

MIT-COOL Plus resina vinilestere senza stirene a basse temperature

Ancorante chimico per l'uso nel calcestruzzo

L'ancoraggio viene inserito in un foro riempito di ancorante chimico ad iniezione. L'elemento in acciaio viene ancorato tramite il legame tra la parte metallica, l'ancorante chimico e il calcestruzzo. L'acciaio consiste in una barra filettata o in una barra di rinforzo.



1 SPECIFICHE DELL'USO PREVISTO

Ancoraggi soggetti a:

Carichi statici e quasi statici: Da M8 a M30, armatura da $\varnothing 8$ a $\varnothing 32$
-Azione sismica per la categoria di prestazione C1

Materiali di base:

-Calcestruzzo normale fessurato o non fessurato, rinforzato o non rinforzato, classi di resistenza da C20/25 a C50/60 secondo la norma EN 206-1:2000 (vedi ETA 10/0130 del 13 dicembre 2016)

-Calcestruzzo asciutto o bagnato e fori allagati (vedi ETA 10/0130 del 23 dicembre 2016)

-Muratura secca o umida (vedi ETA-12/0544 del 15 dicembre 2016)

Approvazioni:

Documento Europeo di Valutazione (ETAG 001, parte 5) Documento europeo di valutazione, ancoraggi metallici a iniezione per l'uso in muratura (ETAG 029, aprile 2013)

L'azione sismica per la categoria di prestazione C1 fa parte dell'approvazione (ETA 10/0130)

Reazione al fuoco:

Gli ancoraggi con barra filettata o Rebar soddisfano i requisiti della classe A1

Resistenza al fuoco:

Nessuna prestazione valutata

Installazione:

-Calcestruzzo asciutto o bagnato e fori allagati (non acqua di mare)

Foratura a martello o con trapano ad aria compressa

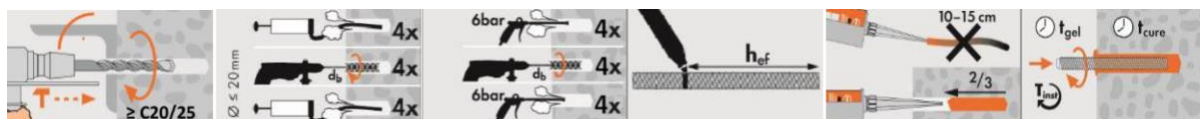
-Installazione dell'apparecchio eseguita da personale adeguatamente qualificato e sotto la supervisione della persona responsabile delle questioni tecniche del sito

2 TEMPO DI INDURIMENTO E ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

TEMPO MASSIMO DI LAVORABILITA' E TEMPO MINIMO DI INDURIMENTO NEL CALCESTRUZZO							
Temperatura del calcestruzzo	•20 ÷ •16°C	-15 ÷ -11°C	-10 ÷ -6°C	-5 ÷ -1°C	0 ÷ 4°C	5 ÷ 9°C	10°C
tempo massimo di lavorabilità	75 min	55 min	35 min	20 min	10 min	6 min	6 min
tempo minimo di indurimento in calcestruzzo asciutto	24 h	16 h	10 h	5 h	2,5 h	80 min	60 min
tempo minimo di indurimento in calcestruzzo umido	48 h	32 h	20 h	10 h	5 h	160 min	120 min
Temperatura della cartuccia	i 20 ÷ +10°C						

Guida grafica all'installazione del sistema di iniezione MIT-COOL Plus

- Forare con trapano a percussione o con trapano ad aria compressa
- Calcestruzzo non fessurato:** Pulizia del foro con pulizia manuale (diametro dell'ancoraggio metallico ≤ 20 mm e profondità d'incasso ≤ 240 mm).
 - Calcestruzzo fessurato o non fessurato:** La pulizia del foro ad aria compressa (≥ 6 bar) può essere utilizzata per tutte le dimensioni del foro
- Prima di inserire l'asta di ancoraggio nel foro riempito, la posizione della profondità d'infissione deve essere segnata sull'ancoraggio.
- Iniettare la miscela nel foro solo quando scorre un colore uniforme. Iniziare a riempire dal fondo del foro per evitare sacche d'aria.
- spingere l'asta filettata o la barra di rinforzo nel foro di ancoraggio ruotando leggermente per garantire una distribuzione positiva dell'adesivo fino a raggiungere la profondità di incastro. Serrare con la chiave dinamometrica e il valore predeterminato di Tinst.

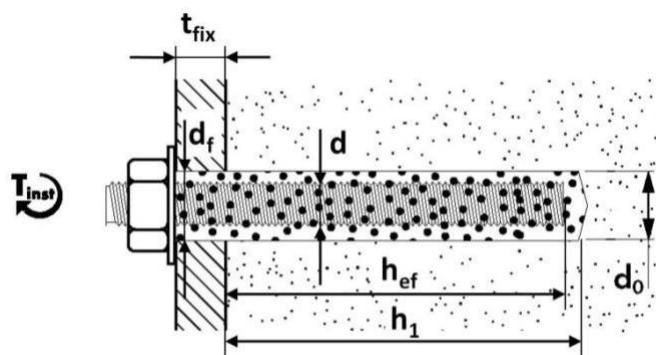


3 DATI DI INSTALLAZIONE NEL CALCESTRUZZO

I parametri di installazione del sistema Mungo Injection MIT-SE Plus nel calcestruzzo si basano su ETA-10/0130 del 13 dicembre 2016

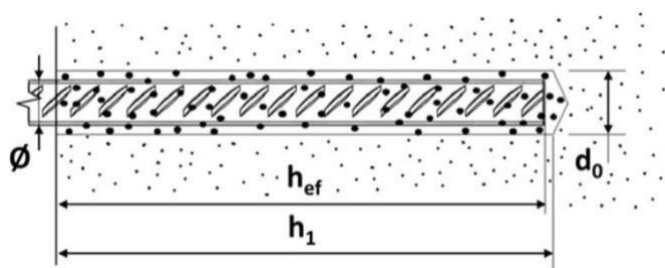
3.1 Parametri di installazione della barra filettata

DIMENSIONE DELL'ASTA FILETTATA			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Diametro della filettatura	d	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Diametro del foro nell'elemento da fissare	df	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
DATI DI INSTALLAZIONE										
Diametro del foro nel cls	d0	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Profondità del foro	h1	[mm]	hef + 5 mm							
Profondità di ancoraggio effettiva	hef,min	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
	hef,max	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Coppia di serraggio	Tinst ≤	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200
Spessore minimo del calcestruzzo	hmin	[mm]	hef + 30 mm (≥ 100 mm)				hef + 2d0			
Interasse minimo	smin	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Distanza minima dal bordo	cmin	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150



3.2 Parametri di installazione della barra di rinforzo

DIMENSIONE DELLE BARRE DI RINFORZO			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Diametro barra	Ø	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
MIT-COOL Plus DATI DI INSTALLAZIONE											
Diametro del foro nel cls	d0	[mm]	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Profondità del foro	h1	[mm]	hef + 5 mm								
Profondità di ancoraggio effettiva	hef,min	[mm]	60	60	70	75	80	90	100	112	128
	hef,max	[mm]	160	200	240	280	320	400	480	540	640
Spessore minimo	[mm]		hef + 30 mm (≥ 100 mm)				hef + 2d0				
Interasse minimo	smin	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Distanza minima dal bordo	cmin	[mm]	40	50	60	70	80	100	125	140	160



4 RESISTENZA ALLA TRAZIONE RACCOMANDATA

Dati di prestazione di base per il sistema MIT-COOL Plus in calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25 senza influenza del bordo distanza, spaziatura e cedimento della spaccatura a causa delle dimensioni dell'elemento in calcestruzzo

PROVE RICHIESTE PER LA RESISTENZA ALLA TENSIONE RACCOMANDATA:

Per la resistenza alla tensione di progetto con il sistema chimico MIT-COOL Plus si deve considerare il valore minimo per il pull-out combinato, la rottura del cono di cemento e la rottura dell'acciaio:

Per l'uso in calcestruzzo non fessurato; $N_{rec,ucr} = \min(N_{rec,c,ucr}; N_{rec,s})$

Per l'uso in calcestruzzo fessurato; $N_{rec,cr} = \min(N_{rec,c,cr}; N_{rec,s})$

4.1 Resistenza alla trazione raccomandata ($N_{rec,c}$) per la rottura combinata di pull-out e cono di calcestruzzo (calcestruzzo fessurato o non fessurato C20/25 con barra filettata)

Dimensione della filettatura metrica			[mm]	M8 ¹⁾	M10 ¹⁾	M12	M16	M20	M24	M27	M30
60	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	7.18	8.98						
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		3.23	4.12						
70	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	8.38	10.48	11.74*					
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		3.77	4.80	5.76					
80	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	9.58	11.97	14.34*	14.34*				
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		4.31	5.49	6.59	8.78				
90	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	10.78	13.47	16.16	17.11*	17.11*			
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		4.85	6.17	7.41	9.88	12.20*			
100	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	11.97	14.97	17.96	20.04*	20.04*	20.04*		
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		5.39	6.86	8.23	10.98	13.72	14.29*		
125	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	14.97	18.71	22.45	28.01*	28.01*	28.01*	28.01*	28.01*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		6.73	8.57	10.29	13.72	17.15	19.96*	19.96*	19.96*
150	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	17.96	22.45	26.94	35.92	36.82*	36.82*	36.82*	36.82*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		8.08	10.29	12.35	16.46	20.58	24.69	26.24*	26.24*
175	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]		26.19	31.43	41.90	46.39*	46.39*	46.39*	46.39*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$			12.00	14.40	19.21	24.01	28.81	33.07*	33.07*
200	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]		29.93	35.92	47.89	56.68*	56.68*	56.68*	56.68*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$			13.72	16.46	21.95	27.44	32.93	40.41*	40.41*
250	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]				59.86	74.83	79.21*	79.21*	79.21*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$					27.44	34.30	41.16	54.72	56.47*
300	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]				71.84	89.80	98.78	101.02	101.02
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$					32.93	41.16	49.39	65.66	72.96
350	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]					104.76	115.24	117.86	117.86
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$						48.02	57.62	76.61	85.12
400	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]					119.73	131.70	134.69	134.69
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$						54.88	65.85	87.55	97.28
450	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]						148.16	151.53	151.53
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$							74.08	98.49	109.44
500	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]							168.37	168.37
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$								109.44	121.60
550	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]								185.20
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$									133.76
600	Non fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]								202.04
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$									145.92

Rottura del cono di cemento

¹⁾ La resistenza nel calcestruzzo fessurato non fa parte della valutazione tecnica europea

Resistenza alla rottura raccomandata per la rottura dell'acciaio ($N_{rec,s}$):

Dimensione della filettatura metrica			[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Caratteristiche dell'acciaio	Zincato 4,6	$N_{rec,s}$	[kN]	5.23	8.27	12.04	22.42	34.97	50.40	65.51	80.13
	Zincato 5.8	$N_{rec,s}$	[kN]	8.72	13.79	20.06	37.37	58.29	84.00	109.19	133.54
	Zincato 8,8	$N_{rec,s}$	[kN]	13.95	22.07	32.10	59.79	93.27	134.40	174.70	213.67
	Acciaio inossidabile A4-70	$N_{rec,s}$	[kN]	9.79	15.49	22.53	41.97	65.46	94.33	—	—
	Acciaio inossidabile HCR, classe 70	$N_{rec,s}$	[kN]	9.79	15.49	22.53	41.97	65.46	94.33	—	—

La resistenza alla tensione raccomandata per la rottura dell'acciaio ($N_{rec,s}$) può essere applicata per calcestruzzo fessurato o non fessurato.

4.2 Resistenza alla trazione raccomandata ($N_{rec,c}$) per la rottura combinata di pull-out e cono di calcestruzzo (calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25 con barra d'armatura (REBAR))

Dimensione dell'armatura			[mm]	Ø81)	Ø101)	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
60	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	7.18	8.98							
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		3.23	4.12							
70	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	8.38	10.48	11.74*						
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		3.77	4.80	5.76						
80	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	9.58	11.97	14.34*	14.34*	14.34*				
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		4.31	5.49	6.59	7.68	8.78				
90	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	10.78	13.47	16.16	17.11*	17.11*	17.11*			
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		4.85	6.17	7.41	8.64	9.88	12.20*			
100	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	11.97	14.97	17.96	20.04*	20.04*	20.04*	20.04*		
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		5.39	6.86	8.23	9.60	10.98	13.72	14.29*		
125	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	14.97	18.71	22.45	26.19	28.01*	28.01*	28.01*	28.01*	28.01*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		6.73	8.57	10.29	12.00	13.72	17.15	19.96*	19.96*	19.96*
150	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]	17.96	22.45	26.94	31.43	35.92	36.82*	36.82*	36.82*	36.82*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$		8.08	10.29	12.35	14.40	16.46	20.58	25.72	26.24*	26.24*
175	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]		26.19	31.43	36.67	41.90	46.39*	46.39*	46.39*	46.39*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$			12.00	14.40	16.81	19.21	24.01	30.01	33.07*	33.07*
200	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]		29.93	35.92	41.90	47.89	56.68*	56.68*	56.68*	56.68*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$			13.72	16.46	19.21	21.95	27.44	34.30	40.41*	40.41*
250	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]				52.38	59.86	74.83	79.21*	79.21*	79.21*
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$					24.01	27.44	34.30	42.87	56.47*	56.47*
300	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]					71.84	89.80	102.89	104.13*	101.77
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$						32.93	41.16	51.45	68.10	74.23*
350	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]						104.76	120.04	122.22	118.73
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$							48.02	60.02	79.44	90.79
400	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]						119.73	137.19	139.68	135.69
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$							54.88	68.59	90.79	103.76
450	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]							154.34	157.14	152.65
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$								77.17	102.14	116.73
500	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]								174.60	169.61
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$									113.49	129.71
550	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]									186.58
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$										
600	Non Fessurato	$N_{rec,c,ucr}$	[kN]									203.54
	Fessurato	$N_{rec,c,cr}$										

Cedimento del cono di cemento

¹⁾ La resistenza nel calcestruzzo fessurato non fa parte della valutazione tecnica europea

Resistenza alla tensione raccomandata per la rottura dell'acciaio ($N_{rec,s}$):

Dimensione dell'armatura			[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Proprietà dell'acciaio BSt	$N_{rec,s}$	[kN]		14.10	22.03	31.72	43.18	56.39	88.11	137.68	172.70	225.57
500 S												

La resistenza alla tensione raccomandata per la rottura dell'acciaio ($N_{rec,s}$) può essere applicata per calcestruzzo fessurato o non fessurato.

5 RESISTENZA AL TAGLIO RACCOMANDATA

Dati di prestazione di base per il sistema MIT-COOL Plus in calcestruzzo fessurato e non fessurato C20/25 senza l'influenza della distanza dal bordo, della spaziatura e del cedimento per fessurazione dovuto alle dimensioni dell'elemento in calcestruzzo

PROVE RICHIESTE PER LA RESISTENZA AL TAGLIO RACCOMANDATA:

Per la resistenza al taglio di progetto con il sistema chimico MIT-COOL Plus si deve considerare il valore minimo per la rottura del calcestruzzo e la rottura dell'acciaio:

Per l'uso in calcestruzzo non fessurato; $V_{rec,ucr} = \min(V_{rec,cp,ucr}; V_{rec,s})$

Per l'uso in calcestruzzo fessurato; $V_{rec,cr} = \min(V_{rec,cp,cr}; V_{rec,s})$

5.1 Resistenza al taglio raccomandata per la rottura del calcestruzzo ($V_{rec,cp}$) (calcestruzzo fessurato o non fessurato C20/25 con barra filettata)

Dimensione della filettatura metrica			[mm]	M8 ¹⁾	M10 ¹⁾	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Regolazione	60	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]	14.37	21.55						
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]	6.47	9.88						
	70	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]	16.76	25.14	28.17					
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]	7.54	11.52	13.83					
	80	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]	19.16	28.73	34.41	34.41				
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]	8.62	13.17	15.80	21.07				
	90	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]	21.55	32.33	38.79	41.06	41.06			
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]	9.70	14.82	17.78	23.71	29.27			
	100	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]	23.95	35.92	43.10	48.10	48.10	48.10		
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]	10.78	16.46	19.76	26.34	32.93	34.29		
	125	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]	29.93	44.90	53.88	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]	13.47	20.58	24.69	32.93	41.16	47.92	47.92	47.92
	150	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]	35.92	53.88	64.65	86.20	88.36	88.36	88.36	88.36
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]	16.16	24.69	29.63	39.51	49.39	59.27	62.99	62.99
	175	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]		62.86	75.43	100.57	111.34	111.34	111.34	111.34
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]		28.81	34.57	46.10	57.62	69.14	79.37	79.37
	200	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]		71.84	86.20	114.94	136.03	136.03	136.03	136.03
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]		32.93	39.51	52.68	65.85	79.02	96.97	96.97
	250	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]				143.67	179.59	190.11	190.11	190.11
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]				65.85	82.31	98.78	131.33	135.53
	300	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]				172.41	215.51	237.06	242.45	242.45
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]				79.02	98.78	118.53	157.59	175.10
	350	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]					251.43	276.57	282.86	282.86
		Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]					115.24	138.29	183.86	204.29
400	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]					287.35	316.08	323.27	323.27	
	Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]					131.70	158.04	210.12	233.47	
450	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]						355.59	363.67	363.67	
	Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]						177.80	236.39	262.65	
500	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]							404.08	404.08	
	Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]							262.65	291.84	
550	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]								444.49	
	Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]								321.02	
600	Non Fessurato	$V_{rec, cp, ucr}$	[kN]								484.90	
	Fessurato	$V_{rec, cp, cr}$	[kN]								350.20	

¹⁾ La resistenza nel calcestruzzo fessurato non fa parte della valutazione tecnica europea

Resistenza al taglio raccomandata per la rottura dell'acciaio ($V_{rec,s}$):

Dimensione della filettatura metrica			[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Caratteristiche	Zincato 4,6	$V_{rec,s}$	[kN]	3.85	5.99	8.55	16.25	25.24	36.36	47.05	57.74
	Zincato 5.8	$V_{rec,s}$	[kN]	5.14	8.57	12.00	22.29	34.86	50.29	65.71	80.00
	Zincato 8,8	$V_{rec,s}$	[kN]	8.57	13.14	19.27	35.89	56.00	80.69	104.91	128.23
	Acciaio inossidabile A4-70	$V_{rec,s}$	[kN]	5.87	9.29	13.51	25.16	39.26	56.57	-	-
	Acciaio inossidabile HCR, classe 70	$V_{rec,s}$	[kN]	5.87	9.29	13.51	25.16	39.26	56.57	-	-

La resistenza alla tensione raccomandata per la rottura dell'acciaio ($V_{rec,s}$) può essere applicata per calcestruzzo fessurato o non fessurato

5.2 Resistenza al taglio raccomandata per il cedimento del calcestruzzo (Vrec,cp) (calcestruzzo fessurato o non fessurato C20/25 con barra d'armatura

(REBAR)D	Dimensione dell'armatura		[mm]	Ø8 ¹⁾	Ø10 ¹⁾	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	
Regolazione Profondità	60	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]	14.38	21.55							
		Fessurato	Vrec,cp,cr		6.47	9.88							
	70	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]	16.76	25.14	28.17						
		Fessurato	Vrec,cp,cr		7.54	11.52	13.83						
	80	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]	19.24	28.73	34.41	34.41	34.41				
		Fessurato	Vrec,cp,cr		8.62	13.17	15.80	18.44	21.07				
	90	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]	21.62	32.33	38.79	41.06	41.06	41.06			
		Fessurato	Vrec,cp,cr		9.70	14.82	17.78	20.74	23.71	29.27			
	100	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]	24.00	35.92	43.10	48.10	48.10	48.10	48.10		
		Fessurato	Vrec,cp,cr		10.78	16.46	19.76	23.05	26.34	32.93	34.29		
	125	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]	30.00	44.90	53.88	62.86	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22
		Fessurato	Vrec,cp,cr		13.47	20.58	24.69	28.81	32.93	41.16	47.92	47.92	47.92
	150	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]	36.00	53.88	64.65	75.43	86.20	88.36	88.36	88.36	88.36
		Fessurato	Vrec,cp,cr		16.16	24.69	29.63	34.57	39.51	49.39	61.73	62.99	62.99
	175	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]		62.86	75.43	88.00	100.57	111.34	111.34	111.34	111.34
		Fessurato	Vrec,cp,cr			28.81	34.57	40.33	46.10	57.62	72.02	79.37	79.37
	200	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]		71.84	86.20	100.57	114.94	136.03	136.03	136.03	136.03
		Fessurato	Vrec,cp,cr			32.93	39.51	46.10	52.68	65.85	82.31	96.97	96.97
	250	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]				125.71	143.67	179.59	190.11	190.11	190.11
		Fessurato	Vrec,cp,cr					57.62	65.85	82.31	102.89	135.53	135.53
	300	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]					172.41	215.51	246.94	249.91	244.24
		Fessurato	Vrec,cp,cr						79.02	98.78	123.47	163.43	178.15
	350	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]						251.43	288.10	293.33	284.95
		Fessurato	Vrec,cp,cr							115.24	144.05	190.67	217.90
400	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]						287.35	329.25	335.24	325.66	
	Fessurato	Vrec,cp,cr							131.70	164.63	217.90	249.03	
450	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]							370.41	377.14	366.37	
	Fessurato	Vrec,cp,cr								185.20	245.14	280.16	
500	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]								419.05	407.07	
	Fessurato	Vrec,cp,cr									272.38	311.29	
550	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]									447.78	
	Fessurato	Vrec,cp,cr										342.42	
600	Non Fessurato	Vrec, cp, ucr	[kN]									488.49	
	Fessurato	Vrec,cp,cr										373.55	

¹⁾ La resistenza nel calcestruzzo fessurato non fa parte della valutazione tecnica europea

Resistenza al taglio raccomandata per la rottura dell'acciaio (Vrec,s):

Dimensione dell'armatura		[mm]	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Proprietà dell'acciaio BSt 500	Vrec,s	[kN]	6.58	10.28	14.80	20.15	26.32	41.12	64.25	80.59	105.26
S											

La resistenza alla tensione raccomandata per la rottura dell'acciaio (Vrec,s) può essere applicata per calcestruzzo fessurato o non fessurato

6 PROPRIETÀ DELL'ANCORANTE CHIMICO AD INIEZIONE

6.1 Dati sulle proprietà della malta per il sistema MIT-Cool Plus:

Proprietà	Metodo di prova	Risultato
Resistenza ai raggi UV		Passa
Impermeabilità	DIN EN 12390-8	0 mm
Stabilità della temperatura		120 °C
Valore di pH		> 12
Densità		1,77 kg / dm ³
Resistenza alla compressione	EN 196 Teil 1	100 N/mm ²
Resistenza alla flessione	EN 196 Teil 1	15 N/mm ²
Modulo E	EN 196 Teil 1	14000 N/mm ²
Restringimento		< 0,3 %
Durezza Shore D		90
Resistenza elettrica	CEI 93	3,6 · 10 ⁹ Ωm
Conducibilità termica	IEC 60093	0,65 W/m-K

6.2 Dati di resistenza chimica per il sistema MIT-Cool Plus:

Agente chimico	Concentrazione	Resistente	Non resistente
Acido accumulatore		*	
Acido acetico	40	*	
Acido acetico	10	*	
Acetone	10	*	
Ammoniaca, soluzione acquosa	5	*	
Anilina	100	*	
Birra		*	
Benzene (kp 10 0 - 14 0 °F)	100	*	
Benzolo	100	*	
Acido boric, soluzione acquosa		*	
Carbonato di calcio, sospeso in acqua	tutti	*	
Cloruro di calcio, sospeso in acqua		*	
Idrossido di calcio, sospeso in acqua		*	
Tetracloruro di carbonio	100	*	
Soluzione di soda caustica	10	*	
Acido citrico	tutti	*	
Acqua clorata, piscina	tutti	*	
Olio diesel	100	*	
Alcool etilico, soluzione acquosa	50	*	
Acido formico	100	*	
Formaldeide, soluzione acquosa	30	*	
Freon		*	
Olio combustibile		*	
Benzina (grado premium)	100	*	
Glicole (glicole etilenico)		*	
Fluido idraulico	conc.	*	
Acido cloridrico (acido muriatico)	conc.	*	
Perossido di idrogeno	30	*	
Isopropil alcoho I	100	*	
Acido lattico	tutti	*	
Olio di lino	100	*	
Olio lubrificante	100	*	
Cloruro di magnesio, soluzione acquosa	tutti	*	
Metanolo	100	*	
Olio motore (SA E 2 0 W - 50)	100	*	
Acido nitrico	10	*	
Acido oleico	100	*	
Percloroetilene	100	*	
Petrolio	100	*	
Fenolo, soluzione acquosa	8	*	
Acido fosforico	85	*	
Potashlye (idrossido di potassio)	10	*	
Carbonato di potassio, soluzione acquosa	tutti	*	
Clorito di potassio, soluzione acquosa	tutti	*	
Nitrato di potassio, soluzione acquosa	tutti	*	
Acqua di mare, salata	tutti	*	
Carbonato di sodio	tutti	*	
Cloruro di sodio, soluzione acquosa	tutti	*	

6.2 Dati di resistenza chimica per il sistema MIT-Cool Plus:

Agente chimico	Concentrazione	Resistente	Non resistente
Fosfato di sodio, soluzione acquosa	tutti	*	
Silicato di sodio	tutti	*	
Benzina standard	100	*	
Acido solforico	10	*	
Acido solforico	70		*
Acido tartarico	tutti	*	
Tetracloroetilene	100	*	
Toluene			*
Tricloroetilene	100		*
T urp ent ine	100	*	

I risultati mostrati nella tabella sono applicabili a brevi periodi di contatto chimico con l'adesivo completamente polimerizzato (ad esempio il contatto temporaneo con l'adesivo durante una fuoriuscita).

7 AVVISO IMPORTANTE

I valori sopra indicati sono validi sotto i presupposti di una sufficiente pulizia del foro (ETA/10-0130, allegato B3 e B4) e dell'ancoraggio in calcestruzzo non fessurato o fessurato (classi di resistenza da C20/25 a C50/60 secondo EN 206-1:2000). Per la progettazione deve essere considerata la valutazione tecnica completa ETA/10-0130 del 13 dicembre 2016. I dati di resistenza raccomandati in questo documento non considerano l'influenza della distanza dal bordo, della spaziatura e del cedimento per spaccatura dovuto alle dimensioni limitate dell'elemento in calcestruzzo e, in caso di tale influenza, i suddetti valori devono essere ridotti. Nella resistenza raccomandata si considera il fattore di sicurezza parziale come regolato nell'ETA e il fattore di sicurezza parziale del carico $\gamma_F = 1,4$. Per la combinazione di carichi di trazione, carichi di taglio, momenti flettenti e distanze ridotte dai bordi o spaziature (gruppi di ancoraggio) si veda il software di progettazione ETA o Mungo. I dati di cui sopra devono essere controllati dall'utente sotto la responsabilità di un ingegnere esperto in ancoraggi e lavori in calcestruzzo. Questo per assicurare che non ci siano errori e che tutti i dati siano completi e accurati e che siano conformi a tutte le regole e i regolamenti per le condizioni e le applicazioni effettive.