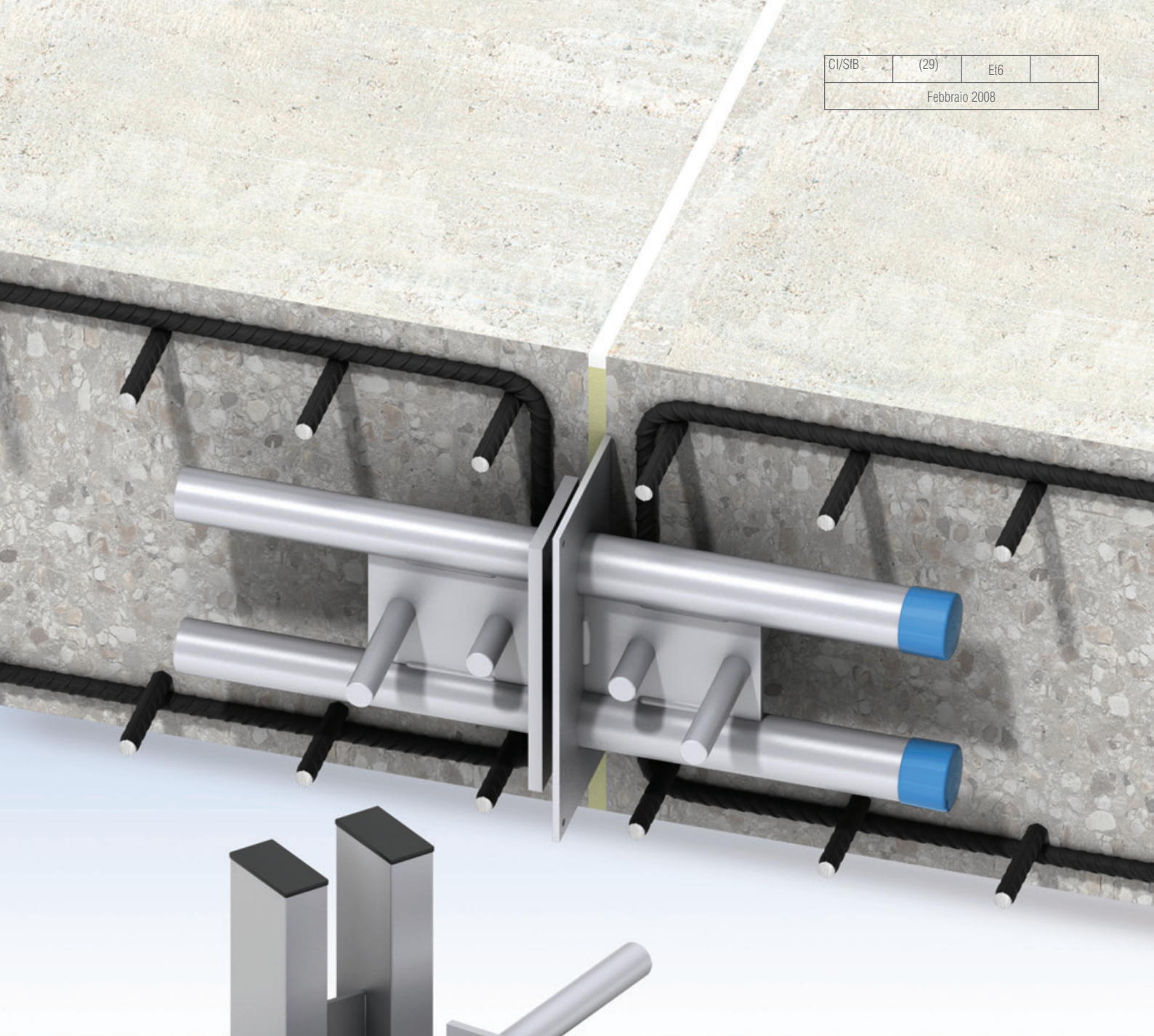


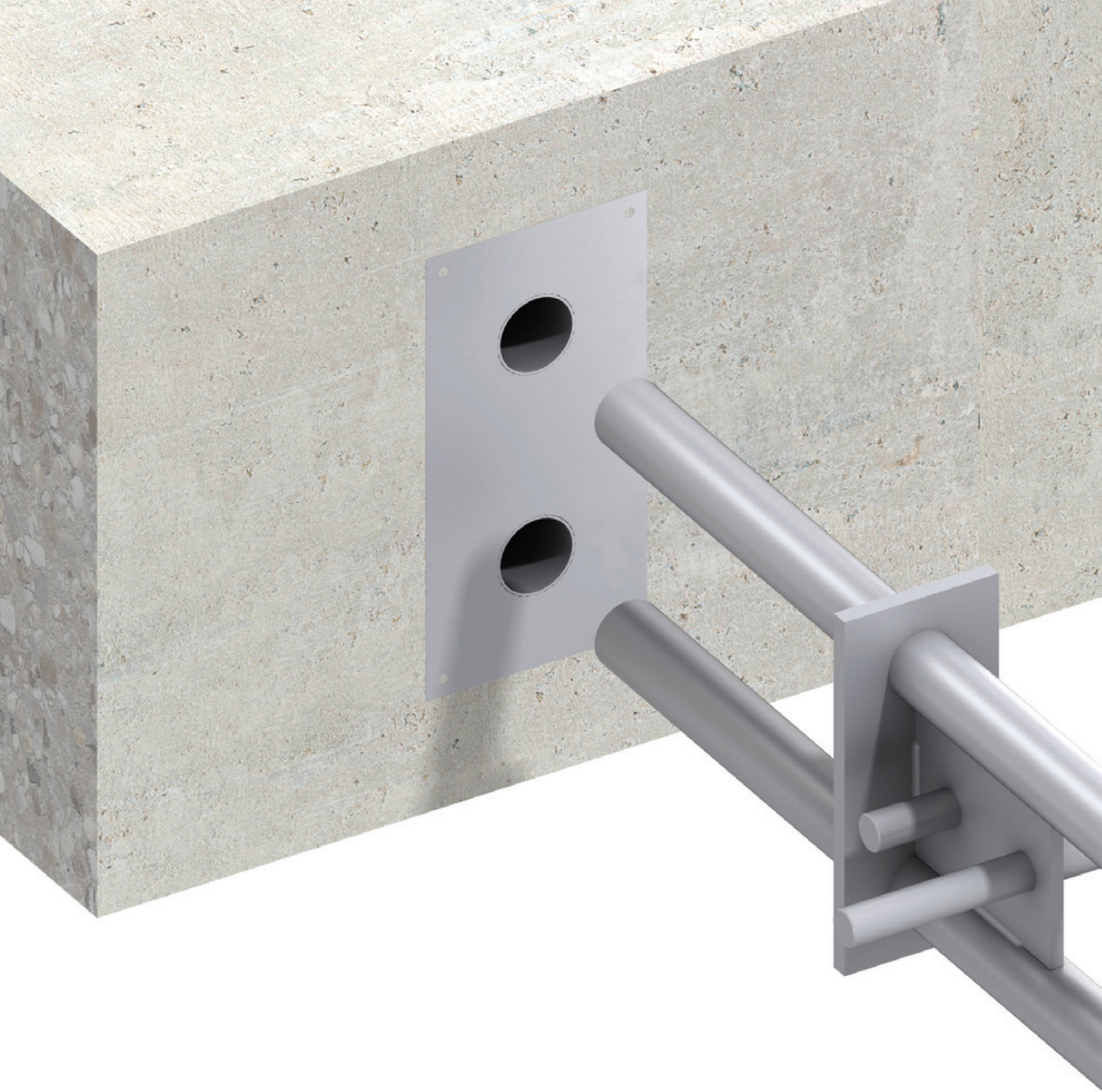
CI/SIB	(29)	E16	
Febbraio 2008			



Programma
di
progettazione
DSD/Q

Connettori a taglio
DSD/Q
per l'industria delle costruzioni

Ancon[®]
BUILDING PRODUCTS



Ancon progetta e fabbrica prodotti in acciaio per l'industria edile. Attraverso continui programmi di sviluppo, investimenti e incentivi ai propri dipendenti, la società svolge un servizio di assistenza clienti di altissimo livello, il tutto all'interno di una industria dinamica e sempre più competitiva.

Il calcestruzzo armato è un materiale edile fondamentale, offre elevata resistenza, inalterabilità nel tempo e consente di realizzare un'ampia gamma di forme diverse. Le strutture in calcestruzzo sono progettate con giunti di dilatazione e di contrazione in determinati punti per consentir loro di assorbire i movimenti a cui sono sottoposte: la loro progettazione è fondamentale per garantire il corretto funzionamento dell'intera struttura.

I connettori Ancon offrono numerosi vantaggi rispetto agli spinotti singoli tradizionali.

Sistemi di supporto della muratura	Giunti a spinotto e ad incastro	4
Sistemi per facciate ventilate ed architrave	Soluzioni Ancon per giunti	5
Sistemi per facciate in mattoni	Gamma dei connettori a taglio Ancon	6-7
Profili e bulloni	Procedura di installazione	8
Sistemi di tiranti	Carico nominale	9
	Connettori DSD e DSDQ	10-14
	Connettori ESD, ESDQ, ED ed acustici	15-18
	Applicazioni	19
	Altri prodotti Ancon	19

Connettori a taglio

Giunzioni di barre d'armatura
Sistemi di continuità
Rinforzo a taglio
Sistema a taglio termico per balconi
Profilati per pavimenti
Costruzioni speciali
Ancoraggi refrattari



BS EN ISO 9001: 2008
FM12226



ISO 14001: 2004
EMS 505377



Connettori a taglio

GIUNTI REALIZZATI MEDIANTE SPINOTTI

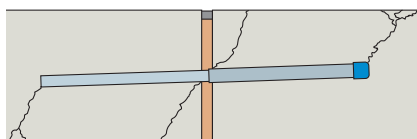
Gli spinotti vengono utilizzati per trasferire la forza di taglio attraverso i giunti di dilatazione e di contrazione in strutture di calcestruzzo. Spesso vengono immersi o inseriti nel calcestruzzo dopo averlo forato. Un'unica fila di spinotti di grosso diametro riesce a trasferire una notevole forza di taglio, tuttavia è soggetta a deformazione, che può portare alla concentrazione di tensioni e conseguentemente alla frantumazione del calcestruzzo.

Laddove gli spinotti vengono utilizzati per giunti di dilatazione e contrazione, metà barra è slegata per consentire il movimento.

Gli spinotti richiedono la perforazione della cassaforma per poter passare al suo interno oppure occorre perforare il calcestruzzo per il relativo fissaggio con resina da un lato.

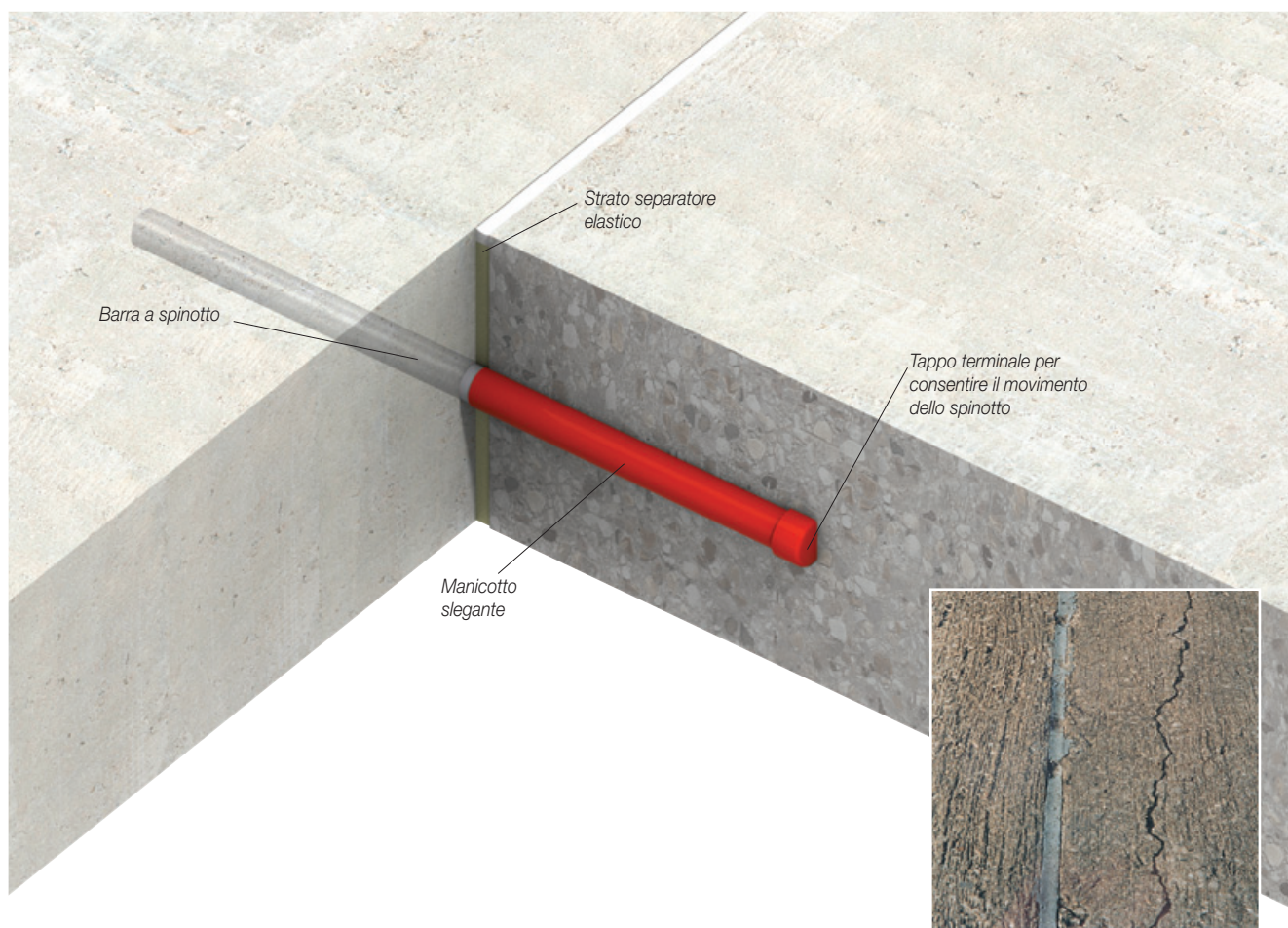
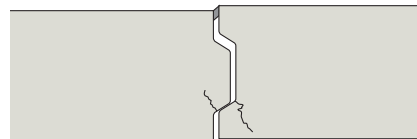
In corrispondenza dei giunti di dilatazione o contrazione, gli spinotti devono essere accuratamente allineati in entrambe le direzioni per garantire il movimento, per evitare la formazione di crepe.

I giunti tradizionali realizzati mediante spinotti non sono molto efficaci se usati con giunti larghi più di 10mm.



GIUNTI AD INCASTRO

I giunti ad incastro richiedono una cassaforma complessa per creare giunzioni a maschio e femmina. In caso di giunti con forma non corretta, si possono verificare movimenti differenziali. Il carico è trasferito attraverso la sezione localmente ridotta del giunto che può provocare alcune crepe.



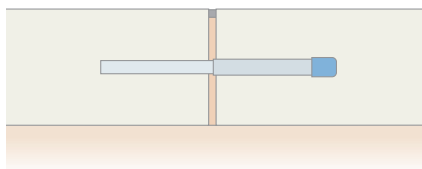
L'allineamento non corretto può causare crepe a partire dal giunto di espansione

Manicotto Ancon DSD

Spinotto Ancon DSD

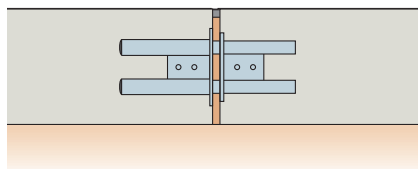
La struttura a due componenti dei connettori Ancon assicura l'allineamento dello spinotto

Giunti tradizionali Soletta di pavimentazione



Barra a spinotto

Soluzioni Ancon

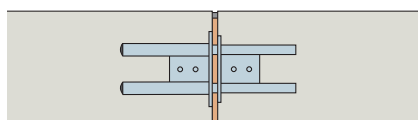


Ancon DSD

Parete

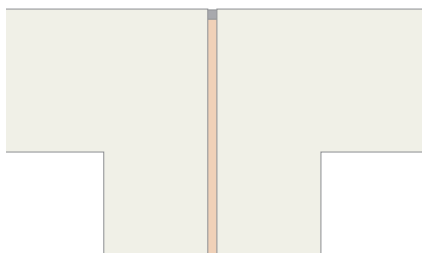


Giunto ad incastro

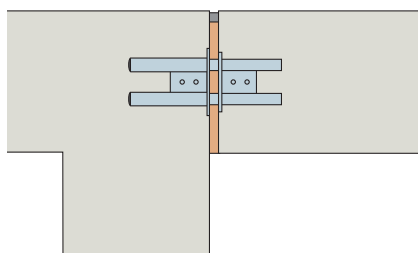


Ancon DSD

Giunto strutturale di dilatazione o contrazione

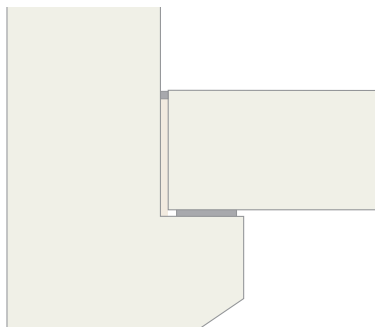


Doppio pilastro

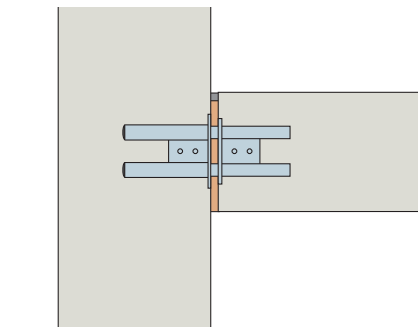


Ancon DSD

Connessione trave/parete



Sostegno a mensola



Ancon DSD

SOLUZIONI ANCON PER GIUNTI

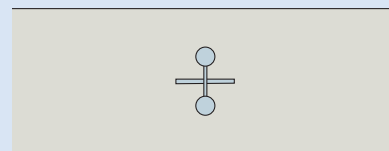
Nella maggior parte dei casi, i giunti tradizionali con spinotti o ad incastro possono essere sostituiti da giunti contenenti i connettori a taglio Ancon. Infatti, tali connettori non solo sono più efficaci per trasferire il carico e consentire il movimento, ma grazie alla semplicità di posa in opera rappresentano anche una soluzione economicamente vantaggiosa.

I connettori Ancon possono essere utilizzati nei giunti di dilatazione e contrazione di solette di pavimentazione, solette sospese e possono sostituire i giunti strutturali per dilatazione e contrazione di un doppio pilastro e di travi. Le applicazioni nell'ingegneria civile comprendono giunti in parapetti, spalle di ponti e diaframmi di strutture di contenimento.

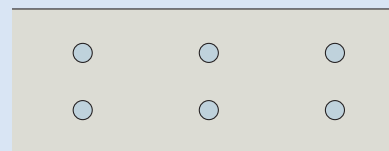
Confronto di prestazioni con spinotti semplici

Soletta di spessore 400mm con giunto di larghezza 20mm	Un Ancon DSD130	Sei barre a spinotto diametro 32mm
Diametro spinotto mm	2 x 35	6 x 32
Area spinotti mm ²	1924	4825
Carico nominale kN	202,5	197,5

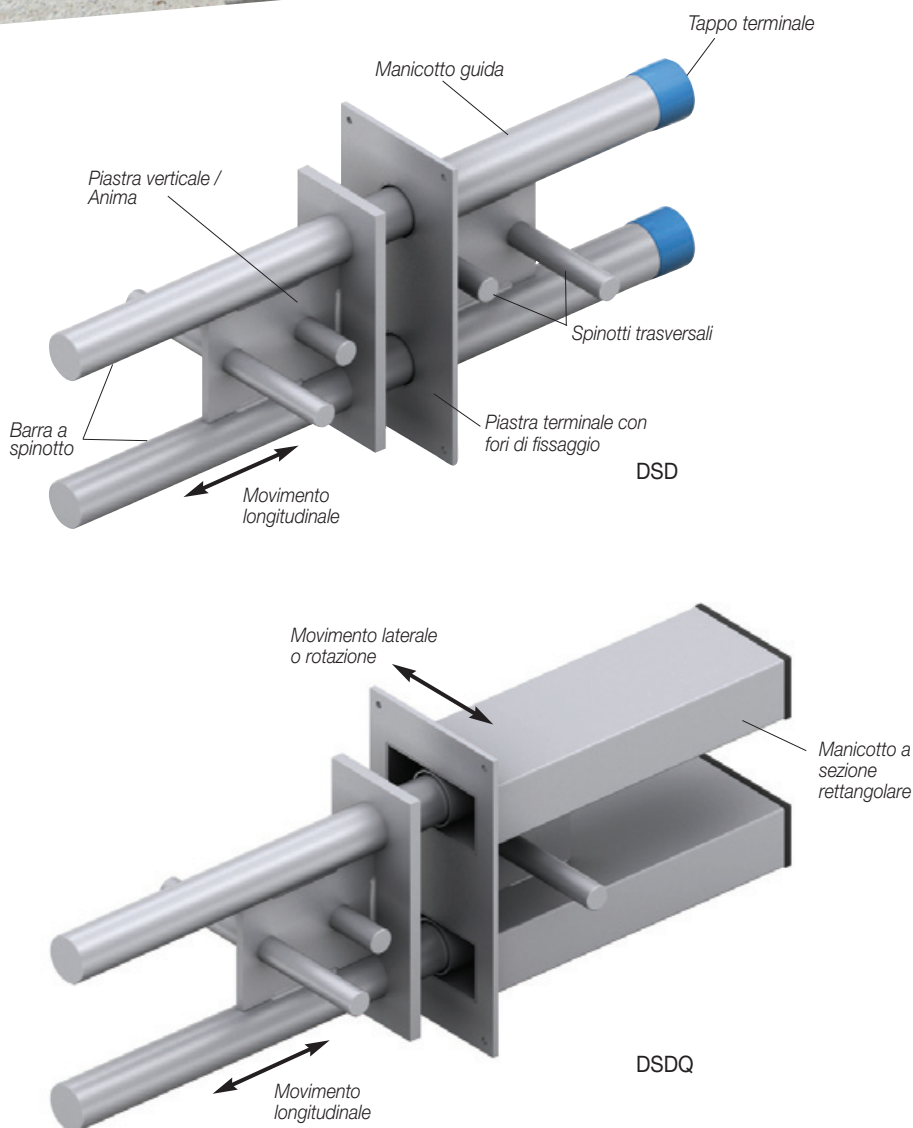
1 Ancon DSD 130 Carico nominale 202,5kN



6 barre a spinotto diametro 32mm Carico nominale 197,5kN



Connettori a taglio



CONNETTORI A TAGLIO ANCON

La gamma di connettori DSD offre notevoli vantaggi rispetto agli spinotti semplici. Ogni connettore è composto da due componenti: uno spinotto ed un manicotto. L'installazione avviene in modo rapido e preciso, senza bisogno di perforare la cassaforma o il calcestruzzo. Il manicotto viene fissato semplicemente a chiodi alla cassaforma, garantendo così l'allineamento dello spinotto, fondamentale per un buon movimento.

Sono prodotti in acciaio inox per garantire un'elevata resistenza alla corrosione, senza bisogno di ulteriori protezioni.

Ancon mette a disposizione un software gratuito che semplifica la progettazione dei giunti di dilatazione e contrazione in strutture di calcestruzzo armato. Per una data applicazione, il programma di progettazione Ancon calcola le dimensioni e il numero di connettori a taglio necessari, la distanza dai bordi, la distanza a cui devono essere installati e le informazioni riguardanti l'armatura locale.

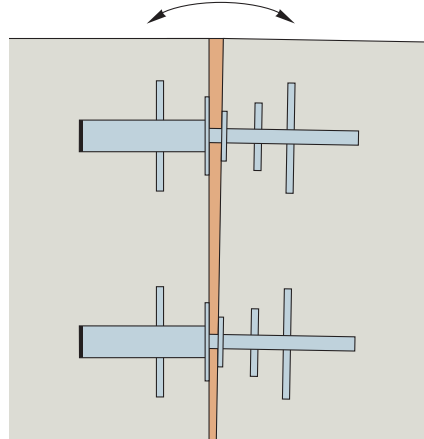
Ancon DSD

Il connettore Ancon DSD è l'originale connettore a taglio, costituito da due componenti e dotato di doppio spinotto. La barra in acciaio inox duplex è formata da due componenti: lo spinotto è in grado di muoversi longitudinalmente dentro al manicotto per consentire il movimento. Il connettore è disponibile in dieci dimensioni standard con carico nominale da circa 20kN a oltre 950kN. I connettori più grandi possono essere utilizzati in giunti larghi fino a 60mm. Per giunti maggiori è possibile ricorrere a spinotti speciali. Si prega di contattare l'ufficio tecnico Ancon per maggiori informazioni.

Ancon DSDQ

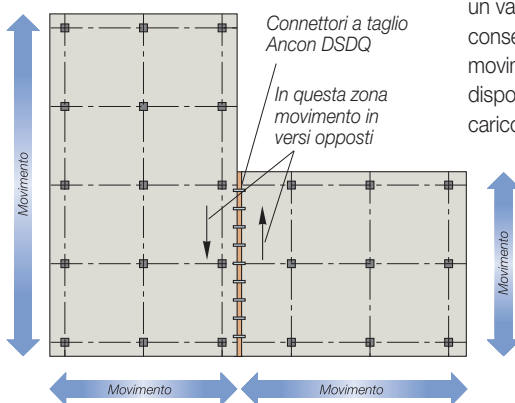
Il connettore a taglio Ancon DSDQ utilizza lo stesso spinotto del Ancon DSD, ma il manicotto cilindrico è contenuto all'interno di un vano a sezione rettangolare che gli consente anche il movimento laterale oltre al movimento longitudinale. Il connettore è disponibile in nove dimensioni standard con carico nominale da circa 30kN a oltre 950kN.

I connettori Ancon DSDQ permettono la rotazione



Pianta

I connettori Ancon DSDQ permettono il movimento in due direzioni



È disponibile inoltre una gamma di connettori a taglio con spinotto singolo in acciaio inox.

Ancon ESD

Il connettore a taglio Ancon ESD si impiega in presenza di carichi modesti, in caso di allineamento difficile. È disponibile in quattro dimensioni di due lunghezze ciascuna.

Lo spinotto consiste di una barra in acciaio inox duplex.

Ancon ESDQ

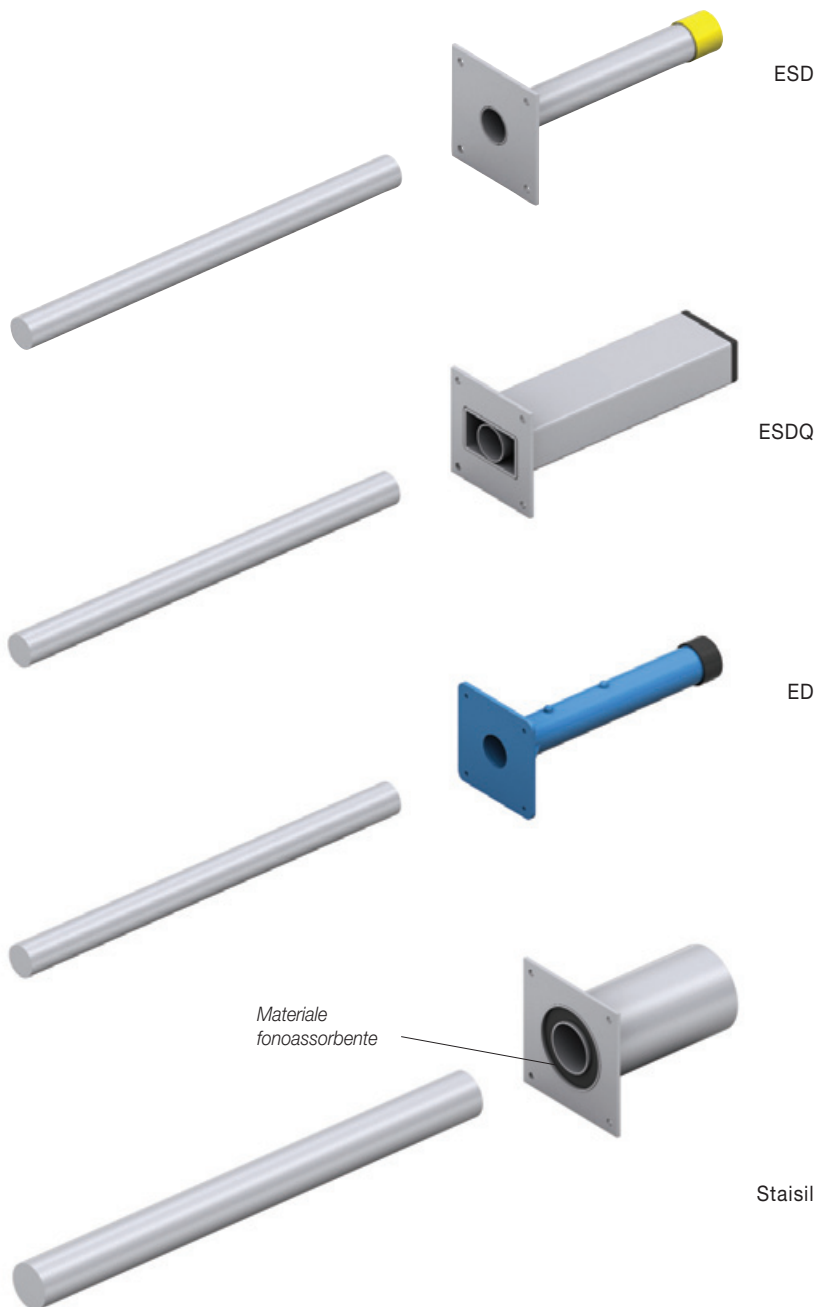
Il connettore a taglio Ancon ESDQ utilizza lo stesso spinotto dell'ESD, ma il manicotto cilindrico è contenuto all'interno di un vano a sezione rettangolare che gli consente anche il movimento laterale o la rotazione, oltre al movimento longitudinale.

Ancon ED

Il connettore Ancon ED consiste in uno spinotto economico da usare in pavimentazioni previste per carichi modesti, in cui l'allineamento è importante. Il connettore a taglio a spinotto singolo è disponibile in quattro dimensioni di due lunghezze ciascuna. Il manicotto è realizzato in plastica resistente con piastra di fissaggio integrata. Lo spinotto è realizzato in acciaio inox duplex.

Ancon Staisil

Il connettore acustico Ancon Staisil è progettato per trasferire la forza di taglio e limitare rumorosità trasmessa attraverso i giunti nel calcestruzzo. Tra i due tubi in acciaio inox, il manicotto è dotato di materiale elastomerico fonoassorbente e di una piastra di fissaggio alla cassaforma. Generalmente la trasmissione sonora non varia, né in base alla larghezza del giunto, né in base ai carichi di servizio. Alcuni test nella gamma di frequenza 100 - 3150 Hz hanno dimostrato una trasmissione sonora ridotta di 20dB. Sostituendo lo spinotto rigido standard con uno spinotto antivibrazione, la riduzione registrata era di 25dB.

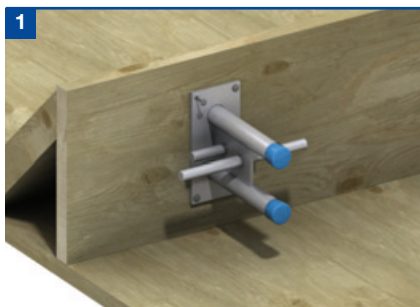


Connettori a taglio

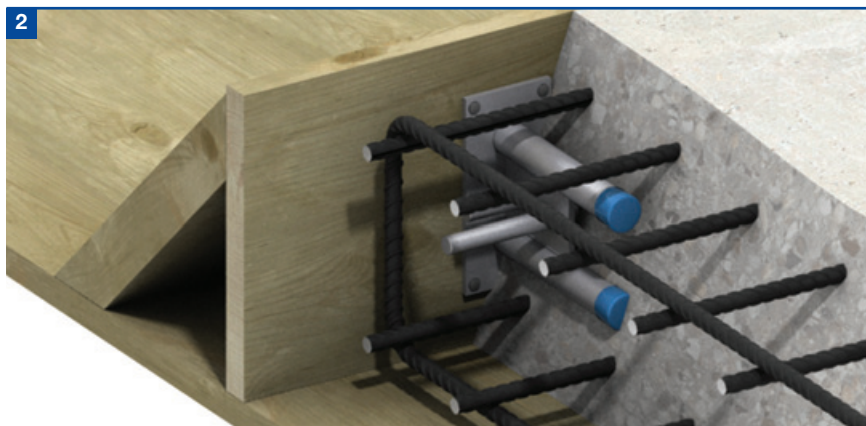
PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

La struttura a due componenti di tutti i connettori a taglio Ancon elimina la necessità di forare la cassaforma in cantiere, poiché sostiene le barre a spinotto e adotta manicotti sleganti e tappi terminali. L'installazione avviene in modo rapido e preciso.

Direzione
del carico



Inchiodare il manicotto alla cassaforma, facendo attenzione che il manicotto sia orientato correttamente nella direzione del carico. Rispettare la spaziatura minima e le distanze dai bordi. L'etichetta evita la penetrazione di impurità nel manicotto, quindi in questa fase non deve essere rimossa.



Fissare l'armatura locale in posizione intorno al manicotto, assieme ad ogni altra armatura necessaria, rispettando i valori del copriferro. Gettare il calcestruzzo per completare l'installazione del manicotto.



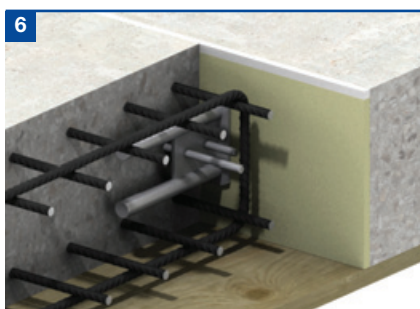
Quando il calcestruzzo ha raggiunto una consistenza sufficiente, disarmare la cassaforma. Rimuovere l'etichetta o forarla per scoprire il foro per lo spinotto. In caso di modelli Q, l'etichetta va forata solo in modo da permettere allo spinotto di inserirsi nel manicotto cilindrico, per evitare la penetrazione di impurità.



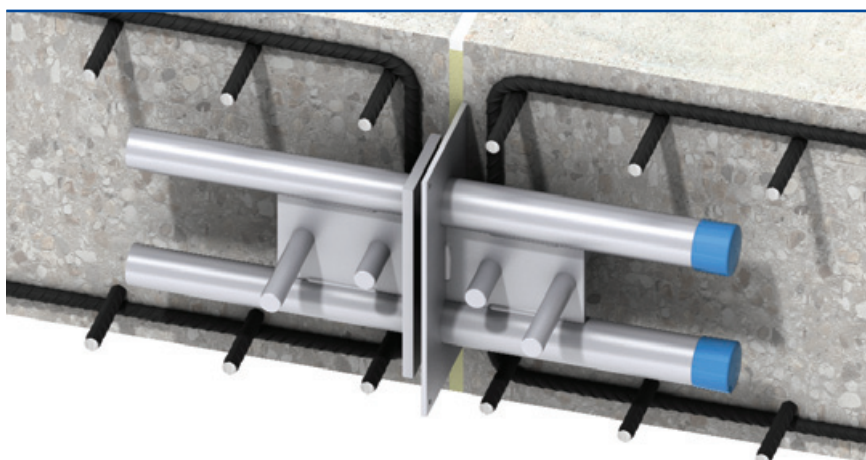
In presenza di strutture soggette a movimento tra le due sezioni di calcestruzzo, posizionare uno strato separatore elastico di larghezza appropriata.



Inserire lo spinotto attraverso lo strato separatore (se presente), infilandolo completamente nel manicotto. Potrebbe essere necessario picchiettare lo spinotto per farlo aderire meglio alla superficie di contatto e per evitarne lo spostamento durante la vibrazione del calcestruzzo.



Fissare in posizione l'armatura locale intorno allo spinotto, assieme ad ogni altra armatura necessaria, rispettando i valori del copriferro. Gettare il calcestruzzo per completare l'installazione del connettore a taglio.



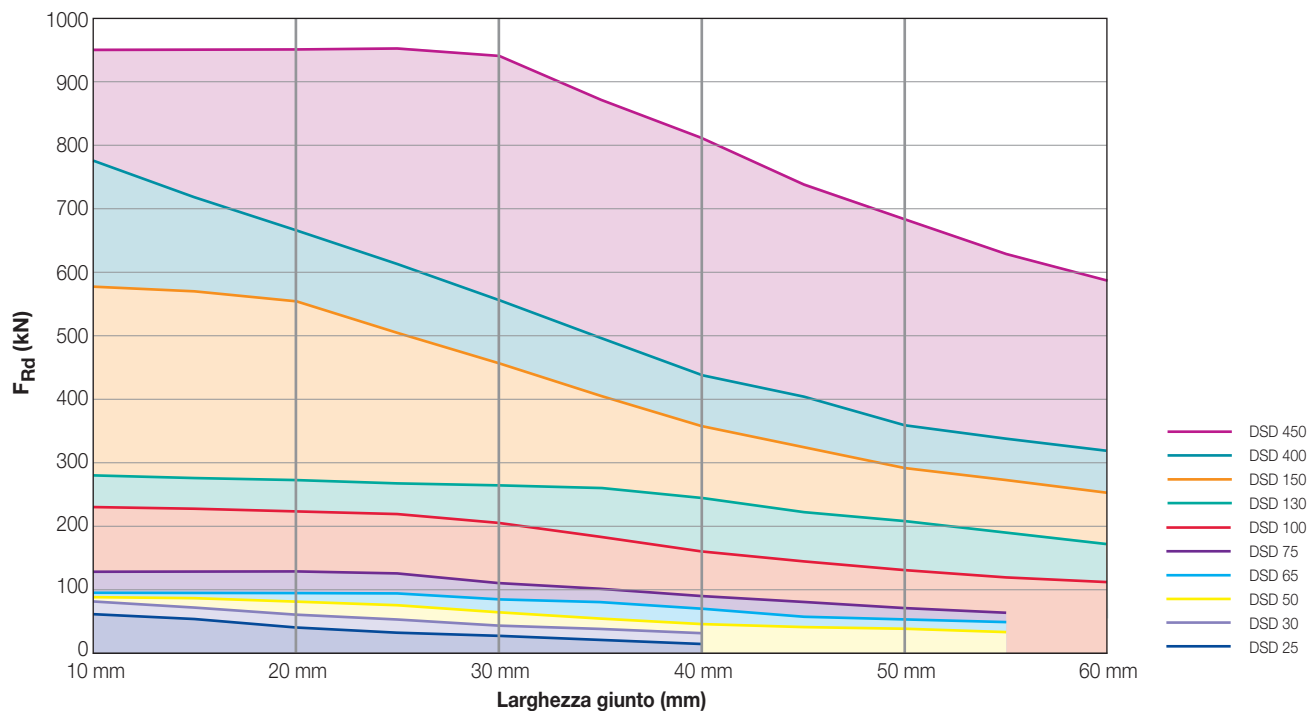
Note:

(i) Sebbene in questa sede sia illustrata l'installazione per Ancon DSD, la procedura è la stessa anche per tutti gli altri connettori a taglio Ancon.

(ii) In caso di profonde gettate di calcestruzzo, l'installazione richiede un fissaggio più solido del manicotto e dello spinotto, per evitarne lo spostamento durante la gettata stessa.

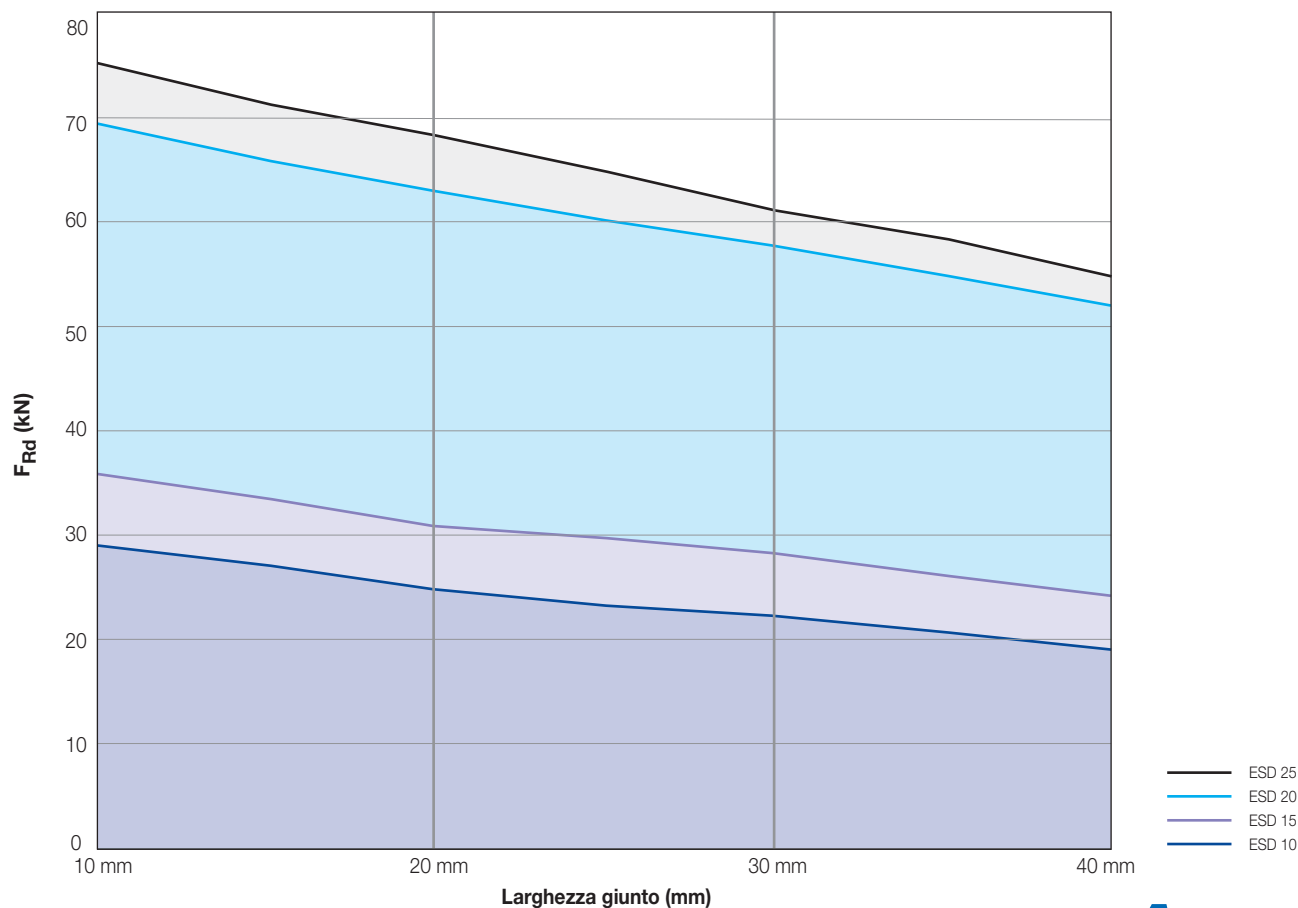
CARICO NOMINALE

Carico nominale (kN) per Ancon DSD F_{Rd} per giunti di diverse larghezze (mm) con soletta di spessore massimo (mm) in calcestruzzo C30/37



Nota: Per ulteriori informazioni vedere a pag. 11.

Carico nominale (kN) per Ancon ESD F_{Rd} per giunti di diverse larghezze (mm) con soletta di spessore massimo (mm) in calcestruzzo C30/37



Nota: Per ulteriori informazioni vedere a pag. 17.

Connettori a taglio

CONNETTORI A TAGLIO DSD E DSDQ

Carico nominale (kN) F_{Rd} per giunti di diverse larghezze (mm) con soletta di spessore (mm) in calcestruzzo C25/30

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)					
		10	20	30	40	50	60
180	DSD 25	39,5	39,5	29,9	23,2	-	-
200		45,7	41,8	29,9	23,2	-	-
220		52,3	41,8	29,9	23,2	-	-
240		59,3	41,8	29,9	23,2	-	-
260		66,7	41,8	29,9	23,2	-	-
280		69,6	41,8	29,9	23,2	-	-
180	DSD/DSDQ 30	42,7	42,7	42,7	34,7	-	-
200		49,2	49,2	44,6	34,7	-	-
220		56,1	56,1	44,6	34,7	-	-
240		63,4	62,4	44,6	34,7	-	-
260		71,1	62,4	44,6	34,7	-	-
280		79,1	62,4	44,6	34,7	-	-
180	DSD/DSDQ 50	43,8	43,8	43,8	43,8	40,4	-
200		50,3	50,3	50,3	49,4	40,4	-
220		57,3	57,3	57,3	49,4	40,4	-
240		64,6	64,6	63,5	49,4	40,4	-
260		72,3	72,3	63,5	49,4	40,4	-
280		80,4	80,4	63,5	49,4	40,4	-
180	DSD/DSDQ 65	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	-
200		62,2	62,2	62,2	62,2	55,4	-
220		64,3	64,3	64,3	64,3	55,4	-
240		68,6	68,6	68,6	67,7	55,4	-
260		76,4	76,4	76,4	67,7	55,4	-
280		84,6	84,6	84,6	67,7	55,4	-
240	DSD/DSDQ 75	86,1	86,1	86,1	86,1	73,8	-
260		89,1	89,1	89,1	89,1	73,8	-
280		94,8	94,8	94,8	90,1	73,8	-
300		104,0	104,0	104,0	90,1	73,8	-
320		113,6	113,6	113,6	90,1	73,8	-
340		123,4	123,4	115,9	90,1	73,8	-
320	DSD/DSDQ 100	161,5	157,6	154,0	150,5	133,6	114,0
340		166,5	162,6	158,8	155,2	133,6	114,0
360		170,8	166,7	162,8	159,1	133,6	114,0
380		183,2	178,9	174,7	161,4	133,6	114,0
400		196,0	191,4	186,9	161,4	133,6	114,0
420		209,1	204,2	199,4	161,4	133,6	114,0
360	DSD/DSDQ 130	185,0	181,3	177,7	174,3	171,0	167,9
380		193,4	189,5	185,8	182,2	178,8	175,5
400		206,6	202,5	198,5	194,7	191,0	176,1
420		220,2	215,8	211,5	207,5	203,6	176,1
440		234,0	229,3	224,8	220,5	206,5	176,1
460		248,2	243,2	238,4	233,8	206,5	176,1
450	DSD/DSDQ 150	280,8	276,0	271,3	266,8	262,4	253,6
500		308,2	302,8	297,7	292,8	288,0	253,6
550		339,7	333,8	328,2	322,7	297,4	253,6
600		380,5	373,9	367,6	359,3	297,4	253,6
700		465,4	457,3	449,6	359,3	297,4	253,6
800		485,6	477,2	451,2	359,3	297,4	253,6
600	DSD/DSDQ 400	441,1	434,6	428,3	422,2	369,3	315,0
650		485,1	478,0	471,0	441,8	369,3	315,0
700		529,9	522,1	514,5	441,8	369,3	315,0
800		620,9	611,8	554,1	441,8	369,3	315,0
900		712,7	666,4	554,1	441,8	369,3	315,0
1000		745,3	666,4	554,1	441,8	369,3	315,0
600	DSD/DSDQ 450	485,1	485,1	485,1	485,1	485,1	485,1
650		515,5	515,5	515,5	515,5	515,5	515,5
700		561,4	561,4	561,4	561,4	561,4	561,4
800		654,4	654,4	654,4	654,4	654,4	586,9
900		747,9	747,9	747,9	747,9	684,7	586,9
1000		840,1	840,1	840,1	811,4	684,7	586,9

Carico nominale (kN) F_{Rd} per giunti di diverse larghezze (mm) con soletta di spessore (mm) in calcestruzzo C30/37

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)					
		10	20	30	40	50	60
180	DSD 25	44,7	41,8	29,9	23,2	-	-
200		51,8	41,8	29,9	23,2	-	-
220		59,3	41,8	29,9	23,2	-	-
240		67,3	41,8	29,9	23,2	-	-
260		69,6	41,8	29,9	23,2	-	-
280		69,6	41,8	29,9	23,2	-	-
180	DSD/DSDQ 30	48,3	48,3	44,6	34,7	-	-
200		55,7	55,7	44,6	34,7	-	-
220		63,6	62,4	44,6	34,7	-	-
240		71,8	62,4	44,6	34,7	-	-
260		80,5	62,4	44,6	34,7	-	-
280		89,7	62,4	44,6	34,7	-	-
180	DSD/DSDQ 50	49,6	49,6	49,6	49,4	40,4	-
200		57,0	57,0	57,0	49,4	40,4	-
220		64,9	64,9	63,5	49,4	40,4	-
240		73,2	73,2	63,5	49,4	40,4	-
260		82,0	82,0	63,5	49,4	40,4	-
280		91,1	88,9	63,5	49,4	40,4	-
180	DSD/DSDQ 65	61,8	61,8	61,8	61,8	55,4	-
200		70,5	70,5	70,5	67,7	55,4	-
220		72,8	72,8	72,8	67,7	55,4	-
240		77,8	77,8	77,8	67,7	55,4	-
260		86,6	86,6	86,6	67,7	55,4	-
280		95,8	95,8	87,1	67,7	55,4	-
240	DSD/DSDQ 75	97,6	97,6	97,6	90,1	73,8	-
260		101,0	101,0	101,0	90,1	73,8	-
280		107,4	107,4	107,4	90,1	73,8	-
300		117,9	117,9	115,9	90,1	73,8	-
320		128,7	128,7	115,9	90,1	73,8	-
340		139,9	139,9	115,9	90,1	73,8	-
320		DSD/DSDQ 100	183,0	178,7	174,5	161,4	133,6
340	188,7		184,3	180,0	161,4	133,6	114,0
360	193,5		188,9	184,5	161,4	133,6	114,0
380	207,7		202,7	198,0	161,4	133,6	114,0
400	222,2		216,9	203,9	161,4	133,6	114,0
420	237,0		231,4	203,9	161,4	133,6	114,0
360	DSD/DSDQ 130		209,7	205,5	201,4	197,6	193,8
380		219,2	214,8	210,6	206,5	202,7	176,1
400		234,2	229,5	225,0	220,7	206,5	176,1
420		249,5	244,5	239,8	235,1	206,5	176,1
440		265,2	259,9	254,8	249,5	206,5	176,1
460		281,2	275,6	270,2	249,5	206,5	176,1
450		DSD/DSDQ 150	318,2	312,8	307,5	302,3	297,4
500	349,2		343,2	337,4	331,8	297,4	253,6
550	385,0		378,3	371,9	359,3	297,4	253,6
600	431,2		423,8	416,6	359,3	297,4	253,6
700	527,4		518,3	451,2	359,3	297,4	253,6
800	582,7		553,0	451,2	359,3	297,4	253,6
600	DSD/DSDQ 400		499,9	492,5	485,4	441,8	369,3
650		549,8	541,7	533,8	441,8	369,3	315,0
700		600,5	591,7	554,1	441,8	369,3	315,0
800		703,7	666,4	554,1	441,8	369,3	315,0
900		778,7	666,4	554,1	441,8	369,3	315,0
1000		778,7	666,4	554,1	441,8	369,3	315,0
600		DSD/DSDQ 450	549,8	549,8	549,8	549,8	549,8
650	584,2		584,2	584,2	584,2	584,2	584,2
700	636,2		636,2	636,2	636,2	636,2	586,9
800	741,7		741,7	741,7	741,7	684,7	586,9
900	847,6		847,6	847,6	811,4	684,7	586,9
1000	952,1	952,1	941,1	811,4	684,7	586,9	

Esempio di progettazione DSD

Spessore soletta	= 400mm	
Larghezza giunto	= 30mm	
Classe calcestruzzo	= C30/37	
Carico statico caratteristico	= 100kN/m	$\gamma_G = 1,35^*$
Sovraccarico caratteristico	= 120kN/m	$\gamma_Q = 1,5^*$
Carico nominale	= $(100 \times 1,35) + (120 \times 1,5) = 315\text{kN/m}$	

F_{Rd} (carico nominale) Interasse massimo \hat{E} possibile utilizzare qualsiasi connettore, tuttavia
DSD100 = 203,9kN = $203,9 / 315 = 0,647\text{m}$ usare 600mm l'impiego di DSD130s con interasse di 700mm
DSD130 = 225,0kN = $225,0 / 315 = 0,714\text{m}$ usare 700mm riduce il numero di connettori da usare.

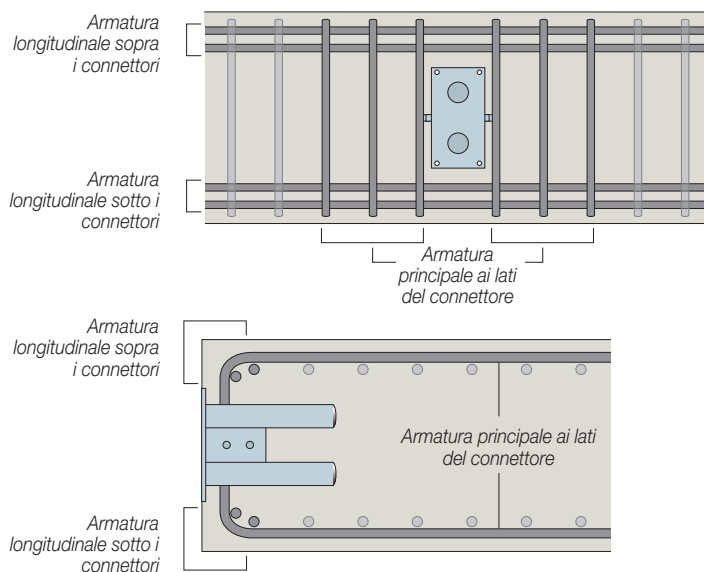
*I fattori di sicurezza parziale di 1,35 (γ_G) e 1,5 (γ_Q) sono indicati nella norma EN 1990 Eurocodice: Criteri generali della progettazione strutturale. Per strutture conformi all'Eurocodice 2, si prega di consultare l'allegato nazionale per i coefficienti da utilizzare nei vari paesi. Per BS8110, $\gamma_G = 1,4$ and $\gamma_Q = 1,6$. Eventuali altre normative nazionali potrebbero imporre diversi fattori di sicurezza.

Connettori a taglio

Dettagli sull'armatura

Intorno ad ogni connettore è necessaria un'armatura locale per assicurare il trasferimento della forza di taglio tra i connettori e il calcestruzzo. Per trarre il massimo dai connettori Ancon DSD e DSDQ, seguire le disposizioni nei relativi codici di progettazione e le raccomandazioni riportate di seguito.

Le tabelle mostrano alcune proposte per tipo e spaziatura dell'armatura principale, oltre ad informazioni riguardanti l'armatura sopra e sotto i connettori.



Per calcestruzzo C25/30, soletta di profondità massima (vedere tabella a pag. 10) e giunto di 20mm

Riferimento DSD/DSDQ	H8	Opzioni per armatura principale (n° di barre ad U su ogni lato)				
		H10	H12	H14	H16	H20
25*	3	2	-	-	-	-
30	-	3	2	-	-	-
50	-	3	3	-	-	-
65	-	4	3	-	-	-
75	-	5	4	3	-	-
100	-	-	5	4	3	-
130	-	-	-	5	4	3
150	-	-	-	-	6	4
400	-	-	-	-	7	5
450	-	-	-	-	9	7

Riferimento DSD/DSDQ	H8	Opzioni per armatura longitudinale (n° di barre sopra e sotto)				
		H10	H12	H14	H16	H20
25*	2	2	-	-	-	-
30	2	2	-	-	-	-
50	-	2	2	-	-	-
65	-	2	2	-	-	-
75	-	3	2	-	-	-
100	-	-	3	2	2	-
130	-	-	3	3	2	-
150	-	-	-	-	4	3
400	-	-	-	-	5	3
450	-	-	-	-	6	4

Per calcestruzzo C30/37, soletta di profondità massima (vedere tabella a pag. 11) e giunto di 20mm

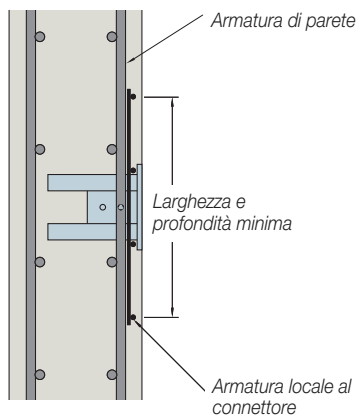
Riferimento DSD/DSDQ	H8	Opzioni per armatura principale (n° di barre ad U su ogni lato)				
		H10	H12	H14	H16	H20
25*	3	2	-	-	-	-
30	-	3	2	-	-	-
50	-	4	3	-	-	-
65	-	4	3	-	-	-
75	-	5	4	3	-	-
100	-	-	6	5	4	-
130	-	-	-	5	4	3
150	-	-	-	-	6	5
400	-	-	-	-	6	5
450	-	-	-	-	9	7

Riferimento DSD/DSDQ	H8	Opzioni per armatura longitudinale (n° di barre sopra e sotto)				
		H10	H12	H14	H16	H20
25*	2	2	-	-	-	-
30	2	2	-	-	-	-
50	-	2	2	-	-	-
65	-	2	2	-	-	-
75	-	3	2	-	-	-
100	-	-	3	3	2	-
130	-	-	4	3	2	-
150	-	-	-	-	4	3
400	-	-	-	-	5	3
450	-	-	-	-	7	5

* solo DSD

Armatura di parete

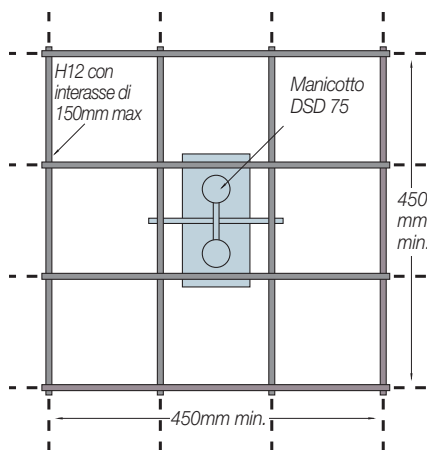
L'armatura in parete viene solitamente progettata come se la soletta fosse parte integrante della parete. L'armatura locale aggiuntiva a forma di una rete a maglia quadrata o barra sciolta è conforme ai dettagli indicati di seguito.



Rif. DSD DSDQ	Diametro barra (mm)	Interasse massimo (mm)	Larghezza/profondità minima (mm)
25*	8	100	300
30	8	100	300
50	8	100	300
65	10	100	400
75	12	150	450
100	12	150	450
130	12	150	600
150	12	175	700

* solo DSD

Armatura per DSD 75s in parete

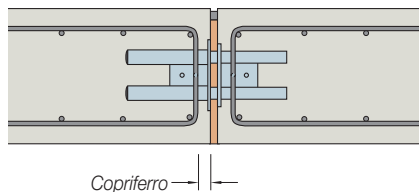


Copriferro

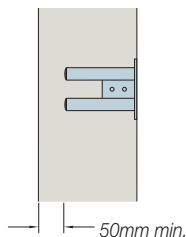
I valori minimi del copriferro rispetto all'armatura locale sono indicati nella normativa BS 8110 Parte 1: 1997. I valori massimi del copriferro sono indicati qui di seguito:

Rif. DSD DSDQ	Valore max copriferro (mm)
25*	30
30	30
50	30
65	40
75	50
100	50
130	50
150	50
400	60
450	60

* solo DSD



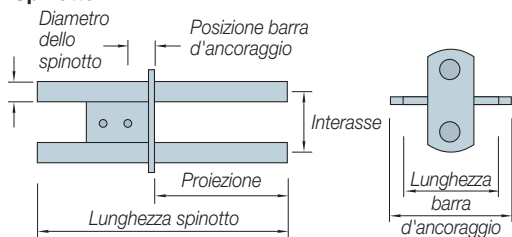
Quando un manicotto è inserito in una parete, lo spessore del muro deve superare di almeno 50mm la lunghezza del manicotto.



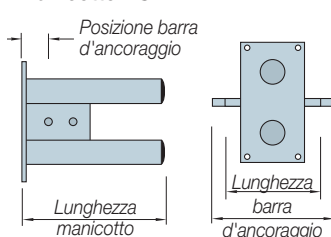
Connettori a taglio



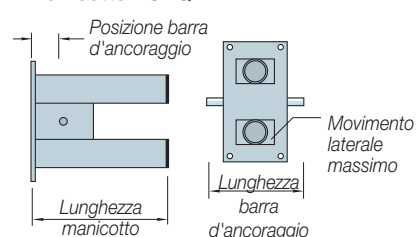
Spinotto



Manicotto DSD



Manicotto DSDQ



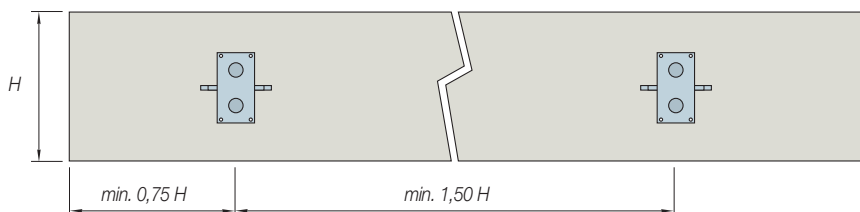
Dimensioni

Rif. DSD DSDQ	Spinotto						Manicotto DSD			Manicotto DSDQ			
	Lunghezza totale	Diametro spinotto	Interassi spinotto	Proiezione spinotto	Posizione barra d'ancoraggio	Lunghezza barra d'ancoraggio	Lunghezza totale	Posizione barra d'ancoraggio	Lunghezza barra d'ancoraggio	Lunghezza totale	Posizione barra d'ancoraggio	Lunghezza barra d'ancoraggio	Movimento laterale
25*	250	14	40	120	31	50/110	120	28	50/110	-	-	-	-
30	260	16	48	120	31	50/110	120	28	50/110	140	33	70	26
50	280	18	50	130	31	50/130	135	28	50/130	160	33	70	25
65	300	20	65	150	31	50/130	155	29	50/130	175	33	70	21
75	340	22	75	150	33	50/150	155	31	50/150	175	33	120	20
100	400	30	100	210	34	80/170	210	36	80/170	235	54	170	41
130	470	35	105	260	34	80/170	265	36	80/170	275	59	170	36
150	550	42	120	270	54	80/210	275	41	80/210	305	54	170	21
400	660	52	160	330	70	130/300	335	70	130/300	350	64	300	27
450	690	65	180	360	80	130/300	370	80	130/300	400	89	300	54

Note: *solo DSD. Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri (mm).

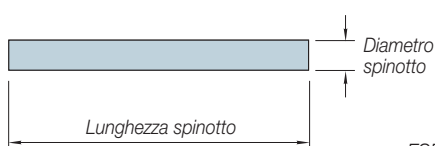
Distanza dai bordi e spaziatura

La distanza minima dal bordo e la spaziatura di tutti i connettori a taglio Ancon è determinata dallo spessore della soletta ed è illustrata nel disegno qui accanto.

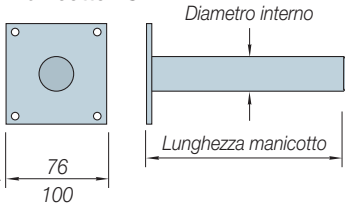


CONNETTORI A TAGLIO ANCON ESD E ESDQ

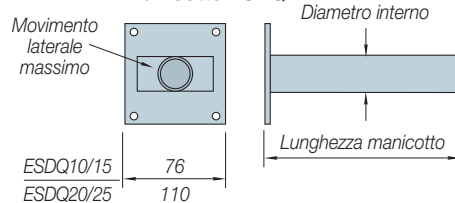
Spinotto



Manicotto ESD



Manicotto ESDQ



Dimensioni

Rif. ESD ESDQ	Spinotto		Manicotto ESD		Manicotto ESDQ		
	Diametro spinotto	Lunghezza spinotto	Diametro interno	Lunghezza manicotto	Diametro interno	Lunghezza manicotto	Movimento laterale massimo
10 300	20	300	21	175	21	175	20
10 400	20	400	21	225	21	225	20
15 300	22	300	23	175	23	175	20
15 400	22	400	23	225	23	225	20
20 300	30	300	31	175	31	175	41
20 400	30	400	31	225	31	225	41
25 350	35	350	36	200	36	200	36
25 470	35	470	36	260	36	260	36

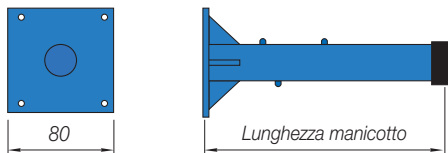
Nota: Esempio rif. ESD10 300

CONNETTORI A TAGLIO ANCON ED

Spinotto



Manicotto ED

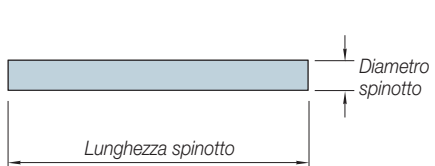


Dimensioni

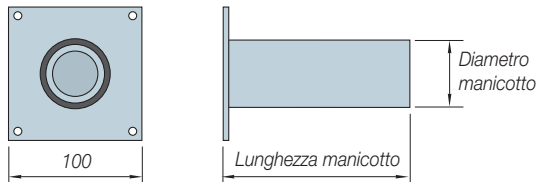
Rif. ED	Lunghezza spinotto	Diametro spinotto	Lunghezza manicotto
10 300	300	20	170
10 400	400	20	220
15 300	300	22	170
15 400	400	22	220
20 300	300	30	170
20 400	400	30	220
25 350	350	35	195
25 470	470	35	260

CONNETTORI ACUSTICI ANCON STAISIL

Spinotto



Manicotto Staisil

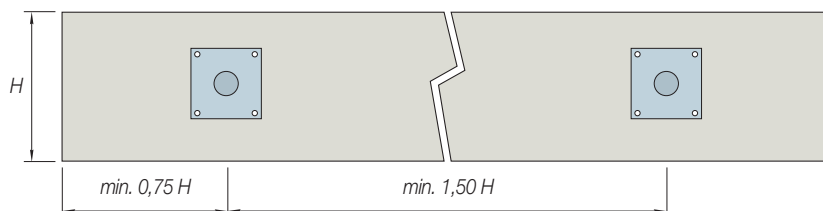


Dimensioni

Rif.	Lunghezza spinotto	Diametro spinotto	Lunghezza manicotto	Diametro manicotto
Staisil	400	35	127	64

Distanza dai bordi e spaziatura

La distanza minima dal bordo e la spaziatura di tutti i connettori a taglio Ancon è determinata dallo spessore della soletta ed è illustrata nel disegno qui accanto.



Connettori a taglio

Carico nominale (kN) F_{Rd} per giunti di diverse larghezze (mm) con soletta di spessore (mm) in calcestruzzo C25/30

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)			
		10	20	30	40
180	ESD/ESDQ 10	25,6	25,6	22,4	19,7
200		26,7	25,7	22,4	19,7
220		26,7	25,7	22,4	19,7
240		26,7	25,7	22,4	19,7
260		26,7	25,7	22,4	19,7
280		26,7	25,7	22,4	19,7
180	ESD/ESDQ 15	28,7	28,7	28,1	24,9
200		32,3	31,9	28,1	24,9
220		32,3	31,9	28,1	24,9
240		32,3	31,9	28,1	24,9
260		32,3	31,9	28,1	24,9
280		32,3	31,9	28,1	24,9
220	ESD/ESDQ 20	47,3	47,3	47,3	47,3
240		54,9	54,9	54,9	52,7
260		60,0	60,0	57,8	52,7
280		60,0	60,0	57,8	52,7
300		60,0	60,0	57,8	52,7
350		60,0	60,0	57,8	52,7
240	ESD/ESDQ 25	56,8	56,8	56,8	55,7
260		65,0	65,0	61,5	55,7
280		73,7	68,0	61,5	55,7
300		75,4	68,0	61,5	55,7
350		75,4	68,0	61,5	55,7
400		75,4	68,0	61,5	55,7

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)			
		10	20	30	40
180	ED 10	25,6	25,6	22,4	19,7
200		26,7	25,7	22,4	19,7
220		26,7	25,7	22,4	19,7
240		26,7	25,7	22,4	19,7
260		26,7	25,7	22,4	19,7
280		26,7	25,7	22,4	19,7
180	ED 15	28,7	28,7	28,1	24,9
200		32,3	31,9	28,1	24,9
220		32,3	31,9	28,1	24,9
240		32,3	31,9	28,1	24,9
260		32,3	31,9	28,1	24,9
280		32,3	31,9	28,1	24,9
220	ED 20	47,3	47,3	47,3	47,3
240		54,9	54,9	54,9	52,7
260		60,0	60,0	57,8	52,7
280		60,0	60,0	57,8	52,7
300		60,0	60,0	57,8	52,7
350		60,0	60,0	57,8	52,7
240	ED 25	56,8	56,8	56,8	55,7
260		65,0	65,0	61,5	55,7
280		73,7	68,0	61,5	55,7
300		75,4	68,0	61,5	55,7
350		75,4	68,0	61,5	55,7
400		75,4	68,0	61,5	55,7

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)			
		10	20	30	40
160	Staisil	22,3	22,3	22,3	22,3
180		27,8	27,4	24,9	22,7
200		30,3	27,4	24,9	22,7
220		30,3	27,4	24,9	22,7
240		30,3	27,4	24,9	22,7
260		30,3	27,4	24,9	22,7

Carico nominale (kN) F_{Rd} per giunti di diverse larghezze (mm) con soletta di spessore (mm) in calcestruzzo C30/37

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)			
		10	20	30	40
180	ESD/ESDQ 10	29,1	25,7	22,4	19,7
200		29,6	25,7	22,4	19,7
220		29,6	25,7	22,4	19,7
240		29,6	25,7	22,4	19,7
260		29,6	25,7	22,4	19,7
280		29,6	25,7	22,4	19,7
180	ESD/ESDQ 15	32,6	31,9	28,1	24,9
200		36,3	31,9	28,1	24,9
220		36,3	31,9	28,1	24,9
240		36,3	31,9	28,1	24,9
260		36,3	31,9	28,1	24,9
280		36,3	31,9	28,1	24,9
220	ESD/ESDQ 20	53,6	53,6	53,6	52,7
240		62,2	62,2	57,8	52,7
260		69,9	63,5	57,8	52,7
280		69,9	63,5	57,8	52,7
300		69,9	63,5	57,8	52,7
350		69,9	63,5	57,8	52,7
240	ESD/ESDQ 25	64,4	64,4	61,5	55,7
260		73,7	68,0	61,5	55,7
280		75,4	68,0	61,5	55,7
300		75,4	68,0	61,5	55,7
350		75,4	68,0	61,5	55,7
400		75,4	68,0	61,5	55,7

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)			
		10	20	30	40
180	ED 10	29,1	25,7	22,4	19,7
200		29,6	25,7	22,4	19,7
220		29,6	25,7	22,4	19,7
240		29,6	25,7	22,4	19,7
260		29,6	25,7	22,4	19,7
280		29,6	25,7	22,4	19,7
180	ED 15	32,6	31,9	28,1	24,9
200		36,3	31,9	28,1	24,9
220		36,3	31,9	28,1	24,9
240		36,3	31,9	28,1	24,9
260		36,3	31,9	28,1	24,9
280		36,3	31,9	28,1	24,9
220	ED 20	53,6	53,6	53,6	52,7
240		62,2	62,2	57,8	52,7
260		69,9	63,5	57,8	52,7
280		69,9	63,5	57,8	52,7
300		69,9	63,5	57,8	52,7
350		69,9	63,5	57,8	52,7
240	ED 25	64,4	64,4	61,5	55,7
260		73,7	68,0	61,5	55,7
280		75,4	68,0	61,5	55,7
300		75,4	68,0	61,5	55,7
350		75,4	68,0	61,5	55,7
400		75,4	68,0	61,5	55,7

Spessore soletta (mm)	Riferimento prodotto	Larghezza giunto (mm)			
		10	20	30	40
160	Staisil	25,3	25,3	24,9	22,7
180		30,3	27,4	24,9	22,7
200		30,3	27,4	24,9	22,7
220		30,3	27,4	24,9	22,7
240		30,3	27,4	24,9	22,7
260		30,3	27,4	24,9	22,7

Esempio di progettazione ESD

Spessore soletta	= 220mm
Larghezza giunto	= 30mm
Classe calcestruzzo	= C30/37
Carico statico caratteristico	= 20kN/m
Sovraccarico caratteristico	= 26kN/m
Carico nominale	= (20 x 1,35) + (26 x 1,5) = 66kN/m

$$\gamma_G = 1,35^*$$

$$\gamma_Q = 1,5^*$$

F_{Rd} (carico nominale)	Interasse massimo
ESD10 = 22,4kN	= 22,4 / 66 = 0,339m usare 330mm
ESD15 = 28,1kN	= 28,1 / 66 = 0,426m usare 400mm
ESD20 = 53,6kN	= 53,6 / 66 = 0,812m usare 800mm

È possibile utilizzare qualsiasi connettore, tuttavia l'impiego di ESD20s con interasse di 800mm riduce il numero di connettori da usare.

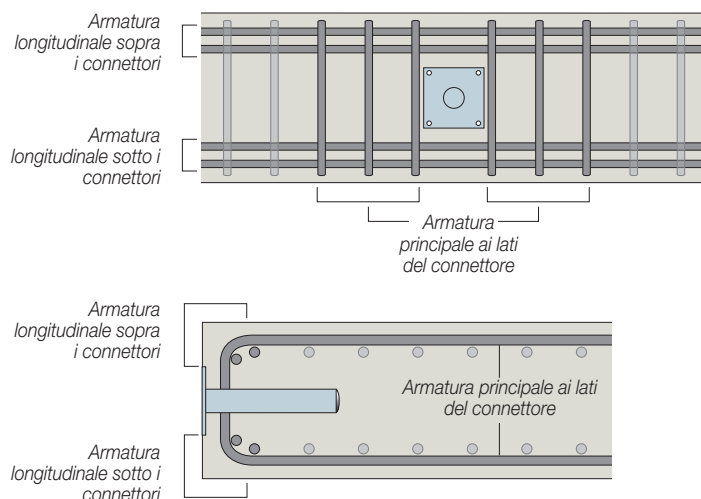
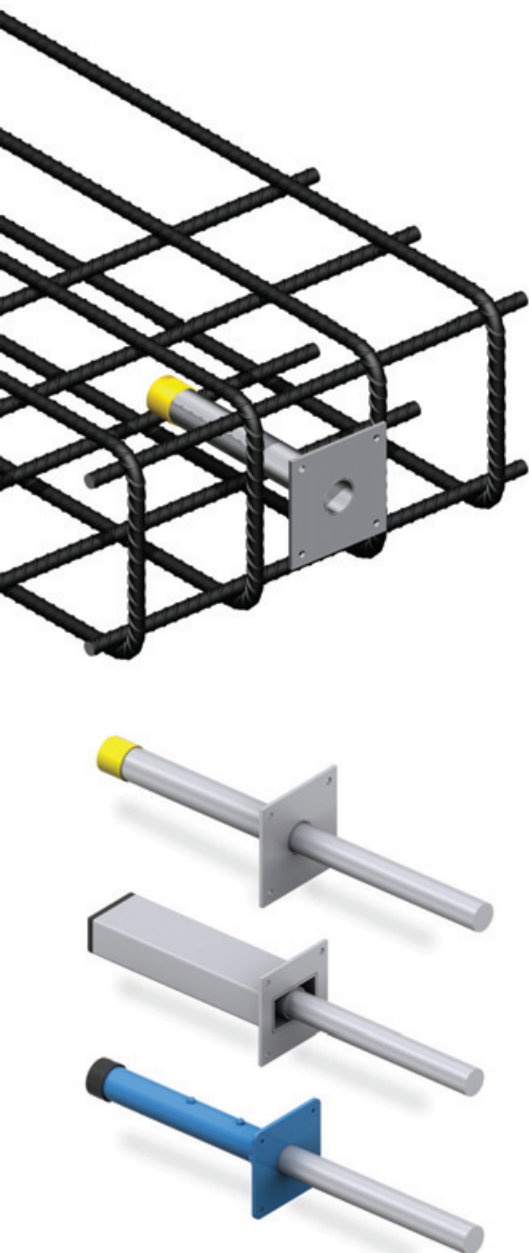
*I fattori di sicurezza parziale di 1,35 (γ_G) e 1,5 (γ_Q) sono indicati nella norma EN 1990 Eurocodice: Criteri generali della progettazione strutturale. Per strutture conformi all'Eurocodice 2, si prega di consultare l'allegato nazionale per i coefficienti da utilizzare nei vari paesi. Per BS8110, $\gamma_G = 1,4$ and $\gamma_Q = 1,6$. Eventuali altre normative nazionali potrebbero imporre diversi fattori di sicurezza.

Connettori a taglio

Dettagli sull'armatura

Intorno ad ogni connettore è necessaria un'armatura locale per assicurare il trasferimento della forza di taglio tra i connettori e il calcestruzzo. Per trarre il massimo dai connettori Ancon ESD, ESDQ, ED e Staisil, seguire le disposizioni nei relativi codici di progettazione e le raccomandazioni riportate di seguito.

Le tabelle mostrano alcune proposte per tipo e spaziatura dell'armatura principale, oltre ad informazioni riguardanti l'armatura sopra e sotto i connettori.



Per calcestruzzo C25/30, soletta di profondità massima (vedere tabella a pag. 16) e giunto di 20mm

Riferimento ED/ESD/ESDQ/Staisil	Opzioni per armatura principale (n° di barre ad U su ogni lato)			
	H8	H10	H12	H14
10	2	1	-	-
15	2	2	-	-
20	3	2	2	-
25	-	3	3	2
Staisil	2	2	-	-

Riferimento ED/ESD/ESDQ/Staisil	Opzioni per armatura longitudinale (n° di barre sopra e sotto)			
	H8	H10	H12	H14
10	2	2	-	-
15	2	2	-	-
20	2	2	2	-
25	3	2	2	-
Staisil	2	2	-	-

Per calcestruzzo C30/37, soletta di profondità massima (vedere tabella a pag. 17) e giunto di 20mm

Riferimento ED/ESD/ESDQ/Staisil	Opzioni per armatura principale (n° di barre ad U su ogni lato)			
	H8	H10	H12	H14
10	2	2	-	-
15	2	2	-	-
20	3	3	2	-
25	-	3	3	2
Staisil	2	2	-	-

Riferimento ED/ESD/ESDQ/Staisil	Opzioni per armatura longitudinale (n° di barre sopra e sotto)			
	H8	H10	H12	H14
10	2	2	-	-
15	2	2	-	-
20	2	2	2	-
25	3	2	2	-
Staisil	2	2	-	-

APPLICAZIONI



Terminal dell'Eurotunnel, UK



Forum centro commerciale, Algarve



Campo da cricket di Melbourne, Australia



Scottish Widows, Edimburgo, UK



Stadio olimpico, Sydney, Australia

ALTRI PRODOTTI ANCON

Sistemi di continuità

I sistemi di continuità per armature rappresentano uno strumento sempre più diffuso per mantenere la continuità dell'armatura in corrispondenza dei giunti nel calcestruzzo. Il sistema Ancon Eazistrip, approvato da UK CARES, è composto da barre precurvate, inserite in una cassa d'acciaio zincato. Dopo l'installazione, la copertura protettiva viene rimossa per raddrizzare le barre. Le barre di base Ancon sono fornite già provviste di giunzioni Ancon. Dopo l'immersione nel calcestruzzo, il tappo terminale della giunzione è rimosso per l'installazione di una barra filettata di continuità con chiave torsionometrica calibrata per completare il collegamento.

Giunzioni di barre d'armatura

L'impiego di giunzioni per barre d'armatura può offrire notevoli vantaggi rispetto ai giunti sovrapposti. Le fasi di progettazione e di costruzione del calcestruzzo risultano infatti più semplici, riducendo anche il numero dei rinforzi necessari. Poiché la resistenza della giunzione a morsetti è indipendente dal calcestruzzo in cui si trova, il giunto rimane inalterato in caso di perdita di copertura. La gamma comprende giunzioni filettate e bullonate meccanicamente.

Rinforzo a taglio

Utilizzato nelle solette per fornire un rinforzo aggiuntivo intorno alle colonne, il sistema Ancon Shearfix rappresenta la soluzione ideale ai problemi di progettazione e di costruzione a taglio mediante punzonamento. Il sistema consiste in ancoraggi a doppia testa saldati a traversine, posizionati intorno ad una colonna. La forza di taglio viene trasferita alla colonna attraverso i perni dalla soletta.

Sistema a taglio termico per balconi

I connettori Ancon Isolan collegano i balconi esterni in calcestruzzo alle solette interne. Utilizzati per ridurre i ponti termici, forniscono continuità all'isolamento termico. I sistemi standard, con isolamento in polistirolo rigido senza CFC e armature in acciaio inox duplex, sono idonei alla maggior parte di balconi con supporto semplice o a sbalzo. Le barre d'armatura convenzionali vengono utilizzate per fornire l'armatura di tensione e di compressione.

Profilati e bulloni per il fissaggio al calcestruzzo

I profilati immersi nel calcestruzzo vengono utilizzati per fissare sistemi di supporto per murature ai bordi di solette per pavimentazioni e travi in calcestruzzo. I profilati sono disponibili in un'ampia gamma di dimensioni, da profilati semplici auto-ancoranti per dimensioni limitate a profilati per grossi carichi con ancoraggi integrati. Per il fissaggio superficiale invece è disponibile un'ampia gamma di profili con rinforzo semplice. Infine l'assortimento è completato da bulloni ad espansione in acciaio inox e ancoraggi in resina.



Ancon Building Products

President Way, President Park
Sheffield S4 7UR
Regno Unito
Tel: +44 (0) 114 275 5224
Fax: +44 (0) 114 276 8543
Email: info@ancon.co.uk
Sito: www.ancon.co.uk

Ancon (Middle East) FZE

PO Box 17225
Jebel Ali
Dubai
Emirati Arabi Uniti
Tel: +971 (0) 4 883 4346
Fax: +971 (0) 4 883 4347
Email: info@ancon.ae
Sito: www.ancon.ae

Ancon Building Products

114 Kurrajong Avenue
Mount Druitt
Sydney
NSW 2770
Australia
Tel: +61 (0) 2 8808 1111
Fax: +61 (0) 2 9675 3390
Email: info@anconbp.com.au
Sito: www.anconbp.com.au

Ancon (Schweiz) AG

Gewerbezone Widalmi 10
3216 Ried bei Kerzers
Svizzera
Tel: +41 (0) 31 750 3030
Fax: +41 (0) 31 750 3033
Email: info@ancon.ch
Sito: www.ancon.ch

Ancon Building Products GesmbH

Gerspergasse 9/3 Top 1
A-1210 Vienna
Austria
Tel: +43 (0) 1 259 58 62-0
Fax: +43 (0) 1 259 58 62-40
Email: info@ancon.at
Sito: www.ancon.at

Ancon GmbH

Bartholomäusstrasse 26
90489 Norimberga
Germania
Tel: +49 (0) 911 955 1234 0
Fax: +49 (0) 911 955 1234 9
Email: info@anconbp.de
Sito: www.anconbp.de

Questi prodotti sono disponibili presso:

Le applicazioni e i dettagli costruttivi qui citati sono puramente indicative. In ogni caso, i vari calcoli progettuali devono essere affidati a personale esperto e opportunamente qualificato.

Benché, nel corso della preparazione del presente documento, sia stata adottata ogni cura affinché i vari consigli, raccomandazioni e informazioni risultassero precisi, la Ancon Building Products è sollevata da qualsiasi responsabilità.

Adottando una politica di continuo sviluppo tecnologico, la Ancon Building Products si riserva il diritto di modificare il tipo e le specifiche dei prodotti senza dover dare preavvisi.

© Ancon Building Products 2008



ISO 9001: 2000
FM 12226



ISO 14001: 2004
EMS 505377