

	DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE In accordo a Regolamento Prodotti da Costruzione n° 305/2011
	DoP N°25/0889

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: TCA-H-CE
--

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4: TCA+ contenuto in ml + H-CE. Esempio TCA-400H-CE
--

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

Utilizzo previsto	Ancorante chimico per l'ancoraggio di barre filettate e barre ad aderenza migliorata.	
Misure	M12-φ12	M16
hef [mm] Categoria b	160	200
Tipo e resistenza del supporto	Muratura di mattoni pieni (categoria d'uso b) La classe di resistenza della malta della muratura dovrà essere come minimo M 5 in accordo alla EN 998-2:2010.	
Materiale metallico dell'ancoraggio e relativa condizione di esposizione ambientale	Barre filettate: X1) Strutture soggette a condizioni interne asciutte: elementi realizzati in acciaio zincato (zincato o zincato a caldo) e acciaio inossidabile A2, A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR). X2) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se non esistono particolari condizioni aggressive: Elementi realizzati in acciaio inossidabile A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR). X3) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se esistono altre condizioni aggressive particolari. Tali condizioni particolarmente aggressive sono ad es. immersione permanente, alternata nell'acqua di mare o nella zona di spruzzo dell'acqua di mare, atmosfera di cloruro di piscine o ambienti interni con inquinamento chimico (ad es. in impianti di desolforazione o gallerie stradali dove vengono utilizzati materiali antighiaccio): Elementi realizzati in acciaio resistente alla corrosione (HCR) Barre ad aderenza migliorata classe B o C in accordo a EN 1992-1-1	
Tipologia di carico	Carico statico e quasi statico e carico sismico	
Temperature di servizio	a) da -40°C a +40°C (max. temperatura di breve periodo +40°C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +24°C). b) da -40°C a +50°C (max. temperatura di breve periodo +50°C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +40°C).	
Categoria di utilizzo	Categoria w/d e w/w: installazione in substrato umido ed utilizzo in strutture soggette a condizione asciutta e bagnata. Perforazione con trapano.	

ALLEGATO: Tipo e resistenza del supporto

Mattone n°	Nome mattone – Categoria uso Densità [kg/m³] Dimensioni L x B x H [mm]	Immagine mattone
1	Mattone pieno (b) EN 771-1 Rosso classico $\rho=1560$ 120 x 250 x 55	

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

FERRITALIA Soc. Coop – 35129 Padova – Via Longhin, 71 – Italia – www.ferritalia.it

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:

Non applicabile

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

Sistema 1

7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:

Non applicabile

8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:

ETA-Denmark A/S ha rilasciato l'ETA-25/0889 sulla base dell'EAD330076-01-0604.

TZUS (n° 1020) ha effettuato:

determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto; ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica; sorveglianza, valutazione e verifica continua del controllo della produzione in fabbrica, con sistema di attestazione 1 ed ha rilasciato il certificato di conformità n° 1020-CPR-090-067075.

9. Prestazione dichiarata:

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD330076-01-0604

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0889		
Parametri di installazione	$\phi 12$	M12	M16
d [mm]	12	12	16
d ₀ [mm] categoria b	16	14	18
d _{fix} [mm]	-	14	18
h ₁ [mm]	h _{ef} + 5 mm		
T _{inst} [Nm] categoria b (muratura piena)		10	10

Mattone	Condizioni di installazione e utilizzo	Diametro	fattore β	Fattore $\alpha_{N,seis}$	Fattore $\alpha_{V,seis}$
Mattone n°1	d/d - w/d - w/w	M12	0,85	0,75	0,64
		M16	0,85	-	-
		$\phi 12$	0,85	0,67	0,55

Mattone Rosso Classico

Tipo di mattone	Mattone Rosso Classico	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 21	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 250 x 120 x 55	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotopercolazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
		C _{min}	C _{cr}	S _{min}	S _{cr,I} = S _{cr,II}
M12	160	55	240	55	480
φ12	160	55	240	55	480
M16	200	55	300	55	600

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio per carichi statici

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C			
		N _{Rk} [kN]		V _{Rk,b} [kN]	
		C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}	C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}
M12	160	3,5	4,0	10,5	14,0
φ12	160	4,0	4,0	10,5	17,0
M16	200	4,5	5,0	12,0	26,0

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M12	160	1,31	0,11	0,22	3,42	0,34	0,51
φ12	160	1,21	0,15	0,30	3,33	0,38	0,57
M16	200	1,48	0,13	0,26	3,87	0,35	0,53

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g I, N}	α _{g II, V II}	α _{g I, V II}	α _{g II, V I}	α _{g I, V I}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Rosso Classico

Tipo di mattone	Mattone Rosso Classico	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 21	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 250 x 120 x 55	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotopercolazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
		C _{min}	C _{cr}	S _{min}	S _{cr, I} = S _{cr, II}
M12	160	55	240	55	480
φ12	160	55	240	55	480

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio per carichi sismici

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C			
		N _{Rk} [kN]		V _{Rk, b} [kN]	
		C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}	C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}
M12	160	3,0	3,7	6,8	9,7
φ12	160	3,4	3,4	5,8	10,3

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk, p} = N_{Rk, b}; N_{Rk, s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk, pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk, pb} e V_{Rk, c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio	
		δN, eq [mm/kN]	δV, eq [mm/kN]
M12	160	0,05	0,59
φ12	160	0,03	0,50

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g ⊥, N}	α _{g II, V II}	α _{g ⊥, V II}	α _{g II, V ⊥}	α _{g ⊥, V ⊥}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Fattore di riduzione gioco foro-bullone

Fattore riduzione			
Senza riempimento	α _{gap}	[-]	0,5
Con riempimento	α _{gap}	[-]	1,0

Resistenza caratteristica alla trazione e al taglio per barre filettate e barre d'armatura per rottura dell'acciaio sotto azione sismica

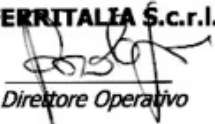
Misura			M12
Rottura dell'acciaio – resistenza caratteristica alla trazione			
Classe acciaio 4.8	NRk,s,SEIS	[kN]	25,5
Classe acciaio 5.8	NRk,s,SEIS	[kN]	31,5
Classe acciaio 8.8	NRk,s,SEIS	[kN]	50,2
Acciaio Inox A2, A4, HCR class 50	NRk,s,SEIS	[kN]	31,5
Acciaio Inox A2, A4, HCR class 70	NRk,s,SEIS	[kN]	44,2
Acciaio Inox A4, HCR class 80	NRk,s,SEIS	[kN]	50,2
Rottura dell'acciaio – resistenza caratteristica al taglio			
Classe acciaio 4.8	VRk,s,SEIS	[kN]	10,8
Classe acciaio 5.8	VRk,s,SEIS	[kN]	13,4
Classe acciaio 8.8	VRk,s,SEIS	[kN]	21,7
Acciaio Inox A2, A4, HCR class 50	VRk,s,SEIS	[kN]	13,4
Acciaio Inox A2, A4, HCR class 70	VRk,s,SEIS	[kN]	18,5
Acciaio Inox A4, HCR class 80	VRk,s,SEIS	[kN]	21,7
Misura			φ12
Rottura dell'acciaio – resistenza caratteristica alla tensione e al taglio			
Rebar B450C	NRk,s,SEIS	[kN]	40,8
	VRk,s,SEIS	[kN]	16,7

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD330076-01-0604	
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE
Reazione al fuoco	Nell'applicazione finale gli spessori dello strato di prodotto sono di circa 1÷2 mm e la maggior parte di questi prodotti sono classificati in classe A1 secondo la decisione CE 96/603/CE. Pertanto si può supporre che il materiale legante (resina sintetica o una miscela di resina sintetica e cementizia) in collegamento con l'ancoraggio di metallo, nell'uso finale dell'applicazione, non dà alcun contributo allo sviluppo del fuoco o ad un incendio completamente sviluppato e non ha alcuna influenza sul pericolo di sviluppo fumi.

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD330076-01-0604	
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE
Resistenza al fuoco	NPD

LEGENDA SIMBOLI	
d	Diametro del bullone o della parte filettata
d_0	Diametro del foro
d_{fx}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare
h_{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio
h_1	Profondità del foro
T_{inst}	Coppia di serraggio
S_{min}	Minimo interasse
C_{min}	Minima distanza dai bordi
N_{Rk}	Resistenza caratteristica a trazione per singolo ancoraggio
V_{Rk}	Resistenza caratteristica a taglio per singolo ancoraggio
γ_{Mm}	Coefficiente parziale di sicurezza
$S_{cr,N}$	Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per un singolo ancoraggio
$C_{cr,N}$	Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per un singolo ancoraggio
β	Fattore in accordo a EAD330076-01-0604
$\alpha_{N,seis}$	Fattore per test in sito a trazione
$\alpha_{V,seis}$	Fattore per test in sito a taglio
α	Fattore di gruppo
F	Carico di servizio
δ_0	Spostamento a breve termine sotto carico di servizio
δ_{∞}	Spostamento a lungo termine sotto carico di servizio
NPD	Prestazione non dichiarata

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.
Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.
Firmato a nome e per conto di:

Nome e funzione	Luogo e data del rilascio	Firma
Paolo Lain Direttore Generale	Padova, 04 Novembre 2025	FERRITALIA S.c.r.l.  Direttore Operativo

	DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE In accordo a Regolamento Prodotti da Costruzione n° 305/2011
	DoP N°25/0890

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: TCA-H-CE
--

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4: TCA+ contenuto in ml + H-CE. Esempio TCA-400H-CE
--

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

Utilizzo previsto	Ancorante chimico per l'ancoraggio di barre filettate.						
Misure	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
hef [mm]	min	60	70	80	80	100	120
	max	160	200	240	280	320	400

Utilizzo previsto	Ancorante chimico per l'ancoraggio di barre ad aderenza migliorata				
Misure	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
hef [mm]	min	60	70	80	100
	max	160	200	240	280

Tipo e resistenza del supporto	Calcestruzzo armato o non armato di peso normale, classe di resistenza da C20/25 minima a C50/60 massima in accordo con EN 206-1.
---------------------------------------	---

Condizione del materiale base	Non fessurato da M8 a M24 e da Ø8 a Ø16, fessurato da M10 a M16. Categoria sismica C1 da M12 a M16 e categoria sismica C2 per M12.
--------------------------------------	---

Materiale metallico dell'ancoraggio e relativa condizione di esposizione ambientale	Barre filettate: X1) Strutture soggette a condizioni interne asciutte: elementi realizzati in acciaio zincato (zincato o zincato a caldo) e acciaio inossidabile A2, A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR). X2) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se non esistono particolari condizioni aggressive: Elementi realizzati in acciaio inossidabile A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR). X3) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se esistono altre condizioni aggressive particolari. Tali condizioni particolarmente aggressive sono ad es. immersione permanente, alternata nell'acqua di mare o nella zona di spruzzo dell'acqua di mare, atmosfera di cloruro di piscine o ambienti interni con inquinamento chimico (ad es. in impianti di desolfurazione o gallerie stradali dove vengono utilizzati materiali antighiaccio): Elementi realizzati in acciaio resistente alla corrosione (HCR) Barre ad aderenza migliorata classe B o C in accordo a EN 1992-1-1
--	--

Tipologia di carico	Carico statico, quasi statico e carico sismico categoria C1 e C2.
----------------------------	---

Temperature di servizio	a) da -40°C a +40°C (max. temperatura di breve periodo +40°C e max. temperatura di lungo periodo +24°C). b) da -40°C a +50°C (max. temperatura di breve periodo +50°C e max. temperatura di lungo periodo +40°C).
--------------------------------	--

Categoria di utilizzo	Categoria I1 e I2: calcestruzzo asciutto, umido e foro allagato (foro allagato solo per ancoraggio barre filettate). Installazione sopratesta consentita. Perforazione con trapano standard.
------------------------------	--

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

FERRITALIA Soc. Coop – 35129 Padova – Via Longhin, 71 – Italia – www.ferritalia.it

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:

Non applicabile

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

Sistema 1

7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:

Non applicabile

8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:

ETA-Danmark ha rilasciato l'ETA-25/0890 sulla base dell'EAD 330499-01-0601

TZUS (n°1020) ha effettuato:

determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto; ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica; sorveglianza, valutazione e verifica continua del controllo della produzione in fabbrica, con sistema di attestazione 1 ed ha rilasciato il certificato di conformità n° 1020-CPR-090-067077.

9. Prestazione dichiarata:

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0890						
Parametri di installazione	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
d [mm]	8	10	12	14	16	20	24
d ₀ [mm]	10	12	14	16	18	24	28
d _{fix} [mm]	9	12	14	16	18	22	26
h ₁ [mm]	h _{ef} + 5 mm						
h _{min} [mm]	MAX { h _{ef} + 30 mm; ≥ 100 mm; h _{ef} + 2d ₀ }						
T _{inst} [Nm]	10	20	40	40	80	130	200
S _{min} [mm]	40	50	60	75	75	90	115
C _{min} [mm]	40	40	40	50	50	55	60
γ _{inst} [-] Categoria I1	1,20						
γ _{inst} [-] Categoria I2	1,40						
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica lato acciaio	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Acciaio classe 4.8 N _{Rk,s} [kN]	15	23	34	46	63	98	141
Acciaio classe 5.8 N _{Rk,s} [kN]	18	29	42	58	78	122	176
Acciaio classe 8.8 N _{Rk,s} [kN]	29	46	67	92	126	196	282
Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 50 N _{Rk,s} [kN]	18	29	42	58	78	122	176
Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 70 N _{Rk,s} [kN]	26	41	59	81	110	171	247
Acciaio Inox A4, HCR classe 80 N _{Rk,s} [kN]	29	46	67	92	126	196	282

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601							
CARATTERISTICHE ESSENZIALI		PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0890					
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica lato acciaio senza braccio di leva		M8	M10	M12	M14	M16	M20 M24
Acciaio classe 4.8 $V_{0Rk,s}$ [kN]		7	12	17	23	31	49 71
Acciaio classe 5.8 $V_{0Rk,s}$ [kN]		9	14	21	29	39	61 88
Acciaio classe 8.8 $V_{0Rk,s}$ [kN]		15	23	34	46	63	98 141
Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 50 $V_{0Rk,s}$ [kN]		9	14	21	29	39	61 88
Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 70 $V_{0Rk,s}$ [kN]		13	20	29	40	55	86 124
Acciaio Inox A4, HCR classe 80 $V_{0Rk,s}$ [kN]		15	23	34	46	63	98 141
k_7		1,0					
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica lato acciaio con braccio di leva		M8	M10	M12	M14	M16	M20 M24
Acciaio classe 4.8 $M_{0Rk,s}$ [Nm]		15	30	52	83	133	260 449
Acciaio classe 5.8 $M_{0Rk,s}$ [Nm]		19	37	66	104	166	324 561
Acciaio classe 8.8 $M_{0Rk,s}$ [Nm]		30	60	105	167	266	519 898
Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 50 $M_{0Rk,s}$ [Nm]		19	37	66	104	166	324 561
Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 70 $M_{0Rk,s}$ [Nm]		26	52	92	146	233	454 786
Acciaio Inox A4, HCR classe 80 $M_{0Rk,s}$ [Nm]		30	60	105	167	266	519 898
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica combinata pull-out e cono di calcestruzzo		M8	M10	M12	M14	M16	M20 M24
$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C ($T_{mlp} = 24^\circ\text{C}$)		13,0	13,0	12,0	12,0	10,0	9,5 9,0
$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+50°C ($T_{mlp} = 40^\circ\text{C}$)		13,0	12,0	11,0	11,0	9,5	9,0 8,0
$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm ²] calcestruzzo fessurato C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C ($T_{mlp} = 24^\circ\text{C}$)		-	4,0	5,0	5,0	5,0	- -
$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm ²] calcestruzzo fessurato C20/25 Range di temperatura -40°C/+50°C ($T_{mlp} = 40^\circ\text{C}$)		-	4,0	5,0	5,0	5,0	- -
$\psi_{c,ucr/cr}$ [-]		1,00					
ψ_{sus}^0 Range di temperatura -40°C/+40°C		0,68					
ψ_{sus}^0 Range di temperatura -40°C/+50°C		0,74					
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica per cono di calcestruzzo		M8	M10	M12	M14	M16	M20 M24
$k_{ucr,N}$		11,0					
$k_{cr,N}$		7,7					
$C_{cr,N}$		1,5 h_{ef}					
$S_{cr,N}$		3,0 h_{ef}					
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica per splitting (fessurazione calcestruzzo)		M8	M10	M12	M14	M16	M20 M24
$S_{cr,sp}$ [mm]	se $h = h_{min}$	$S_{cr,sp} = 4,0 h_{ef}$					
	se $h_{min} < h < 2 h_{min}$	$S_{cr,sp} = \text{interpolated value}$					
	se $h \geq 2 h_{min}$	$S_{cr,sp} = S_{cr,Np} = 20 d (\tau_{Rk,ucr} / 7,5)^{0,5} \leq 3 h_{ef}$					
$C_{cr,sp}$ [mm]		0,5 $S_{cr,sp}$					

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601							
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0890						
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica per scalzamento dal calcestruzzo	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
k_8 [-]	2,0						
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica per rottura del bordo di calcestruzzo	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
l_f [mm]	$l_f = h_{ef}$ and $\leq 12 d_{nom}$						
Spostamenti sotto condizione di servizio Carichi di trazione	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
$\delta_{N0,unc}$ [mm/(N/mm ²)]	0,023	0,023	0,029	0,025	0,035	0,037	0,044
$\delta_{Nsc,unc}$ [mm/(N/mm ²)]	0,056	0,056	0,061	0,061	0,073	0,077	0,081
$\delta_{0N,cr}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,100	0,084	0,086	0,102	-	-
$\delta_{Nsc,cr}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,317	0,280	0,293	0,333	-	-
Spostamenti sotto condizione di servizio Carichi di taglio	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
$\delta_{V0,unc}$ [mm/(N/mm ²)]	0,033	0,021	0,016	0,010	0,009	0,006	0,005
$\delta_{Vsc,unc}$ [mm/(N/mm ²)]	0,049	0,031	0,025	0,016	0,013	0,009	0,007
$\delta_{0V,cr}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,028	0,020	0,015	0,013	-	-
$\delta_{Vsc,cr}$ [mm/(N/mm ²)]	-	0,041	0,030	0,022	0,019	-	-

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601						
CARATTERISTICHE ESSENZIALI		PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0890				
Parametri di installazione		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
d [mm]		8	10	12	14	16
d ₀ [mm]		12	14	16	18	20
h ₁ [mm]		h _{ef} + 5 mm				
h _{min} [mm]		MAX { h _{ef} + 30 mm; ≥ 100 mm; h _{ef} + 2d ₀ }				
S _{min} [mm]		50	60	65	75	80
C _{min} [mm]		40	40	40	40	50
γ _{inst} [-] Categoria I1		1,20				
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica lato acciaio		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
N _{Rk,s} [kN]		A _s x f _{uk}				
A _s [mm²]		50	79	113	154	201
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica combinata pull-out e cono di calcestruzzo		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
τ _{Rk,ucr} [N/mm²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C (T _{mip} = 24°C)		12,0	11,0	10,0	10,0	9,0
τ _{Rk,ucr} [N/mm²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+50°C (T _{mip} = 40°C)		12,0	10,0	10,0	9,5	8,5
ψ _{c,uc/ucr} [-]		1,00				
ψ ⁰ _{sus} Range di temperatura -40°C/+40°C		0,68				
ψ ⁰ _{sus} Range di temperatura -40°C/+50°C		0,74				
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica per cono di calcestruzzo		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
K _{ucr,N}		11,0				
C _{cr,N}		1,5 h _{ef}				
S _{cr,N}		3,0 h _{ef}				
Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica per splitting (fessurazione calcestruzzo)		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
S _{cr,sp} [mm]	se h = h _{min}	S _{cr,sp} = 4,0 h _{ef}				
	se h _{min} < h < 2 h _{min}	S _{cr,sp} = interpolated value				
	h _{min}					
	se h ≥ 2 h _{min}	S _{cr,sp} = S _{cr,Np} = 20 d (τ _{Rk,ucr} /7,5) ^{0,5} ≤ 3 h _{ef}				
C _{cr,sp} [mm]		0,5 S _{cr,sp}				
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica lato acciaio senza braccio di leva		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
V _{Rk,s} [kN]		0,5x A _s x f _{uk}				
k ₇		1,0				
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica lato acciaio con braccio di leva		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
Momento flettente caratteristico M ⁰ _{Rk,s} [Nm]		1,2 x Wel x f _{uk}				
Modulo di resistenza elastico Wel [mm³]		50	98	170	269	402
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica per scalzamento dal calcestruzzo		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
k ₈ [-]		2,0				
Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica per rottura del bordo di calcestruzzo		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
l _f [mm]		l _f =h _{ef} and ≤12 d _{nom}				

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601					
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0890				
Spostamenti sotto condizione di servizio	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
Carichi di trazione					
$\delta_{N0,unc}$ [mm]	0,029	0,032	0,040	0,040	0,044
$\delta_{N\infty,unc}$ [mm]	0,061	0,066	0,073	0,073	0,081
Spostamenti sotto condizione di servizio	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
Carichi di taglio					
$\delta_{0,unc/cr}$ [mm]	0,022	0,014	0,013	0,010	0,007
$\delta_{\infty,unc/cr}$ [mm]	0,033	0,021	0,020	0,014	0,011

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601 QUALIFICA PER AZIONI SISMICHE CATEGORIA C1 e C2		
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0890	
Resistenza per carichi di trazione	M12	M16
Resistenza caratteristica lato acciaio		
$N_{Rk,s,C1}$ [kN]	$1,0 \times N_{Rk,s}$	
$N_{Rk,s,C2}$ [kN]	$1,0 \times N_{Rk,s}$	-
Resistenza per carichi di trazione	M12	M16
Resistenza caratteristica combinata pull-out e cono di calcestruzzo		
$\tau_{Rk,C1}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C ($T_{mlp} = 24^\circ\text{C}$)	2,50	2,85
$\tau_{Rk,C1}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+50°C ($T_{mlp} = 40^\circ\text{C}$)	2,50	2,85
$\tau_{Rk,C2}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C ($T_{mlp} = 24^\circ\text{C}$)	0,79	-
$\tau_{Rk,C2}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+50°C ($T_{mlp} = 40^\circ\text{C}$)	0,76	-
$\psi_{c,cr}$ [-]	1,00	
γ_{inst} [-] Categoria I1	1,2	
γ_{inst} [-] Categoria I2	1,4	
Resistenza per carichi di taglio	M12	M16
Resistenza caratteristica lato acciaio senza braccio di leva		
$V_{Rk,s,C1}$ [kN]	$0,68 \times V_{Rk,s}^0$	$0,58 \times V_{Rk,s}^0$
$V_{Rk,s,C2}$ [kN]	$0,50 \times V_{Rk,s}^0$	-
Fattore di riempimento del foro	M12	M16
α_{gap} [-]	$0,5 (1,0)^2$	

²⁾ Valore tra parentesi è valido per il caso in cui non vi sia gioco foro-bullone

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601 QUALIFICA PER AZIONI SISMICHE CATEGORIA C2	
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0890
Spostamenti in trazione e taglio per categoria sismica C2	M12
Spostamenti sotto condizione di servizio	
Carichi di trazione $\delta_{N,seis}$ (DLS) [mm]	0,27
Spostamenti sotto condizioni ultime	
Carichi di trazione $\delta_{N,seis}$ (ULS) [mm]	0,31
Spostamenti sotto condizione di servizio	
Carico di taglio $\delta_{V,seis}$ (DLS) [mm]	3,82
Spostamenti sotto condizioni ultime	
Carico di taglio $\delta_{V,seis}$ (ULS) [mm]	6,22

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE
Reazione al fuoco	Nell'applicazione finale gli spessori dello strato di prodotto sono di circa 1÷2 mm e la maggior parte di questi prodotti sono classificati in classe A1 secondo la decisione CE 96/603/CE. Pertanto si può supporre che il materiale legante (resina sintetica o una miscela di resina sintetica e cementizia) in collegamento con l'ancoraggio di metallo, nell'uso finale dell'applicazione, non dà alcun contributo allo sviluppo del fuoco o ad un incendio completamente sviluppato e non ha alcuna influenza sul pericolo di sviluppo fumi.

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD 330499-01-0601 E TECHNICAL REPORT TR020

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE
Resistenza al fuoco	NPA

LEGENDA SIMBOLI	
d	Diametro del bullone o della parte filettata
d_0	Diametro del foro
d_{fix}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare
h_{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio
h_1	Profondità del foro
h_{min}	Spessore minimo del supporto in calcestruzzo
T_{Fix}	Coppia di serraggio
S_{min}	Minimo interasse
C_{min}	Minima distanza dai bordi
$N_{Rk,s}$	Resistenza caratteristica a trazione lato acciaio in caso di carico statico
$N_{Rk,s,C1}$	Resistenza caratteristica a trazione lato acciaio per categoria sismica C1
$N_{Rk,s,C2}$	Resistenza caratteristica a trazione lato acciaio per categoria sismica C2
$V_{Rk,s}$	Resistenza caratteristica a taglio lato acciaio in caso di carico statico
$V_{Rk,s,C1}$	Resistenza caratteristica a taglio lato acciaio per categoria sismica C1
$V_{Rk,s,C2}$	Resistenza caratteristica a taglio lato acciaio per categoria sismica C2
τ_{Rk}	Adesione caratteristica in calcestruzzo non fessurato (uncr), fessurato (cr), categoria sismica C1 e C2
A_s	Area sezione trasversale
A_5	Allungamento a frattura
$M^0_{Rk,s}$	Momento flettente caratteristico
W_{el}	Modulo di resistenza elastico
α_{gap}	Fattore di riempimento del foro
k_7	Fattore di duttilità
k_8	Coefficiente per scalzamento del calcestruzzo
N_{Rk}	Resistenza caratteristica per pull-out e formazione del cono di calcestruzzo per singolo ancoraggio
γ_{inst}	Coefficiente parziale di sicurezza relativo all'installazione dell'ancoraggio
$S_{cr,Np}$	Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico di pull-out per un singolo ancoraggio
$C_{cr,Np}$	Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico di pull-out per un singolo ancoraggio
$k_{uncr,N}$	Coefficiente per calcestruzzo non fessurato
$k_{cr,Np}$	Coefficiente per calcestruzzo fessurato
$S_{cr,N}$	Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per formazione del cono di calcestruzzo per un singolo ancoraggio
$C_{cr,N}$	Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per formazione del cono di calcestruzzo per un singolo ancoraggio
$S_{cr,sp}$	Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per splitting del calcestruzzo per un singolo ancoraggio
$C_{cr,sp}$	Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per splitting del calcestruzzo per un singolo ancoraggio
$\psi_{c,uncr}$	Fattore d'incremento per classi di calcestruzzo non fessurato
$\psi_{c,cr}$	Fattore d'incremento per classi di calcestruzzo fessurato
ψ^0_{sus}	Fattore relativo al carico sostenuto
l_f	Lunghezza effettiva
δ_0	Spostamento a breve termine sotto carico di servizio in calcestruzzo non fessurato (uncr) o calcestruzzo fessurato (cr)
δ_{∞}	Spostamento a lungo termine sotto carico di servizio in calcestruzzo non fessurato (uncr) o calcestruzzo fessurato (cr)
NPA	Nessuna prestazione valutata

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.
Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.
Firmato a nome e per conto di:

Nome e funzione	Luogo e data del rilascio	Firma
Paolo Lain Direttore Generale	Padova, 04 Novembre 2025	FERRITALIA S.c.r.l.  Direttore Operativo

	DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE In accordo a Regolamento Prodotti da Costruzione n° 305/2011
	DoP N°25/0892

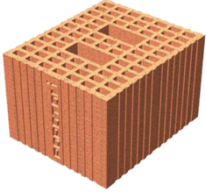
1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: TCA-H-CE
--

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4: TCA+ contenuto in ml + H-CE. Esempio TCA-400H-CE
--

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

Utilizzo previsto		Ancorante chimico per l'ancoraggio di barre filettate e barre ad aderenza migliorata.				
Misure		M8 - ϕ 8	M10- ϕ 10		M12- ϕ 12	M16
hef [mm]	Categoria b	80	85		95	105
	Categoria c	80 con GC 12x80	85 con GC 15x85	135 con GC 15x135	85 con GC 20x85	-
	Categoria d	80	85		95	105
		GC = gabbietta plastica forata per l'utilizzo in mattoni forati o perforati				
Tipo e resistenza del supporto		Muratura di mattoni pieni (categoria d'uso b) Muratura di mattoni forati o perforati (categoria d'uso c) Blocchi in calcestruzzo aerato autoclavato AAC (categoria d'uso d) La classe di resistenza della malta della muratura dovrà essere come minimo M 2,5 in accordo alla EN 998-2:2010.				
Materiale metallico dell'ancoraggio e relativa condizione di esposizione ambientale		Barre filettate: X1) Strutture soggette a condizioni interne asciutte: elementi realizzati in acciaio zincato (zincato o zincato a caldo) e acciaio inossidabile A2, A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR). X2) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se non esistono particolari condizioni aggressive: Elementi realizzati in acciaio inossidabile A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR). X3) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se esistono altre condizioni aggressive particolari. Tali condizioni particolarmente aggressive sono ad es. immersione permanente, alternata nell'acqua di mare o nella zona di spruzzo dell'acqua di mare, atmosfera di cloruro di piscine o ambienti interni con inquinamento chimico (ad es. in impianti di desolfurazione o gallerie stradali dove vengono utilizzati materiali antighiaccio): Elementi realizzati in acciaio resistente alla corrosione (HCR) Barre ad aderenza migliorata classe B o C in accordo a EN 1992-1-1				
Tipologia di carico		Carico statico e quasi statico.				
Temperature di servizio		a) da -40°C a +40°C (max. temperatura di breve periodo +40°C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +24°C). b) da -40°C a +50°C (max. temperatura di breve periodo +50°C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +40°C).				
Categoria di utilizzo		Categoria w/d e w/w: installazione in substrato umido ed utilizzo in strutture soggette a condizione asciutta e bagnata. Perforazione con trapano.				

ALLEGATO: Tipo e resistenza del supporto

Mattone n°	Nome mattone – Categoria uso Densità [kg/m³] Dimensioni L x B x H [mm]	Immagine mattone
1	Mattone pieno (b) EN 771-1 Rosso classico $\rho=1560$ 120 x 250 x 55	
2	Mattone forato (c) EN 771-1 Mattone Doppio UNI $\rho=810$ 240 x 120 x 120	
3	Mattone forato (c) EN 771-1 Brique creuse RC 40 $\rho=600$ 555 x 195 x 275	
4	Mattone forato (c) EN 771-1 Porotherm 25 P+W $\rho=800$ 373 x 238 x 250	
5	Hollow brick (c) EN 771-1 Hlz B – 1.0 1NF 12-1 $\rho=900$ 115 x 240 x 71	
6	Hollow brick (c) EN 771-1 Poroton $\rho=900$ 300 x 245 x 230	
7	AAC2 (d) EN 771-4 Climagold $\rho=300$ 625 x 200 x 360	
8	AAC5 (d) EN 771-4 Blocco sismico $\rho=575$ 625 x 200 x 300	

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

FERRITALIA Soc. Coop – 35129 Padova – Via Longhin, 71 – Italia – www.ferritalia.it

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:

Non applicabile

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:

Sistema 1

7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:

Non applicabile

8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:

ETA-Denmark A/S ha rilasciato l'ETA-25/0892 sulla base dell'EAD330076-01-0604.

TZUS (n° 1020) ha effettuato:

determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto; ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica; sorveglianza, valutazione e verifica continua del controllo della produzione in fabbrica, con sistema di attestazione 1 ed ha rilasciato il certificato di conformità n° 1020-CPR-090-067079.

9. Prestazione dichiarata:

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD330076-01-0604

CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE IN ACCORDO A ETA-25/0892			
Parametri di installazione	M8	M10	M12	M16
d [mm]	8	10	12	16
d ₀ [mm] categoria b e d (muratura piena - AAC)	10	12	14	18
d ₀ [mm] categoria c (muratura forata o perforata)	12	16	20	-
Tipologia di gabbietta plastica per uso in categoria c	GC 12x80	GC 15x85 GC 15x135	GC 20x85	-
d _{fix} [mm]	9	12	14	18
h ₁ [mm]	h _{ef} + 5 mm			
T _{inst} [Nm] categoria b (muratura piena)	5	8	10	10
T _{inst} [Nm] categoria c (muratura forata o perforata)	3	4	6	-
T _{inst} [Nm] categoria d (Mattone AAC)	2	2	2	2

Mattone	Condizioni di installazione e utilizzo	Diametro	fattore β
Mattone n°1	d/d - w/d - w/w	M8 to M16 and φ8 to φ12	0,85
Mattone n°2-3-4-5-6	d/d - w/d - w/w	M8+GC 12x80 M10+GC 15x85 M10+GC 15x135 M12+GC 20x85	0,85
Mattone n° 7-8	d/d - w/d - w/w	M8 to M16	0,89

Mattone Rosso Classico

Tipo di mattone	Mattone Rosso Classico	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 21	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 250 x 120 x 55	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotopercolazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
		C _{min}	C _{cr}	S _{min}	S _{cr,I} = S _{cr,II}
M8	80	50	120	50	240
M10	85	50	128	50	255
M12	95	50	143	50	285
M16	105	60	158	60	315

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C			
		N _{Rk} [kN]		V _{Rk,b} [kN]	
		C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}	C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}
M8	80	2,00	2,00	4,50	5,50
M10	85	2,50	2,50	8,00	8,50
M12	95	3,00	3,50	11,00	11,50
M16	105	3,50	4,00	13,00	13,50

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{NO} [mm]	δ _∞ [mm]	F [kN]	δ _{VO} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M8	80	0,71	0,08	0,16	1,62	0,27	0,41
M10	85	0,97	0,10	0,20	2,50	0,30	0,45
M12	95	1,31	0,11	0,22	3,42	0,34	0,51
M16	105	1,48	0,13	0,26	3,87	0,35	0,53

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g ⊥, N}	α _{g II, V II}	α _{g ⊥, V II}	α _{g II, V ⊥}	α _{g ⊥, V ⊥}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Rosso Classico

Tipo di mattone	Mattone Rosso Classico	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 21	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 250 x 120 x 55	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotopercolazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
		C _{min}	C _{cr}	S _{min}	S _{cr,I} = S _{cr,II}
φ8	80	50	120	50	240
φ10	85	50	128	50	255
φ12	95	50	143	50	285

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C			
		N _{Rk} [kN]		V _{Rk,b} [kN]	
		C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}	C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}
φ8	80	2,00	2,00	4,50	5,50
φ10	85	3,00	3,00	8,00	8,00
φ12	95	3,00	3,50	11,00	11,50

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

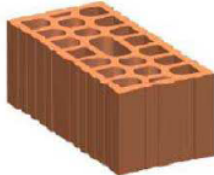
Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
φ8	80	0,81	0,12	0,24	1,63	0,29	0,44
φ10	85	1,08	0,13	0,26	2,31	0,34	0,51
φ12	95	1,21	0,15	0,30	3,33	0,38	0,57

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g L, N}	α _{g II, V II}	α _{g L, V II}	α _{g II, V L}	α _{g L, V L}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone DOPPIO UNI

Tipo di mattone	Mattone DOPPIO UNI	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 18,3	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 240 x 120 x 120	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
			C _{min}	C _{cr}	S _{min, II} = S _{cr, II}	S _{min, ⊥} = S _{cr, ⊥}
M8	80	12x80	120	120	240	120
M10	85	15x85	120	120	240	120
M12	85	20x85	120	120	240	120

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C	
			N _{Rk} [kN]	V _{Rk,b} [kN]
M8	80	12x80	4,00	6,00
M10	85	15x85	5,00	6,50
M12	85	20x85	5,50	9,00

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M8	80	1,48	0,06	0,16	1,72	0,20	0,30
M10	85	1,81	0,08	0,16	2,03	0,38	0,57
M12	85	2,09	0,10	0,20	2,93	0,34	0,51

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g ⊥, N}	α _{g II, V II}	α _{g ⊥, V II}	α _{g II, V ⊥}	α _{g ⊥, V ⊥}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Brique creuse RC 40

Tipo di mattone	Brique creuse RC 40	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 4,0	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 555 x 195 x 275	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
			C _{min}	C _{cr}	S _{min, II} = S _{cr, II}	S _{min, ⊥} = S _{cr, ⊥}
M8	80	12x80	278	278	555	275
M10	85	15x85	278	278	555	275
M12	85	20x85	278	278	555	275

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C	
			N _{Rk} [kN]	V _{Rk,b} [kN]
M8	80	12x80	1,00	1,50
M10	85	15x85	1,00	1,50
M12	85	20x85	0,75	1,50

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M8	80	0,39	0,06	0,16	0,44	0,10	0,15
M10	85	0,44	0,06	0,16	0,63	0,18	0,27
M12	85	0,26	0,06	0,16	0,44	0,27	0,40

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g ⊥, N}	α _{g II, V II}	α _{g ⊥, V II}	α _{g II, V ⊥}	α _{g ⊥, V ⊥}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Porotherm 25 P+W

Tipo di mattone	Porotherm 25 P+W	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 15,0	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 373 x 238 x 250	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
			C _{min}	C _{cr}	S _{min, II} = S _{cr, II}	S _{min, ⊥} = S _{cr, ⊥}
M8	80	12x80	187	187	373	250
M10	85	15x85	187	187	373	250
M12	85	20x85	187	187	373	250

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C	
			N _{Rk} [kN]	V _{Rk,b} [kN]
M8	80	12x80	2,50	2,50
M10	85	15x85	2,50	3,50
M12	85	20x85	3,00	3,50

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M8	80	0,92	0,06	0,16	0,78	0,23	0,34
M10	85	0,91	0,06	0,16	1,06	0,19	0,28
M12	85	1,02	0,06	0,16	1,00	0,31	0,46

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g ⊥, N}	α _{g II, V II}	α _{g ⊥, V II}	α _{g II, V ⊥}	α _{g ⊥, V ⊥}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Hlz B – 1.0 1NF 12-1

Tipo di mattone	Hlz B – 1.0 1NF 12-1	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 15,0	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 115 x 240 x 71	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
			C _{min}	C _{cr}	S _{min, II} = S _{cr, II}	S _{min, ⊥} = S _{cr, ⊥}
M8	80	12x80	120	120	240	120
M10	85	15x85	120	120	240	120
M12	85	20x85	120	120	240	120

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C	
			N _{Rk} [kN]	V _{Rk,b} [kN]
M8	80	12x80	3,50	4,00
M10	85	15x85	4,50	5,50
M12	85	20x85	5,00	5,50

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

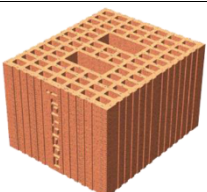
Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{v0} [mm]	δ _{v∞} [mm]
M8	80	1,19	0,12	0,24	1,25	0,17	0,25
M10	85	1,69	0,07	0,16	2,23	0,69	1,03
M12	85	1,78	0,06	0,16	1,65	0,13	0,19

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g ⊥, N}	α _{g II, V II}	α _{g ⊥, V II}	α _{g II, V ⊥}	α _{g ⊥, V ⊥}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Poroton P800

Tipo di mattone	Poroton P800	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 15,0	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 300 x 245 x 230	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
			C _{min}	C _{cr}	S _{min,II} = S _{cr,II}	S _{min,⊥} = S _{cr,⊥}
M10	135	15x135	100	100	300	230

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Gabbietta dxL [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C	
			N _{Rk} [kN]	V _{Rk,b} [kN]
M10	135	15x135	3,50	5,50

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M10	135	1,22	0,11	0,22	1,61	0,24	0,36

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g⊥, N}	α _{g II, V II}	α _{g⊥, V II}	α _{g II, V⊥}	α _{g⊥, V⊥}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Climagold AAC2

Tipo di mattone	Climagold	
Resistenza alla compressione [N/mm²]	≥ 1,8	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 625 x 200 x 360	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
		C _{min}	C _{cr}	S _{min}	S _{cr,I} = S _{cr,II}
M8	80	50	120	50	240
M10	85	50	128	50	255
M12	95	50	143	50	285
M16	105	60	158	60	315

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C			
		N _{Rk} [kN]		V _{Rk,b} [kN]	
		C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}	C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}
M8	80	1,00	1,50	1,00	1,50
M10	85	1,50	2,00	1,50	1,50
M12	95	2,00	2,50	2,50	2,50
M16	105	2,00	2,50	2,50	2,50

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M8	80	0,63	0,10	0,20	0,65	0,31	0,47
M10	85	0,83	0,12	0,24	0,69	0,34	0,51
M12	95	1,01	0,15	0,30	0,90	0,38	0,57
M16	105	0,99	0,16	0,32	0,98	0,40	0,60

Fattore di gruppo

Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g I, N}	α _{g II, V II}	α _{g I, V II}	α _{g II, V I}	α _{g I, V I}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Mattone Blocco sismico AAC5

Tipo di mattone	Blocco sismico	
Resistenza alla compressione [N/mm ²]	≥ 5,0	
Dimensioni del mattone [mm]	≥ 625 x 200 x 300	
Metodo di perforazione	Perforazione a rotazione	

Parametri di installazione

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Distanza dal bordo [mm]		Interasse [mm]	
		C _{min}	C _{cr}	S _{min}	S _{cr,I} = S _{cr,II}
M8	80	50	120	50	240
M10	85	50	128	50	255
M12	95	50	143	50	285
M16	105	60	158	60	315

Valori caratteristici di resistenza ai carichi di trazione e taglio

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Categorie d/d, w/d and w/w Intervallo di temperatura -40°C/+24°C/+40°C e -40°C/+40°C/+50°C			
		N _{Rk} [kN]		V _{Rk,b} [kN]	
		C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}	C=C _{min} - S=S _{min}	C=C _{cr} - S=S _{cr}
M8	80	1,00	2,50	1,00	3,50
M10	85	1,50	3,00	1,50	4,00
M12	95	2,00	3,50	2,50	4,00
M16	105	2,00	4,00	2,50	4,00

1) Per progettazione secondo TR 054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}; N_{Rk,s} secondo Tabella C2 Allegato C2; Calcolo N_{Rk,pb} vedere TR 054

2) Per V_{Rk}, vedere Allegato C2, Tabella C2; Calcolo di V_{Rk,pb} e V_{Rk,c} vedere TR 054

Spostamenti

Diametro	Profondità ancoraggio [mm]	Spostamenti sotto carico di servizio Carico di trazione e taglio					
		F [kN]	δ _{N0} [mm]	δ _{N∞} [mm]	F [kN]	δ _{V0} [mm]	δ _{V∞} [mm]
M8	80	1,10	0,08	0,16	1,29	0,31	0,47
M10	85	1,22	0,10	0,20	1,53	0,32	0,48
M12	95	1,52	0,11	0,22	1,55	0,43	0,65
M16	105	1,74	0,11	0,22	1,58	0,45	0,68

Fattore di gruppo

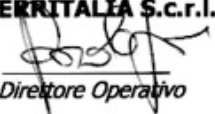
Configurazione	Trazione		Taglio parallelo al bordo libero		Taglio perpendicolare al bordo libero	
	α _{g II, N}	α _{g I, N}	α _{g II, V II}	α _{g I, V II}	α _{g II, V I}	α _{g I, V I}
S ≥ S _{min} e C ≥ C _{min}	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD330076-01-0604	
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE
Reazione al fuoco	Nell'applicazione finale gli spessori dello strato di prodotto sono di circa 1÷2 mm e la maggior parte di questi prodotti sono classificati in classe A1 secondo la decisione CE 96/603/CE. Pertanto si può supporre che il materiale legante (resina sintetica o una miscela di resina sintetica e cementizia) in collegamento con l'ancoraggio di metallo, nell'uso finale dell'applicazione, non dà alcun contributo allo sviluppo del fuoco o ad un incendio completamente sviluppato e non ha alcuna influenza sul pericolo di sviluppo fumi.

SPECIFICA TECNICA ARMONIZZATA: EAD330076-01-0604	
CARATTERISTICHE ESSENZIALI	PRESTAZIONE
Resistenza al fuoco	NPD

LEGENDA SIMBOLI	
d	Diametro del bullone o della parte filettata
d ₀	Diametro del foro
d _{fix}	Diametro del foro nell'oggetto da fissare
h _{ef}	Profondità effettiva di ancoraggio
h ₁	Profondità del foro
T _{inst}	Coppia di serraggio
S _{min}	Minimo interasse
C _{min}	Minima distanza dai bordi
N _{Rk}	Resistenza caratteristica a trazione per singolo ancoraggio
V _{Rk}	Resistenza caratteristica a taglio per singolo ancoraggio
γ _{Mm}	Coefficiente parziale di sicurezza
S _{cr,N}	Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per un singolo ancoraggio
C _{cr,N}	Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per un singolo ancoraggio
β	Fattore in accordo a EAD330076-01-0604
α	Fattore di gruppo
F	Carico di servizio
δ ₀	Spostamento a breve termine sotto carico di servizio
δ _c	Spostamento a lungo termine sotto carico di servizio
NPD	Prestazione non dichiarata

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.
Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.
Firmato a nome e per conto di:

Nome e funzione	Luogo e data del rilascio	Firma
Paolo Lain Direttore Generale	Padova, 04 Novembre 2025	FERRITALIA S.c.r.l.  Direttore Operativo