

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

Codice articolo: HVE01, HVE02, HVE03 and HVE04

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 C1). Ancorante ad espansione.
Descrizione tecnica del prodotto:	vedi Tabella 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: dalla misura M6 alla M16. 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: tutte le misure - Carichi sismici, categoria di prestazione C1: tutte le misure
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 tabella 4
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 2 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 10/0060
Organizzazione per la Valutazione Tecnica:	Deutsches Institut für Bautechnik, Kolonnenstr. 30 B, 10829 Berlin, GERMANY
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-BPR-0057
Organismo Notificato:	IFBT GmbH, Hans-Weigel-Straße 2b, D - 04319 Leipzig, (Germany)
Sotto il sistema:	1

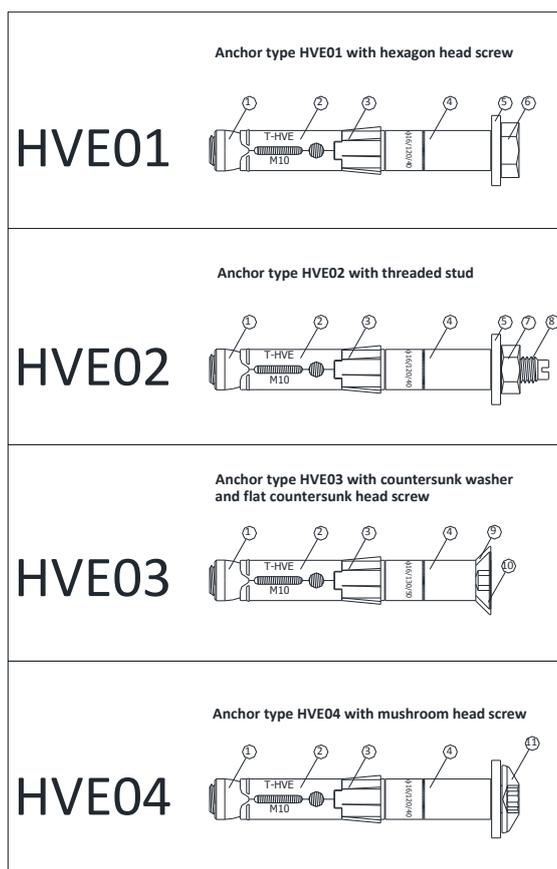
Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

2. Tipi di ancoranti e componenti

Table 2.a - componenti di HVE01, HVE02, HVE03 e HVE04

Parte	Descrizione	Rivestimento
1	Dado conico zincato	Spessore di zincatura ≥ 5 [μm] In accord alla ISO 4042
2	Lamierino espandente zincato (marchio: T-HVE / bolt size, esempio: M10)	
3	Anello antirotazione in Nylon 6.6, rosso tegola	
4	Prolunga zincate in acciaio (marchio: $d_{\text{nom}}/l_t/t_{\text{fix}}$, esempio: $\varnothing 16/120/40$)	
5	Rondella zincata	
6	Bullone zincato con testa esagonale in acciaio, classe 8.8 in accordo alla ISO 898-1	
7	Dado zincato esagonale in acciaio, classe 8 in accordo alla ISO 898-2	
8	Barra filettata zincata in acciaio, classe 8.8 in accordo alla ISO 898-1	
9	Rondella svasata zincata in acciaio, in accordo alla EN 10083	
10	Bullone con testa svasata piana zincato in acciaio, classe 8.8 in accordo alla ISO 898-1	
11	Bullone con testa a fungo zincato in acciaio, classe 8.8 in accordo alla ISO 898-1	



Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

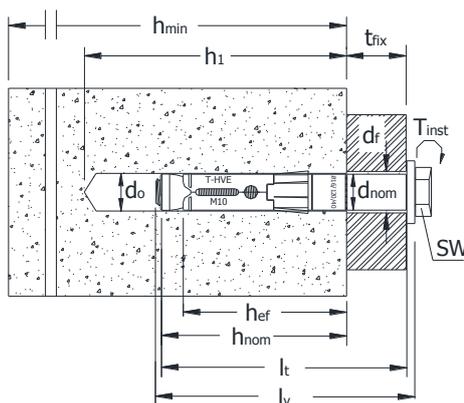
In accordo al Regolamento UE No 305/2011

3. Installazione

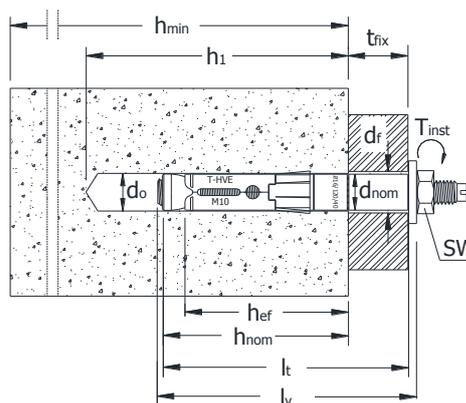
3.1 Informazioni per l'installazione

Carichi statici, quasi statici e sismici

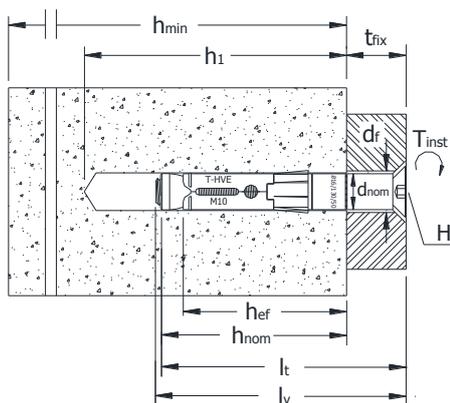
HVE01



HVE02



HVE03



HVE04

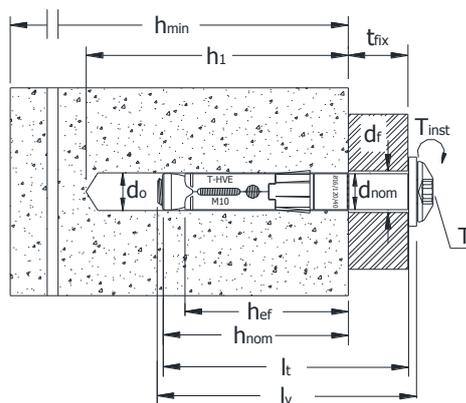


Tabella 3.a: dettagli dell'installazione

d_{nom}	Diametro esterno ancorante
T_{inst}	Coppia d'installazione
t_{fix}	Spessore fissabile
d_0	Diametro del foro
d_f	Diametro del foro nell'elemento da fissare
h_{min}	Minimo spessore dell'elemento in calcestruzzo
h_{nom}	Profondità di inserimento
h_{ef}	Profondità di ancoraggio
l_t	Lunghezza ancorante
l_v	Lunghezza bullone
T	Numero di impronta esalobata
SW	Misura chiave/inserto
H	Inserto esagonale

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

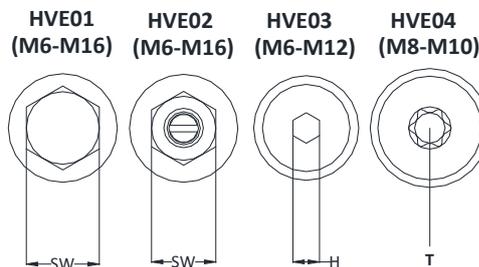
In accordo al Regolamento UE No 305/2011

3. Installazione

Tabella 3.b: Dati d'installazione

Parametro		HVE M6	HVE M8	HVE M10	HVE M12	HVE M16
Diametro nominale del foro	$d_o = [mm]$	10	12	16	18	24
Diametro della punta per forare	$d_{cut} \leq [mm]$	10,45	12,50	16,50	18,50	24,55
Effettiva profondità di ancoraggio	$h_{ef} = [mm]$	55	60	70	90	105
Profondità del foro	$h_1 = [mm]$	80	90	100	120	140
Diametro del foro nell'elemento da fissare	$d_f = [mm]$	12	14	18	20	26
Profondità d'inserimento dell'ancorante	$h_{nom} = [mm]$	65	70	80	100	120
Coppia d'installazione	$T_{inst} = [Nm]$	15	30	50	100	160
Diametro esterno ancorante	$d_{nom} = [mm]$	10	12	16	18	24
Minimo spessore del calcestruzzo	$h_{min} = [mm]$	110	120	140	180	210
Minima distanza dal bordo consentita	$c_{min} = [mm]$	70	100	90	175	180
	$s \geq [mm]$	110	160	175	255	290
Minimo interasse consentito	$s_{min} = [mm]$	55	110	80	135	130
	$c \geq [mm]$	110	145	120	220	240

Tabella 3.c: Chiavi, inserti e massimi spessori fissabili



Articolo		M6	M8	M10	M12	M16
HVE 01 – misura chiave	$SW = [mm]$	10	13	17	19	24
spessore fissabile	$t_{fix,max} = [mm]$	55	70	80	100	100
	$t_{fix,min} = [mm]$	5	10	20	20	20
HVE 02 – misura chiave	$SW = [mm]$	10	13	17	19	24
spessore fissabile	$t_{fix,max} = [mm]$	55	70	80	100	100
	$t_{fix,min} = [mm]$	5	10	20	20	20
HVE 03 – Misura dell'inserto esagonale	$H = [mm]$	4	5	6	8	-
spessore fissabile	$t_{fix,max} = [mm]$	60	55	50	100	-
	$t_{fix,min} = [mm]$	20	15	30	20	-
HVE 04 – Misura dell'inserto esalobato	$T = [-]$	-	40	40	-	-
spessore fissabile	$t_{fix,max} = [mm]$	-	50	40	-	-
	$t_{fix,min} = [mm]$	-	10	20	-	-

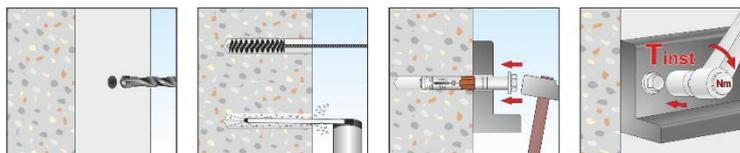
Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

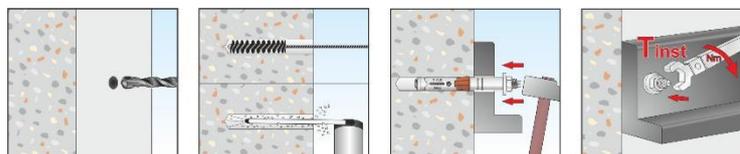
3. Installazione

Tabella 3.d: Istruzioni d'installazione per HVE01, HVE02, HVE03 e HVE04 per carichi statici, quasi statici e sismici

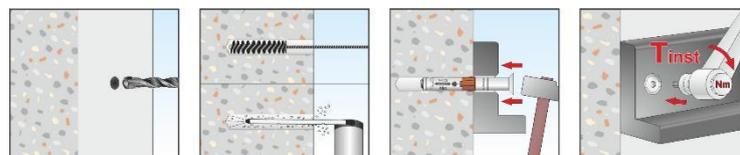
Sequenza d'installazione HVE01



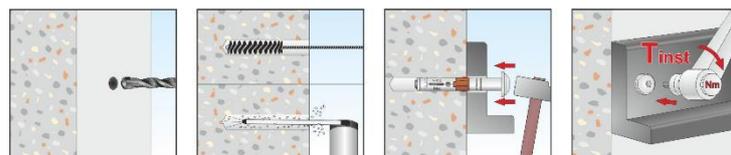
Sequenza d'installazione HVE02



Sequenza d'installazione HVE03



Sequenza d'installazione HVE04



Step 1	Eseguire un foro nel calcestruzzo in modalità di roto-percussione
Step 2	Rimuovere la polvere dal foro utilizzando uno scovolino ed una pompa di soffiaggio
Step 3	Posizionare l'elemento da fissare ed inserire l'ancorante nel foro
Step 4	Applicare la coppia d'installazione

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

3. Installazione

3.2: Accessori per l'installazione

Punta

	Misura ancorante	Codice articolo punta
	M6 / Ø10	EO 01 10 210
	M8 / Ø12	EO 01 12 210
	M10 / Ø16	EO 01 16 210
	M12 / Ø18	EO 01 18 210
	M16 / Ø24	EO 01 24 210

Pompa di soffiaggio



Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

4. Prestazioni dichiarate in accordo all' ETAG001 parte 1, parte 2 e Allegato E							
Tipo di ancorante / Misura			HVE M6	HVE M8	HVE M10	HVE	HVE
4.a Rottura acciaio							
Resistenza caratteristica	$N_{Rk,s}$	[kN]	16	29	46	67	125
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,5				
4.b Rottura per sfilamento							
Profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	55	60	70	90	105
Resistenza caratteristica in calcestruzzo non fessurato C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	16	16	20	35	45
Resistenza caratteristica in calcestruzzo fessurato C20/25			5	6	16	25	35
Resistenza caratteristica per la categoria di prestazione C1	$N_{Rk,p,seis,C1}$	[kN]	5	4,2	14,4	25	35
Fattori incrementali di $N_{Rk,p}$ per calcestruzzo fessurato e non fessurato	Ψ_c	C30/37	1,22				
		C40/50	1,41				
		C50/60	1,55				
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$		1,0				
4.c Rottura per cono di calcestruzzo o fessurazione							
Profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	55	60	70	90	105
Interasse	$S_{cr,N}$	[mm]	165	180	210	270	315
Distanza dai bordi	$C_{cr,N}$	[mm]	85	90	105	135	160
Interasse (fessurazione)	$S_{cr,sp}$	[mm]	220	320	240	370	390
Distanza dai bordi (fessurazione)	$C_{cr,sp}$	[mm]	110	160	120	185	195
Fattore per calcestruzzo non fessurato	k_{ucr}		10,1				
Fattore per calcestruzzo fessurato	k_{cr}		7,2				
Coefficiente di sicurezza per l'installazione	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$		1,0				
4.d Rottura acciaio senza braccio (taglio)							
Resistenza caratteristica	$V_{Rk,s}$	[kN]	16	25	43	58	107
Resistenza caratteristica per categoria di prestazione C1	$V_{Rk,s,seis,C1}$	[kN]	11,4	17	28	43,5	96,3
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,45				
4.e Rottura acciaio con braccio (taglio)							
Momento flettente caratteristico	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	12	30	60	105	266
Coefficiente parziale di sicurezza	$\gamma_{Ms}^{1)}$		1,45				
4.f Rottura per scalzamento (taglio)							
Profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	55	60	70	90	105
Fattore per la rottura per scalzamento	$k = k_3$		1	2	2	2	2
Coefficiente di sicurezza per l'installazione	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$		1,0				
4.g Concrete edge failure (shear)							
Lunghezza effettiva di ancoraggio	l_{ef}	[mm]	55	60	70	90	105
Effettivo diametro esterno dell'ancorante	d_{nom}	[mm]	10	12	16	18	24
Coefficiente di sicurezza per l'installazione	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$		1,0				

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

4. Prestazioni dichiarate in accordo all' ETAG001 parte 1, parte 2 e Allegato E							
Durata della resistenza al fuoco = 30min			M6	M8	M10	M12	M16
Rottura acciaio							
Resistenza caratteristica	$N^0_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,2	0,4	0,9	1,7	3,1
Sfilamento							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,p,fi,30}$	[kN]	1,3	1,5	4,0	6,3	8,8
Rottura per cono di calcestruzzo							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,c,fi,30}$	[kN]	4,0	5,0	7,4	13,8	20,3
Durata della resistenza al fuoco = 60min			M6	M8	M10	M12	M16
Rottura acciaio							
Resistenza caratteristica	$N^0_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,2	0,3	0,8	1,3	2,4
Sfilamento							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,p,fi,60}$	[kN]	1,3	1,5	4,0	6,3	8,8
Rottura per cono di calcestruzzo							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,c,fi,60}$	[kN]	4,0	5,0	7,4	13,8	20,3
Durata della resistenza al fuoco = 90min			M6	M8	M10	M12	M16
Rottura acciaio							
Resistenza caratteristica	$N^0_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,1	0,3	0,6	1,1	2,0
Sfilamento							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,p,fi,90}$	[kN]	1,3	1,5	4,0	6,3	8,8
Rottura per cono di calcestruzzo							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,c,fi,90}$	[kN]	4,0	5,0	7,4	13,8	20,8
Durata della resistenza al fuoco = 120min			M6	M8	M10	M12	M16
Rottura acciaio							
Resistenza caratteristica	$N^0_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,1	0,2	0,5	0,8	1,6
Sfilamento							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,p,fi,120}$	[kN]	1,0	1,2	3,2	5,0	7,0
Rottura per cono di calcestruzzo							
Resistenza caratteristica in calcestruzzo C20/25 a C50/60	$N^0_{Rk,c,fi,120}$	[kN]	3,2	4,0	5,9	11,1	16,3
Interasse	$S_{cr,N}$	[mm]	4 x h_{ef}				
	S_{min}		55	110	80	135	130
Distanza dal bordo	$C_{cr,N}$		2 x h_{ef}				
	C_{min}		$C_{min} = 2xh_{ef}$; se l'attacco del fuoco proviene da più lati, la distanza dal bordo deve essere $\geq 300mm$ o $\geq 2 x h_{ef}$				
In assenza di regolamenti nazionali, è raccomandato l'utilizzo di un coefficient di sicurezza per la resistenza al fuoco $\gamma_{m,fi} = 1,0$							

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

4. Prestazioni dichiarate in accordo all' ETAG001 parte 1, parte 2 e Allegato E							
Durata della resistenza al fuoco = 30min			M6	M8	M10	M12	M16
Resistenza a taglio senza braccio							
Resistenza caratteristica	$V_{Rk,s,fi,30}^0$	[kN]	0,3	0,5	1,2	2,1	3,9
Resistenza a taglio con braccio							
Resistenza caratteristica a flessione	$M_{Rk,s,fi,30}^0$	[Nm]	0,2	0,4	1,1	2,6	6,7
Durata della resistenza al fuoco = 60min			M6	M8	M10	M12	M16
Resistenza a taglio senza braccio							
Resistenza caratteristica	$V_{Rk,s,fi,60}^0$	[kN]	0,3	0,4	1,0	1,6	2,9
Resistenza a taglio con braccio							
Resistenza caratteristica a flessione	$M_{Rk,s,fi,60}^0$	[Nm]	0,1	0,3	1,0	2,0	5,0
Durata della resistenza al fuoco = 90min			M6	M8	M10	M12	M16
Resistenza a taglio senza braccio							
Resistenza caratteristica	$V_{Rk,s,fi,90}^0$	[kN]	0,2	0,3	0,8	1,4	2,5
Resistenza a taglio con braccio							
Resistenza caratteristica a flessione	$M_{Rk,s,fi,90}^0$	[Nm]	0,1	0,3	0,8	1,7	4,3
Durata della resistenza al fuoco = 120min			M6	M8	M10	M12	M16
Resistenza a taglio senza braccio							
Resistenza caratteristica	$V_{Rk,s,fi,120}^0$	[kN]	0,2	0,2	0,6	1,0	1,9
Resistenza a taglio con braccio							
Resistenza caratteristica a flessione	$M_{Rk,s,fi,120}^0$	[Nm]	0	0,2	0,6	1,3	3,3
Rottura per scalzamento							
La resistenza caratteristica $V_{rk,cp,fi,Ri}$ nel 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)							
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 di resistenza caratteristica di un singolo ancorante in calcestruzzo C20/25 In assenza di regolamenti nazionali, è raccomandato l'utilizzo di un coefficient di sicurezza per la resistenza al fuoco $\gamma_{m,fi} = 1,0$							

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

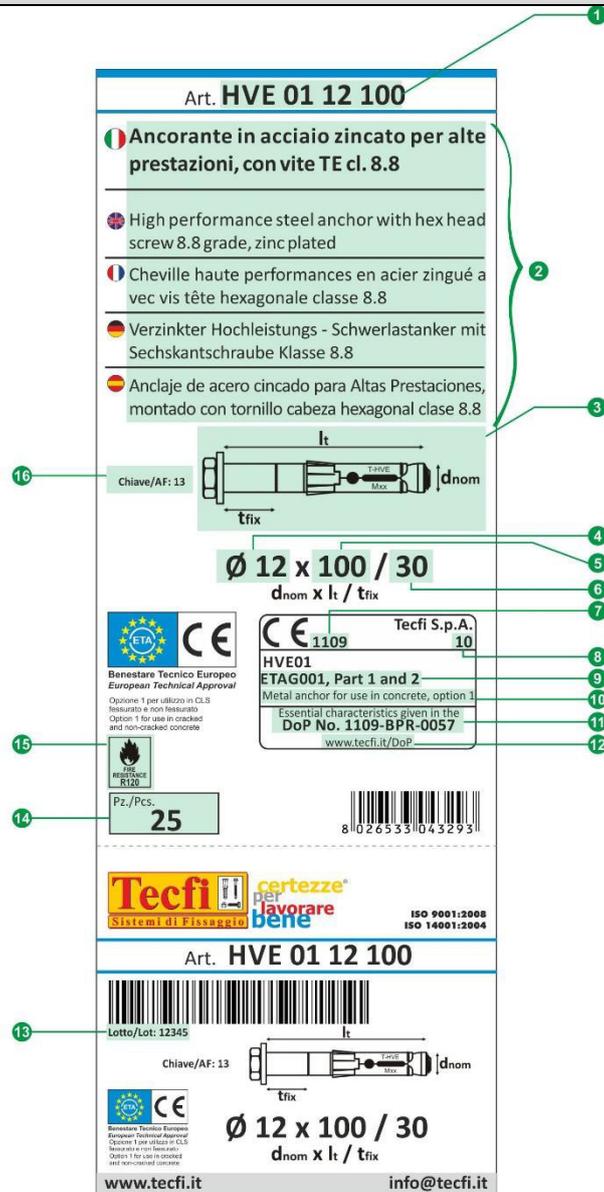
In accordo al Regolamento UE No 305/2011

4. Prestazioni dichiarate in accordo all' ETAG001 parte 1, parte 2 e Allegato E							
Carico di trazione in calcestruzzo fessurato e non fessurato			M6	M8	M10	M12	M16
Carico di servizio in calcestruzzo non fessurato C20/25	N	[kN]	7,6	7,6	9,5	16,7	21,4
Spostamenti	δ_{N0}	[mm]	1,3	1,5	1,0	1,3	1,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,3	1,5	1,0	1,3	1,8
Carico di servizio in calcestruzzo fessurato C20/25	N	[kN]	2,4	2,9	7,6	11,9	16,7
Spostamenti	δ_{N0}	[mm]	1,0	0,7	1,0	1,2	1,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,6	1,3	1,6	1,7	1,5
Carichi di taglio in calcestruzzo fessurato e non fessurato			M6	M8	M10	M12	M16
Carico di servizio in calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25	V	[kN]	7,7	12,3	21,0	23,3	52,5
Spostamenti	δ_{V0}	[mm]	2,4	2,6	2,5	3,0	4,0
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,6	3,9	3,8	4,5	6,0

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

4. Etichetta



- | | |
|--|--|
| 1 Codice articolo | 9 Standard europeo applicato |
| 2 Descrizioni | 10 Uso del prodotto previsto dallo standard Europeo applicato, livello di prestazione dichiarato |
| 3 Immagine | 11 Numero di DoP |
| 4 Diametro ancorante (d_{nom}) | 12 Link al DoP |
| 5 Lunghezza ancorante (l_t) | 13 Lotto |
| 6 Spessore massimo fissabile (t_{fix}) | 14 Numero di pezzi per scatola |
| 7 Numero identificativo dell'organismo notificato | 15 Resistenza al fuoco |
| 8 Le ultime due cifre dell'anno in cui il marchio è stato affisso per la prima volta | 16 Dimensione chiave / impronta a 6 lobi |

Dichiarazione di Prestazione numero 1109-BPR-0057

In accordo al Regolamento UE No 305/2011

5. Codici articolo

Tabella 6.a: Codici articolo

Codice articolo	Misura $\varnothing \times L$ [mm]	t_{fix} [mm]
HVE0110070 - HVE0210070	10x70	5
HVE0110080 - HVE0210080	10x80	15
HVE0110100 - HVE0210100	10x100	35
HVE0110120 - HVE0210120	10x120	55
HVE0112080 - HVE0212080	12x80	10
HVE0112100 - HVE0212100	12x100	30
HVE0112120 - HVE0212120	12x120	50
HVE0112140 - HVE0212140	12x140	70
HVE0116100 - HVE0216100	16x100	20
HVE0116120 - HVE0216120	16x120	40
HVE0116140 - HVE0216140	16x140	60
HVE0116160 - HVE0216160	16x160	80
HVE0118120 - HVE0218120	18x120	20
HVE0118150 - HVE0218150	18x150	50
HVE0118170 - HVE0218170	18x170	70
HVE0118200 - HVE0218200	18x200	100
HVE0124140 - HVE0224140	24x140	20
HVE0124170 - HVE0224170	24x170	50
HVE0124200 - HVE0224200	24x200	80
HVE0124220 - HVE0224220	24x220	100
HVE0310085	10x85	20
HVE0310105	10x105	40
HVE0310125	10x125	60
HVE0312085	12x85	15
HVE0312105	12x105	35
HVE0312125	12x125	55
HVE0316110	16x110	30
HVE0316130	16x130	50
HVE0318120	18x120	20
HVE0318140	18x140	40
HVE0412080	12x80	10
HVE0412100	12x100	30
HVE0412120	12x120	50
HVE0416100	16x100	20
HVE0416120	16x120	40

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	