

## BULLONI

## BARRE FILETTATE

DIN 976



## MATERIALE

Acciaio inox A2 e acciaio al carbonio.

Codice articolo	Qualità acciaio
0954 --- ---	Inox A2-70
0958 --- ---	Acciaio 4.8
0959 --- ---	Acciaio 8.8

## OMOLOGAZIONI

Dimensioni geometriche secondo DIN 976. Per la marcatura CE fare riferimento al Benestare Tecnico Europeo dell'ancorante chimico.

Composizione chimica e caratteristiche meccaniche del materiale base secondo la norma UNI EN ISO 898-1.

## CARATTERISTICHE

Barre filettate con filetto a passo metrico, fornite in lunghezza di un metro.

## USO E IMPIEGHI

Ancoraggi strutturali su calcestruzzo e mattoni pieni.

## MATERIALI DI SUPPORTO

Supporti: calcestruzzo, mattoni pieni, mattoni forati.

## APPLICAZIONI

Fissaggio di elementi strutturali a strutture in calcestruzzo mediante ancoranti chimici (resine epossidiche, resine vinilestere).

## BULLONI

## DATI GEOMETRICI

Diametro	$d_{fil}$ [mm]	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
Passo filetto	$p$ [mm]	0,7	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5
Area	$A$ [mm <sup>2</sup> ]	13	20	28	50	79	113	154	201	254	314	380	452	573	707
Area resistente	$A_{res}$ [mm <sup>2</sup> ]	8,8	14,2	20,1	36,6	58	84,3	115	157	193	245	303	353	459	561

## DATI INSTALLAZIONE

Per il diametro  $d_0$  e la profondità  $h_0$  del foro da praticare nel supporto in calcestruzzo consultare la Scheda Tecnica dell'ancorante chimico utilizzato.

Per gli interessi di posa e le distanze dai bordi fare riferimento alla Scheda Tecnica dell'ancorante chimico utilizzato.

	Acciaio al carbonio	Inox
Classe vite	4.8	70
Classe dado	4	70

## DATI DI CARICO: VALORI RACCOMANDATI

Valori di resistenza ammissibili

	N/mm <sup>2</sup>	0958	0959	0954
Tensione ammissibile	$\sigma_{amm}$	187	373	300
Taglio ammissibile	$\tau_{amm}$	132	264	212

Nella tabella si sono riportati i valori di resistenza della singola barra. Per i valori di resistenza dell'ancoraggio nel suo complesso fare riferimento alla Scheda Tecnica dell'ancorante chimico utilizzato e al calcolo statico.

Valori espressi in kN: 1 kN = 100 Kg.

$N_{amm}$  il valore di resistenza a trazione della barra filettata,

$V_{amm}$  il valore di resistenza a taglio della barra filettata.

$N_{amm}$	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
4.8	1,65	2,66	3,76	6,84	10,85	15,76	21,58	29,30	36,00	45,78	56,74	65,92	85,91	104,83
8.8			7,50	13,65	21,63	31,44	43,04	58,45	71,80	91,31	113,17	131,48	171,36	209,10
A2-70	2,64	4,26	6,03	10,98	17,40	25,29	34,62	47,01						

$V_{amm}$	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
4.8	1,16	1,87	2,65	4,83	7,66	11,13	15,23	20,68	25,41	32,31	40,05	46,53	60,64	74,00
8.8			5,31	9,66	15,31	22,26	30,47	41,37	50,82	64,63	80,10	93,06	121,28	148,00
A2-70	1,87	3,01	4,26	7,76	12,30	17,87	24,46	33,22						

## DATI DI CARICO: VALORI CARATTERISTICI

Valori di resistenza caratteristici

	N/mm <sup>2</sup>	0958	0959	0954
Tensione di snervamento	$f_{y,k}$	320	640	450
Tensione di rottura	$f_{u,k}$	400	800	700

## BULLONI

Nella tabella si sono riportati i valori di resistenza caratteristica della singola barra. Per i valori di resistenza dell'ancoraggio nel suo complesso fare riferimento alla Scheda Tecnica dell'ancorante chimico utilizzato e al calcolo statico.

Valori espressi in kN: 1kN = 100 Kg.

$N_{Rk}$  = resistenza caratteristica ad estrazione,

$V_{Rk}$  = resistenza caratteristica a taglio.

$N_{Rk}$	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
4.8	3,17	5,11	7,24	13,18	20,88	30,35	41,54	56,41	69,30	88,13	109,22	126,90	165,38	201,82
8.8	6,34	10,22	14,47	26,35	41,76	60,70	83,09	112,82	138,60	176,26	218,45	253,80	330,77	403,63
A2-70	5,54	8,95	12,66	23,06	36,54	53,11	72,70	98,72	121,28	154,22	191,14	222,08	289,42	353,18

$V_{Rk}$	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
4.8	2,11	3,41	4,82	8,78	13,92	20,23	27,70	37,61	46,20	58,75	72,82	84,60	110,26	134,54
8.8	4,22	6,82	9,65	17,57	27,84	40,46	55,39	75,22	92,40	117,50	145,63	169,20	220,51	269,09
A2-70	3,70	5,96	8,44	15,37	24,36	35,41	48,47	65,81	80,85	102,82	127,43	148,05	192,95	235,45

Coefficiente di sicurezza  $\gamma_m = 1,25$ .

## REAZIONE AL FUOCO

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

## RESISTENZA AL FUOCO

Dato non disponibile.

## INDICAZIONI PROGETTUALI

Il calcolo statico di un collegamento realizzato con barre filettate e ancorante chimico deve essere eseguito utilizzando le vigenti normative per il calcolo strutturale: NTC 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni", le indicazioni riportate nella normativa europea per il calcolo delle strutture in calcestruzzo: UNI EN 1992: 2015 "Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 1-1: Regole comuni e regole per gli edifici" e le indicazioni riportate nel Benestare Tecnico Europeo relativo all'ancorante chimico che verrà utilizzato. La verifica deve essere estesa anche agli elementi strutturali collegati alla struttura di supporto in calcestruzzo; per queste verifiche bisogna fare riferimento, oltre che alle NTC 2008, alle specifiche normative: per gli elementi in legno la UNI EN 1995: 2009 "Progettazione delle strutture di legno. Parte 1-1: Regole comuni e regole per gli edifici", per gli elementi in acciaio la UNI EN 1993: 2014 "Progettazione delle strutture di acciaio. Parte 1-1: Regole comuni e regole per gli edifici", nonché le eventuali normative o regole progettuali specifiche per il particolare caso di progetto. Per la progettazione di collegamenti che debbano offrire una capacità prestazionale in situazioni di incendio fare riferimento alle NTC 2008 per la valutazione delle azioni agenti sul collegamento, e alla UNI EN 1992: 2005 "Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 1-2: Progettazione strutturale contro l'incendio" per le indicazioni di calcolo e le prescrizioni progettuali. Il codice identificativo da inserire negli elaborati grafici di progetto è: "BARRA FILETTATA  $d_{fi} \times h_{ef}$  con resina TIPO forare  $d_o \times h_o$ ", dove si è indicato con:

- $d_{fi}$  il diametro nominale della barra filettata (ad esempio M12)
- $h_{ef}$  la profondità efficace di infissione
- TIPO la formulazione (ad esempio: epossidica, vinilestere, ecc.) e/o il nome commerciale (ad esempio: EPOXYFIX, EVO 2.0) dell'ancorante chimico prescelto
- $d_o$  il diametro del foro nel materiale di supporto
- $h_o$  la profondità di esecuzione del foro.

## BULLONI

## PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

Fasi di posa e di installazione:

- Forare il materiale di supporto con trapano, o carotatrice, o percussore
- Pulire il foro da impurità mediante apposita pompetta (4x), scovolino (4x), pompetta (4x)
- Se la posa viene fatta su materiale di supporto di tipo forato, inserire apposita gabbietta per il contenimento della resina
- Iniettare l'ancorante chimico mediante apposita pistola
- Inserire la barra filettata
- Posizionare l'oggetto da fissare, che deve essere preforato
- Serrare con avvitatore, o chiave, il dado di serraggio

Rev. 2015

**NOTA:**

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