

FISSAGGIO PESANTE

TASSELLO MMS PLUS

VITE PER CALCESTRUZZO



MATERIALE

Acciaio zincato

OMOLOGAZIONI



Marcatura CE secondo Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0784 Opzione 1: calcestruzzo non fessurato e fessurato. Le versioni con diametro nominale 10 e 12 sono omologate per fissaggi di elementi non strutturali in zone a bassa sismicità: Categoria C1, come definite dalle normative europee (EUROCODICE 8).

CARATTERISTICHE

Ancoraggio passante. Interassi e distanze dai bordi ridotti. Possibilità di utilizzare l'ancorante con profondità di posa ridotta. Avvitamento senza l'utilizzo di chiave dinamometrica. L'ancorante può essere rimosso e riutilizzato, anche nello stesso foro. Collare sottotesta tronco conico per un migliore adattamento al foro sulla piastra metallica. Geometria del filetto migliorata per una maggiore tenuta. La maggiorazione dei denti nella zona di punta migliora la capacità di penetrazione e una maggiore durata della vite.

La vite per calcestruzzo Multi Monti Plus è disponibile nelle versioni con testa esagonale, con testa piana svasata, con testa cilindrica, con barra filettata (filetto metrico).

USO E IMPIEGHI

Idoneo per fissaggi pesanti. Condizioni di carico statico o quasi statico e sismico di bassa intensità: C1 secondo Linee Guida Europee ETAG 001 - Annex E, e secondo la norma UNI EN 1998: EUROCODICE 8. Fissaggi strutturali in zone non sismiche, e per fissaggi di elementi non strutturali in zone a bassa sismicità.

FISSAGGIO PESANTE

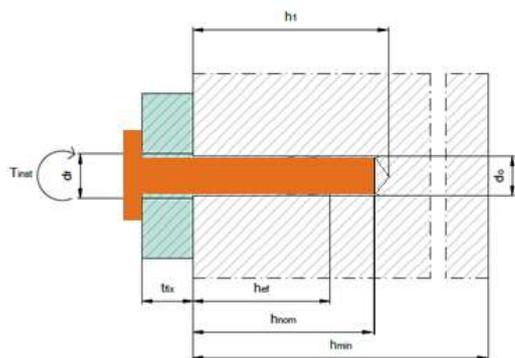
MATERIALI DI SUPPORTO

Supporti: calcestruzzo fessurato e non fessurato, pietra compatta, mattoni pieni.

APPLICAZIONI

Fissaggi strutturali e non strutturali per l'edilizia. Fissaggio di carpenterie metalliche pesanti a strutture in calcestruzzo. Impiantistica. Fissaggi per applicazioni industriali.

DATI GEOMETRICI



- d_t = diametro nominale del tassello
 - L_t = lunghezza del tassello
 - t_{fix} = spessore serrabile
 - $t_{fix,red}$ = spessore serrabile con profondità di posa ridotta
 - d_e = diametro esterno del filetto
 - d_i = diametro del nocciolo
 - $d_{k,TEFR}$ = diametro della finta rondella, per la versione con testa esagonale
 - Sw = misura della chiave per il serraggio, per la versione con testa esagonale
 - $d_{k,TPS}$ = diametro della testa, per la versione con testa piana svasata
 - $d_{k,TC}$ = diametro della testa, per la versione con testa cilindrica
 - $d_{k,TE+R}$ = diametro della rondella, per la versione con testa esagonale + rondella
 - TX = misura per l'inserto di azionamento
 - M = misura del filetto metrico
 - Sw_M = misura della chiave per il serraggio, per la versione con filetto metrico
- Misure geometriche espresse in [mm]

Testa esagonale e finta rondella (TEFR)

Codice articolo	Descrizione articolo	d_t	L_t	t_{fix}	$t_{fix,red}$
0904 975 040	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x40MM	7,5	40		5
0904 975 050	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x50MM	7,5	50		15
0904 975 060	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x60MM	7,5	60	5	25
0904 975 070	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x70MM	7,5	70	15	35
0904 975 080	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x80MM	7,5	80	25	45
0904 975 100	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x100MM	7,5	100	45	65
0904 975 120	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x120MM	7,5	120	65	85
0904 975 140	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø7,5x140MM	7,5	140	85	105
0904 910 060	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø10x60MM	10,0	60		10
0904 910 070	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø10x70MM	10,0	70	5	20
0904 910 080	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø10x80MM	10,0	80	15	30
0904 910 100	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø10x100MM	10,0	100	35	50
0904 910 120	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø10x120MM	10,0	120	55	70
0904 910 140	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø10x140MM	10,0	140	75	90
0904 910 160	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø10x160MM	10,0	160	95	110
0904 912 080	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø12x80MM	12,0	80		5
0904 912 100	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø12x100MM	12,0	100	10	25
0904 912 120	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø12x120MM	12,0	120	30	45
0904 912 140	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø12x140MM	12,0	140	50	65
0904 912 160	650A-VITE PER CLS MMS-PLUS-SS Ø12x160MM	12,0	160	70	85

FISSAGGIO PESANTE

Testa Piana Svasata (TPS)

Codice articolo	Descrizione articolo	d _t	L _t	t _{fix}	t _{fix,red}
0904 976 050	611A-VITE TX30 CLS MMS-PLUS-F Ø6x50MM	6,0	50	5	15
0904 976 060	611A-VITE TX30 CLS MMS-PLUS-F Ø6x60MM	6,0	60	15	25
0904 976 070	611A-VITE TX30 CLS MMS-PLUS-F Ø6x70MM	6,0	70	25	35
0904 976 080	611A-VITE TX30 CLS MMS-PLUS-F Ø6x80MM	6,0	80	35	45
0904 976 100	611A-VITE TX30 CLS MMS-PLUS-F Ø6x100MM	6,0	100	55	65
0904 976 120	611A-VITE TX30 CLS MMS-PLUS-F Ø6x120MM	6,0	120	75	85
0904 976 140	611A-VITE TX30 CLS MMS-PLUS-F Ø6x140MM	6,0	140	95	105
0904 977 050	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x50MM	7,5	50		15
0904 977 060	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x60MM	7,5	60	5	25
0904 977 070	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x70MM	7,5	70	15	35
0904 977 080	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x80MM	7,5	80	25	45
0904 977 100	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x100MM	7,5	100	45	65
0904 977 120	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x120MM	7,5	120	65	85
0904 977 140	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x140MM	7,5	140	85	105
0904 977 160	611A-VITE TX40 CLS MMS-PLUS-F Ø7,5x160MM	7,5	160	105	125

Testa Cilindrica (TC)

Codice articolo	Descrizione articolo	d _t	L _t	t _{fix}	t _{fix,red}
0904 978 040	631A-VITE TC TX30 CLS MMS-PLUS-P Ø6x40MM	6,0	40		5
0904 978 050	631A-VITE TC TX30 CLS MMS-PLUS-P Ø6x50MM	6,0	50	5	15

Con filetto metrico (M)

Codice articolo	Descrizione articolo	d _t	L _t	L _g	t _{fix}	t _{fix,red}
0904 980 110	690A-VITE CLS MMS-PLUS-V Ø10x110MM - M10	10,0	110	40	35	50
0904 980 130	690A-VITE CLS MMS-PLUS-V Ø10x130MM - M10	10,0	130	60	55	70
0904 981 120	690A-VITE CLS MMS-PLUS-V Ø12x120MM - M12	12,0	120	25	15	30
0904 981 140	690A-VITE CLS MMS-PLUS-V Ø12x140MM - M12	12,0	140	45	35	50

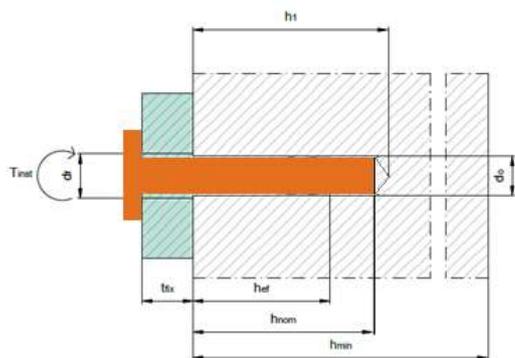
Con Testa Esagonale + Rondella (TE+R)

Codice articolo	Descrizione articolo	d _t	L _t	t _{fix}	t _{fix,red}
0904 612 180	501A-ANCOR. MMS-PLUS-SS TE Ø 12 X180 + ROND.	12	180	90	105
0904 612 200	501A-ANCOR. MMS-PLUS-SS TE Ø 12 X200 + ROND.	12	200	110	125
0904 612 240	501A-ANCOR. MMS-PLUS-SS TE Ø 12 X240 + ROND.	12	240	150	165
0904 612 280	501A-ANCOR. MMS-PLUS-SS TE Ø 12 X280 + ROND.	12	280	190	205
0904 612 320	501A-ANCOR. MMS-PLUS-SS TE Ø 12 X320 + ROND.	12	320	230	245
0904 612 400	501A-ANCOR. MMS-PLUS-SS TE Ø 12 X400 + ROND.	12	400	310	325

Nome commerciale	d _e	d _i	d _{k,TEFR}	Sw	d _{k,TPS}	TX	d _{k,TC}	TX	M	Sw _M	d _{k,TE+R}	Sw
MMS-plus 6	6,65	4,30	11,0	8	11,5	30	11,2	30				
MMS-plus 7,5	7,75	5,45	14,0	10	15,5	40						
MMS-plus 10	10,5	7,30	19,0	13	19,5	45			10	7		
MMS-plus 12	12,6	9,05	22,0	15	24,0	50			12	8	21 _{TE} / 43 _R	19

FISSAGGIO PESANTE

DATI INSTALLAZIONE



d_0 = diametro nominale del foro
 h_0 = profondità del foro
 h_{nom} = profondità di posa
 h_{rid} = profondità di posa ridotta
 h_{ef} = profondità effettiva di ancoraggio
 h_{min} = spessore minimo del supporto
 s_{min} = interasse minimo
 c_{min} = distanza minima dal bordo
 d_f = diametro del foro nell'elemento da fissare
 d_{cut} = diametro della punta per il foro nel calcestruzzo
 T_{inst} = coppia di serraggio
 $T_{inst,M}$ = coppia di serraggio per la versione con filetto metrico

Misure geometriche espresse in [mm]

Valori della coppia di serraggio espresse in [Nm]

Diametro [mm]	6		7,5		10		12	
	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}
profondità di fissaggio [mm]	35	45	35	55	50	65	75	90
diametro nominale del foro d_0 [mm]	5		6		8		10	
diametro del foro nell'elemento da fissare d_f [mm]	7		9		12,5		14,5	
profondità foro h_0 [mm]	40	50	40	65	60	75	85	100
diametro punta foro d_{cut} [mm]	5,4		6,4		8,45		10,45	
distanza minima c_{min} [mm]	30		30		35		40	
interasse minimo s_{min} [mm]	30		30		35		40	
spessore minimo h_{min} [mm]	100		100		100	115	125	150
coppia di serraggio T_{inst} [Nm]	75	100	120	250	250		250	
coppia di serraggio ver. filetto metrico $T_{inst,M}$ [mm]	-		15		20		30	

DATI DI CARICO: VALORI CARATTERISTICI

Materiale di supporto: calcestruzzo C20/25

Spessore del materiale di supporto $h \geq 2h_{ef}$

Carichi validi per singolo ancorante senza influenza di interasse e distanza dal bordo

Valori espressi in kN: 1 kN = 100 Kg

Diametro [mm]	6		7,5		10		12	
	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}
profondità di fissaggio [mm]	35	45	35	55	50	65	75	90
Resistenza caratteristica a trazione dell'acciaio								
valore caratteristico $N_{Rk,s}$ [kN]	10,8		17,6		32,1		49,9	
coefficiente di sicurezza γ_{Ms} -	1,5							
valore caratteristico $V_{Rk,s}$ [kN]	4,1		6,1		13,7		24,1	
coefficiente di sicurezza γ_{Ms} -	1,25							
k_7 -	0,8							
Valore caratteristico $M_{Rk,s}$ [Nm]	6,7		14,1		34,5		66,8	

FISSAGGIO PESANTE

Resistenza caratteristica ad estrazione

calcestruzzo non fessurato	$N_{RK,cr}$	[kN]	5,5	8	4	-	-	-	-	-
calcestruzzo fessurato	$N_{RK,u,cr}$	[kN]	1	1,5	2	4	6	9	12	16
incremento di resistenza per calcestruzzo	C30/37	ψ_c	-	1,22						
	C40/50			1,41						
	C50/60			1,58						

Dati di installazione

profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	26	35	26	43	36	50	57	70
fattore per cemento	fessurato	$k_{cr,N}$	-	7,7						
	non fessurato	$k_{urc,N}$	-	11						
distanza critica per rottura del cono	dal bordo	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
	lungo l'asse	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}						
distanza critica per rottura per splitting	dal bordo	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
	lungo l'asse	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}						
coefficiente di sicurezza	γ_{inst}	-	1							

$N_{RK,s}$ = resistenza caratteristica a trazione dell'acciaio

$V_{RK,s}$ = resistenza caratteristica a taglio

$M^0_{RK,s}$ = momento flettente caratteristico (taglio con braccio di leva) [Nm]

$N_{RK,p,u,cr}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo non fessurato e profondità di posa standard

$N_{RK,p,cr}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo fessurato e profondità di posa standard

h_{ef} = profondità effettiva di ancoraggio

$c_{cr,N}$ = distanza critica dal bordo per rottura del cono di calcestruzzo

$s_{cr,N}$ = interasse critico per rottura del cono di calcestruzzo

$c_{cr,sp}$ = distanza critica dal bordo per la rottura per splitting

$s_{cr,sp}$ = interasse critico per la rottura per splitting

$N_{RK,cr}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo non fessurato e profondità di posa standard

$N_{RK,u,cr}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo fessurato e profondità di posa standard

Parametri caratteristici di resistenza nei confronti dell'azione sismica in zone a bassa sismicità C1.

Diametro [mm]			10	12	
profondità di fissaggio [mm]			h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}
			65	75	90
resistenza caratteristica a trazione dell'acciaio					
valore caratteristico	$N_{RK,s,E}$	[kN]	24,1	37,4	
valore caratteristico	$V_{RK,s,E}$	[kN]	9,6	16,9	
resistenza caratteristica ad estrazione					
calcestruzzo fessurato	$N_{RK,p,E}$	[kN]	6,8	9	12
dati di installazione					
profondità effettiva di ancoraggio	h_{ef}	[mm]	50	57	70
fattore per cemento	distanza dal bordo	$c_{cr,E}$	[mm]	1,5 h_{ef}	
	interasse	$s_{cr,E}$	[mm]	3 h_{ef}	
coefficiente di sicurezza	γ_{inst}	-	1		

Le abbreviazioni hanno un significato identico a quello utilizzato nelle tabelle precedenti: il pedice E indica il riferimento all'azione sismica.

FISSAGGIO PESANTE

REAZIONE AL FUOCO

Classe di reazione al fuoco: A1, secondo EN 13501.

RESISTENZA AL FUOCO

La resistenza al fuoco è valutata in accordo a quanto prescritto nel Technical Report 020.

Diametro [mm]		6		7,5		10		12			
		h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}	h_{rid}	h_{nom}		
profondità di fissaggio [mm]		35	45	35	55	50	65	75	90		
valori caratteristici											
valori caratteristici	R30	$F_{Rk,fi,30}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	1,1	1,4	2,3	3	3,9
	R60	$F_{Rk,fi,60}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	0,8	1,4	1,4	2,1	2,1
	R90	$F_{Rk,fi,90}$	[kN]	0,3	0,4	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5
	R120	$F_{Rk,fi,120}$	[kN]	0,2	0,3	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2
	R30	$M^0_{Rk,s,fi,30}$	[Nm]	0,5		1,1		2,7		5,3	
	R60	$M^0_{Rk,s,fi,60}$	[Nm]	0,3		0,6		1,5		2,8	
	R90	$M^0_{Rk,s,fi,90}$	[Nm]	0,2		0,4		1,1		2	
	R120	$M^0_{Rk,s,fi,120}$	[Nm]	0,1		0,3		0,9		1,6	
distanza dal bordo											
da R30 a R120	$C_{cr,fi}$	[mm]	$2h_{ef}$								
Distanza lungo l'asse											
da R30 a R120	$S_{cr,fi}$	[mm]	$2 C_{cr,fi}$								

$F_{Rk,fi,min}$ = resistenza per una forza comunque diretta per una durata di incendio pari al valore indicato con "min"

$M^0_{Rk,s,fi,min}$ = momento caratteristico per taglio con braccio di leva per una durata di incendio pari al valore indicato con "min"

Interassi e distanze dal bordo per la progettazione in caso di incendio valori espressi in mm.

Per il significato dei simboli e delle abbreviazioni si faccia riferimento alla sezione DATI INSTALLAZIONE.

INDICAZIONI PROGETTUALI

Il calcolo statico di un collegamento realizzato con ancoranti MULTI MONTI Plus deve essere eseguito utilizzando le vigenti normative per il calcolo strutturale: NTC 2018 Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le Costruzioni", a quanto riportato nella Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0784 e nelle Linee Guida europee ETAG 001.

Per la progettazione di collegamenti che debbano offrire una capacità prestazionale in situazioni di incendio fare riferimento alle NTC 2018 per la valutazione delle azioni agenti sul collegamento, a quanto riportato nella Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0784, nelle Linee Guida europee ETAG 001 e nel Technical Report TR020.

I valori dei parametri caratteristici del tassello MMS-Plus sono stati ricavati tramite prove sperimentali e riportati nella Valutazione Tecnica Europea ETA-15/0784; in questa scheda tecnica sono riassunti nelle tabelle riportate nelle pagine precedenti.

Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "n_t ancoranti MMS-Plus d_txL_t", dove si è indicato con:

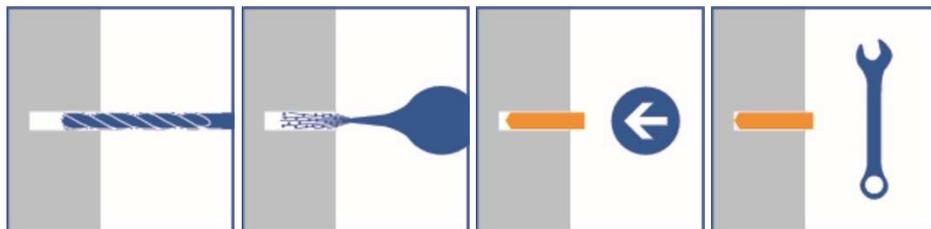
- n_t il numero di viti
- d_t il diametro nominale del tassello
- L_t la lunghezza nominale del tassello.

La progettazione di un collegamento con ancoranti MULTI MONTI Plus deve essere eseguita da un tecnico qualificato.

FISSAGGIO PESANTE

PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

Fasi di posa e di installazione



- Forare
- Pulire il foro da impurità mediante apposita pompetta e scovolino: ripetere questa operazione per almeno 4 volte
- Posizionare l'oggetto da fissare, che deve essere preforato
- Inserire il tassello MMS-Plus
- Serrare con avvitatore dotato di inserto idoneo
- La posa dei tasselli MMS-Plus deve essere eseguita da personale qualificato e sotto la supervisione di un responsabile di cantiere.

NOTA:

- Dati tecnici, possono essere oggetto di revisione.
- Per una versione aggiornata consultare le schede tecniche sul sito www.unifix.it
- Si declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio del prodotto.