

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

Codice articolo: **AJE01 and AJE31**

Fabbricante: **Tecfi S.p.A. - S.S. Appia, km 193 - 81050 Pastorano (CE), Italia**

1. Uso previsto	
Prodotto-tipo:	Ancorante metallico per utilizzo in calcestruzzo
Tipo di ancorante:	Ancorante metallico per utilizzo in calcestruzzo e sottoposto a carichi statici, quasi-statici e sismici (categoria di prestazione C2)
Descrizione tecnica del prodotto:	see Table 2.a
Specifiche dell'uso previsto in accordo con l'EAD applicabile:	L'uso previsto dei suddetti ancoranti è per ancoraggi per i quali devono essere soddisfatti i requisiti di resistenza meccanica, stabilità, sicurezza nell'uso nel senso dei Requisiti di Base 1 e 4 del Regolamento 305/2011 (UE) e per gli ancoraggi di cui il collasso potrebbe compromettere la stabilità della costruzione, causare rischio per la vita umana e/o porti a conseguenze economiche non trascurabili.
Materiale di base:	Calcestruzzo ordinario, armato o non armato, dalla classe C20/25 minimo alla C50/60 massimo, in accordo alla EN 206-1.
Installazione:	Il foro deve essere realizzato con un trapano in modalità di roto-percussione: M8, M10, M12, M16, M20 In caso di errore nella realizzazione del foro: il nuovo foro deve essere realizzato ad una distanza pari almeno al doppio della profondità del foro scartato o ad una distanza minore se il foro scartato viene riempito con malta ad alta resistenza e se non agiscono carichi di taglio o di trazione obliqui. Dopo l'installazione non è consentita un'ulteriore rotazione dell'ancorante.
Carichi:	- Carichi statici e quasi-statici: misure dalla M8 alla M20. - Carichi sismici, categoria di prestazione C2: misure dalla M10 alla M20
Durabilità:	L'ancorante può essere installato in ambienti soggetti a condizioni interne ed asciutte. La verifica ed i metodi di valutazione dell'ancorante sui quali si basa la Valutazione Tecnica Europea considerano una vita nominale di 50 anni. Le indicazioni sulla vita nominale non possono essere interpretate come garanzia data dal produttore, ma costituiscono solo un'indicazione per la scelta opportuna del prodotto sulla base della vita nominale della costruzione.
Temperatura di servizio:	L'ancorante può essere utilizzato nel seguente range di temperatura: [-40°C ; +80°C]
Resistenza al fuoco:	Vedi tabelle da 4.f a 4.n
Reazione al fuoco:	L'ancorante è classificato A1 in accordo alla Decisione EC 96/603/EC.
Documento per la Valutazione Europea:	ETAG001, parte 1, parte 5 e Annex E, edizione Aprile 2013 usato come EAD in accordo all'Articolo 66(3) del Regolamento (UE) No 305/2011.
Valutazione Tecnica Europea:	ETA 11/0319
Organizzazione per la Valutazione Tecnica:	Deutsches Institut für Bautechnik, Kolonnenstr. 30 B, 10829 Berlin, (Germania)
Metodi di progettazione:	- Carichi statici e quasi-statici: EOTA Technical Report TR029 (settembre 2010) oppure CEN/TS 1992-4:2009. - Carico sismico: EOTA Technical Report TR045 (febbraio 2013).
Valutazione e Verifica della Costanza della Prestazione:	EC Certificate No. 1109-CPD-0080
Organismo Notificato:	IFBT GmbH, Hans-Weigel-Straße 2b, D - 04319 Leipzig, (Germania)
Sotto il sistema:	1

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

2. Componenti dell'ancorante

Tabella 2.a - Componenti di AJE 01 ed AJE 31

Parte	Componente	Descrizione
1	Corpo	Zincato min. 5 µm (esente Cr VI) in accordo alla ISO 4042 Acciaio al carbonio, minima resistenza a trazione 800 N/mm ²
2	Dado esagonale	Zincato min. 5 µm (esente Cr VI) in accordo alla ISO 4042 Dado in acciaio in accordo alla DIN 934 (or ISO 4032).
3	Rondella	Zincato min. 5 µm (esente Cr VI) in accordo alla ISO 4042 Rondella in acciaio al carbonio in accordo alla ISO 7089 (AJE01) oppure ISO 7093-1 (AJE31), classe di durezza HV 200.
4	Lamierino	Zincato min. 5 µm (esente Cr VI) in accordo alla ISO 4042 Acciaio al carbonio HRB 80.

Tabella 2.b - Componente SPS

1	Seismic Protector®, per categorie di prestazione sismiche C1 e C2		Zincato min. 5 µm (esente Cr VI) in accordo alla ISO 4042 Distanziale in acciaio al carbonio.
---	---	---	--

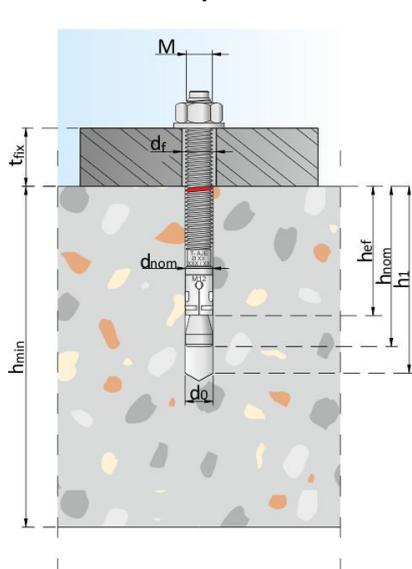
Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

3. Installazione

3.1 Informazioni per l'installazione

Carichi statici e quasi-statici



Carichi sismici

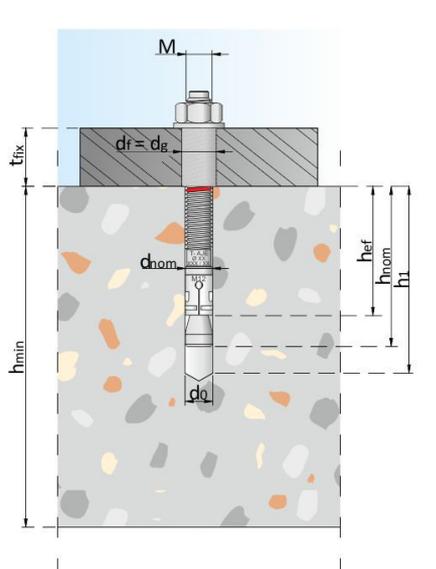


Tabella 3.a: dettagli d'installazione

d_{nom} :	Diametro esterno ancorante
d_{cut} :	Massimo diametro della punta per forare
t_{fix} :	Spessore fissabile
d₀ :	Diametro del foro
d_f :	Diametro del foro nell'elemento da fissare
M :	Diametro della filettatura metrica
h_{min} :	Minimo spessore del calcestruzzo
h_{nom} :	Profondità d'inserimento
h_{ef} :	Profondità di ancoraggio
d_g :	Diametro del Seismic Protector [®] utilizzato per riempire lo spazio tra l'ancorante e l'elemento da fissare
l_g :	Lunghezza del distanziale utilizzato per riempire lo spazio tra l'ancorante e l'elemento da fissare
s_g :	Spessore del distanziale utilizzato per riempire lo spazio tra l'ancorante e l'elemento da fissare

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

3. Installazione

Tabelle 3.b: Dati d'installazione

Misura ancorante			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Diametro nominale	d_0	[mm]	8	10	12	16	20
Massimo diametro della punta per forare	d_{cut}	[mm]	8,45	10,45	12,5	16,5	20,55
Coppia d'installazione	T_{inst}	[Nm]	20	45	60	110	200
Minimo interasse consentito (anche in caso di esposizione al fuoco)	s_{min}	[mm]	80	65	75	130	170
Minima distanza dal bordo consentita	c_{min}	[mm]	80	80	90	130	200
Misura della chiave	SW	[mm]	13	17	19	24	30
Profondità d'inserimento	h_{nom}	[mm]	55	70	85	100	115
Minimo spessore del calcestruzzo	h_{min}	[mm]	100	110	140	170	200
Profondità del foro	h_1	[mm]	65	85	105	120	135
Diametro del foro nell'elemento da fissare	d_f	[mm]	9	12	14	18	22
Spessore fissabile	t_{fix}	[mm]	≤ 160	≤ 160	≤ 270	≤ 320	≤ 320
Diametro nominale del Seismic Protector® SPS per categorie di prestazione sismica C1 e C2	d_g	[mm]	NPD	12	14	18	22
Lunghezza nominale del Seismic Protector® SPS per categorie di prestazione sismica C1 e C2	l_g	[mm]	NPD	La lunghezza totale del distanziale deve essere uguale allo spessore fissabile, con una tolleranza di: <ul style="list-style-type: none"> - per $t_{fix} \leq 120$ [mm]: + 0 - 3 [mm]; - per $t_{fix} > 120$ [mm]: + 0 - 5 [mm]. Più distanziali possono essere utilizzati per ottenere la lunghezza totale del Seismic Protector®.			
Minima distanza dal bordo (fuoco solo da un lato)	c_{min}	[mm]	$2 h_{ef}$				
Minima distanza dal bordo (fuoco da più di un lato)	c_{min}	[mm]	Se il fuoco attacca da più lati, la minima distanza dal bordo deve essere ≥ 300 mm oppure $\geq 2 h_{ef}$				

Tabella 3.c: Dettagli delle lettere sull'estremità superiore dell'ancorante

Lettera *	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R	S
Massimo spessore fissabile	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100

*Per $100 < t_{fix} \leq 200$ c'è il numero 1 prima della lettera;

$200 < t_{fix} \leq 300$ c'è il numero 2 prima della lettera;

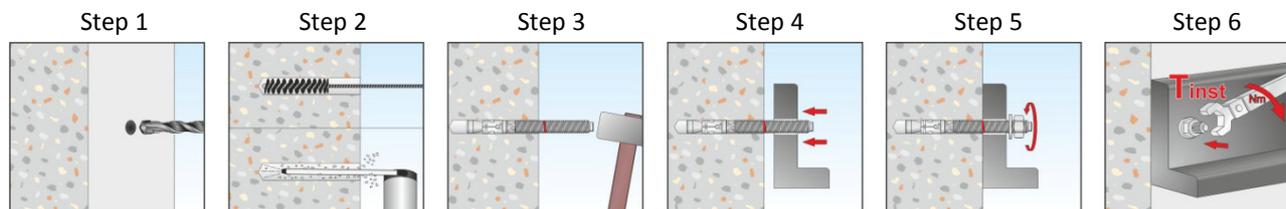
$300 < t_{fix} \leq 400$ c'è il numero 3 prima della lettera;

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

3. Installazione

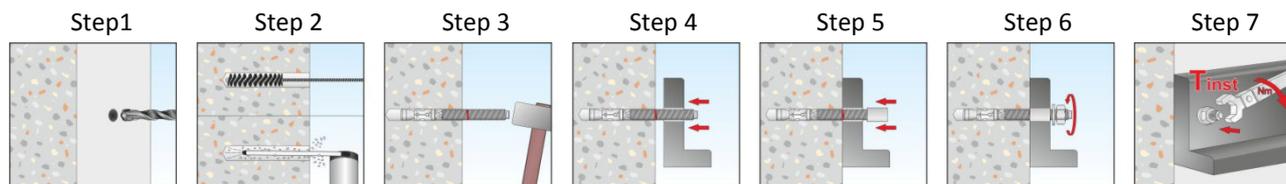
Tabella 3.d: Istruzioni d'installazione di AJE01 e AJE31 per carichi statici e quasi-statici



Step1	Forare il calcestruzzo in modalità di roto-percussione
Step2	Rimuovere la polvere dal foro utilizzando uno scovolino ed una pompa di soffiaggio
Step3 ¹⁾	Martellare l'ancorante nel foro
Step4 ¹⁾	Posizionare l'elemento da fissare
Step 5 & 6	Applicare la coppia d'installazione T_{inst}

¹⁾ Il fissaggio passante è consentito (posizionare l'elemento da fissare prima di inserire l'ancorante nel foro)

Tabella 3.e Istruzioni d'installazione di AJE01 e AJE31 per categorie di prestazione sismica C1 e C2



Step1	Forare il calcestruzzo in modalità di roto-percussione
Step2	Rimuovere la polvere dal foro utilizzando uno scovolino ed una pompa di soffiaggio
Step 3 ²⁾	Martellare l'ancorante nel foro
Step 4 ²⁾	Posizionare l'elemento da fissare
Step 5 ³⁾	Inserire il Seismic Protector [®] per riempire il gap tra l'ancorante e l'elemento da fissare
Step 6 & 7	Applicare la coppia d'installazione T_{inst}

²⁾ Il fissaggio passante è consentito (posizionare l'elemento da fissare prima di inserire l'ancorante nel foro)

³⁾ La misura ed il numero di distanziali da utilizzare dipendono dalla misura dell'ancorante e dallo spessore dell'elemento da fissare

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

3. Installazione

3.2: Strumenti per l'installazione

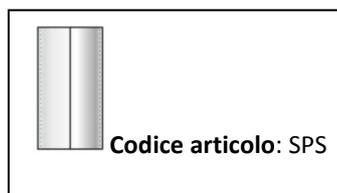
Punta per trapano

	Misura AJE	codice articolo della punta per trapano
	Ø 8 (M 8)	EO 01 08 210
	Ø 10 (M 10)	EO 01 10 210
	Ø 12 (M 12)	EO 01 12 210
	Ø 16 (M 16)	EO 01 16 210
	Ø 20 (M 20)	EO 01 20 210

Pompa di soffiaggio



Seismic Protector®



Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

4. Prestazione dichiarata in accordo all' ETAG001 parte 1, parte 2 ed Annex E								
Misura ancorante			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
Tabella 4.a: Rottura acciaio								
Resistenza caratteristica	$N_{Rk,s}$	[kN]	16	25	40	70	115	
	$V_{Rk,s}$	[kN]	12	20	35	60	95	
	$V_{Rk,seis,C1}$	[kN]	NPD	10	17	24	45	
	$V_{Rk,seis,C2}$	[kN]	NPD	10	17	24	45	
	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	
Coefficiente di sicurezza	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,5					
Tabella 4.b: Rottura per pull-out								
Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25		$N_{Rk,p,ucr}$	[kN]	7,5	16	20	Non rilevante	
Resistenza caratteristica in calcestruzzo fessurato C20/25		$N_{Rk,p,cr}$	[kN]	6	9	16	25	30
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C1		$N_{Rk,seis,C1}$	[kN]	NPD	3,2	12,8	25	30
Resistenza caratteristica in categoria di prestazione sismica C2		$N_{Rk,seis,C2}$	[kN]	NPD	2,1	3,2	15,1	16,1
Fattore di amplificazione	C30/37	ψ_c	[-]	1,22				
	C40/50			1,41				
	C50/60			1,55				
Coefficiente di sicurezza		γ_2	[-]	1,20			1,00	
Tabella 4.c: Rottura per cono di calcestruzzo e fessurazione								
Profondità di ancoraggio		h_{ef}	[mm]	45	55	70	75	90
Interasse critico nel caso di rottura per cono di calcestruzzo		$s_{cr,N}$	[mm]	135	165	210	255	270
Distanza dal bordo critica nel caso di rottura per cono di calcestruzzo		$c_{cr,N}$	[mm]	68	83	105	113	135
Interasse critico nel caso di rottura per fessurazione		$s_{cr,sp}$	[mm]	200	280	300	430	400
Distanza dal bordo critica nel caso di rottura per fessurazione		$c_{cr,sp}$	[mm]	100	140	150	215	200
Tabella 4.d: Rottura per scalzamento								
Fattore k		k	[-]	1,0			2,0	
Tabella 4.e: Rottura del bordo di calcestruzzo								
Lunghezza di ancoraggio		$l_f = h_{ef}$	[mm]	45	55	70	75	90
Diametro esterno ancorante		d_{nom}	[mm]	8	10	12	16	20

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

4. Prestazione dichiarata in accordo all' ETAG001 parte 1, parte 2 ed Annex E

Misura ancorante				M8	M10	M12	M16	M20
Tabella 4.f: Rottura dell'acciaio in caso di esposizione al fuoco in calcestruzzo di classe C20/25 a C50/60								
Resistenza caratteristica per carichi di trazione e taglio	R30	$F_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,37	0,87	1,69	3,14	4,90
	R60	$F_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,33	0,75	1,26	2,36	3,68
	R90	$F_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,26	0,58	1,10	2,04	3,19
	R120	$F_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,18	0,46	0,84	1,57	2,45
Momento flettente caratteristico	R30	$M_{Rk,s,fi,30}^0$	[Nm]	0,4	1,1	2,6	6,7	13,0
	R60	$M_{Rk,s,fi,60}^0$	[Nm]	0,3	1,0	2,0	5,0	9,7
	R90	$M_{Rk,s,fi,90}^0$	[Nm]	0,3	0,7	1,7	4,3	8,4
	R120	$M_{Rk,s,fi,120}^0$	[Nm]	0,2	0,6	1,3	3,3	6,5
Tabella 4.g: Rottura per pull-out								
Resistenza caratteristica	R 30 to R 90	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,5	2,25	4,00	6,25	7,5
	R 120	$N_{Rk,p,fi,120}$	[kN]	1,2	1,8	3,2	5,0	6,0
Table 4.h: Concrete cone failure								
Resistenza caratteristica	R 30 to R 90	$N_{Rk,c,fi}$	[kN]	1,4	2,5	5,6	9,4	13,5
	R 120	$N_{Rk,c,fi,120}$	[kN]	1,1	2,0	4,5	7,5	10,8
Tabella 4.i: Rottura per scalzamento								
La resistenza caratteristica $V_{rk,cp,fi,Ri}$ in calcestruzzo C20/25 a C50/60 è determinata da: $V_{Rk,c,fi(90)} = k \times N_{Rk,c,fi(90)} (\leq R90)$ e $V_{Rk,c,fi(120)} = k \times N_{Rk,c,fi(120)}$ (up to R120)								
Tabella 4.l: Rottura del bordo di calcestruzzo								
La resistenza caratteristica $V_{rk,cp,fi,Ri}$ in calcestruzzo C20/25 a C50/60 è determinata da: $V_{Rk,c,fi(90)}^0 = 0,25 \times V_{Rk,c}^0(R30, R60, R90)$ e $V_{Rk,c,fi(120)}^0 = 0,20 \times V_{Rk,c}^0(R120)$ with $V_{Rk,c}^0$ come valore iniziale della resistenza caratteristica in calcestruzzo fessurato C20/25								
Tabella 4.m: Distanza dal bordo								
R30 to R120		$C_{cr,N}$	[mm]			2 h_{ef}		
Se il fuoco attacca da più di un lato, la distanza dal bordo deve essere ≥ 300 mm oppure $\geq 2 h_{ef}$								
Tabella 4.n: Interasse tra gli ancoranti								
R30 to R120		$S_{cr,N}$	[mm]			4 h_{ef}		

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

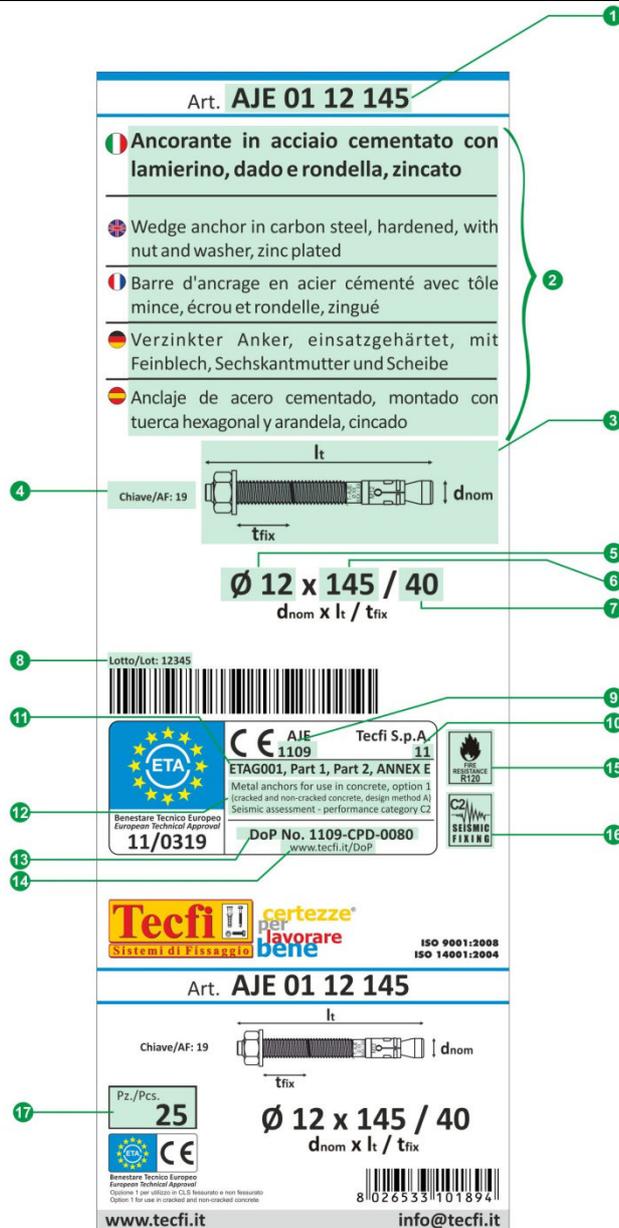
In accordo al Regolamento EU No 305/2011

4. Prestazione dichiarata in accordo all' ETAG001 parte 1, parte 2 ed Annex E							
Misura ancorante			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Tabella 4.o: Spostamenti per carichi di trazione statici e quasi statici							
Carico di servizio in calcestruzzo non fessurato C20/25 a C50/60	N_{ucr}	[kN]	3,30	6,40	7,90	16,70	23,30
Spostamento di breve termine	$\delta_{N0,ucr}$	[mm]	0,02	0,01	0,03	0,08	0,05
Spostamento di lungo termine	$\delta_{N\infty,ucr}$	[mm]	-	-	0,03	-	-
Carico di servizio in calcestruzzo fessurato C20/25 a C50/60	N_{cr}	[kN]	2,40	3,60	6,40	11,90	16,70
Spostamento di breve termine	$\delta_{N0,cr}$	[mm]	0,10	0,06	0,20	0,21	0,31
Spostamento di lungo termine	$\delta_{N\infty,cr}$	[mm]	1,02	0,60	0,84	1,40	0,55
Tabella 4.p: Spostamenti per carichi di taglio statici e quasi statici							
Carico di servizio in calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25 a	V_r	[kN]	5,7	9,5	16,7	28,6	45,2
Spostamento di breve termine	δ_{V0}	[mm]	2,0	2,0	3,0	4,0	6,0
Spostamento di lungo termine	$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0
Tabella 4.p: Spostamenti per <u>Categoria di prestazione sismica C2</u>							
Stato Limite di Danno - Carico di trazione	$\delta_{N,seis(DLS)}$	[mm]	NPD	2,39	1,74	3,34	2,48
Stato Limite Ultimo - Carico di trazione	$\delta_{N,seis(ULS)}$	[mm]		10,54	15,07	14,26	10,80
Stato Limite di Danno - Carico di taglio	$\delta_{V,seis(DLS)}$	[mm]		3,45	3,24	4,98	4,56
Stato Limite Ultimo - Carico di taglio	$\delta_{V,seis(ULS)}$	[mm]		6,21	8,37	9,00	9,64

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

4. Label



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Codice articolo 2 Descrizioni 3 Immagine 4 Dimensione chiave 5 Diametro ancorante (d_{nom}) 6 Lunghezza ancorante (l_t) 7 Spessore massimo fissabile (t_{fix}) 8 Lotto 9 Numero identificativo dell'organismo notificato | <ul style="list-style-type: none"> 10 Le ultime due cifre dell'anno in cui il marchio è stato affisso per la prima volta 11 Standard europeo applicato 12 Uso del prodotto previsto dallo standard Europeo applicato, livello di prestazione dichiarato 13 Numero di DoP 14 Link al DoP 15 Resistenza al fuoco 16 Valutazione Sismica 17 Numero di pezzi per scatola |
|---|--|

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-CPD-0080

In accordo al Regolamento EU No 305/2011

5. Codici articolo

Tabella 6.a: Codici articolo

Codice articolo	Misura $\phi \times L$ [mm]	t_{fix} [mm]
AJE01 08 080 - AJE31 08 080	8x80	10
AJE01 08 090 - AJE31 08 090	8x90	20
AJE01 08 110 - AJE31 08 110	8x110	40
AJE01 08 130 - AJE31 08 130	8x130	60
AJE01 08 170 - AJE31 08 170	8x170	100
AJE01 10 095 - AJE31 10 095	10x95	10
AJE01 10 105 - AJE31 10 105	10x105	20
AJE01 10 125 - AJE31 10 125	10x125	40
AJE01 10 145 - AJE31 10 145	10x145	60
AJE01 10 185 - AJE31 10 185	10x185	100
AJE01 10 245 - AJE31 10 245	10x245	160
AJE01 12 115 - AJE31 12 115	12x115	10
AJE01 12 125 - AJE31 12 125	12x125	20
AJE01 12 145 - AJE31 12 145	12x145	40
AJE01 12 165 - AJE31 12 165	12x165	60
AJE01 12 205 - AJE31 12 205	12x205	100
AJE01 12 225 - AJE31 12 225	12x225	120
AJE01 12 245 - AJE31 12 245	12x245	140
AJE01 12 265 - AJE31 12 265	12x265	160
AJE01 12 305 - AJE31 12 305	12x305	200
AJE01 12 350 - AJE31 12 350	12x350	245
AJE01 16 130 - AJE31 16 130	16x130	5
AJE01 16 145 - AJE31 16 145	16x145	20
AJE01 16 165 - AJE31 16 165	16x165	40
AJE01 16 225 - AJE31 16 225	16x225	100
AJE01 20 170 - AJE31 20 170	20x170	30
AJE01 20 200 - AJE31 20 200	20x200	60

La prestazione dei prodotti identificati dai codici sopra riportati è conforme alla prestazione dichiarata. Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva della Tecfi S.p.A.

Firmato a nome e per conto di:

Nome e funzione	Luogo e data di emissione	Firma
Presidente Antonio Guarino	Pastorano, 30 Aprile 2014	