme agli Allegati C 5 - C 16. Diametro della punta in conformità alla Tabella B4.</p>
	<p><b>2a.</b> Pulire il foro almeno 2 volte dal fondo o dal retro con una pompa manuale o uno strumento ad aria compressa (Allegato B 4).</p>
	<p><b>2b.</b> In conformità alla tabella B4, fissare la spazzola RBT a un trapano o a un avvitatore a batteria. Spazzolare il foro almeno 2 volte su tutta la profondità di inghisaggio con un movimento rotatorio (se necessario, utilizzare una prolunga per spazzola RBL).</p>
	<p><b>2c.</b> Infine, soffiare all'interno del foro almeno 2 volte dal fondo o dal retro con una pompa manuale o uno strumento ad aria compressa (Allegato B 4).</p>
	<p><b>3.</b> Avvitare l'ugello miscelatore statico SM-14W e sistemare la cartuccia in un apposito strumento di erogazione. Se necessario, tagliare la clip del tubo di alluminio prima dell'uso. Per qualsiasi interruzione del lavoro, che si prolunghi oltre il tempo di lavorabilità raccomandato <math>t_{work}</math> (vedere l'Allegato B 5) e per ogni cartuccia nuova, deve essere usato un nuovo ugello miscelatore statico.</p>
	<p><b>4.</b> Contrassegnare la profondità di inghisaggio sulla barra di ancoraggio. Sulla barra di ancoraggio non deve essere presente sporco, grasso, olio o altro materiale estraneo.</p>
	<p><b>5.</b> Un ancorante chimico non adeguatamente miscelato non è sufficiente per il fissaggio. Erogare e scartare l'ancorante chimico fino a quando non appare un colore grigio uniforme (almeno 3 erogazioni complete; per cartucce con tubo di alluminio almeno 6 erogazioni complete).</p>
<b>Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura</b>	
<b>Impiego previsto</b> Istruzioni di installazione	<b>Allegato B 6</b>

## Istruzioni di installazione (continuazione)

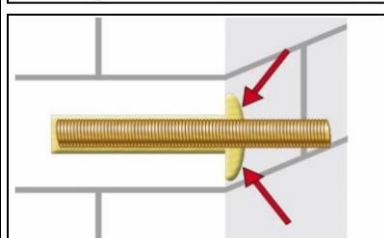
### Installazione senza tassello



6. Iniziando dal fondo del foro, riempire il foro fino a circa due terzi con l'adesivo di ancoraggio. (Se necessario, utilizzare una prolunga per l'ugello del miscelatore.) Ritirare lentamente l'ugello miscelatore statico, evitando che si creino sacche d'aria. Rispettare il tempo di lavorabilità  $t_{work}$  corrispondente alla temperatura data (Allegato B 5).



7. Inserire la barra di ancoraggio ruotandola leggermente fino al contrassegno della profondità di inghisaggio.

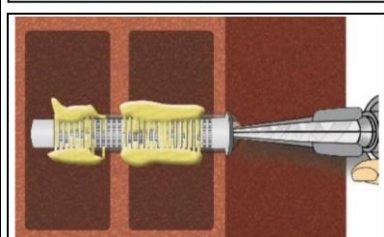


8. L'intercapedine anulare tra la barra di ancoraggio e il materiale di base deve essere completamente riempita con ancorante chimico. Per l'installazione passante, l'intercapedine anulare tra la barra di ancoraggio e l'elemento da fissare deve essere riempita con ancorante chimico. In caso contrario, è necessario ripetere l'installazione a partire dalla fase 6 prima che sia trascorso il tempo massimo di lavorazione  $t_{work}$ .

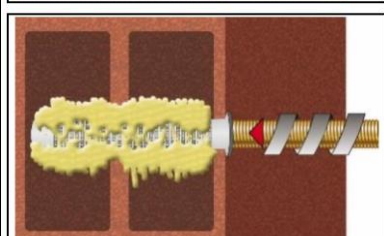
### Installazione con tassello



6. Inserire il tassello a rete a filo con la superficie della muratura. Non tagliare mai il tassello nella zona di ancoraggio (hef).



7. Partendo dal fondo o dal retro, riempire il tassello con l'adesivo di ancoraggio. Per la quantità esatta di ancorante chimico consultare l'etichetta della cartuccia o la scheda tecnica. Rispettare il tempo di lavorazione  $t_{work}$  relativo alla temperatura data (Allegato B 5).



8. Inserire la barra di ancoraggio con una leggera rotazione fino al contrassegno.

## Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura

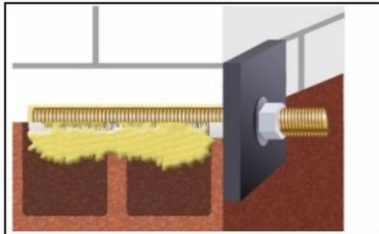
Impiego previsto  
Istruzioni di installazione (continuazione)

Allegato B 7

### Istruzioni di installazione (continuazione)



9. È necessario rispettare il tempo di indurimento  $t_{cure}$  corrispondente alla temperatura (Allegato B 5).  
Non muovere o caricare l'ancorante durante il tempo di indurimento.



10. Installare l'elemento da fissare utilizzando una chiave dinamometrica calibrata. Rispettare la coppia massima di installazione in conformità agli Allegati C 5 - C 16.

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Impiego previsto**  
Istruzioni di installazione (continuazione)

**Allegato B 8**

**Tabella C1: Fattori  $\beta$  per prove in cantiere sotto carichi di trazione**

Mattone	Installazione e condizioni d'uso	Dimensioni dell'ancorante	Fattore $\beta$	
			T <sub>a</sub> : 24 °C / 40 °C	T <sub>b</sub> : 50 °C / 80 °C
AAC dall'Allegato C 5 all'Allegato C 10	d/d	M8	0,82	0,70
		M10		
		M12	0,70	0,60
		M16		
	w/w	M8	0,82	0,70
		M10	0,63	0,54
		M12	0,48	0,41
		M16		
Tutti i mattoni dall'Allegato C 11 all'Allegato C 16	d/d w/d w/w	Per tutti gli ancoranti	0,72	0,50

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura****Prestazioni**  
Fattori  $\beta$  per prove in cantiere sotto carichi di trazione**Allegato C 1**

**Tabella C2: Resistenza caratteristica alla trazione, al taglio e momento flettente caratteristico della barra filettata**

Barra filettata			M8	M10	M12	M16	
Sezione trasversale	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	36,6	58	84,3	157	
<b>Resistenza caratteristica alla trazione, rottura acciaio<sup>1)</sup></b>							
Acciaio, classi di proprietà 4.6 e 4.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	15 (13)	23 (21)	34	63	
Acciaio, classi di proprietà 5.6 e 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18 (17)	29 (27)	42	78	
Acciaio, classe di proprietà 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29 (27)	46 (43)	67	125	
Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 50	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	
Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	
Acciaio inossidabile A4 e HCR, classe 80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	
<b>Resistenza caratteristica alla trazione, coefficiente parziale<sup>2)</sup></b>							
Acciaio, classi di proprietà 4.6 e 5.6	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	2,0				
Acciaio, classi di proprietà 4.8, 5.8 e 8.8	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,5				
Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 50	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	2,86				
Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 70	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,87				
Acciaio inossidabile A4 e HCR, classe 80	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,6				
<b>Resistenza caratteristica al taglio, rottura acciaio<sup>1)</sup></b>							
Senza braccio di leva	Acciaio, classi di proprietà 4.6 e 4.8	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	7 (7)	12 (11)	17	31
	Acciaio, classi di proprietà 5.6 e 5.8	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	9 (8)	15 (13)	21	39
	Acciaio, classe di proprietà 8.8	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	15 (13)	23 (21)	34	63
	Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 50	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39
	Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 70	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55
	Acciaio inossidabile A4 e HCR, classe 80	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63
Con braccio di leva	Acciaio, classi di proprietà 4.6 e 4.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	15 (13)	30 (27)	52	133
	Acciaio, classi di proprietà 5.6 e 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19 (16)	37 (33)	65	166
	Acciaio, classe di proprietà 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30 (26)	60 (53)	105	266
	Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 50	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	66	167
	Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 70	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	232
	Acciaio inossidabile A4 e HCR, classe 80	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	59	105	266
<b>Resistenza caratteristica al taglio, coefficiente parziale<sup>2)</sup></b>							
Acciaio, classi di proprietà 4.6 e 5.6	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,67				
Acciaio, classi di proprietà 4.8, 5.8 e 8.8	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,25				
Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 50	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	2,38				
Acciaio inossidabile A2, A4 e HCR, classe 70	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,56				
Acciaio inossidabile A4 e HCR, classe 80	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,33				

1) I valori sono validi solo per l'area soggetta a sollecitazione  $A_s$ . I valori fra parentesi sono validi per barre filettate sottodimensionate con un'area soggetta a sollecitazione  $A_s$  minore per barre filettate zincate a caldo in conformità alla norma EN ISO 10684:2004+AC:2009.

2) in assenza di regolamenti nazionali

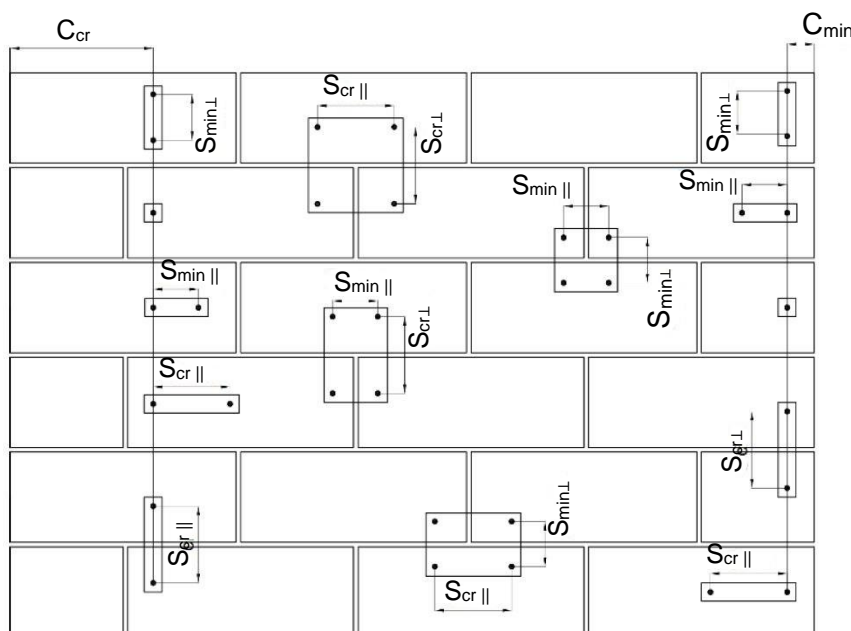
**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Prestazioni**

Resistenza caratteristica alla trazione, al taglio e momento flettente caratteristico della barra filettata

**Allegato C 2**

## Interasse e distanza minima dal bordo



- $C_{cr}$  = Distanza caratteristica dal bordo  
 $C_{min}$  = Distanza minima dal bordo  
 $S_{cr,II}$ ; ( $S_{min,II}$ ) = Interasse caratteristico (minimo) per ancoranti posizionati parallelamente al giunto orizzontale  
 $S_{cr,\perp}$ ; ( $S_{min,\perp}$ ) = Interasse caratteristico (minimo) per ancoranti posizionati perpendicolarmente al giunto orizzontale

Posizione dell'ancorante	Direzione di carico		Carico di taglio perpendicolare al bordo libero $V_{\perp}$	
	Carico di trazione	Carico di taglio parallelo al bordo libero $V_{\parallel}$		
Ancoraggi paralleli al giunto orizzontale $S_{cr,II}$ ; ( $S_{min,II}$ )			$\alpha_{g,II, VII}$	$\alpha_{g,II, V\perp}$
Ancoraggi verticali al giunto orizzontale $S_{cr,\perp}$ ; ( $S_{min,\perp}$ )			$\alpha_{g,\perp, VII}$	$\alpha_{g,\perp, V\perp}$

- $\alpha_{g,II, N}$  = Fattore di gruppo per ancoraggi paralleli al giunto orizzontale soggetti a carico di trazione  
 $\alpha_{g,\perp, N}$  = Fattore di gruppo per ancoraggi perpendicolari al giunto orizzontale soggetti a carico di trazione  
 $\alpha_{g,II, VII}$  = Fattore di gruppo per ancoranti paralleli al giunto orizzontale soggetti a carico di taglio parallelo al bordo libero  
 $\alpha_{g,\perp, VII}$  = Fattore di gruppo per ancoraggi perpendicolari al giunto orizzontale soggetti a carico di taglio parallelo al bordo libero  
 $\alpha_{g,II, V\perp}$  = Fattore di gruppo per ancoraggi paralleli al giunto orizzontale soggetti a carico di taglio perpendicolare al bordo libero  
 $\alpha_{g,\perp, V\perp}$  = Fattore di gruppo per ancoraggi perpendicolari al giunto orizzontale soggetti a carico di taglio perpendicolare al bordo libero

Gruppo di 2 ancoranti:  $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} * N_{Rk,b}$   
 $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} * V_{Rk,b}$   
 Gruppo di 4 ancoranti:  $N_{Rk}^g = \alpha_{g,II, N} * \alpha_{g,\perp, N} * N_{Rk,b}$   
 $V_{Rk}^g = \alpha_{g,II, V} * \alpha_{g,\perp, V} * V_{Rk,b}$

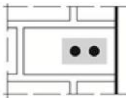
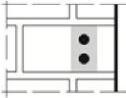
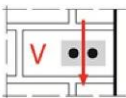
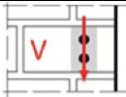
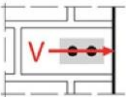
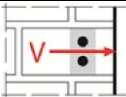
Le equazioni dipendono dalla posizione dell'ancoraggio e dalla direzione del carico (vedere la tabella sopra).

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

### Prestazioni


Distanza dal bordo e interasse tra ancoranti

**Allegato C 3**

<b>Fattore di gruppo, valido per tutti i tipi di mattoni</b>						
Fattore di gruppo per gruppo di ancoranti soggetti a carico di trazione						
Configurazione		con $c \geq$	con $s \geq$			
II: ancoranti posizionati parallelamente al giunto orizzontale		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g II, N}$	[-]	2,0
I: ancoranti posizionati perpendicolarmente al giunto orizzontale		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g \perp, N}$		2,0
Fattore di gruppo per gruppo di ancoranti soggetti a carico a taglio parallelo al bordo libero						
Configurazione		con $c \geq$	con $s \geq$			
II: ancoranti posizionati parallelamente al giunto orizzontale		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g II, VII}$	[-]	2,0
I: ancoranti posizionati perpendicolarmente al giunto orizzontale		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g \perp, VII}$		2,0
Fattore di gruppo per gruppo di ancoranti soggetti a carico a taglio perpendicolare al bordo libero						
Configurazione		con $c \geq$	con $s \geq$			
II: ancoranti posizionati parallelamente al giunto orizzontale		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g II, VI \perp}$	[-]	2,0
I: ancoranti posizionati perpendicolarmente al giunto orizzontale		$C_{cr}$	$S_{cr}$	$\alpha_{g \perp, VI \perp}$		2,0
<b>Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura</b>				<b>Allegato C 4</b>		
<b>Prestazioni</b> Fattore di gruppo						

## Tipo di mattone: Calcestruzzo aerato autoclavato - AAC2

### Tabella C3: Descrizione

Tipo di mattone	Calcestruzzo aerato autoclavato AAC2	
Peso specifico apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,35	
Resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	2	
Codice	EN 771-4	
Produttore (codice paese)	ad esempio Ytong (CZ)	
Dimensioni mattoni [mm]	599 x 375 x 249	
Metodo di foratura	Perforazione a rotazione	

### Tabella C4: Parametro di installazione (distanza dal bordo e di interasse)

Dimensioni dell'ancorante	Profondità effettiva di ancoraggio	Distanza dal bordo	Interasse	Coppia massima di installazione
	$h_{ef}$	$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min \parallel} = s_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
		[mm]		[Nm]
<b>M8</b>	80	120	240	2
<b>M10</b>	90	135	270	
<b>M12</b>	100	150	300	
<b>M16</b>	100	150	300	

### Tabella C5: Spostamento

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,29	0,58	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,23	1,84
90		0,23	0,46		0,87	1,31
100		0,39	0,79		1,29	1,94

Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura

Prestazione calcestruzzo aerato autoclavato - AAC2

Descrizione del mattone

Parametri di installazione, spostamenti

**Allegato C 5**

**Tipo di mattone: Calcestruzzo aerato autoclavato - AAC2**

**Tabella C6: Valori caratteristici di resistenza sotto carichi di trazione e a taglio**

Dimensioni dell' ancorante	Profondità effettiva di ancoraggio	Resistenza caratteristica				
		Categoria d'uso				
		d/d		w/d		d/d
				w/w		w/w
		40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Per tutti gli intervalli di temperatura
	$h_{ef}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$
	[mm]	[kN]				
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2</math></b>						
<b>M8</b>	80	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5
<b>M10</b>	90	0,9	0,9	0,9	0,75	2,0
<b>M12</b>	100	1,5	1,5	1,2	0,9	2,5
<b>M16</b>	100	1,5	1,5	1,2	0,9	3,5

<sup>1)</sup> Per progetto conforme a TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ ;  $N_{Rk,s}$  in conformità alla Tabella C2 Allegato C 2; per il calcolo di  $N_{Rk,pb}$  vedere TR 054

<sup>2)</sup> Per  $V_{Rk,s}$  vedere Allegato C 2, tabella C2; per il calcolo di  $V_{Rk,pb}$  e  $V_{Rk,c}$  vedere TR 054


**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Prestazione calcestruzzo aerato autoclavato - AAC2**  
Valori caratteristici di resistenza sotto carico di trazione e a taglio

**Allegato C 6**

## Tipo di mattone: Calcestruzzo aerato autoclavato AAC4

### Tabella C7: Descrizione

Tipo di mattone	Calcestruzzo aerato autoclavato AAC4	
Peso specifico apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,50	
Resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	4	
Codice	EN 771-4	
Produttore (codice paese)	ad esempio Ytong (CZ)	
Dimensioni mattoni [mm]	499 x 375 x 249	
Metodo di foratura	Perforazione a rotazione	

### Tabella C8: Parametro di installazione (distanza dal bordo e di interasse)

Dimensioni dell' ancorante	Profondità effettiva di ancoraggio	Distanza dal bordo	Interasse	Coppia massima di installazione
	$h_{ef}$	$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min \parallel} = s_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
		[mm]		[Nm]
<b>M8</b>	80	120	240	2
<b>M10</b>	90	135	270	
<b>M12</b>	100	150	300	
<b>M16</b>	100	150	300	

### Tabella C9: Spostamento

$h_{ef}$	N	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	V	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,23	0,47	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	1,23	1,84
90		0,58	1,17		0,87	1,31
100		0,10	0,21		1,29	1,94

Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura

**Prestazione calcestruzzo aerato autoclavato – AAC4**

Descrizione del mattone

Parametri di installazione, spostamento

**Allegato C 7**

**Tipo di mattone: Calcestruzzo aerato autoclavato AAC4**

**Tabella C10: Valori caratteristici di resistenza sotto carichi di trazione e a taglio**

Dimensioni dell' ancorante	Profondità effettiva di ancoraggio	Resistenza caratteristica				
		Categoria d'uso				
		d/d		w/d		d/d
		w/w		w/w		w/w
		40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Per tutti gli intervalli di temperatura
$h_{ef}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$	
[mm]	[kN]					
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2</math></b>						
<b>M8</b>	80	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5
<b>M10</b>	90	2,5	2,0	1,5	1,5	2,0
<b>M12</b>	100	2,5	2,0	2,0	1,5	2,5
<b>M16</b>	100	3,5	3,0	2,0	2,0	3,5

<sup>1)</sup> Per progetto conforme a TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ ;  $N_{Rk,s}$  in conformità alla Tabella C2 Allegato C 2; per il calcolo di  $N_{Rk,pb}$  vedere TR 054

<sup>2)</sup> Per  $V_{Rk,s}$  vedere Allegato C 2, Tabella C2; per il calcolo di  $V_{Rk,pb}$  e  $V_{Rk,c}$  vedere TR 054


**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Prestazione calcestruzzo aerato autoclavato – AAC4**  
Valori caratteristici di resistenza sotto carico di trazione e a taglio

**Allegato C 8**

## Tipo di mattone: Calcestruzzo aerato autoclavato AAC6

### Tabella C11: Descrizione

Tipo di mattone	Calcestruzzo aerato autoclavato AAC6	
Peso specifico apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,60	
Resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	6	
Codice	EN 771-4	
Produttore (codice paese)	ad esempio Porit (DE)	
Dimensioni mattoni [mm]	499 x 240 x 249	
Metodo di foratura	Perforazione a rotazione	

### Tabella C12: Parametro di installazione (distanza dal bordo e di interasse)

Dimensioni dell' ancorante	Profondità effettiva di ancoraggio	Distanza dal bordo	Interasse	Coppia massima di installazione
	$h_{ef}$	$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min II} = s_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
		[mm]		[Nm]
<b>M8</b>	80	120	240	2
<b>M10</b>	90	135	270	
<b>M12</b>	100	150	300	
<b>M16</b>	100	150	300	

### Tabella C13: Spostamento

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,54	1,09	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,32	0,48
90		0,85	1,69		1,49	2,23
100		0,10	0,19		1,67	2,50

Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura

Prestazione calcestruzzo aerato autoclavato – AAC6

Descrizione del mattone

Parametri di installazione, spostamenti

**Allegato C 9**

**Tipo di mattone: Calcestruzzo aerato autoclavato AAC6**

**Tabella C14: Valori caratteristici di resistenza sotto carichi di trazione e a taglio**

Dimensioni dell' ancorante	Profondità effettiva di ancoraggio	Resistenza caratteristica				
		Categoria d'uso				
		d/d		w/d		d/d
		w/w		w/w		w/w
		40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Per tutti gli intervalli di temperatura
$h_{ef}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$	
[mm]	[kN]					
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>						
<b>M8</b>	80	2,0	2,0	2,0	2,0	5,5
<b>M10</b>	90	3,0	2,5	2,5	2,0	9,0
<b>M12</b>	100	4,5	3,5	3,0	2,5	9,0
<b>M16</b>	100	5,5	4,5	3,5	3,0	11,0

1) Per progetto conforme a TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ ;  $N_{Rk,s}$  in conformità alla Tabella C2 Allegato C 2; per il calcolo di  $N_{Rk,pb}$  vedere TR 054

2) Per  $V_{Rk,s}$  vedere Allegato C 2, Tabella C2; per il calcolo di  $V_{Rk,pb}$  e  $V_{Rk,c}$  vedere TR 054

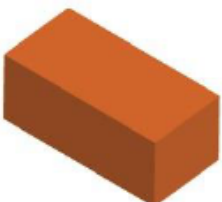
**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Prestazione calcestruzzo aerato autoclavato – AAC6**  
Valori caratteristici di resistenza sotto carico di trazione e a taglio

**Allegato C 10**

## Tipo di mattone: Mattone pieno in argilla Mz-DF

### Tabella C15: Descrizione

Tipo di mattone	Mattone pieno in argilla Mz-DF	
Peso specifico apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	1,64	
Resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	10, 20 o 28	
Codice	EN 771-1	
Produttore (codice paese)	es. Unipor (DE)	
Dimensioni mattoni [mm]	240 x 115 x 55	
Metodo di foratura	Perforazione a roto-percussione	

### Tabella C16: Parametro di installazione (distanza dal bordo e di interasse)

Dimensioni dell'ancorante	Tassello	Profondità di inghisaggio	Distanza dal bordo	Interasse	Coppia massima di installazione
		$h_{ef}$	$c_{min} = c_{cr}$	$s_{cr} = s_{min II} = s_{min \perp}$	$\max T_{inst}$
			[mm]		[Nm]
<b>M8</b>	-	80	120	240	6
	SH 12x80	80	120	240	
	SH 16x85	85	127	255	
<b>M10</b>	-	90	135	270	10
<b>M12 / M16</b>	-	100	150	300	
<b>M10</b>	SH 16x85	85	127	255	8
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	127	255	

### Tabella C17: Spostamento

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	0,12	0,24	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_M}$	2,27	3,41
85		0,13	0,26		1,22	1,83
90		0,06	0,13		0,71	1,06
100		0,18	0,35		0,43	0,64

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Prestazione mattone pieno in argilla Mz-DF**

Descrizione del mattone

Parametri di installazione, spostamenti

**Allegato C 11**

**Tipo di mattone: Mattone pieno in argilla Mz-DF**

**Tabella C18: Valori caratteristici di resistenza sotto carichi di trazione e a taglio**

Dimensioni dell' ancorante	Tassello	Profondità effettiva di ancoraggio	Resistenza caratteristica		
			Categoria d'uso		
			d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Per tutti gli intervalli di temperatura
		$h_{ef}$	$N_{Rk}^{1)}$	$N_{Rk}^{1)}$	$V_{Rk,b}^{2)}$
		[mm]	[kN]		
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	1,5	1,2	3,0
<b>M10</b>	-	90	1,5	1,2	3,5
<b>M12</b>	-	100	1,5	0,9	5,0
<b>M16</b>	-	100	2,5	1,5	5,0
<b>M8</b>	SH 12x80	80	2,0	1,5	3,0
	SH 16x85	85	2,0	1,5	3,0
<b>M10</b>	SH 16x85	85	2,0	1,5	3,5
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	2,0	1,5	3,5
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	2,5	1,5	4,5
<b>M10</b>	-	90	2,5	1,5	5,5
<b>M12</b>	-	100	2,0	1,5	7,5
<b>M16</b>	-	100	3,5	2,5	7,5
<b>M8</b>	SH 12x80	80	3,0	2,0	4,0
	SH 16x85	85	3,0	2,0	4,5
<b>M10</b>	SH 16x85	85	3,0	2,0	5,0
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	3,0	2,0	5,0
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 28 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	-	80	3,0	2,0	5,5
<b>M10</b>	-	90	3,0	2,0	6,5
<b>M12</b>	-	100	2,5	1,5	9,0
<b>M16</b>	-	100	4,5	3,0	9,0
<b>M8</b>	SH 12x80	80	3,5	2,5	5,0
	SH 16x85	85	3,5	2,5	5,0
<b>M10</b>	SH 16x85	85	3,5	2,5	6,0
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	3,5	2,5	6,0

<sup>1)</sup> Per progetto conforme a TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ ;  $N_{Rk,s}$  in conformità alla Tabella C2 Allegato C 2; per il calcolo di  $N_{Rk,pb}$  vedere TR 054

<sup>2)</sup> Per  $V_{Rk,s}$  vedere Allegato C 2, Tabella C2; per il calcolo di  $V_{Rk,pb}$  e  $V_{Rk,c}$  vedere TR 054

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**


**Prestazione mattone pieno in argilla Mz-DF**

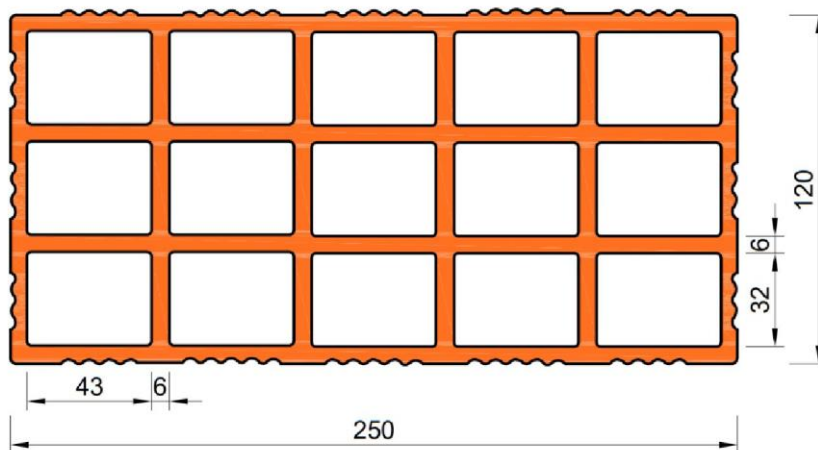
Valori caratteristici di resistenza sotto carico di trazione e a taglio

**Allegato C 12**

## Tipo di mattone: Mattone forato in argilla Blocchi Leggeri

**Tabella C19: Descrizione**

Tipo di mattone	Mattone forato in argilla Blocchi Leggeri	
Peso specifico apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,55	
Resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	4, 6 o 8	
Codice	EN 771-1	
Produttore (codice paese)	ad esempio Wienerberger (IT)	
Dimensioni mattoni [mm]	250 x 120 x 250	
Metodo di foratura	Perforazione a rotazione	



**Tabella C20: Parametro di installazione (distanza dal bordo e di interasse)**

Dimensioni dell' ancorante	Tassello	Profondità di inghisaggio	Distanza dal bordo	Interasse		Coppia massima di installazione
				$S_{cr} = s_{min \parallel}$	$S_{min \perp}$	
		$h_{ef}$	$C_{min} = C_{cr}$	[mm]		$\max T_{inst}$
						[Nm]
<b>M8</b>	SH 12x80	80	100	250	250	4
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85				
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	120			

**Tabella C21: Spostamento**

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$N_{Rk}$	0,32	0,64	$V_{Rk}$	1,16	1,74
85	$1,4 \cdot \gamma_M$	0,26	0,53	$1,4 \cdot \gamma_M$	2,52	3,78

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Prestazione mattone forato in argilla Blocchi Leggeri**

Descrizione del mattone

Parametri di installazione, spostamenti

**Allegato C 13**

**Tipo di mattone: Mattone forato in argilla Blocchi Leggeri**

**Tabella C22: Valori caratteristici di resistenza sotto carichi di trazione e a taglio**

Dimensioni dell' ancorante	Tassello	Profondità effettiva di ancoraggio	Resistenza caratteristica		
			Categoria d'uso		
			d/d w/d w/w		
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Per tutti gli intervalli di temperatura
$h_{ef}$	$N_{Rk}^{(1)}$	$N_{Rk}^{(1)}$	$V_{Rk,b}^{(2)}$		
	[mm]	[kN]			
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	SH 12x80	80	0,4	0,3	2,0
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85	0,4	0,3	2,0
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	0,4	0,3	2,0
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	SH 12x80	80	0,5	0,3	2,0
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85	0,5	0,3	2,0
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	0,5	0,3	2,5
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 8 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	SH 12x80	80	0,6	0,4	2,5
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85	0,6	0,4	2,5
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	0,6	0,4	3,0

<sup>1)</sup> Per progetto conforme a TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ ;  $N_{Rk,s}$  in conformità alla Tabella C2 Allegato C 2; per il calcolo di  $N_{Rk,pb}$  vedere TR 054

<sup>2)</sup> Per  $V_{Rk,s}$  vedere Allegato C 2, Tabella C2; per il calcolo di  $V_{Rk,pb}$  e  $V_{Rk,c}$  vedere TR 054

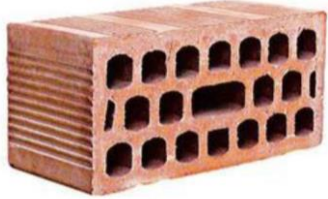
**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

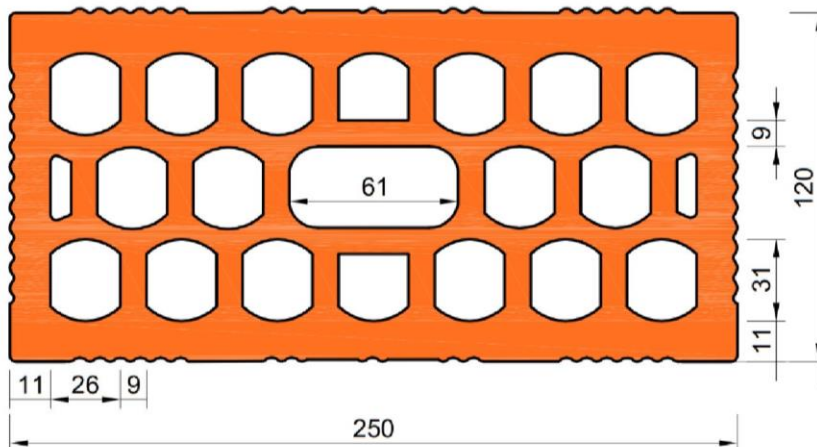
**Prestazione mattone forato in argilla Blocchi Leggeri**  
Valori caratteristici di resistenza sotto carico di trazione e a taglio

**Allegato C 14**

## Tipo di mattone: Mattone forato in argilla Doppio Uni

### Tabella C23: Descrizione

Tipo di mattone	Mattone forato in argilla Doppio Uni	
Peso specifico apparente [kg/dm <sup>3</sup> ]	0,92	
Resistenza a compressione [N/mm <sup>2</sup> ]	10, 16, 20 o 28	
Codice	EN 771-1	
Produttore (codice paese)	ad esempio Wienerberger (IT)	
Dimensioni mattoni [mm]	250 x 120 x 120	
Metodo di foratura	Perforazione a rotazione	



### Tabella C24: Parametro di installazione (distanza dal bordo e di interasse)

Dimensioni dell'ancorante	Tassello	Profondità di inghisaggio	Distanza dal bordo	Interasse		Coppia massima di installazione
				$S_{cr} = S_{min II}$	$S_{min \perp}$	
		$h_{ef}$	$C_{min} = C_{cr}$	[mm]		$\max T_{inst}$
						[Nm]
<b>M8</b>	SH 12x80	80	100	250	120	4
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85				
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85				

### Tabella C25: Spostamento

$h_{ef}$	<b>N</b>	$\delta_{N0}$	$\delta_{N\infty}$	<b>V</b>	$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	$\frac{N_{Rk}}$	0,54	1,08	$\frac{V_{Rk}}$	1,63	2,45
85	$1,4 \cdot \gamma_M$	0,17	0,34	$1,4 \cdot \gamma_M$	1,75	2,63

Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura

Prestazione mattone forato in argilla Doppio Uni

Descrizione del mattone

Parametri di installazione, spostamenti

**Allegato C 15**

**Tipo di mattone: Mattone forato in argilla Doppio Uni**

**Tabella C26: Valori caratteristici di resistenza sotto carichi di trazione e a taglio**

Dimensioni dell' ancorante	Tassello	Profondità effettiva di ancoraggio	Resistenza caratteristica		
			Categoria d'uso		
			d/d	w/d	w/w
			40 °C / 24 °C	80 °C / 50 °C	Per tutti gli intervalli di temperatura
$h_{ef}$	$N_{Rk}^{(1)}$	$N_{Rk}^{(1)}$	$V_{Rk,b}^{(2)}$		
[mm]	[kN]				
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	SH 12x80	80	0,9	0,6	2,0
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85	0,9	0,6	2,0
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	1,2	0,75	2,0
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 16 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	SH 12x80	80	0,9	0,75	2,5
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85	1,2	0,9	2,5
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	1,5	0,9	2,5
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	SH 12x80	80	1,2	0,75	3,0
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85	1,2	0,9	3,0
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	1,5	0,9	3,0
<b>Resistenza a compressione <math>f_b \geq 28 \text{ N/mm}^2</math></b>					
<b>M8</b>	SH 12x80	80	1,5	0,9	3,5
<b>M8 / M10</b>	SH 16x85	85	1,5	1,2	3,5
<b>M12 / M16</b>	SH 20x85	85	2,0	1,2	3,5

<sup>1)</sup> Per progetto conforme a TR 054:  $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ ;  $N_{Rk,s}$  in conformità alla Tabella C2 Allegato C 2; per il calcolo di  $N_{Rk,pb}$  vedere TR 054

<sup>2)</sup> Per  $V_{Rk,s}$  vedere Allegato C 2, Tabella C2; per il calcolo di  $V_{Rk,pb}$  e  $V_{Rk,c}$  vedere TR 054

**Sistema a iniezione Unifix Poly 3.0 per struttura in muratura**

**Prestazione mattone forato in argilla Doppio Uni**

Valori caratteristici di resistenza sotto carico di trazione e a taglio

**Allegato C 16**