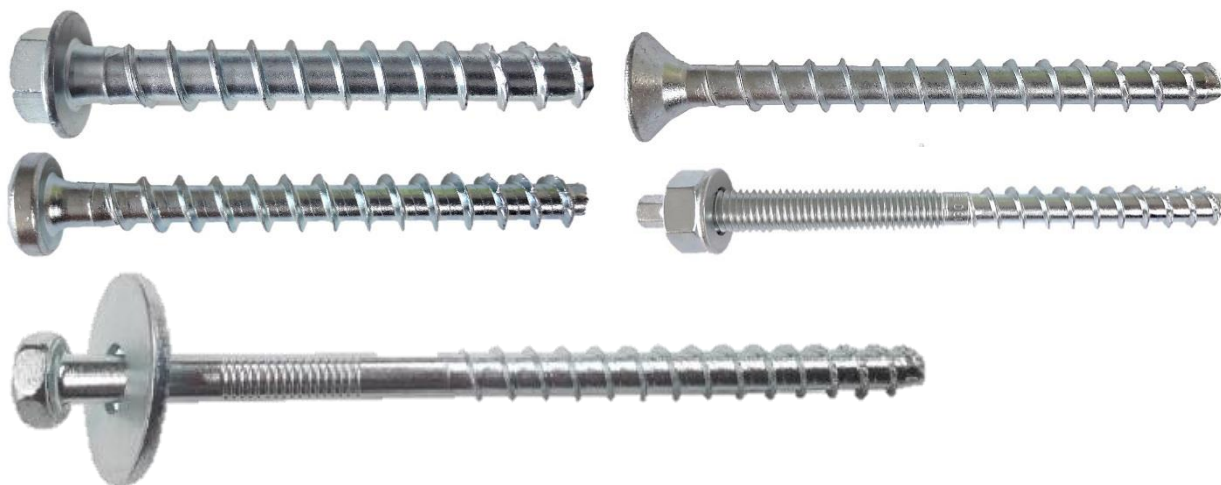


TASSELLO MMS PLUS

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.

MATERIALI DI SUPPORTO

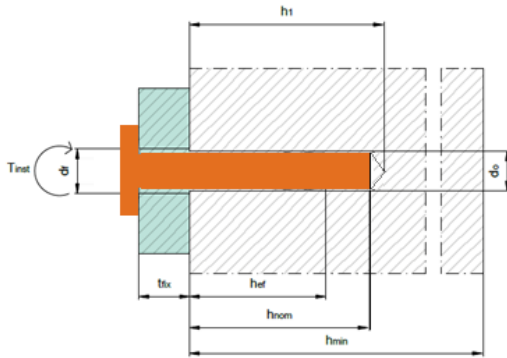
Supporti: calcestruzzo fessurato e non fessurato, pietra compatta, mattoni pieni.

FISSAGGIO PESANTE

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

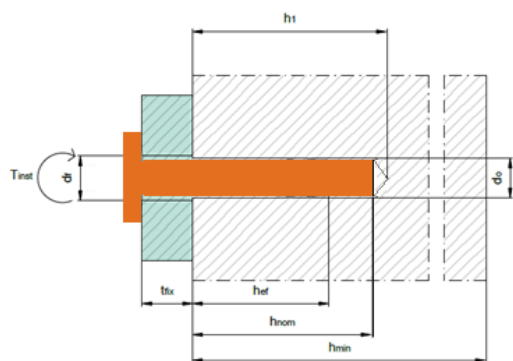
Con Testa Esagonale + Rondella (TE+R)

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
 $h_{0,red}$ = profondità del foro per profondità di posa ridotta
 h_{nom} = profondità di posa
 $h_{nom,red}$ = profondità di posa ridotta
 h_{ef} = profondità effettiva di ancoraggio
 $h_{ef,red}$ = profondità effettiva di ancoraggio per profondità di posa ridotta
 h_{min} = spessore minimo del supporto
 s_{min} = interasse minimo
 c_{min} = distanza minima dal bordo
 $h_{min,red}$ = spessore minimo del supporto per profondità di posa ridotta
 $s_{min,red}$ = interasse critico per profondità di posa ridotta
 $c_{min,red}$ = distanza critica dal bordo per profondità di posa ridotta
 d_f = diametro del foro nell'elemento da fissare
 d_{cut} = diametro della punta per il foro nel calcestruzzo
 T_{inst} = coppia di serraggio
 $T_{inst,red}$ = coppia di serraggio per profondità di posa ridotta
 $T_{inst,M}$ = coppia di serraggio per la versione con filetto metrico
 Misure geometriche espresse in [mm]
 Valori della coppia di serraggio espressi in [Nm]

Nome commerciale	d_0	h_0	h_{nom}	h_{ef}	$h_{0,red}$	$h_{nom,red}$	$h_{ef,red}$	d_f	d_{cut}
MMS-plus 6	5,0	50	45	35	40	35	26	7	5,40
MMS-plus 7,5	6,0	65	55	43	40	35	26	9	6,40
MMS-plus 10	8,0	75	65	50	60	50	36	12,5	8,45
MMS-plus 12	10,0	100	90	70	85	75	57	14,5	10,45

Nome commerciale	h_{min}	s_{min}	c_{min}	$h_{min,red}$	$s_{min,red}$	$c_{min,red}$
MMS-plus 6	100	30	30	100	30	30
MMS-plus 7,5	100	35	30	100	35	30
MMS-plus 10	115	35	35	100	35	35
MMS-plus 12	150	40	40	125	40	40

Nome commerciale	T_{inst}	$T_{inst,red}$	$T_{inst,M}$
MMS-plus 6	100	75	-
MMS-plus 7,5	100	120	15
MMS-plus 10	250	250	20
MMS-plus 12	250	250	30

FISSAGGIO PESANTE

DATI DI CARICO: VALORI RACCOMANDATI

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

Nome commerciale	$N_{racc,ucr}$	$V_{racc,ucr}$	$N_{racc,ucr,red}$	$V_{racc,ucr,red}$
MMS-plus 6	3,00	2,00	1,90	2,00
MMS-plus 7,5	5,30	4,00	1,90	4,00
MMS-plus 10	7,90	8,00	5,70	8,00
MMS-plus 12	12,80	12,00	10,70	12,00

Nome commerciale	$N_{racc,cr}$	$N_{racc,cr,red}$
MMS-plus 6	0,70	0,50
MMS-plus 7,5	2,00	0,90
MMS-plus 10	4,30	2,90
MMS-plus 12	6,40	5,70

$N_{racc,ucr}$ = resistenza ammissibile ad estrazione su calcestruzzo non fessurato e profondità di posa standard

$V_{racc,ucr}$ = resistenza ammissibile a taglio su calcestruzzo non fessurato e profondità di posa standard

$N_{racc,ucr,red}$ = resistenza ammissibile ad estrazione su calcestruzzo non fessurato e profondità di posa ridotta

$V_{racc,ucr,red}$ = resistenza ammissibile a taglio su calcestruzzo non fessurato e profondità di posa ridotta

$N_{racc,cr}$ = resistenza ammissibile ad estrazione su calcestruzzo fessurato e profondità di posa standard

$V_{racc,cr}$ = resistenza ammissibile a taglio su calcestruzzo fessurato e profondità di posa standard

$N_{racc,cr,red}$ = resistenza ammissibile ad estrazione su calcestruzzo fessurato e profondità di posa ridotta

$V_{racc,cr,red}$ = resistenza ammissibile a taglio su calcestruzzo fessurato e profondità di posa ridotta

M_{racc} = momento flettente ammissibile (taglio con braccio di leva) [Nm]

Coefficiente di sicurezza $\gamma = 3,00$.

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

Nome commerciale	$N_{Rk,s}$	$V_{Rk,s}$	$M^0_{Rk,s}$
MMS-plus 6	10,8	4,1	6,7
MMS-plus 7,5	17,6	6,1	14,1
MMS-plus 10	32,1	13,7	34,5
MMS-plus 12	49,9	24,1	66,8

$N_{Rk,s}$ = 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]

FISSAGGIO PESANTE

Nome commerciale	$N_{Rk,p,ucr}$	$N_{Rk,p,cr}$	$N_{Rk,p,ucr,red}$	$N_{Rk,p,cr,red}$
MMS-plus 6	8,0	1,5	5,5	1,0
MMS-plus 7,5	-	4,0	4,0	2,0
MMS-plus 10	-	9,0	-	6,0
MMS-plus 12	-	16,0	-	12,0

$N_{Rk,p,ucr}$ = 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

$N_{Rk,p,ucr,red}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo non fessurato e profondità di posa ridotta

$N_{Rk,p,cr,red}$ = resistenza caratteristica a sfilamento su calcestruzzo fessurato e profondità di posa ridotta

Distanze dai bordi e interassi per evitare la rottura del cono di calcestruzzo e la rottura per splitting

Nome commerciale	h_{ef}	$C_{cr,N}$	$S_{cr,N}$	$C_{cr,sp}$	$S_{cr,sp}$	$h_{ef,red}$	$C_{cr,N,red}$	$S_{cr,N,red}$	$C_{cr,sp,red}$	$S_{cr,sp,red}$
MMS-plus 6	35	52,5	105,0	52,5	105,0	26	52,5	105,0	52,5	105,0
MMS-plus 7,5	43	64,5	129,0	64,5	129,0	26	64,5	129,0	64,5	129,0
MMS-plus 10	50	75,0	150,0	75,0	150,0	36	75,0	150,0	75,0	150,0
MMS-plus 12	70	105,0	210,0	105,0	210,0	57	105,0	210,0	105,0	210,0

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

$h_{ef,red}$ = profondità effettiva di ancoraggio con profondità di posa ridotta

$C_{cr,N,red}$ = distanza critica dal bordo per rottura del cono di calcestruzzo con profondità di posa ridotta

$S_{cr,N,red}$ = interasse critico per rottura del cono di calcestruzzo con profondità di posa ridotta

$C_{cr,sp,red}$ = distanza critica dal bordo per la rottura per splitting con profondità di posa ridotta

$S_{cr,sp,red}$ = interasse critico per la rottura per splitting con profondità di posa ridotta

Coefficienti parziali di sicurezza

Coefficiente di sicurezza per l'acciaio	γ_{Ms}	1,5
Coefficiente di sicurezza per l'installazione	γ_{Mp}	1,0

Incremento di resistenza per calcestruzzo di resistenza superiore e carichi di trazione

ψ_c	C 30/37	1,22
	C 40/50	1,41
	C 50/60	1,58

FISSAGGIO PESANTE

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

Nome commerciale	$N_{Rk,s,E}$	$V_{Rk,s,E}$	$N_{Rk,p,E}$	$N_{Rk,p,E,red}$	Ccr,E	Scr,E	Ccr,E,red	Scr,E,red
MMS-plus 10	24,1	9,6	6,8	-	75,0	150,0	75,0	150,0
MMS-plus 12	37,4	16,9	12,0	9,0	105,0	210,0	105,0	210,0

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

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.

Nome commerciale	$F_{Rk,fi,30}$	$F_{Rk,fi,60}$	$F_{Rk,fi,90}$	$F_{Rk,fi,120}$	$F_{Rk,red,fi,30}$	$F_{Rk,red,fi,60}$	$F_{Rk,red,fi,90}$	$F_{Rk,red,fi,120}$
MMS-plus 6	0,40	0,40	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,20
MMS-plus 7,5	1,10	0,80	0,50	0,40	0,50	0,50	0,50	0,40
MMS-plus 10	2,30	1,40	1,00	0,80	1,40	1,40	1,00	0,80
MMS-plus 12	3,90	2,10	1,50	1,20	3,00	2,10	1,50	1,20

Nome commerciale	$M^0_{Rk,s,fi,30}$	$M^0_{Rk,s,fi,60}$	$M^0_{Rk,s,fi,90}$	$M^0_{Rk,s,fi,120}$
MMS-plus 6	0,50	0,30	0,20	0,20
MMS-plus 7,5	1,10	0,60	0,40	0,30
MMS-plus 10	2,70	1,50	1,10	0,90
MMS-plus 12	5,30	2,80	2,00	1,60

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

$F_{Rk,red,fi,min}$ = resistenza per una forza comunque diretta e profondità di posa ridotta 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.

Nome commerciale	h_{ef}	Ccr,fi	Scr,fi	$h_{ef,red}$	Ccr,red,fi	Scr,red,fi
MMS-plus 6	45	90	180	35	70	140
MMS-plus 7,5	55	110	220	35	70	140
MMS-plus 10	65	130	260	50	100	200
MMS-plus 12	90	180	360	75	150	300

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

FISSAGGIO PESANTE

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.

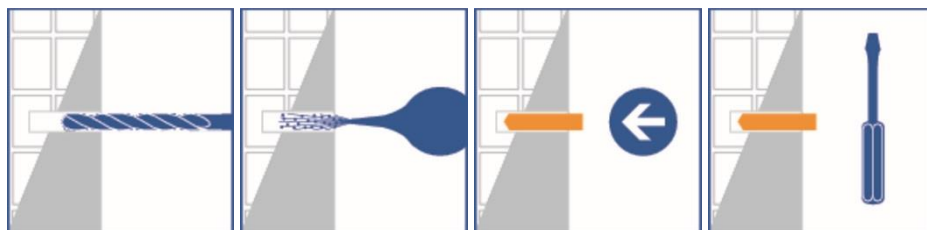
Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "n_t ancoranti MMS-Plus d_txL_t", dove si è indicato con:

- 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.

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.

Rev. 02_07/2019

NOTA:

- Dati tecnici, di installazione e di carico possono essere oggetto di revisione. Per una versione aggiornata consultare le schede tecniche sul sito www.unifix.it o contattare il nostro Ufficio Tecnico.
- Il calcolo della resistenza dell'ancoraggio dipende da diversi fattori quali le distanze reciproche e dai bordi, dalla disposizione geometrica degli ancoranti, ecc. Il calcolo deve essere eseguito da tecnico abilitato e basato sulle normative tecniche vigenti. Si declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio del prodotto.
- I dati riportati sono validi per tutte le forme di confezionamento del prodotto.