

SPIT EPCON C8

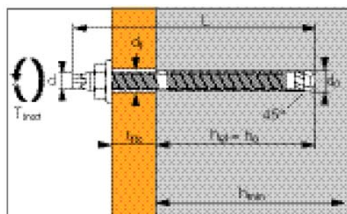
Barre in acciaio zincato (profondità standard)



1/10



ETA-10/0309 - Opzione 1



APPLICAZIONI

Applicazioni critiche ai fini della sicurezza in calcestruzzo teso (fessurato) o compresso, in fori secchi, umidi o sommersi.

- Strutture in acciaio
- Macchinari, strutture vibranti
- Barriere di sicurezza ed antirumore

MATERIALI

Barre filettate M8 - M16

Acciaio stampato a freddo cl. 5.8

Barre filettate M20 - M30

11 SMnPb37 - NFA 35-561

Dadi

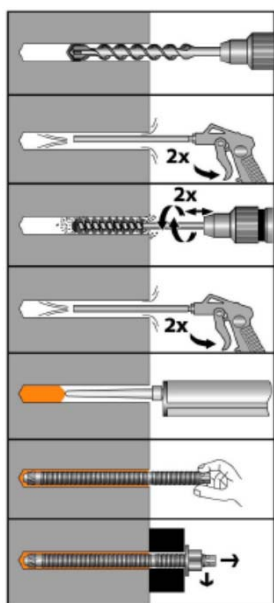
Grado 6 o 8 - EN20898-2

Rondelle

Acciaio DIN 513

Zincatura elettrolitica
spessore minimo 5 µm

INSTALLAZIONE



Premium Cleaning

- 2 soffiate con aria compressa
- 2 spazzolate con scovolo collegato ad un utensile rotativo
- 2 soffiate con aria compressa

Resina epossidica - Altissime prestazioni

Dati tecnici

Spit Epcon C8 con barra zincata MAXIMA	Prof. di ancorag. n. mm	Spess. max pezzo mm	Spess. minimo del cls mm	Ø della filettatura mm	Prof. di foratura mm	Ø di foratura mm	Ø del foro nel pezzo mm	L totale barra mm	Coppia max di serraggio Nm	Codice*
	h_{ef}	t_{fix}	h_{min}	d	h_0	d_0	d_r	L	T_{inst}	
EPCON C8 M 8	80	15	110	8	80	10	9	110	10	050950
EPCON C8 M 10	90	20	120	10	90	12	12	130	20	050960
EPCON C8 M 12	110	25	140	12	110	14	14	160	30	050970
EPCON C8 M 16	125	35	160	16	125	18	18	190	60	050980
EPCON C8 M 20	170	65	220	20	170	25	22	260	120	655220
EPCON C8 M 24	210	63	265	24	210	28	26	300	200	655240
EPCON C8 M 30	280	70	350	30	280	35	33	380	400	050940
EPCON C8 Resina Epossidica, cartuccia bicomponente								- vol. 450 ml		050883
EPCON C8 Resina Epossidica, cartuccia bicomponente								- vol. 900 ml		055829

Spit Epcon C8 è idoneo per la realizzazione di ancoraggi di sicurezza in zone del calcestruzzo soggette a tensione, utilizzando barre a filettatura standard, a profondità d'ancoraggio da 4d a 20d. Spit Epcon C8 è idoneo per applicazioni a rischio sismico.

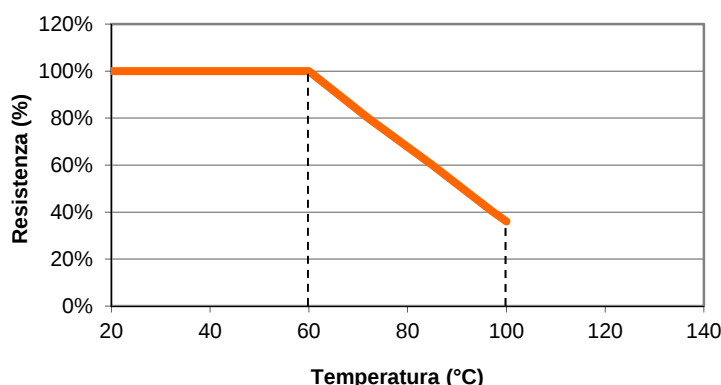
Caratteristiche meccaniche

Barra filettata Spit MAXI MA	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
As mm ² Sezione resistente	36,6	58	84,3	157	227	326,9	522,8
Barra filettata Spit MAXI MA	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
f_{uk} N/mm ² Resistenza a trazione	600	600	600	600	520	520	520
f_{yk} N/mm ² Resistenza a snervamento	420	420	420	420	420	420	420
$M^0_{Rk,s}$ Nm Momento flettente caratteristico	22	45	78	200	301	520	1.052
M Nm Momento flettente raccomandato	9,0	18,4	31,8	81,6	122,9	212,2	429

Tempi d'attesa per il serraggio e la messa in esercizio

Temperatura ambiente (°C)	Tempo di installazione (min)	100% delle prestazioni
40°C	5	6
30°C - 39°C	5	8
25°C - 29°C	8	12
20°C - 24°C	11	16
10°C - 19°C	14	13
5°C - 9 °C	20	30

Andamento della resistenza in funzione della T di esercizio



SPIT EPCON C8

Barre in acciaio zincato (profondità standard)



2/10

Le resistenze contenute in questa pagina sono date per permettere un giudizio generale sulle prestazioni dell'ancorante. Non devono essere usate per la progettazione conforme all'All. C - ETAG 001. Per questo utilizzare i dati delle pagine "Metodo CC".

Numero di fissaggi eseguibili per cartuccia

Diametro della barra	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Diametro di foratura	10	12	14	18	25	28	35
Profondità di foratura	80	90	110	125	170	210	280
Numero di fissaggi per cartuccia							
EPCON C8 450 ml	143,2	88	53	28	11	7	3
EPCON C8 900 ml	286	177	106	57	22	14	7

Il numero di fori eseguibili è calcolato considerando il riempimento di 1/2 del volume del foro.

Resistenze ultime ($N_{Ru,m}$, $V_{Ru,m}$) / Resistenze caratteristiche (N_{Rk} , V_{Rk}) in kN

Le resistenze ultime medie sono ottenute da prove alle condizioni ammissibili di servizio. I valori caratteristici sono determinati statisticamente.

TRAZIONE

Calcestruzzo compresso (non-fessurato) C20/25

Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
$N_{Ru,m}$	39,4	55,3	81,2	115,0	183,5	257,7	403,8
N_{Rk}	32,1	45,2	66,2	93,8	149,8	211,4	330,5

Calcestruzzo teso (fessurato) C20/25

h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
$N_{Ru,m}$	27,0	37,7	55,1	82,5	139,4	205,4	340,4
N_{Rk}	20,8	29,1	42,3	63,6	107,3	157,9	261,3

TAGLIO

Calcestruzzo teso o compresso (non-fessurato) C20/25

Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
$V_{Ru,m}$	15,9	22,8	32,8	56,2	73,6	115,0	177,7
V_{Rk}	11,0	18,9	25,3	46,8	59,0	95,8	135,9

Resistenze di calcolo (N_{Rd} , V_{Rd}) per ancoranti isolati senza effetto bordo, in kN

$$N_{Rd} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_{Mc}} \quad * \text{ Ottenuti dai risultati delle prove}$$

$$V_{Rd} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_{Ms}}$$

TRAZIONE

Calcestruzzo compresso (non-fessurato) C20/25

Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
N_{Rd}	17,8	25,1	36,8	52,1	83,2	117,4	183,6

Calcestruzzo teso (fessurato) C20/25

h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
N_{Rd}	11,6	16,2	23,5	35,3	59,6	87,7	145,2

$$\gamma_{Mc} = 1,8$$

TAGLIO

Calcestruzzo teso o compresso (non-fessurato) C20/25

Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
V_{Rd}	7,7	13,2	17,7	32,7	39,3	63,9	90,6

$$\gamma_{Ms} = 1,43 \text{ da M8 a M16. } \gamma_{Ms} = 1,5 \text{ da M20 a M30}$$

Resistenze raccomandate (N_{Rec} , V_{Rec}) per ancoranti isolati senza effetto bordo, in kN

$$N_{Rec} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F} \quad * \text{ Ottenuti dai risultati delle prove}$$

$$V_{Rec} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F}$$

TRAZIONE

Calcestruzzo compresso (non-fessurato) C20/25

Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
N_{Rec}	12,7	17,9	26,3	37,2	59,4	83,9	131,2

Calcestruzzo teso (fessurato) C20/25

h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
N_{Rec}	8,3	11,5	16,8	25,2	42,6	62,7	103,7

$$\gamma_F = 1,4; \quad \gamma_{Mc} = 1,8;$$

TAGLIO

Calcestruzzo teso o compresso (non-fessurato) C20/25

Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
V_{Rec}	5,5	9,4	12,6	23,4	28,1	45,6	64,7

$$\gamma_F = 1,4;$$

$$\gamma_{Ms} = 1,43 \text{ da M8 a M16.}$$

$$\gamma_{Ms} = 1,5 \text{ da M20 a M30}$$

SPIT EPCON C8

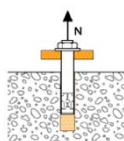
Barre in acciaio zincato (profondità standard)



3/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

TRAZIONE in kN



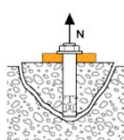
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_b$$

$N_{Rd,p}^0$	Resistenza di calcolo a sfilamento						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
Cls compresso	17,9	25,1	36,9	52,4	83,1	114,4	190,6
Cls tesoro	10,6	14,9	20,7	29,7	50,4	74,8	102,6

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



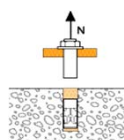
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo del calcestruzzo						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
Cls compresso	20	23,9	32,3	39,1	62,1	85,2	131,2
Cls tesoro	14,3	17,1	23,1	28	44,3	60,9	93,7

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



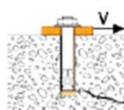
Resistenza a trazione dell'acciaio

$N_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Spit MAXIMA	12,9	20,5	29,8	55,6	79,2	114,1	182,6
Barra cl. 5.8	12,0	19,3	28,0	52,0	81,3	118,0	186,7
Barra cl. 8.8	19,3	30,7	44,7	84,0	130,7	188,0	299,3
Barra cl. 10.9	26,4	41,4	60,0	112,1	175,0	252,1	400,7
Spit MAXIMA	$\gamma_{Ms} = 1,71$ da M8 a M16; 1,49 da M20 a M30						
Barre cl. 5.8 e 8.8	$\gamma_{Ms} = 1,5$						
Barre cl. 10.9	$\gamma_{Ms} = 1,5$						

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p}; N_{Rd,c}; N_{Rd,s})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd} \leq 1$$

TAGLIO in kN



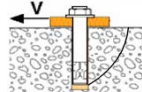
Resistenza a rottura del bordo

$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{bv} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

$V_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo a rottura bordo, alla minima distanza dal bordo (C_{min})						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
C_{min}	40	50	60	80	100	120	150
S_{min}	40	50	60	80	100	120	150
Cls compresso	2,5	3,8	5,5	9,4	15,4	21,9	34,6
Cls tesoro	1,8	2,7	3,9	6,7	11,0	15,6	24,7

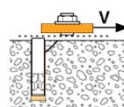
$\gamma_{Mc} = 1,5$

Rottura per pryout



$$V_{Rd,cp} = V_{Rd,cp}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$V_{Rd,cp}^0$	Resistenza di calcolo al pryout						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	80	90	110	125	170	210	280
Cls compresso	35,7	47,8	64,6	78,3	124,1	170,4	262,4
Cls tesoro	21,2	29,8	41,5	55,9	88,7	121,7	187,4



Resistenza a taglio dell'acciaio

$V_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio al taglio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Spit MAXIMA	7,7	12,2	17,7	32,9	39,3	56,7	90,7
Barra cl. 5.8	7,4	11,6	16,9	31,2	48,8	70,4	112,0
Barra cl. 8.8	11,7	18,6	27,0	50,4	78,4	112,8	179,2
Barra cl. 10.9	12,2	19,3	28,1	52,0	81,3	117,3	186,7
Spit MAXIMA	$\gamma_{Ms} = 1,43$ da M8 a M16; 1,50 da M20 a M30						
Barre cl. 5.8 e 8.8	$\gamma_{Ms} = 1,25$						
Barre cl. 10.9	$\gamma_{Ms} = 1,5$						

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c}; V_{Rd,s})$$

$$\beta_N = V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1$$

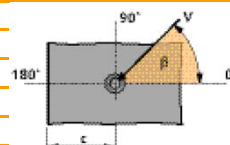
$$\beta_N + \beta_v \leq 1,2$$

INFLUENZA DELLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO f_b

Classe del calcestruzzo	f_b
C25/30	1,02
C30/40	1,08
C40/50	1,10
C50/60	1,12

INFLUENZA DELLA DIREZIONE DEL TAGLIO $f_{\beta,v}$

Angolo β [°]	$f_{\beta,v}$
0 - 55	1,0
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 - 180	2,0



SPIT EPCON C8

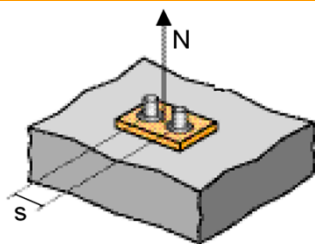
Barre in acciaio zincato (profondità standard)



4/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

Ψ_S TRAZIONE - INFLUENZA DELL'INTERASSE SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_S = 0,5 + \frac{s}{6 h_{ef}}$$

$$S_{min} < S < S_{cr,N}$$

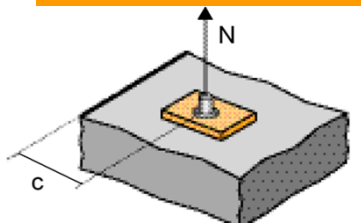
$$S_{cr,N} = 3 h_{ef}$$

Ψ_S deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,58			
50	0,60	0,59		
60	0,63	0,61	0,59	0,58
80	0,67	0,65	0,62	0,61
100	0,71	0,69	0,65	0,63
150	0,81	0,78	0,73	0,70
200	0,92	0,87	0,80	0,77
250	1,00	0,96	0,88	0,83
300		1,00	0,95	0,90
330			1,00	0,94
375				1,00

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,60		
120	0,62	0,60	
150	0,65	0,62	0,59
180	0,68	0,64	0,61
200	0,70	0,66	0,62
250	0,75	0,70	0,65
350	0,84	0,78	0,71
450	0,94	0,86	0,77
510	1,00	0,90	0,80
630		1,00	0,88
750			0,95
840			1,00

$\Psi_{C,N}$ TRAZIONE - INFLUENZA DELLA DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_{C,N} = 0,25 + 0,5 \cdot \frac{c}{h_{ef}}$$

$$C_{min} < C < C_{cr,N}$$

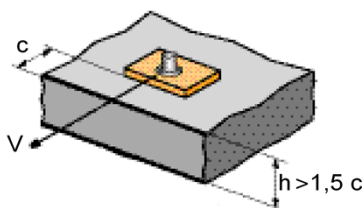
$$C_{cr,N} = 1,5 h_{ef}$$

$\Psi_{C,N}$ deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

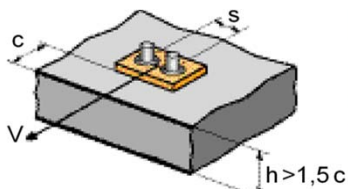
Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,50			
50	0,56	0,53		
60	0,63	0,58	0,52	
80	0,75	0,69	0,61	0,57
120	1,00	0,92	0,80	0,73
135		1,00	0,86	0,79
165			1,00	0,91
190				1,00

Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,54		
120	0,60	0,54	
150	0,69	0,61	0,52
180	0,78	0,68	0,57
200	0,84	0,73	0,61
255	1,00	0,86	0,71
315		1,00	0,81
420			1,00

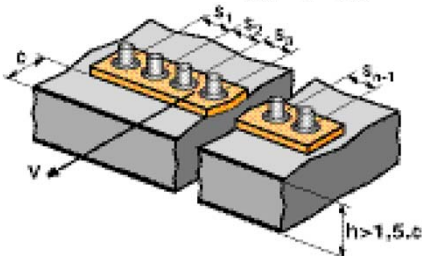
$\Psi_{S-C,V}$ TAGLIO - INFLUENZA DI INTERASSE E DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CLS



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{c}{c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



➤ Ancorante isolato

$\frac{C}{C_{min}}$	Fattore $\Psi_{S-C,V}$ Calcestruzzo compresso											
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
$\Psi_{S-C,V}$	1,00	1,31	1,66	2,02	2,41	2,83	3,26	3,72	4,19	4,69	5,20	5,72

➤ Punto di fissaggio a 2 ancoranti

Punto di fissaggio a 2 ancoranti											Fattore $\Psi_{S-C, V}$ Calcestruzzo compresso		
S	C	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
	Cmin												
Cmin													
1,0		0,67	0,84	1,03	1,22	1,43	1,65	1,88	2,12	2,36	2,62	2,89	3,16
1,5		0,75	0,93	1,12	1,33	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,76	3,03	3,31
2,0		0,83	1,02	1,22	1,43	1,65	1,89	2,13	2,38	2,63	2,90	3,18	3,46
2,5		0,92	1,11	1,32	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,77	3,04	3,32	3,61
3,0		1,00	1,20	1,42	1,64	1,88	2,12	2,37	2,63	2,90	3,18	3,46	3,76
3,5			1,30	1,52	1,75	1,99	2,24	2,50	2,76	3,04	3,32	3,61	3,91
4,0				1,62	1,86	2,10	2,36	2,62	2,89	3,17	3,46	3,75	4,05
4,5					1,96	2,21	2,47	2,74	3,02	3,31	3,60	3,90	4,20
5,0						2,33	2,59	2,87	3,15	3,44	3,74	4,04	4,35
5,5							2,71	2,99	3,28	3,57	3,88	4,19	4,50
6,0							2,83	3,11	3,41	3,71	4,02	4,33	4,65

➤ Altri casi di fissaggio

$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$

SPIT EPCON C8

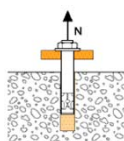
Barre in acciaio zincato (profondità 12d)



5/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

TRAZIONE in kN



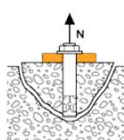
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_b$$

$N_{Rd,p}^0$	Resistenza di calcolo a sfilamento						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	95	120	144	192	220	280	330
Cls compresso	21,2	33,5	48,3	80,4	107,5	152,5	224,6
Cls tesoro	12,6	19,9	27,1	45,6	65,3	99,7	121,0

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



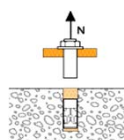
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo del calcestruzzo						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	95	120	144	192	220	280	330
Cls compresso	25,9	36,8	48,4	74,5	91,4	131,2	167,9
Cls tesoro	18,5	26,3	34,6	53,2	65,3	93,7	119,9

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



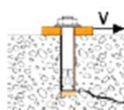
Resistenza a trazione dell'acciaio

$N_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Spit MAXIMA	12,9	20,5	29,8	55,6	79,2	114,1	182,6
Barra cl. 5.8	12,0	19,3	28,0	52,0	81,3	118,0	186,7
Barra cl. 8.8	19,3	30,7	44,7	84,0	130,7	188,0	299,3
Barra cl. 10.9	26,4	41,4	60,0	112,1	175,0	252,1	400,7
Spit MAXIMA	$\gamma_{Ms} = 1,71$ da M8 a M16; 1,49 da M20 a M30						
Barre cl. 5.8 e 8.8	$\gamma_{Ms} = 1,5$						
Barre cl. 10.9	$\gamma_{Ms} = 1,5$						

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p}; N_{Rd,c}; N_{Rd,s})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd} \leq 1$$

TAGLIO in kN



Resistenza a rottura del bordo

$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{bv} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

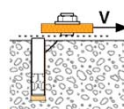
$V_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo a rottura bordo, alla minima distanza dal bordo (C_{min})						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	95	120	144	192	220	280	330
C_{min}	50	60	80	100	120	150	
S_{min}	50	60	80	100	120	150	
Cls compresso	2,6	3,5	5,1	7,5	12,7	18,9	32,2
Cls tesoro	1,8	2,5	3,6	5,3	9,0	15,6	23,0

$\gamma_{Mc} = 1,5$

Rottura per pryout

$$V_{Rd,cp} = V_{Rd,cp}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$V_{Rd,cp}^0$	Resistenza di calcolo al pryout						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	95	120	144	192	220	280	330
Cls compresso	42,4	67,0	96,5	149,0	182,7	262,4	335,7
Cls tesoro	25,2	39,8	54,3	91,1	130,5	187,4	239,8



Resistenza a taglio dell'acciaio

$V_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio al taglio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Spit MAXIMA	7,7	12,2	17,7	32,9	39,3	56,7	90,7
Barra cl. 5.8	7,4	11,6	16,9	31,2	48,8	70,4	112,0
Barra cl. 8.8	11,7	18,6	27,0	50,4	78,4	112,8	179,2
Barra cl. 10.9	12,2	19,3	28,1	52,0	81,3	117,3	186,7
Spit MAXIMA	$\gamma_{Ms} = 1,43$ da M8 a M16; 1,50 da M20 a M30						
Barre cl. 5.8 e 8.8	$\gamma_{Ms} = 1,25$						
Barre cl. 10.9	$\gamma_{Ms} = 1,5$						

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c}; V_{Rd,s})$$

$$\beta_N = V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1$$

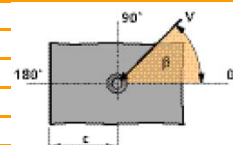
$$\beta_N + \beta_v \leq 1,2$$

INFLUENZA DELLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO

Classe del calcestruzzo	f_b
C25/30	1,02
C30/40	1,08
C40/50	1,10
C50/60	1,12

INFLUENZA DELLA DIREZIONE DEL TAGLIO

Angolo β [°]	$f_{\beta,v}$
0 - 55	1,0
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 - 180	2,0



SPIT EPCON C8

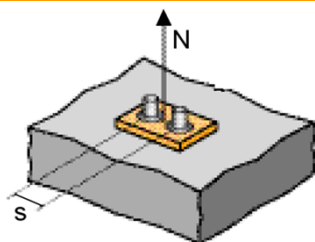
Barre in acciaio zincato (profondità 12d)



6/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

Ψ_S TRAZIONE - INFLUENZA DELL'INTERASSE SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_S = 0,5 + \frac{s}{6 h_{ef}}$$

$$S_{min} < S < S_{cr,N}$$

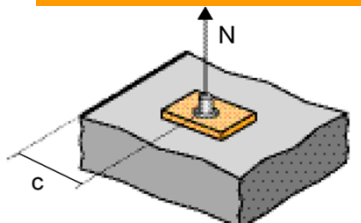
$$S_{cr,N} = 3 h_{ef}$$

Ψ_S deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,57			
50	0,59	0,57		
60	0,61	0,58	0,57	0,55
80	0,64	0,61	0,59	0,57
100	0,68	0,64	0,62	0,59
150	0,76	0,71	0,67	0,63
200	0,85	0,78	0,73	0,67
290	1,00	0,90	0,84	0,75
360		1,00	0,92	0,81
435			1,00	0,88
580				1,00

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,58		
120	0,59	0,57	
150	0,61	0,59	0,58
180	0,64	0,61	0,59
200	0,65	0,62	0,60
250	0,69	0,65	0,63
300	0,73	0,68	0,65
400	0,80	0,74	0,70
500	0,88	0,80	0,75
660	1,00	0,89	0,83
840		1,00	0,92
990			1,00

$\Psi_{C,N}$ TRAZIONE - INFLUENZA DELLA DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_{C,N} = 0,25 + 0,5 \cdot \frac{c}{h_{ef}}$$

$$C_{min} < C < C_{cr,N}$$

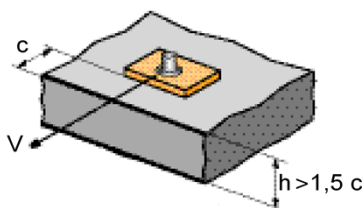
$$C_{cr,N} = 1,5 h_{ef}$$

$\Psi_{C,N}$ deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

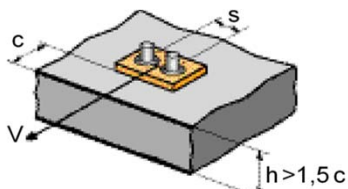
Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,46			
50	0,51	0,46		
60	0,57	0,50	0,46	
80	0,67	0,58	0,53	0,46
145	1,00	0,85	0,75	0,63
180		1,00	0,88	0,72
215			1,00	0,81
290				1,00

Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,48		
120	0,52	0,46	
150	0,59	0,52	0,48
200	0,70	0,61	0,55
250	0,82	0,70	0,63
330	1,00	0,84	0,75
420		1,00	0,89
500			1,00

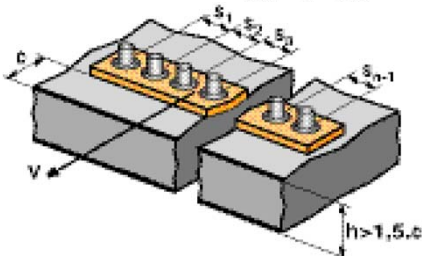
$\Psi_{S-C,V}$ TAGLIO - INFLUENZA DI INTERASSE E DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CLS



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{c}{c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



➤ Ancorante isolato

$\frac{C}{C_{min}}$	Fattore $\Psi_{S-C,V}$ Calcestruzzo compresso											
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
$\Psi_{S-C,V}$	1,00	1,31	1,66	2,02	2,41	2,83	3,26	3,72	4,19	4,69	5,20	5,72

➤ Punto di fissaggio a 2 ancoranti

Punto di fissaggio a 2 ancoranti											Fattore $\Psi_{S-C, V}$ Calcestruzzo compresso		
S Cmin	C	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
	Cmin												
1,0		0,67	0,84	1,03	1,22	1,43	1,65	1,88	2,12	2,36	2,62	2,89	3,16
1,5		0,75	0,93	1,12	1,33	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,76	3,03	3,31
2,0		0,83	1,02	1,22	1,43	1,65	1,89	2,13	2,38	2,63	2,90	3,18	3,46
2,5		0,92	1,11	1,32	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,77	3,04	3,32	3,61
3,0		1,00	1,20	1,42	1,64	1,88	2,12	2,37	2,63	2,90	3,18	3,46	3,76
3,5			1,30	1,52	1,75	1,99	2,24	2,50	2,76	3,04	3,32	3,61	3,91
4,0				1,62	1,86	2,10	2,36	2,62	2,89	3,17	3,46	3,75	4,05
4,5					1,96	2,21	2,47	2,74	3,02	3,31	3,60	3,90	4,20
5,0						2,33	2,59	2,87	3,15	3,44	3,74	4,04	4,35
5,5							2,71	2,99	3,28	3,57	3,88	4,19	4,50
6,0							2,83	3,11	3,41	3,71	4,02	4,33	4,65

➤ Altri casi di fissaggio

$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$

SPIT EPCON C8

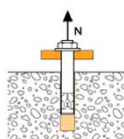
Barre in acciaio zincato (profondità 16d)



7/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

TRAZIONE in kN



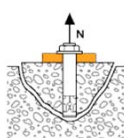
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_b$$

$N_{Rd,p}^0$	Resistenza di calcolo a sfilamento						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	128	160	192	256	320	384	480
Cls compresso	28,6	44,7	64,3	107,2	156,4	209,1	326,7
Cls tesoro	17,0	26,5	36,2	60,8	94,9	136,7	175,9

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



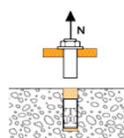
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo del calcestruzzo						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	128	160	192	256	320	384	480
Cls compresso	40,5	56,7	74,5	114,7	160,3	210,7	294,5
Cls tesoro	29,0	40,5	53,2	81,9	114,5	150,5	210,3

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



Resistenza a trazione dell'acciaio

$N_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Barra cl. 5.8	12,0	19,3	28,0	52,0	81,3	118,0	186,7
Barra cl. 8.8	19,3	30,7	44,7	84,0	130,7	188,0	299,3
Barra cl. 10.9	26,4	41,4	60,0	112,1	175,0	252,1	400,7

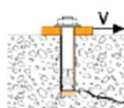
Barre cl. 5.8 e 8.8 $\gamma_{Ms} = 1,5$

Barre cl. 10.9 $\gamma_{Ms} = 1,5$

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p}; N_{Rd,c}; N_{Rd,s})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd} \leq 1$$

TAGLIO in kN



Resistenza a rottura del bordo

$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{bv} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

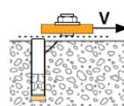
$V_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo a rottura bordo, alla minima distanza dal bordo (C_{min})						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	128	160	192	256	320	384	480
C_{min}	50	60	80	100	120	150	
S_{min}	50	60	80	100	120	150	
Cls compresso	2,8	3,7	5,4	7,9	13,7	20,2	34,7
Cls tesoro	2,0	2,6	3,8	5,6	9,7	14,4	24,7

$\gamma_{Mc} = 1,5$

Rottura per pryout

$$V_{Rd,cp} = V_{Rd,cp}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$V_{Rd,cp}^0$	Resistenza di calcolo al pryout						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	128	160	192	256	320	384	480
Cls compresso	57,2	89,4	128,7	214,5	312,8	418,2	588,9
Cls tesoro	34,0	53,1	72,4	121,5	189,9	273,4	351,9



Resistenza a taglio dell'acciaio

$V_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio al taglio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Barra cl. 5.8	7,4	11,6	16,9	31,2	48,8	70,4	112,0
Barra cl. 8.8	11,7	18,6	27,0	50,4	78,4	112,8	179,2
Barra cl. 10.9	12,2	19,3	28,1	52,0	81,3	117,3	186,7

Barre cl. 5.8 e 8.8 $\gamma_{Ms} = 1,25$

Barre cl. 10.9 $\gamma_{Ms} = 1,5$

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c}; V_{Rd,s})$$

$$\beta_V = V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1$$

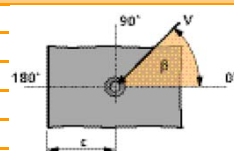
$$\beta_N + \beta_V \leq 1,2$$

INFLUENZA DELLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO f_b

Classe del calcestruzzo	f_b
C25/30	1,02
C30/40	1,08
C40/50	1,10
C50/60	1,12

INFLUENZA DELLA DIREZIONE DEL TAGLIO $f_{\beta,v}$

Angolo β [°]	$f_{\beta,v}$
0 - 55	1,0
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 - 180	2,0



SPIT EPCON C8

Barre in acciaio zincato (profondità 16d)

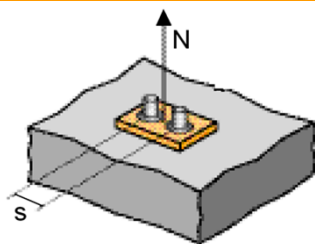


8/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

Ψ_S

TRAZIONE - INFLUENZA DELL'INTERASSE SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_S = 0,5 + \frac{s}{6 h_{ef}}$$

$$S_{min} < S < S_{cr,N}$$

$$S_{cr,N} = 3 h_{ef}$$

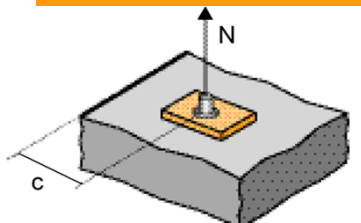
Ψ_S deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,55			
50	0,57	0,55		
60	0,58	0,56	0,55	0,54
80	0,60	0,58	0,57	0,55
120	0,66	0,63	0,60	0,58
200	0,76	0,71	0,67	0,63
250	0,83	0,76	0,72	0,66
385	1,00	0,90	0,83	0,75
480		1,00	0,92	0,81
580			1,00	0,88
770				1,00

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,55		
120	0,56	0,55	
150	0,58	0,57	0,55
250	0,63	0,61	0,59
350	0,68	0,65	0,62
550	0,79	0,74	0,69
650	0,84	0,78	0,73
750	0,89	0,83	0,76
850	0,94	0,87	0,80
960	1,00	0,92	0,83
1150		1,00	0,90
1440			1,00

$\Psi_{C,N}$

TRAZIONE - INFLUENZA DELLA DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_{C,N} = 0,25 + 0,5 \cdot \frac{c}{h_{ef}}$$

$$C_{min} < C < C_{cr,N}$$

$$C_{cr,N} = 1,5 h_{ef}$$

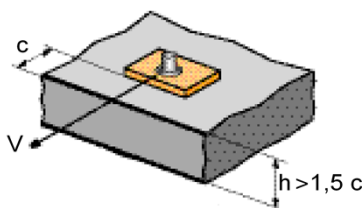
$\Psi_{C,N}$ deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,41			
50	0,45	0,41		
60	0,48	0,44	0,41	
80	0,56	0,50	0,46	0,41
190	0,99	0,84	0,74	0,62
240		1,00	0,88	0,72
290			1,00	0,82
385				1,00

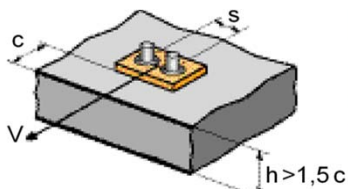
Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,41		
120	0,44	0,41	
150	0,48	0,45	0,41
250	0,64	0,58	0,51
300	0,72	0,64	0,56
480	1,00	0,88	0,75
580		1,01	0,85
720			1,00

$\Psi_{S-C,V}$

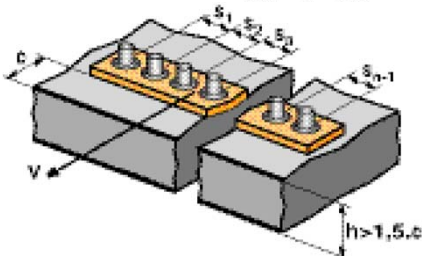
TAGLIO - INFLUENZA DI INTERASSE E DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CLS



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{c}{c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



➤ Ancorante isolato

$\frac{C}{C_{min}}$	Fattore $\Psi_{S-C,V}$ Calcestruzzo compresso											
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
$\Psi_{S-C,V}$	1,00	1,31	1,66	2,02	2,41	2,83	3,26	3,72	4,19	4,69	5,20	5,72

➤ Punto di fissaggio a 2 ancoranti

$\frac{S}{C_{min}}$	$\frac{C}{C_{min}}$	Fattore $\Psi_{S-C,V}$ Calcestruzzo compresso											
		1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
1,0	1,0	0,67	0,84	1,03	1,22	1,43	1,65	1,88	2,12	2,36	2,62	2,89	3,16
1,5	1,0	0,75	0,93	1,12	1,33	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,76	3,03	3,31
2,0	1,0	0,83	1,02	1,22	1,43	1,65	1,89	2,13	2,38	2,63	2,90	3,18	3,46
2,5	1,0	0,92	1,11	1,32	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,77	3,04	3,32	3,61
3,0	1,0	1,00	1,20	1,42	1,64	1,88	2,12	2,37	2,63	2,90	3,18	3,46	3,76
3,5	1,0		1,30	1,52	1,75	1,99	2,24	2,50	2,76	3,04	3,32	3,61	3,91
4,0	1,0			1,62	1,86	2,10	2,36	2,62	2,89	3,17	3,46	3,75	4,05
4,5	1,0				1,96	2,21	2,47	2,74	3,02	3,31	3,60	3,90	4,20
5,0	1,0					2,33	2,59	2,87	3,15	3,44	3,74	4,04	4,35
5,5	1,0						2,71	2,99	3,28	3,57	3,88	4,19	4,50
6,0	1,0							2,83	3,11	3,41	3,71	4,02	4,33

➤ Altri casi di fissaggio

$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$

SPIT EPCON C8

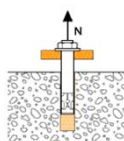
Barre in acciaio zincato (profondità 20d)



9/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

TRAZIONE in kN



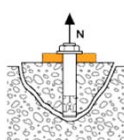
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_b$$

$N_{Rd,p}^0$	Resistenza di calcolo a sfilamento						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	160	200	240	320	400	480	600
Cls compresso	35,7	55,9	80,4	134,0	195,5	261,4	408,4
Cls tesoro	21,2	33,2	45,2	76,0	118,7	170,9	219,9

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



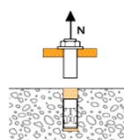
Resistenza a trazione in calcestruzzo secco, umido ⁽¹⁾

$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo del calcestruzzo						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	160	200	240	320	400	480	600
Cls compresso	56,7	79,2	104,1	160,3	224,0	294,5	411,5
Cls tesoro	40,5	56,6	74,4	114,5	160,0	210,3	293,9

$\gamma_{Mc} = 1,8$

(1) Calcestruzzo saturo d'acqua



Resistenza a trazione dell'acciaio

$N_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Spit MAXIMA	12,9	20,5	29,8	55,6	79,2	114,1	182,6
Barra cl. 5.8	12,0	19,3	28,0	52,0	81,3	118,0	186,7
Barra cl. 8.8	19,3	30,7	44,7	84,0	130,7	188,0	299,3
Barra cl. 10.9	26,4	41,4	60,0	112,1	175,0	252,1	400,7

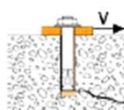
Barre cl. 5.8 e 8.8 $\gamma_{Ms} = 1,5$

Barre cl. 10.9 $\gamma_{Ms} = 1,5$

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p}; N_{Rd,c}; N_{Rd,s})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd} \leq 1$$

TAGLIO in kN



Resistenza a rottura del bordo

$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{bv} \cdot \Psi_{S-C,V}$$

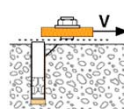
$V_{Rd,c}^0$	Resistenza di calcolo a rottura bordo, alla minima distanza dal bordo (C_{min})						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	160	200	240	320	400	480	600
C_{min}	50	60	80	100	120	150	
S_{min}	50	60	80	100	120	150	
Cls compresso	2,9	3,9	5,7	8,3	14,3	21,1	36,3
Cls tesoro	2,0	2,7	4,0	5,9	10,2	15,0	25,9

$\gamma_{Mc} = 1,5$

Rottura per pryout

$$V_{Rd,cp} = V_{Rd,cp}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$V_{Rd,cp}^0$	Resistenza di calcolo al pryout						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
h_{ef}	160	200	240	320	400	480	600
Cls compresso	42,4	67,0	96,5	149,0	182,7	262,4	335,7
Cls tesoro	42,4	66,3	90,5	151,9	237,4	341,8	439,8



Resistenza a taglio dell'acciaio

$V_{Rd,s}^0$	Resistenza di calcolo dell'acciaio al taglio						
Misura	M 8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Spit MAXIMA	7,7	12,2	17,7	32,9	39,3	56,7	90,7
Barra cl. 5.8	7,4	11,6	16,9	31,2	48,8	70,4	112,0
Barra cl. 8.8	11,7	18,6	27,0	50,4	78,4	112,8	179,2
Barra cl. 10.9	12,2	19,3	28,1	52,0	81,3	117,3	186,7

Barre cl. 5.8 e 8.8 $\gamma_{Ms} = 1,25$

Barre cl. 10.9 $\gamma_{Ms} = 1,5$

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c}; V_{Rd,s})$$

$$\beta_N = V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1$$

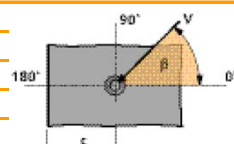
$$\beta_N + \beta_v \leq 1,2$$

INFLUENZA DELLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO f_b

Classe del calcestruzzo	f_b
C25/30	1,02
C30/40	1,08
C40/50	1,10
C50/60	1,12

INFLUENZA DELLA DIREZIONE DEL TAGLIO $f_{\beta,v}$

Angolo β [°]	$f_{\beta,v}$
0 - 55	1,0
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 - 180	2,0



SPIT EPCON C8

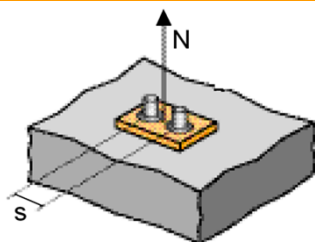
Barre in acciaio zincato (profondità 20d)



10/10

Metodo Spit CC (Valori conformi al Benestare Tecnico Europeo)

Ψ_S TRAZIONE - INFLUENZA DELL'INTERASSE SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_S = 0,5 + \frac{s}{6 h_{ef}}$$

$$S_{min} < S < S_{cr,N}$$

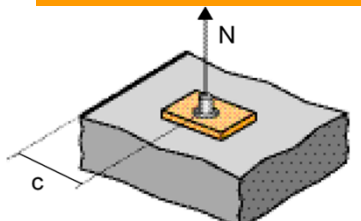
$$S_{cr,N} = 3 h_{ef}$$

Ψ_S deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,54			
50	0,55	0,54		
60	0,56	0,55	0,54	0,53
80	0,58	0,57	0,56	0,54
150	0,66	0,63	0,60	0,58
250	0,76	0,71	0,67	0,63
350	0,86	0,79	0,74	0,68
480	1,00	0,90	0,83	0,75
600		1,00	0,92	0,81
720			1,00	0,88
960				1,00

Distanza S	Fattore di riduzione Ψ_S Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,54		
120	0,55	0,54	
150	0,56	0,55	0,54
250	0,60	0,59	0,57
350	0,65	0,62	0,60
450	0,69	0,66	0,63
600	0,75	0,71	0,67
800	0,83	0,78	0,72
1000	0,92	0,85	0,78
1200	1,00	0,92	0,83
1450		1,00	0,90
1800			1,00

$\Psi_{C,N}$ TRAZIONE - INFLUENZA DELLA DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CALCESTRUZZO



$$\Psi_{C,N} = 0,25 + 0,5 \cdot \frac{c}{h_{ef}}$$

$$C_{min} < C < C_{cr,N}$$

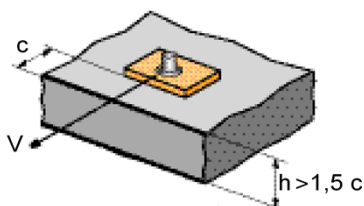
$$C_{cr,N} = 1,5 h_{ef}$$

$\Psi_{C,N}$ deve essere applicato per ogni distanza che influenzi il gruppo di ancoranti

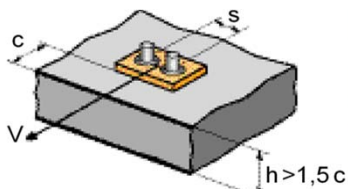
Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso			
	M 8	M10	M12	M16
40	0,38			
50	0,41	0,38		
60	0,44	0,40	0,38	
80	0,50	0,45	0,42	0,38
240	1,00	0,85	0,75	0,63
300		1,00	0,88	0,72
360			1,00	0,81
480				1,00

Distanza C	Fattore di riduzione $\Psi_{C,N}$ Calcestruzzo compresso		
	M20	M24	M30
100	0,38		
120	0,40	0,38	
150	0,44	0,41	0,38
250	0,56	0,51	0,46
400	0,75	0,67	0,58
600	1,00	0,88	0,75
720		1,00	0,85
900			1,00

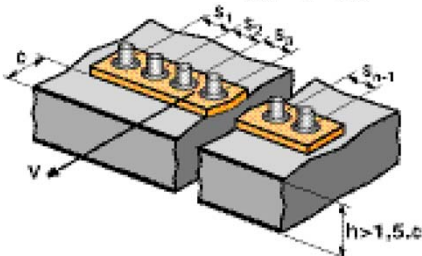
$\Psi_{S-C,V}$ TAGLIO - INFLUENZA DI INTERASSE E DISTANZA DAL BORDO SULLA RESISTENZA DEL CLS



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{c}{c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



➤ Ancorante isolato

$\frac{C}{C_{min}}$	Fattore $\Psi_{S-C,V}$ Calcestruzzo compresso											
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
$\Psi_{S-C,V}$	1,00	1,31	1,66	2,02	2,41	2,83	3,26	3,72	4,19	4,69	5,20	5,72

➤ Punto di fissaggio a 2 ancoranti

Punto di fissaggio a 2 ancoranti										Fattore $\Psi_{S-C, v}$ Calcestruzzo compresso			
S	C	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
	Cmin												
Cmin													
1,0		0,67	0,84	1,03	1,22	1,43	1,65	1,88	2,12	2,36	2,62	2,89	3,16
1,5		0,75	0,93	1,12	1,33	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,76	3,03	3,31
2,0		0,83	1,02	1,22	1,43	1,65	1,89	2,13	2,38	2,63	2,90	3,18	3,46
2,5		0,92	1,11	1,32	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,77	3,04	3,32	3,61
3,0		1,00	1,20	1,42	1,64	1,88	2,12	2,37	2,63	2,90	3,18	3,46	3,76
3,5			1,30	1,52	1,75	1,99	2,24	2,50	2,76	3,04	3,32	3,61	3,91
4,0				1,62	1,86	2,10	2,36	2,62	2,89	3,17	3,46	3,75	4,05
4,5					1,96	2,21	2,47	2,74	3,02	3,31	3,60	3,90	4,20
5,0						2,33	2,59	2,87	3,15	3,44	3,74	4,04	4,35
5,5							2,71	2,99	3,28	3,57	3,88	4,19	4,50
6,0							2,83	3,11	3,41	3,71	4,02	4,33	4,65

➤ Altri casi di fissaggio

$$\Psi_{S-C,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \cdot \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$