FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Dichiarazione di prestazione

Ancorante chimico **LINEA VITA FIX cod.14002**

Uso previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA-09/0078	
Tipologia	ancorante chimico
Tipo di materiale	calcestruzzo fessurato e non fessurato, rinforzato o non rinforzato normale da C20/25 a C50/60 secondo EN 206-1:2000
Durabilità	- elementi in acciaio zincato o galvanizzato a caldo, classe 4.6, 5.8 o 8.8 condizioni interne e asciutte - elementi in acciaio inox A4, ≤ M24 classe 70, > M24 classe 50 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 - elementi in acciaio inox ad alta resistenza alla corrosione, ≤ M24 classe 70, > M24 cl. 50 condizioni interne e asciutte e anche esposizione atmosferica esterna, esposizione interna permanentemente umida o in altre particolari condizioni aggressive, ad esempio immersione permanente, alternata o in condizioni di bagnasciuga con acqua di mare, atmosfere ricche di cloruri delle piscine coperte o atmosfere con inquinanti chimici (come impianti di desolforazione o tunnel stradali dove si usano sali disgelanti)
Carichi	statico, quasi-statico
Temperature di servizio	I: da -40 °C a +40 °C (max. temperatura di breve pe riodo +40 °C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +24°C) II: da -40 °C a +80 °C (max. temperatura di breve p eriodo +80 °C and max. temperatura continuativa di lungo periodo +50 °C) III: da -40 °C a +120 °C (max. temperatura di breve periodo +120 °C and max. temperatura continuativa di lungo periodo +72 °C)
Categorie di utilizzo	1: calcestruzzo asciutto, umido barre filettate M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 barre ad aderenza migliorata Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø20, Ø25, Ø28, Ø32 2: fori allagati barre filettate M8, M10, M12, M16 barre ad aderenza migliorata Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16 foratura a percussione è permessa l'installazione a soffitto in calcestruzzo non fessurato: barre filettate M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 barre ad aderenza migliorata Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø20, Ø25, Ø28, Ø32 in calcestruzzo fessurato: barre filettate M12, M16, M20, M24, M27, M30 barre ad aderenza migliorata Ø12, Ø14, Ø16, Ø20, Ø25, Ø28, Ø32

Uso previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA-09/0407	
Tipologia	sistema a iniezione per giunti posti installati con barre rinforzate in strutture esistenti
Tipo di materiale	calcestruzzo normale da C12/15 a C50/60 secondo la EN 206-1:2000 calcestruzzo non carbonato con contenuto massimo di cloruro 0,40% foratura a percussione o ad aria compressa barre ad aderenza migliorata Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø20, Ø22, Ø24, Ø25
Carichi	prevalentemente statico
Temperature di servizio	da -40 °C a +80 °C (max. temperatura di breve perio do +80 °C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +50 °C)
Categorie di utilizzo	calcestruzzo asciutto o umido

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enziano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Uso previsto per il prodotto da costruzione conformemente a ETA-12/0557	
Tipologia	ancorante chimico
Tipo di materiale	muratura piena con e senza uso di bussole a rete in plastica muratura forata con utilizzo di bussole a rete in plastica
Durabilità	- elementi in acciaio zincato o galvanizzato caldo, classe 5.8 condizioni interne e asciutte - elementi in acciaio inox A4, classe 70 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
Carichi	statico, o quasi-statico
Temperature di servizio	I: da -40 °C a +40 °C (max. temperatura di breve pe riodo +40 °C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +24 °C) II: da -40 °C a +80 °C (max. temperatura di breve p eriodo +80 °C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +50 °C)
Categorie di utilizzo	b: muratura piena

	tipo secondo EN 771-1	**min. densità** ρ [kg/dm^3]	**min. resist. a compr.** f_b [N/mm^2]
b1 – mattoni silico-calcarei	KSV - NF	1,8	8
b2 – mattoni in argilla	MZ - NF	1,8	12

c: muratura forata

	tipo secondo EN 771-1	**min. densità** ρ [kg/dm^3]	**min. resist. a compr.** f_b [N/mm^2]
c1 - mattoni silico-calcarei	KSL-R-12-1,2-16DF	1,2	12
c2 - mattoni silico-calcarei	KSL-12-1,2-16DF	1,2	12
c3 - mattoni in argilla	HLZ-12-0,8-xxDF	0,8	12
c4 - mattoni in argilla	HLZ-12-0,9-16DF N+F	0,9	12

w/w: strutture asciutte o bagnate
barre filettate M8, M10, M8IG (M10 con filetto interno M8), M12* (con filettatura M10 nella zona dell'ancoraggio)

ETA-09/0078 emesso da Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) sulle base di ETAG 001, Certificato di Conformità 0756-CPD-0256 rilasciato da Technische Universität Darmstadt - Institut für Massivbau sotto il Sistema 1 di valutazione e verifica della costanza della prestazione.

ETA-09/0407 emesso da Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) sulla base di ETAG 001, Certificato di Conformità 0756-CPD-0279 rilasciato da Technische Universität Darmstadt - Institut für Massivbau sotto il Sistema 1 di valutazione e verifica della costanza della prestazione.

ETA-12/0557 emesso da Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) sulla base di ETAG 029, Certificato di Conformità 0756-CPD-0546 rilasciato da Technische Universität Darmstadt - Institut für Massivbau sotto il Sistema 1 di valutazione e verifica della costanza della prestazione.

Prestazioni dichiarate in base a ETAG 001:2013 Parte 1 e Parte 5, ETA-09/0078 (Metodo di progetto TR 029 o CEN/TS 1992-4)										
Diametro barre filettate			**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**	**M27**	**M30**
Caratteristiche essenziali			**Prestazione**							
Parametri di installazione										
d	Diametro della barra	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
d_0	Diametro del foro	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
d_{fix}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

$h_{ef,min}$	Minima profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	64	80	96	128	160	192	216	240
$h_{ef,max}$	Massima profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	144	180	216	288	360	432	486	540
h_1	Profondità del foro	[mm]	h_{ef}							
h_{min}	Spessore minimo del supporto in calcestruzzo	[mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100			$h_{ef} + 2d_0$				
T_{inst}	Massima coppia di serraggio	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200
t_{fix}	Spessore fissabile	[mm]	0 to 1500							
s_{min}	Minimo interasse	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
c_{min}	Minima distanza dai bordi	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Modalità di rottura combinata per sfilamento e cono del calcestruzzo										
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. I, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	8,5	10	10	10	10	9,5	8,5	7,5
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. I, fori allagati	[N/mm^2]	6,0	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. II, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	6,5	5,5
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. II, fori allagati	[N/mm^2]	4,5	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. III, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	3,5
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. III, fori allagati	[N/mm^2]	3,5	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. I, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. I, fori allagati	[N/mm^2]	-	-	4,5	4,5	-	-	-	-
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. II, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. II, fori allagati	[N/mm^2]	-	-	3,0	3,0	-	-	-	-
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. III, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. III, fori allagati	[N/mm^2]	-	-	2,5	2,5	-	-	-	-

$\psi_{c,C30/37}$	Fattore di incremento per calcestruzzo C30/37	[-]	1,04							
$\psi_{c,C40/50}$	Fattore di incremento per calcestruzzo C40/50	[-]	1,08							
$\psi_{c,C50/60}$	Fattore di incremento per calcestruzzo C50/60	[-]	1,10							
k_8	Fattore secondo la sez. 6.2.2.3 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo non fessurato	[-]	10,1							
k_8	Fattore secondo la sez. 6.2.2.3 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo fessurato	[-]	-	7,2						
Modalità di rottura a cono del calcestruzzo										
k_{ucr}	Fattore secondo la sez. 6.2.3.1 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo non fessurato	[-]	10,1							
k_{cr}	Fattore secondo la sez. 6.2.3.1 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo fessurato	[-]	-	7,2						
$s_{cr,Np}$	Interasse critico	[mm]	$3,0\ h_{ef}$							
$c_{cr,Np}$	Distanza dal bordo critica	[mm]	$1,5\ h_{ef}$							
Modalità di rottura per fessurazione										
$s_{cr,sp}$	Interasse critico per fessurazione	[mm]	$2\ c_{cr,sp}$							
$c_{cr,sp}$	Distanza dal bordo critica per fessurazione per $h/h_{ef} \geq 2,0$	[mm]	$1,0\ h_{ef}$							
	Distanza dal bordo critica per fessurazione per $2,0 > h/h_{ef} > 1,3$	[mm]	$4,6\ h_{ef} - 1,8\ h$							
	Distanza dal bordo critica per fessurazione per $h/h_{ef} \leq 1,3$	[mm]	$2,26\ h_{ef}$							
Coefficiente parziale di sicurezza										
γ_{Mc}, γ_{Mp},	Coefficiente di sicurezza, calcestruzzo asciutto e umido	[-]	1,5	1,8						
γ_{Msp}	Coefficiente di sicurezza, fori allagati	[-]	2,1	-						
Rottura dell'acciaio a taglio senza braccio di leva										
k_2	Fattore di duttilità secondo la sez. 6.3.2.1 di CEN/TS 1992-4-5	[-]	0,8							
Rottura del bordo del calcestruzzo										
l_f	Lunghezza effettiva dell'ancorante	[mm]	$\min(h_{ef}; 8\ d)$							
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura I										
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,021	0,023	0,026	0,031	0,036	0,041	0,045	0,049
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,030	0,033	0,037	0,045	0,052	0,060	0,065	0,071
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura II										
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,050	0,056	0,063	0,075	0,088	0,100	0,110	0,119
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,072	0,081	0,090	0,108	0,127	0,145	0,159	0,172

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura III										
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,050	0,056	0,063	0,075	0,088	0,100	0,110	0,119
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,072	0,081	0,090	0,180	0,127	0,145	0,159	0,172
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura I										
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,070					
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,105					
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura II										
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,170					
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,245					
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura III										
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,170					
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,245					
Spostamento a carico di taglio, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura I, II e III										
δ_{V0}	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
$\delta_{V\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
Spostamento a carico di taglio, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura I, II e III										
δ_{V0}	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	-	-	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07
$\delta_{V\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	-	-	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10

Diametro della barra ad aderenza migliorata			**Ø8**	**Ø10**	**Ø12**	**Ø14**	**Ø16**	**Ø20**	**Ø25**	**Ø28**	**Ø32**
Caratteristiche essenziali			**Prestazione**								
Parametri di installazione											
d	Diametro della barra	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
d_0	Diametro del foro	[mm]	12	14	16	18	20	24	32	35	40
$h_{ef,min}$	Minima profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	64	80	96	112	128	160	200	224	256
$h_{ef,max}$	Massima profondità effettiva di ancoraggio	[mm]	144	180	216	252	288	360	450	504	576
h_1	Profondità del foro	[mm]	h_{ef}								
h_{min}	Spessore minimo del supporto in calcestruzzo	[mm]	$h_{ef} + 30$ ≥ 100		$h_{ef} + 2d_0$						
s_{min}	Minimo interasse	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
c_{min}	Minima distanza dai bordi	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Modalità di rottura combinata per sfilamento e cono del calcestruzzo											
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. I, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	8,5	10	10	10	10	10	9,0	8,0	7,0
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. I, fori allagati	[N/mm^2]	6,0	7,5	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. II, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	6,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	6,0	5,0
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. II, fori allagati	[N/mm^2]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. III, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	4,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,0	4,5	4,0
$\tau_{Rk,ucr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo non fessurato C20/25, temp. III, fori allagati	[N/mm^2]	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. I, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	-	-	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0	5,0
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. I, fori allagati	[N/mm^2]	-	-	4,5	4,5	4,5	-	-	-	-
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. II, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. II, fori allagati	[N/mm^2]	-	-	3,0	3,0	3,0	-	-	-	-
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. III, calcestruzzo asciutto e umido	[N/mm^2]	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
$\tau_{Rk,cr}$	Resistenza caratteristica di adesione in calcestruzzo fessurato C20/25, temp. III, fori allagati	[N/mm^2]	-	-	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-
$\psi_{c,C30/37}$	Fattore di incremento per calcestruzzo C30/37	[-]	1,04								
$\psi_{c,C40/50}$	Fattore di incremento per calcestruzzo C40/50	[-]	1,08								
$\psi_{c,C50/60}$	Fattore di incremento per calcestruzzo C50/60	[-]	1,10								
k_8	Fattore secondo la sez. 6.2.2.3 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo non fessurato	[-]	10,1								
k_8	Fattore secondo la sez. 6.2.2.3 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo fessurato	[-]	-		7,2						

Modalità di rottura a cono del calcestruzzo											
k_{ucr}	Fattore secondo la sez. 6.2.3.1 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo non fessurato	[-]	10,1								
k_{cr}	Fattore secondo la sez. 6.2.3.1 di CEN/TS 1992-4-5 in calcestruzzo fessurato	[-]	-	7,2							
$s_{cr,Np}$	Interasse critico	[mm]	$3,0\ h_{ef}$								
$c_{cr,Np}$	Distanza dal bordo critica	[mm]	$1,5\ h_{ef}$								
Modalità di rottura per fessurazione											
$s_{cr,sp}$	Interasse critico per fessurazione	[mm]	$2\ c_{cr,sp}$								
$c_{cr,sp}$	Distanza dal bordo critica per fessurazione per $h/h_{ef} \geq 2,0$	[mm]	$1,0\ h_{ef}$								
	Distanza dal bordo critica per fessurazione per $2,0 > h/h_{ef} > 1,3$	[mm]	$4,6\ h_{ef} - 1,8\ h$								
	Distanza dal bordo critica per fessurazione per $h/h_{ef} \leq 1,3$	[mm]	$2,26\ h_{ef}$								
Coefficiente parziale di sicurezza											
γ_{Mc}, γ_{Mp},	Coefficiente di sicurezza, calcestruzzo asciutto e umido	[-]	1,5	1,8							
γ_{Msp}	Coefficiente di sicurezza, fori allagati	[-]	2,1	-							
Rottura dell'acciaio a taglio senza braccio di leva											
k_2	Fattore di duttilità secondo la sez. 6.3.2.1 di CEN/TS 1992-4-5	[-]	0,8								
Rottura del bordo del calcestruzzo											
l_f	Lunghezza effettiva dell'ancorante	[mm]	$\min(h_{ef}; 8\ d)$								
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura I											
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,021	0,023	0,026	0,028	0,031	0,036	0,043	0,047	0,052
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,030	0,033	0,037	0,041	0,045	0,052	0,061	0,071	0,075
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura II											
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,088	0,104	0,113	0,126
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,072	0,081	0,090	0,099	0,108	0,127	0,149	0,163	0,181
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura III											
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,088	0,104	0,113	0,126
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	0,072	0,081	0,090	0,099	0,108	0,127	0,149	0,163	0,181
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura I											
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,070						
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm²)]	-	-	0,105						

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura II												
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm^2)]	-	-	0,170							
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm^2)]	-	-	0,245							
Spostamento a carico di trazione, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura III												
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm^2)]	-	-	0,170							
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione	[mm/(N/mm^2)]	-	-	0,245							
Spostamento a carico di taglio, calcestruzzo non fessurato C20/25, temperatura I, II e III												
δ_{V0}	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	
$\delta_{V\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	0,09	0,08	0,08	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	
Spostamento a carico di taglio, calcestruzzo fessurato C20/25, temperatura I, II e III												
δ_{V0}	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	-	-	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	
$\delta_{V\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	[mm/kN]	-	-	0,17	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	

Prestazioni dichiarate in base a ETAG 001:2008 Parte 1 e Parte 5, EOTA Technical Report TR 023:2006-11, ETA-09/0407 (Metodo di progetto EN 1992-1-1:2004)												
Diametro della barra ad aderenza migliorata				**Ø8**	**Ø10**	**Ø12**	**Ø14**	**Ø16**	**Ø20**	**Ø22**	**Ø24**	**Ø25**
Caratteristiche essenziali				**Prestazione**								
Parametri di installazione												
d_s	Diametro della barra		[mm]	8	10	12	14	16	20	22	24	25
d_0	Diametro del foro		[mm]	12	14	16	18	20	25	28	32	32
min c	Minimo copriferro	foratura a percussione senza guida	[mm]	$30 + 0{,}06 \cdot l_v \geq 2 \cdot d_s$								$40 + 0{,}06 \cdot l_v \geq 2 \cdot d_s$
		foratura a percussione con guida	[mm]	$30 + 0{,}02 \cdot l_v \geq 2 \cdot d_s$								$40 + 0{,}02 \cdot l_v \geq 2 \cdot d_s$
		foratura ad aria compressa senza guida	[mm]	$50 + 0{,}08 \cdot l_v$								$60 + 0{,}08 \cdot l_v$
		foratura ad aria compressa con guida	[mm]	$50 + 0{,}02 \cdot l_v$								$60 + 0{,}02 \cdot l_v$
$l_{b,min}$	Lunghezza minima di ancoraggio		[mm]	113	142	170	198	227	284	312	340	354
$l_{0,min}$	Lunghezza minima di sovrapposizione		[mm]	200	200	200	210	240	300	330	360	375
l_{max}	Lunghezza massima di installazione		[mm]	1000	1000	1200	1400	1600	2000	2000	2000	2000

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Forza di adesione				
f_{bd}	Valore di progetto della tensione di aderenza ultima per tutti i metodi di foraggio e buone condizioni	C12/15	[N/mm^2]	1,6
		C16/20	[N/mm^2]	2,0
		C20/25	[N/mm^2]	2,3
		C25/30	[N/mm^2]	2,7
		C30/37	[N/mm^2]	3,0
		C35/45	[N/mm^2]	3,4
		C40/50	[N/mm^2]	3,7
		C45/55	[N/mm^2]	4,0
		C50/60	[N/mm^2]	4,3

Prestazioni dichiarate in base a ETAG 029:2010, ETA-12/0557 (Metodo di progetto A - ETAG 029 Annex C)							
Diametro barre filettate				**M8**	**M10**	**M8IG**	**M12***
Caratteristiche essenziali				**Prestazione**			
Parametri di installazione in muratura piena senza bussola							
d	Diametro della barra		[mm]	8	10	10	10
d_0	Diametro del foro		[mm]	10	12	12	12
d_{fix}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare		[mm]	9	14	12	14
h_{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio		[mm]	80	90	90	90
h_1	Profondità del foro		[mm]	85	95	95	95
T_{inst}	Massima coppia di serraggio		[Nm]	2	2	2	2
s_{min}	Minimo interasse		[mm]	50	50	50	50
c_{min}	Minima distanza dai bordi		[mm]	50	50	50	50
Parametri di installazione in muratura piena e forata con bussola							
d	Diametro della barra		[mm]	8	10	10	10
d_s	Diametro bussola		[mm]	13	15	15	15
l_s	Lunghezza bussola		[mm]	100	100	100	100
d_0	Diametro del foro		[mm]	14	16	16	16
d_{fix}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare		[mm]	9	14	12	14
h_{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio		[mm]	80	90	90	90
h_{nom}	Profondità di installazione della bussola		[mm]	100	100	100	100
h_1	Profondità del foro		[mm]	105	105	105	105
T_{inst}	Massima coppia di serraggio		[Nm]	2	2	2	2
s_{min}	Minimo interasse		[mm]	100	100	100	100
c_{min}	Minima distanza dai bordi		[mm]	100	100	100	100
Resistenza a carico di trazione – categoria di utilizzo d/d, temperatura I							
N_{Rk}	Resistenza caratteristica a trazione	muratura b1 senza bussola	[kN]	4,0	5,0	5,0	5,0
		muratura b2 senza bussola		4,0	5,0	5,0	5,0
		muratura b1 con bussola		5,0	7,0	7,0	7,0
		muratura b2 con bussola		3,5	4,5	4,5	4,5
		muratura c1 con bussola		3,5	-	-	-
		muratura c2 con bussola		2,5	3,0	3,0	3,0
		muratura c3 con bussola		2,0	2,0	2,0	2,0
		muratura c4 con bussola		3,0	-	-	-

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Resistenza a carico di trazione – categoria di utilizzo d/d, temperatura II							
N_{Rk}	Resistenza caratteristica a trazione	muratura b1 senza bussola	[kN]	3,0	4,5	4,5	4,5
		muratura b2 senza bussola		3,0	4,5	4,5	4,5
		muratura b1 con bussola		4,5	6,0	6,0	6,0
		muratura b2 con bussola		3,0	3,5	3,5	3,5
		muratura c1 con bussola		3,5	-	-	-
		muratura c2 con bussola		2,5	3,0	3,0	3,0
		muratura c3 con bussola		2,0	2,0	2,0	2,0
		muratura c4 con bussola		3,0	-	-	-
Resistenza a carico di trazione – categoria di utilizzo w/w, temperatura I							
N_{Rk}	Resistenza caratteristica a trazione	muratura b1 senza bussola	[kN]	3,0	4,0	4,0	4,0
		muratura b2 senza bussola		3,5	5,0	5,0	5,0
		muratura b1 con bussola		4,5	5,0	5,0	5,0
		muratura b2 con bussola		3,5	4,5	4,5	4,5
		muratura c1 con bussola		3,0	-	-	-
		muratura c2 con bussola		2,0	2,0	2,0	2,0
		muratura c3 con bussola		2,0	2,0	2,0	2,0
		muratura c4 con bussola		2,5	-	-	-
Resistenza a carico di trazione – categoria di utilizzo w/w, temperatura II							
N_{Rk}	Resistenza caratteristica a trazione	muratura b1 senza bussola	[kN]	2,5	3,5	3,5	3,5
		muratura b2 senza bussola		3,0	4,0	4,0	4,0
		muratura b1 con bussola		3,5	4,5	4,5	4,5
		muratura b2 con bussola		2,5	3,5	3,5	3,5
		muratura c1 con bussola		3,0	-	-	-
		muratura c2 con bussola		2,0	2,0	2,0	2,0
		muratura c3 con bussola		2,0	2,0	2,0	2,0
		muratura c4 con bussola		2,5	-	-	-
Interasse critico							
s_{cr}	Interasse critico	muratura b1	[mm]	160	200	200	200
		muratura b2		160	200	200	200
		muratura c1		498	498	498	498
		muratura c2		498	498	498	498
		muratura c3		373	373	373	373
		muratura c4		498	498	498	498
Resistenza a carico di taglio – categoria di utilizzo d/d, temperatura I							
V_{Rk}	Resistenza caratteristica a taglio	muratura b1 senza bussola	[kN]	4,0	5,0	5,0	5,0
		muratura b2 senza bussola		4,0	5,0	5,0	5,0
		muratura b1 con bussola		5,0	7,0	7,0	7,0
		muratura b2 con bussola		3,5	4,5	4,5	4,5
		muratura c1 con bussola		2,5	-	-	-
		muratura c2 con bussola		2,0	2,5	2,5	2,5
		muratura c3 con bussola		2,0	2,5	2,5	2,5
		muratura c4 con bussola		2,0	-	-	-

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE10643 - EXPORT RE 015011

Resistenza a carico di taglio – categoria di utilizzo d/d, temperatura II							
V_{Rk}	Resistenza caratteristica a taglio	muratura b1 senza bussola	[kN]	3,0	4,5	4,5	4,5
		muratura b2 senza bussola		3,0	4,5	4,5	4,5
		muratura b1 con bussola		4,5	6,0	6,0	6,0
		muratura b2 con bussola		3,0	3,5	3,5	3,5
		muratura c1 con bussola		2,5	-	-	-
		muratura c2 con bussola		2,0	2,5	2,5	2,5
		muratura c3 con bussola		2,0	2,5	2,5	2,5
		muratura c4 con bussola		2,0	-	-	-
Resistenza a carico di taglio – categoria di utilizzo w/w, temperatura I							
V_{Rk}	Resistenza caratteristica a taglio	muratura b1 senza bussola	[kN]	3,0	4,0	4,0	4,0
		muratura b2 senza bussola		3,5	5,0	5,0	5,0
		muratura b1 con bussola		4,5	5,0	5,0	5,0
		muratura b2 con bussola		3,5	4,5	4,5	4,5
		muratura c1 con bussola		2,0	-	-	-
		muratura c2 con bussola		1,5	2,0	2,0	2,0
		muratura c3 con bussola		2,0	2,5	2,5	2,5
		muratura c4 con bussola		2,0	-	-	-
Resistenza a carico di taglio – categoria di utilizzo w/w, temperatura II							
V_{Rk}	Resistenza caratteristica a taglio	muratura b1 senza bussola	[kN]	2,5	3,5	3,5	3,5
		muratura b2 senza bussola		3,0	4,0	4,0	4,0
		muratura b1 con bussola		3,5	4,5	4,5	4,5
		muratura b2 con bussola		2,5	3,5	3,5	3,5
		muratura c1 con bussola		2,0	-	-	-
		muratura c2 con bussola		1,5	2,0	2,0	2,0
		muratura c3 con bussola		2,0	2,5	2,5	2,5
		muratura c4 con bussola		2,0	-	-	-
Coefficiente di sicurezza							
γ_M	Coefficiente di sicurezza		[-]	2,5			
Spostamento sotto carico di trazione							
N	Carico di servizio a trazione		[kN]	$N_{Rk}/(1,4 \cdot \gamma_M)$			
δ_{N0}	Spostamento a breve termine sotto carico di trazione		[mm]	0,1			
$\delta_{N\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di trazione		[mm]	0,2			
Spostamento sotto carico di taglio							
V	Carico di servizio a taglio		[kN]	$V_{Rk}/(1,4 \cdot \gamma_M)$			
δ_{V0}	Spostamento a breve termine sotto carico di taglio	muratura piena	[mm]	$V_{Rk}/2,0$			
		muratura forata	[mm]	0,7			
$\delta_{V\infty}$	Spostamento a lungo termine sotto carico di taglio	muratura piena	[mm]	$1,5 \cdot \delta_{V0}$			
		muratura forata	[mm]	1,1			

FT S.p.A.
Sede legale: Via Cisa, 81 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Sede operativa: via Enzano, 22 - Località Lentigione - 42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. +39 0522/680424 - 680425 - Fax +39 0522/680386
e-mail: info@ftspa.it Sito: www.ftspa.it
P.IVA 01404710350 Cap. Soc. € 200.000,00 I.V.
R.E.A. RE183427 - Reg. Imprese RE19643 - EXPORT RE 015011

Fattore β per i test sul sito secondo ETAG 029, Annex B					
β	per categoria di utilizzo d/d, muratura piena	temperatura I		[-]	0,66
		temperatura II		[-]	0,53
	per categoria di utilizzo d/d, muratura forata			[-]	0,92
	per categoria di utilizzo w/w, muratura piena	temperatura I	muratura b1	[-]	0,53
			muratura b2	[-]	0,61
		temperatura II	muratura b1	[-]	0,42
			muratura b2	[-]	0,49
	per categoria di utilizzo w/w, muratura forata		muratura c1	[-]	0,74
			muratura c2	[-]	0,74
			muratura c3	[-]	0,86
			muratura c4	[-]	0,86

La prestazione del prodotto è conforme alle prestazioni dichiarate.