

## Dichiarazione di prestazione

No. MA Green Plus v1.1

### Ancorante chimico MA Green Plus

Usò previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA-11/0445	
Tipologia:	ancorante chimico
Tipo di supporto:	calcestruzzo non fessurato, rinforzato o non rinforzato normale da C20/25 a C50/60 secondo la EN 206-1:2000
Durabilità:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elementi in acciaio zincato o galvanizzato a caldo, classe 4.8 e 5.8 condizioni interne e asciutte</li> <li>- elementi in acciaio inox A4, classe 70 e 80 condizioni interne e asciutte e anche esposizione atmosferica esterna (incluse zone industriali e marine) o esposizione interna permanentemente umida se non sussistono condizioni particolarmente aggressive</li> </ul>
Carichi:	statico, quasi-statico
Temperature di servizio:	da -40 °C a +40 °C (max. temperatura di breve periodo +40 °C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +24 °C)
Categorie di utilizzo:	1: calcestruzzo asciutto, umido barre filettate M8, M10, M12, M16, M20, M24

Usò previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA-12/0568																									
Tipologia:	ancorante chimico																								
Tipo di supporto:	muratura piena con utilizzo di bussole a rete in plastica barre filettate M8, M10 muratura piena senza bussole a rete in plastica barre filettate M8, M10, M12, M16 muratura forata con utilizzo di bussole a rete in plastica barre filettate M8, M10, M12																								
Durabilità:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elementi in acciaio zincato o galvanizzato caldo, classe 4.8 e 5.8 condizioni interne e asciutte</li> <li>- elementi in acciaio inox A4-70 e A4-80 condizioni interne e asciutte e anche esposizione atmosferica esterna (inclusa zone industriali e marine) o esposizione interna permanentemente umida se non sussistono condizioni particolarmente aggressive</li> </ul>																								
Carichi:	statico, quasi-statico																								
Temperature di servizio:	da -40°C a +40°C (max. temperatura di breve periodo +40°C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +24°C)																								
Categorie di utilizzo:	b: muratura piena <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>tipo secondo EN 771-1</th> <th>min. densità <math>\rho</math> [kg/dm<sup>3</sup>]</th> <th>min. resist. a compr. <math>f_b</math> [N/mm<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b1 - mattoni in argilla</td> <td>MZ DF</td> <td>1,8</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>b2 - mattoni silico-calcarei</td> <td>KS 20 - 2,0 - DF</td> <td>2,0</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> c: muratura forata <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>tipo secondo EN 771-1</th> <th>min. densità <math>\rho</math> [kg/dm<sup>3</sup>]</th> <th>min. resist. a compr. <math>f_b</math> [N/mm<sup>2</sup>]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>c1 - mattoni in argilla</td> <td>16 DF</td> <td>0,9</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>c2 - mattoni silico-calcarei</td> <td>KSL 12 - 1,4 - 3DF</td> <td>1,4</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> w/w: strutture asciutte o bagnate		tipo secondo EN 771-1	min. densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	min. resist. a compr. $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	b1 - mattoni in argilla	MZ DF	1,8	28	b2 - mattoni silico-calcarei	KS 20 - 2,0 - DF	2,0	20		tipo secondo EN 771-1	min. densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	min. resist. a compr. $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	c1 - mattoni in argilla	16 DF	0,9	12	c2 - mattoni silico-calcarei	KSL 12 - 1,4 - 3DF	1,4	12
	tipo secondo EN 771-1	min. densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	min. resist. a compr. $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]																						
b1 - mattoni in argilla	MZ DF	1,8	28																						
b2 - mattoni silico-calcarei	KS 20 - 2,0 - DF	2,0	20																						
	tipo secondo EN 771-1	min. densità $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	min. resist. a compr. $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]																						
c1 - mattoni in argilla	16 DF	0,9	12																						
c2 - mattoni silico-calcarei	KSL 12 - 1,4 - 3DF	1,4	12																						

ETA-11/0445 emesso da TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p. sulla base di ETAG 001, Certificato di conformità 0756-CPD-0434 rilasciato da Technische Universität Darmstadt - Institut für Massivbau sotto il Sistema 1 di valutazione e verifica della costanza della prestazione.

ETA-12/0568 emesso da TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p. sulla base di ETAG 029, Certificato di conformità 0756-CPD-0517 emesso da Technische Universität Darmstadt - Institut für Massivbau sotto il Sistema 1 di valutazione e verifica della costanza della prestazione.

<b>Prestazioni dichiarate secondo ETAG 001:2008 Parte 1 e Parte 5, ETA-11/0445 (metodo di progetto TR 029)</b>								
Diametro barre filettate			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>
<b>Caratteristiche essenziali</b>			<b>Prestazione</b>					
<i>Parametri di installazione</i>								
d	Diametro della barra	[mm]	8	10	12	16	20	24
d <sub>0</sub>	Diametro del foro	[mm]	10	12	14	18	24	28
d <sub>fix</sub>	Diametro del foro nell'oggetto da fissare	[mm]	9	12	14	18	22	26
h <sub>ef</sub>	Profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	80	90	110	125	170	210
h <sub>1</sub>	Profondità del foro	[mm]	80	90	110	125	170	210
h <sub>min</sub>	Spessore minimo del supporto in calcestruzzo	[mm]	110	120	140	160	215	260
T <sub>inst</sub>	Massima coppia di serraggio	[Nm]	10	20	40	60	120	150
t <sub>fix</sub>	Spessore fissabile	[mm]	0 to 1500					
s <sub>min</sub>	Minimo interasse	[mm]	40	50	60	80	100	120
c <sub>min</sub>	Minima distanza dai bordi	[mm]	40	50	60	80	100	120
<i>Modalità di rottura combinata per sfilamento e cono del calcestruzzo</i>								
N <sub>Rk,p,ucr</sub>	Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25	[kN]	16	35	35	50	75	95
ψ <sub>c,C30/37</sub>	Fattore di incremento per calcestruzzo C30/37	[-]	1,08					
ψ <sub>c,C40/50</sub>	Fattore di incremento per calcestruzzo C40/50	[-]	1,15					
ψ <sub>c,C50/60</sub>	Fattore di incremento per calcestruzzo C50/60	[-]	1,19					
s <sub>cr,Np</sub>	Interasse critico	[mm]	160	180	220	250	340	420
c <sub>cr,Np</sub>	Distanza dal bordo critica	[mm]	80	90	110	125	170	210
<i>Modalità di rottura per fessurazione</i>								
s <sub>cr,sp</sub>	Interasse critico per fessurazione	[mm]	240	270	330	375	510	630
c <sub>cr,sp</sub>	Distanza dal bordo critica per fessurazione	[mm]	120	135	165	188	255	315
<i>Coefficiente di sicurezza</i>								
γ <sub>Mc</sub> , γ <sub>Mp</sub> , γ <sub>Msp</sub>	Coefficiente di sicurezza	[-]	1,8					
<i>Spostamento a carico di trazione</i>								
N	Carico di servizio a trazione	[kN]	6,3	13,9	13,9	19,8	29,8	37,7
δ <sub>N0</sub>	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
<i>Spostamento a carico di taglio</i>								
V	Carico di servizio a taglio	[kN]	4,2	6,6	9,6	17,9	28,0	40,3
δ <sub>V0</sub>	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	[mm]	0,3	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2
δ <sub>V∞</sub>	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	[mm]	0,5	0,5	0,8	1,1	1,4	1,8

<b>Prestazioni dichiarate secondo ETAG 029:2010, ETA-12/0568 (Metodo di progetto A - ETAG 029 Annex C)</b>							
Diametro barre filettate			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	
<b>Caratteristiche essenziali</b>			<b>Prestazione</b>				
<i>Parametri di installazione in muratura piena senza bussole</i>							
d	Diametro della barra	[mm]	8	10	12	16	
d <sub>0</sub>	Diametro del foro	[mm]	10	12	14	18	
d <sub>fix</sub>	Diametro del foro nell'oggetto da fissare	[mm]	9	11	13	17	
h <sub>ef</sub>	Profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	80	90	100	100	
h <sub>1</sub>	Profondità del foro	[mm]	80	90	100	100	
T <sub>inst</sub>	Massima coppia di serraggio	[Nm]	2	2	2	2	
s <sub>min</sub>	Minimo interasse	[mm]	50	50	50	54	
c <sub>min</sub>	Minima distanza dai bordi	[mm]	50	50	50	54	
<i>Parametri di installazione in muratura piena con bussole (M8, M10) e muratura forata con bussole (M8, M10, M12)</i>							
d	Diametro della barra	[mm]	8	10	12	-	
d <sub>s</sub>	Diametro bussola	[mm]	12	16	20	-	
l <sub>s</sub>	Lunghezza bussola	[mm]	80	85	85	-	
d <sub>0</sub>	Diametro del foro	[mm]	12	16	20	-	
d <sub>fix</sub>	Diametro del foro nell'oggetto da fissare	[mm]	9	11	13	-	
h <sub>ef</sub>	Profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	80	85	85	-	
h <sub>nom</sub>	Installazione profondità della bussola	[mm]	80	85	85	-	
h <sub>1</sub>	Profondità del foro	[mm]	85	90	90	-	
T <sub>inst</sub>	Massima coppia di serraggio	[Nm]	2	2	2	-	
s <sub>min</sub>	Minimo interasse	[mm]	100	100	120	-	
c <sub>min</sub>	Minima distanza dai bordi	[mm]	100	100	120	-	
<i>Resistenza a carico di trazione</i>							
N <sub>Rk</sub>	Resistenza caratteristica a trazione	muratura b1 senza bussola	[kN]	3,0	3,0	2,5	4,5
		muratura b2 senza bussola		6,0	6,0	7,0	6,0
		muratura b1 con bussola		3,5	3,5	-	-
		muratura b2 con bussola		5,0	5,0	-	-
		muratura c1 con bussola		1,5	2,0	3,5	-
		muratura c2 con bussola		3,5	3,0	3,0	-
s <sub>cr</sub>	Interasse caratteristico	muratura b1	[mm]	160	200	240	320
		muratura b2		160	200	240	320
		muratura c1		497	497	497	-
		muratura c2		240	240	240	-
<i>Resistenza a carico di taglio</i>							
V <sub>Rk</sub>	Resistenza caratteristica a taglio	muratura b1 senza bussola	[kN]	3,0	3,0	2,5	4,5
		muratura b2 senza bussola	[kN]	4,0	3,5	5,0	5,0
		muratura b1 con bussola	[kN]	3,5	3,5	-	-
		muratura b2 con bussola	[kN]	5,0	4,0	-	-
		muratura c1 con bussola	[kN]	1,5	2,0	2,5	-
		muratura c2 con bussola	[kN]	2,5	2,5	2,5	-

Coefficiente di sicurezza							
$\gamma_M$	Coefficiente di sicurezza		[-]	2,5			
Spostamenti a carico di trazione							
N	Carico di servizio a trazione		[kN]	$N_{Rk}/(1,4 \cdot \gamma_M)$			
$\delta_{N0}$	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	muratura b1 senza bussola	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,2
		muratura b2 senza bussola	[mm]	0,2	0,2	0,2	0,2
		muratura b1 con bussola	[mm]	0,2	0,2	-	-
		muratura b2 con bussola	[mm]	0,2	0,2	-	-
		muratura c1 con bussola	[mm]	0,3	0,6	0,2	-
		muratura c2 con bussola	[mm]	0,6	0,7	1,5	-
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	muratura b1 senza bussola	[mm]	0,2	0,2	0,4	0,3
		muratura b2 senza bussola	[mm]	0,3	0,5	0,3	0,3
		muratura b1 con bussola	[mm]	0,3	0,3	-	-
		muratura b2 con bussola	[mm]	0,3	0,3	-	-
		muratura c1 con bussola	[mm]	0,6	1,1	0,4	-
		muratura c2 con bussola	[mm]	1,2	1,4	2,9	-
Spostamento a carico di taglio							
V	Carico di servizio a taglio		[kN]	$V_{Rk}/(1,4 \cdot \gamma_M)$			
$\delta_{V0}$	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	muratura b1 senza bussola	[mm]	0,4	0,7	0,4	0,5
		muratura b2 senza bussola	[mm]	1,6	1,5	1,1	1,1
		muratura b1 con bussola	[mm]	2,3	0,5	-	-
		muratura b2 con bussola	[mm]	3,1	1,5	-	-
		muratura c1 con bussola	[mm]	1,1	1,6	1,6	-
		muratura c2 con bussola	[mm]	0,9	1,3	1,3	-
$\delta_{V\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	muratura b1 senza bussola	[mm]	0,6	1,1	0,7	0,7
		muratura b2 senza bussola	[mm]	2,4	2,3	1,6	1,6
		muratura b1 con bussola	[mm]	3,4	0,7	-	-
		muratura b2 con bussola	[mm]	4,6	2,2	-	-
		muratura c1 con bussola	[mm]	1,6	2,4	2,4	-
		muratura c2 con bussola	[mm]	1,3	1,9	2,0	-
Fattore $\beta$ per i test sul sito secondo ETAG 029, Annex B							
$\beta$	fattore per installazione/utilizzo w/w (include w/d)		[-]	0,72			

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme alle prestazioni dichiarate.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva di G&B Fissaggi S.r.l.

Firmato a nome e per conto di :

Andrea Maggioni, General manager

Villastellone, 1 Luglio 2013



G&B  
fissaggi S.r.l.  
Corso Savona, n°22  
10029 VILLASTELLONE (TO)  
Tel. 011 9619433 - Fax 011 9619382

