

Collegamenti
smontabili
non filettati

COLL. SMONTABILI NON FILETTATI

BY ENJOYTECHDRAW





IN PRODUZIONE LE VOLEVANO FARE
TUTTI I COMPLIMENTI PER COME HA
RISPOSTO ALLE DOMANDE DEL MIO COLLEGA!



SINCERAMENTE ALCUNI DUBITAVANO CHE
SAREBBE RIUSCITO NELL'IMPRESA,
MA LEI LI HA STUPITI TUTTI!

GUARDI, IL MERITO E' ANCHE SUO!
LEI DA' PREZIOSI SUGGERIMENTI
CHE IO FOCALIZZO GRAZIE AL
MIO NATURALE INTUITO!



QUINDI E' VENUTA QUI
PER FARMI I COMPLIMENTI...

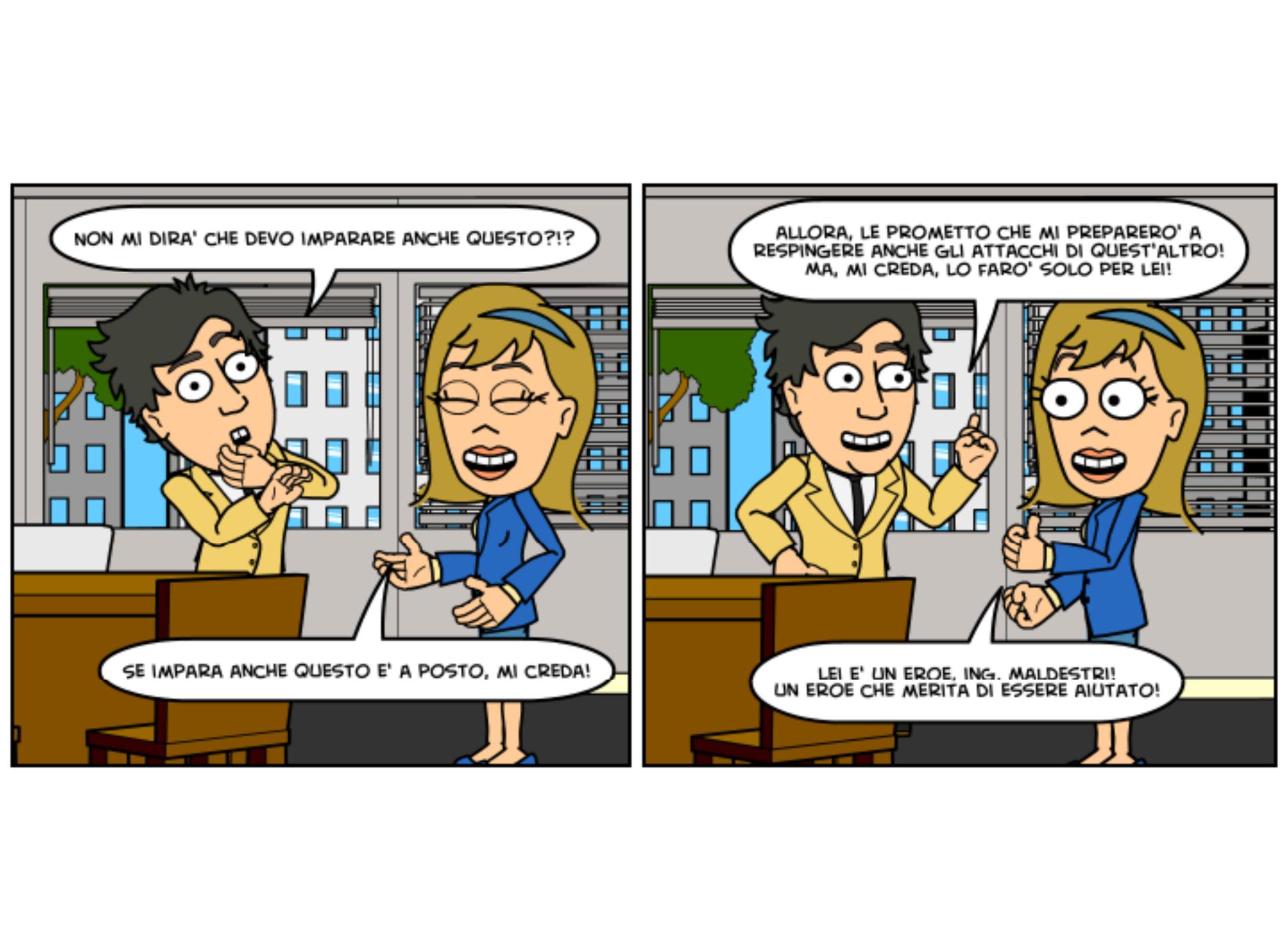
NON ESATTAMENTE!
CERTAMENTE, LEI ORA E' DIVENTATO
UN ASSO DELLE FILETTATURE...



PIU' CHE UN ASSO! MODESTAMENTE...

SI', IL PUNTO E' CHE OGGI E'
ARRIVATO UN ALTRO PIGNOLONE...





NON MI DIRA' CHE DEVO IMPARARE ANCHE QUESTO?!?

SE IMPARA ANCHE QUESTO E' A POSTO, MI CREDA!

ALLORA, LE PROMETTO CHE MI PREPARERO' A
RESPINGERE ANCHE GLI ATTACCHI DI QUEST'ALTRO!
MA, MI CREDA, LO FARO' SOLO PER LEI!

LEI E' UN EROE, ING. MALDESTRÌ!
UN EROE CHE MERITA DI ESSERE AIUTATO!



DAVVERO, E COME?

ORA INIZIA UNA LEZIONE INTERESSANTE SUI

COLLEGAMENTI SMONTABILI NON FILETTATI

CHE POTREBBE SERVIRLE PER SCONFIGGERE IL NEMICO!

FINE

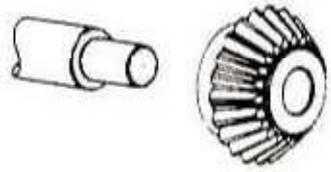
Collegamenti smontabili non filettati

ELEMENTI ESIGENZE	chiavette	linguette	spine	anelli elastici	scanalati
impedimento alla rotazione	<input type="checkbox"/>				
impedimento alla traslazione	<input type="checkbox"/>				
centraggio o riferimento	<input type="checkbox"/>				
sicurezza od arresto	<input type="checkbox"/>				

Rapporto fra l'esigenza di collegamento e la scelta dell'elemento smontabile.

Di particolare importanza sono i collegamenti fra un albero rotante ed il mozzo relativo all'elemento posto in rotazione (es. ruota dentata, ...)

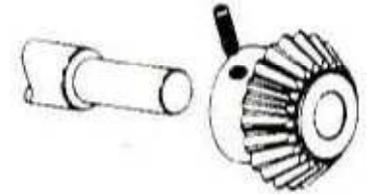
Collegamenti Albero-mozzo



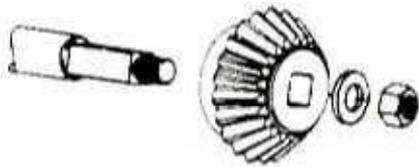
Forzato



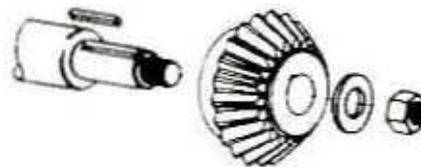
Con chiavetta



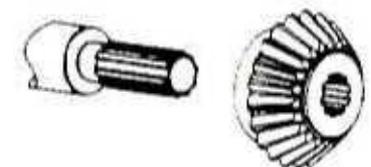
Con grano



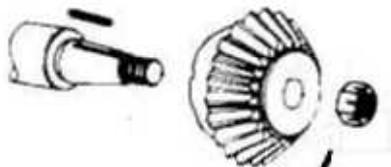
**Con estremità
prismatica e
codolo filettato**



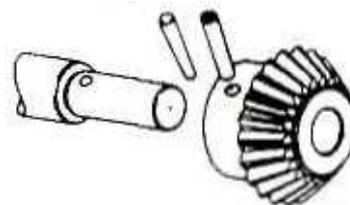
**Con linguetta e
dado di arresto**



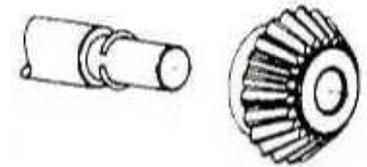
**Con
accoppiamento
scanalato**



**Con estremità conica
e dado di forzamento**



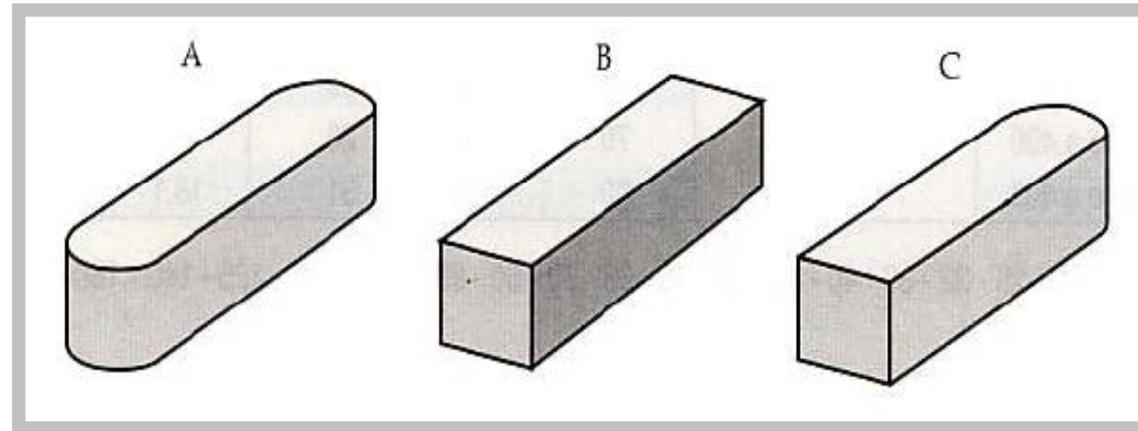
**Con spina
trasversale**



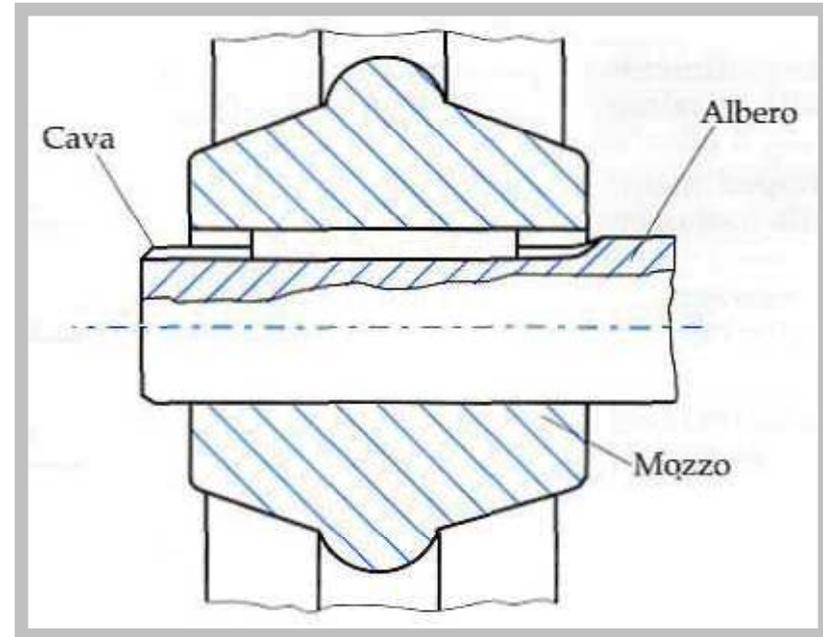
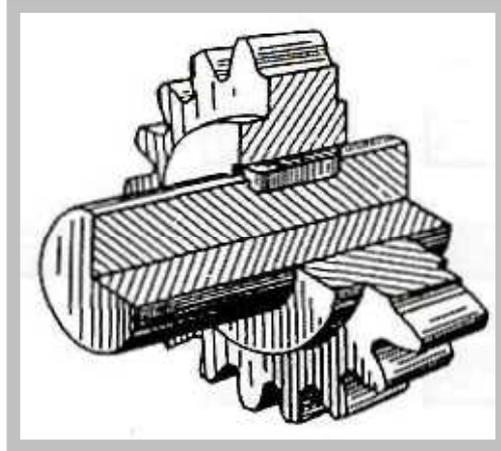
Con saldatura

Sono elementi di collegamento prismatici, simili per geometria ma completamente diversi per principio di funzionamento.

Esempi di linguette.



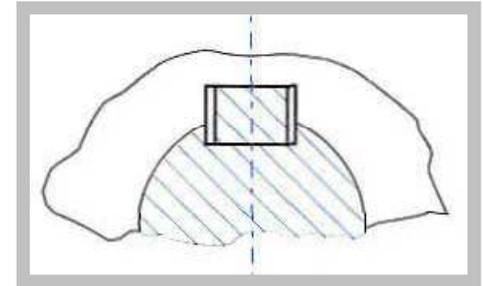
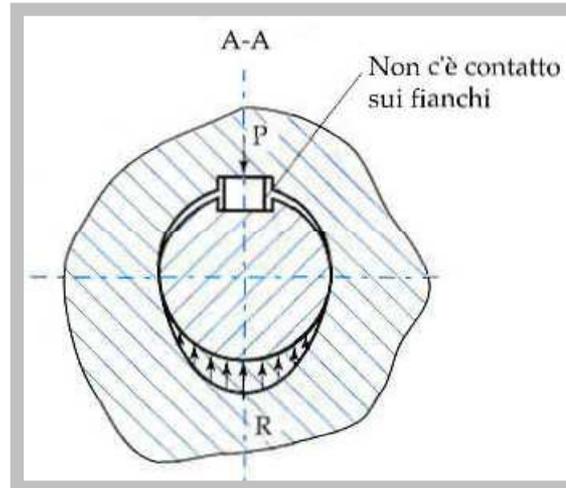
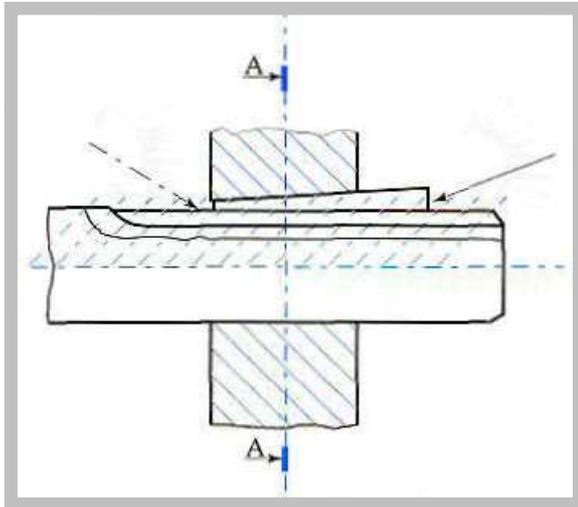
Essendo componenti unificati, le loro dimensioni e tolleranze, nonché quelle delle loro sedi di alloggiamento, sono tabellate.



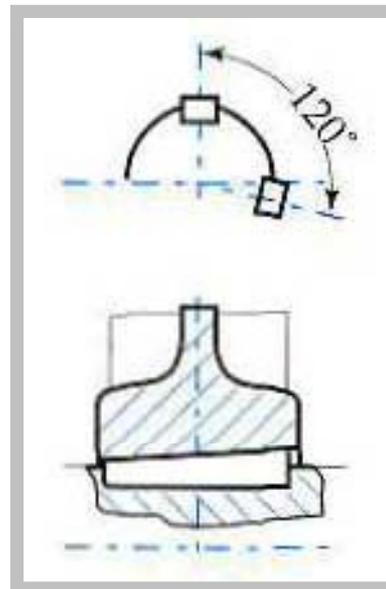
Le chiavette e le linguette sono elementi inseriti tra albero e mozzo in apposite scanalature longitudinali (cave).

La chiavetta presenta un'inclinazione di 1:100 tra la faccia superiore e quella inferiore; funzionalmente si comporta come un cuneo inserito fra albero e mozzo.

Questo tipo di montaggio genera una forte compressione tra albero e mozzo nella zona diametralmente opposta rispetto a quella della chiavetta, permettendo la trasmissione del moto per **ATTRITO**.

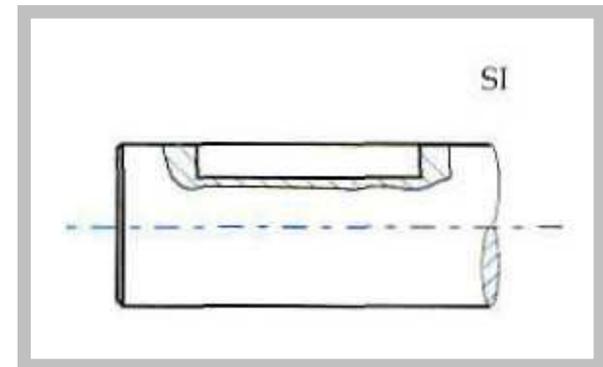
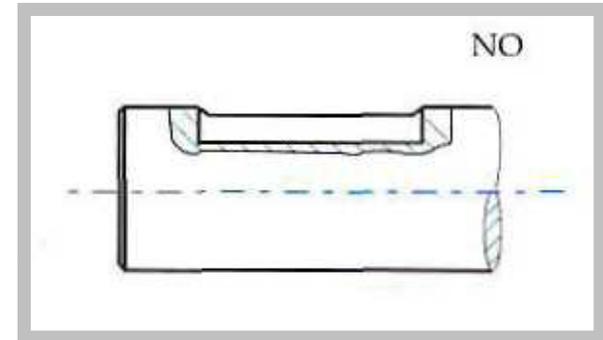


Se risulta necessario inserire due chiavette sullo stesso albero, bisogna disporle a 120° in modo tale da minimizzare la riduzione di sezione resistente dell'albero e l'ovalizzazione del mozzo.

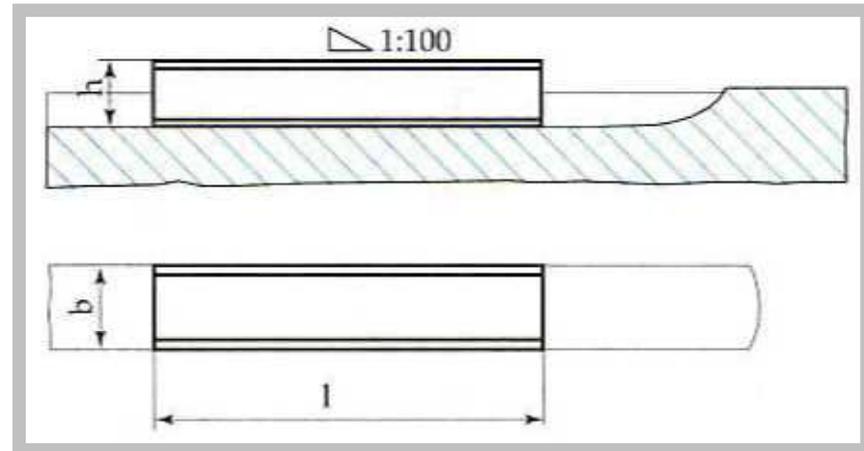
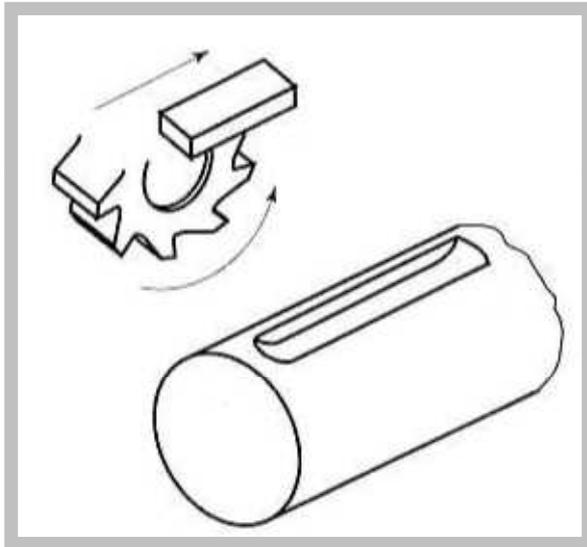


Sull'albero, la presenza di una cava per chiavetta comporta l'abbassamento della generatrice cilindrica in corrispondenza della cava stessa (intersezione tra cilindro e parallelepipedo).

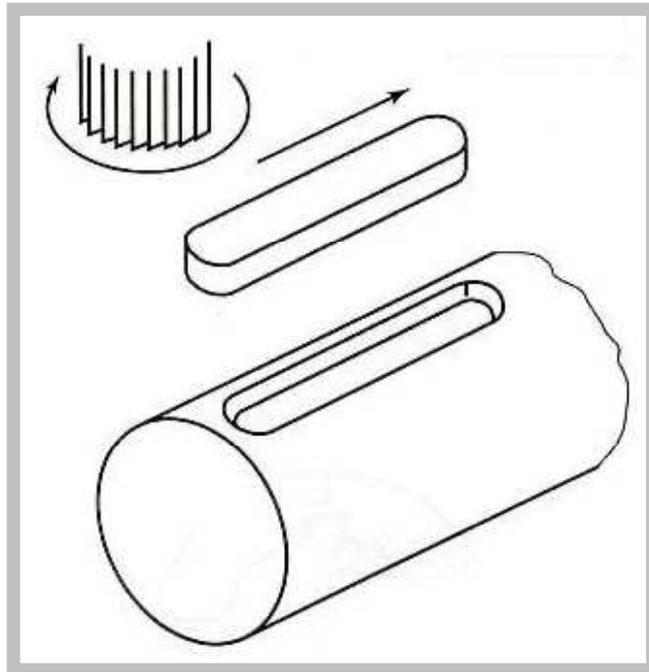
Per convenzione questo abbassamento non viene disegnato.



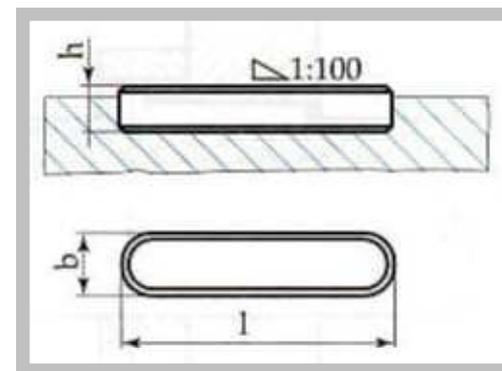
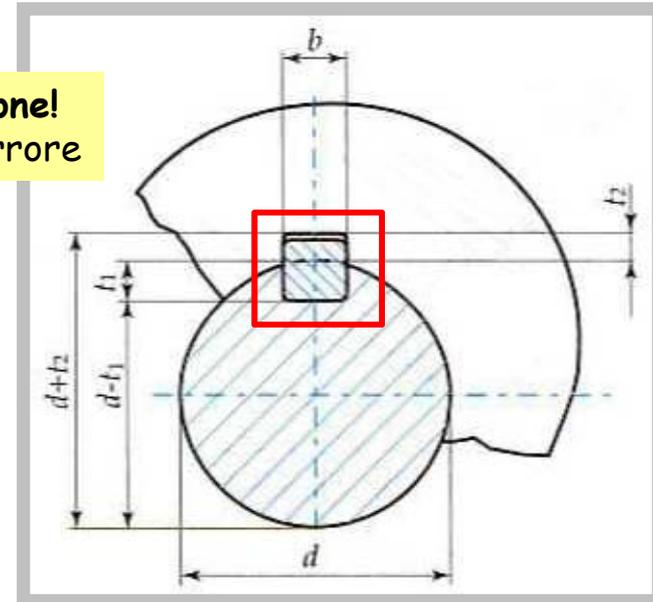
Chiavetta diritta.



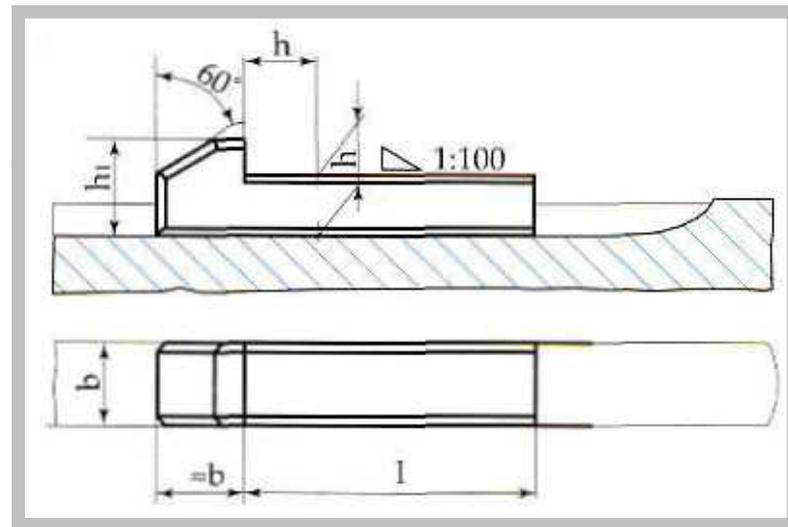
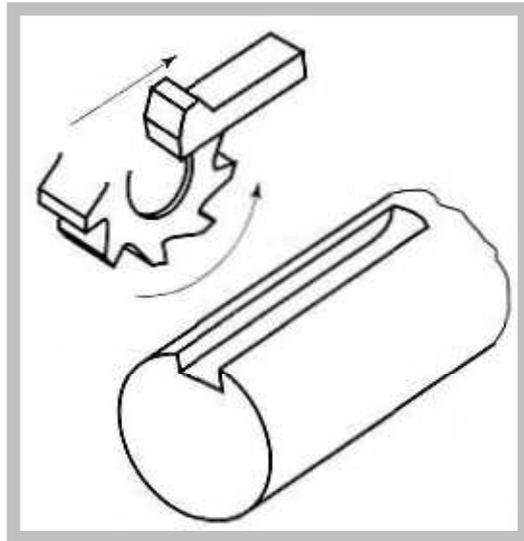
Chiavetta arrotondata



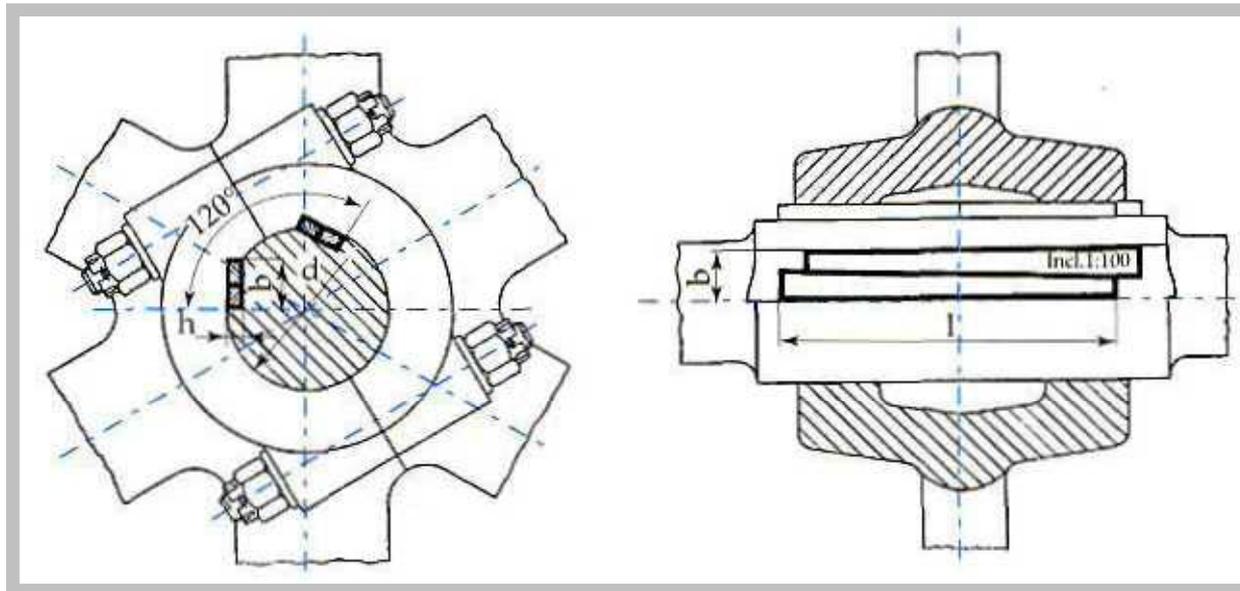
Attenzione!
C'è un errore



Chiavetta con nasello.



Chiavette tangenziali.



Le dimensioni delle chiavette (bxh x L) sono unificate e riportate in apposite tabelle.

Le chiavette si scelgono in base al diametro dell'albero corrispondente.

Per quanto riguarda la lunghezza, in assenza di appositi calcoli, si utilizza il metodo empirico del "rapporto quadro" tra diametro albero e lunghezza mozzo, cercando di scegliere una chiavetta il più lunga possibile.

NELLE TABELLE SONO RIPORTATE ANCHE LE DIMENSIONI E LE TOLLERANZE DELLE CAVE DA ESEGUIRE SU ALBERI E MOZZI.

Diametro albero d	CHIAVETTA			NAS	CAVA			Raggio di arrotondamento r
	Sezione b x h	Lunghezza l	Smusso s	Altezza nasello h ₁	Larghezza b	Profondità		
						Albero t ₁	Mozzo t ₂	
da 6 fino a 8	2 x 2	da 6 fino a 20		–	2	1,2	0,5	0,08 ÷ 0,16
oltre 8 fino a 10	3 x 3	da 6 fino a 36	0,16 ÷ 0,25	–	3	1,8	0,9	
oltre 10 fino a 12	4 x 4	da 8 fino a 45		7	4	2,5	1,2	
oltre 12 fino a 17	5 x 5	da 10 fino a 56		8	5	3	1,7	0,16 ÷ 0,25
oltre 17 fino a 22	6 x 6	da 14 fino a 70	0,25 ÷ 0,40	10	6	3,5	2,2	
oltre 22 fino a 30	8 x 7	da 18 fino a 90		11	8	4	2,4	
oltre 30 fino a 38	10 x 8	da 22 fino a 110		12	10	5	2,4	0,25 ÷ 0,40
oltre 38 fino a 44	12 x 8	da 28 fino a 140		12	12	5	2,4	
oltre 44 fino a 50	14 x 9	da 36 fino a 160	0,40 ÷ 0,60	14	14	5,5	2,9	
oltre 50 fino a 58	16 x 10	da 45 fino a 180		16	16	6	3,4	
oltre 58 fino a 65	18 x 11	da 50 fino a 200		18	18	7	3,4	
oltre 65 fino a 75	20 x 12	da 56 fino a 220		20	20	7,5	3,9	
oltre 75 fino a 85	22 x 14	da 63 fino a 250		22	22	9	4,4	
oltre 85 fino a 95	25 x 14	da 70 fino a 280	0,60 ÷ 0,80	22	25	9	4,4	0,40 ÷ 0,60
oltre 95 fino a 110	28 x 16	da 80 fino a 320		25	28	10	5,4	
oltre 110 fino a 130	32 x 18	da 90 fino a 360		28	32	11	6,4	
oltre 130 fino a 150	36 x 20	da 100 fino a 400		32	36	12	7,1	0,70 ÷ 1,0
oltre 150 fino a 170	40 x 22	da 110 fino a 400	1,00 ÷ 1,20	36	40	13	8,1	
oltre 170 fino a 200	45 x 25	da 125 fino a 400		40	45	15	9,1	
oltre 200 fino a 230	50 x 28	da 140 fino a 400		45	50	17	10,1	
oltre 230 fino a 260	56 x 32	da 160 fino a 400		50	56	20	11,1	
oltre 260 fino a 290	63 x 32	da 180 fino a 400	1,60 ÷ 2,00	50	63	20	11,1	1,2 ÷ 1,6
oltre 290 fino a 330	70 x 36	da 200 fino a 400		56	70	22	13,1	
oltre 330 fino a 380	80 x 40	da 220 fino a 400		63	80	25	14,1	2,0 ÷ 2,5
oltre 380 fino a 400	90 x 45	da 250 fino a 400	2,50 ÷ 3,00	70	90	28	16,1	
oltre 400 fino a 500	100 x 50	da 280 fino a 400		80	100	31	18,1	

Lunghezze l unificate: 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 28 - 32 - 36 - 40 - 45 - 50 - 56 - 63 - 70 - 80 - 90 - 100 - 110 - 125 - 140 - 160 - 180 - 200 - 220 - 250 - 280 - 320 - 360 - 400.

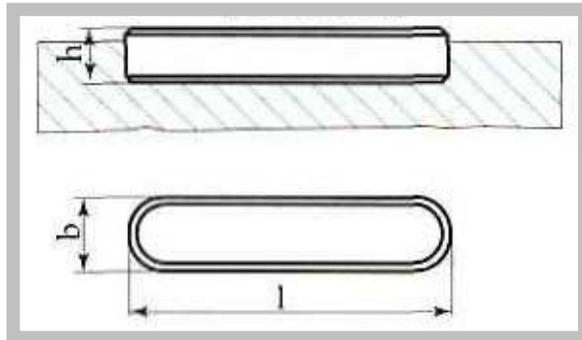
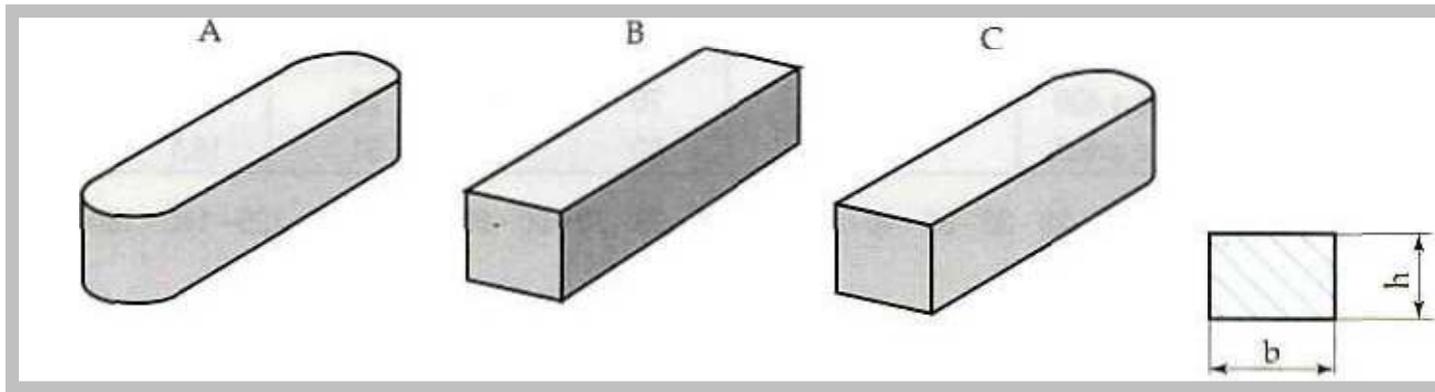
Tolleranze:

– per la chiavetta, h 9 su b, h 11 su h (h 9 fino a d = 22)

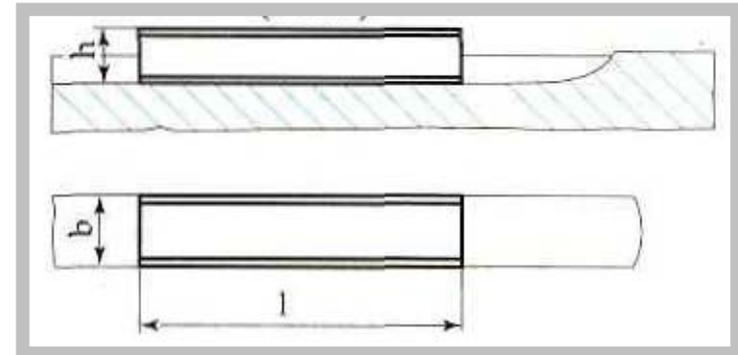
– per la cava, D 10 su b, su t₁ e t₂ +^{0,1} fino a d = 17, +^{0,2} fino a d = 110, +^{0,3} per d oltre 110.

– per la lunghezza l: per l sino a 28 mm $\begin{matrix} 0 \\ -0,2 \end{matrix}$ mm per la chiavetta e +^{0,2} mm per la cava; per l oltre 28 sino a 80 mm $\begin{matrix} 0 \\ -0,3 \end{matrix}$ mm per la chiavetta e +^{0,3} per la cava;

per l oltre 80 mm $\begin{matrix} 0 \\ -0,5 \end{matrix}$ mm per la chiavetta e +^{0,5} mm per la cava.

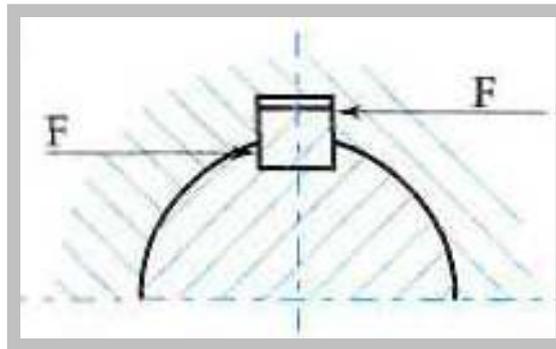


**Linguetta arrotondata
(forma A, UNI 6604).**



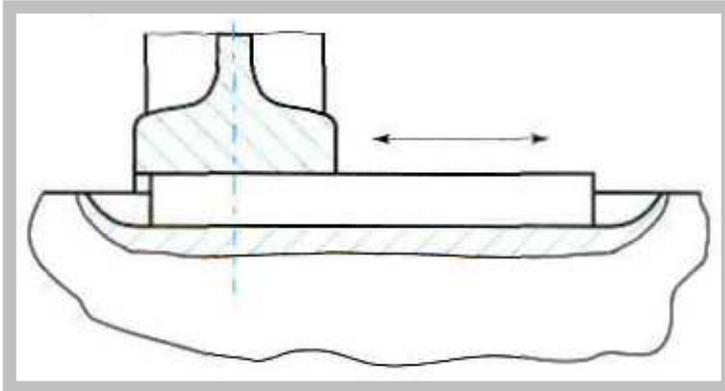
**Linguetta diritta
(forma B, UNI 6604).**

La linguetta è un elemento a forma di parallelepipedo che trasmette il moto per il contatto dei propri fianchi con albero e mozzo (NON lavora per attrito).

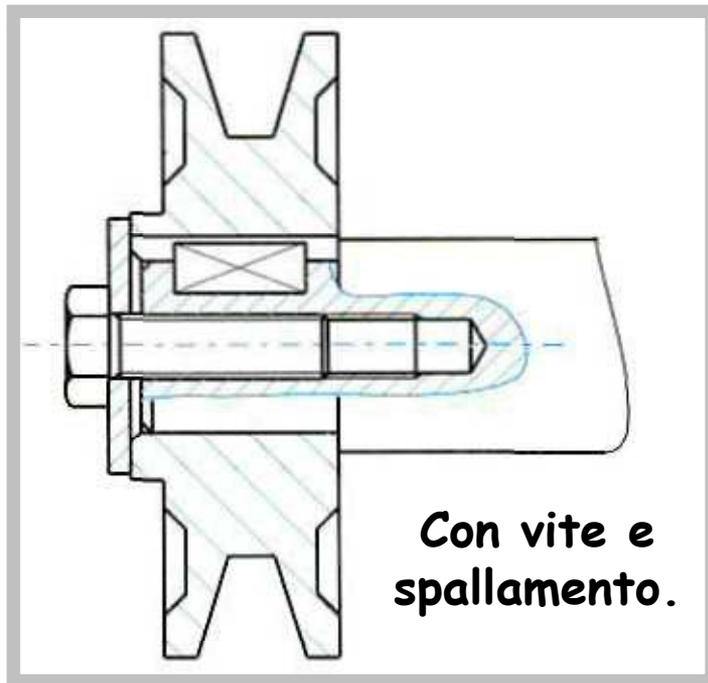


La linguetta risulta sollecitata a taglio.
Necessita di opportuni accoppiamenti di montaggio sui fianchi, mentre un certo gioco deve essere lasciato in direzione radiale.

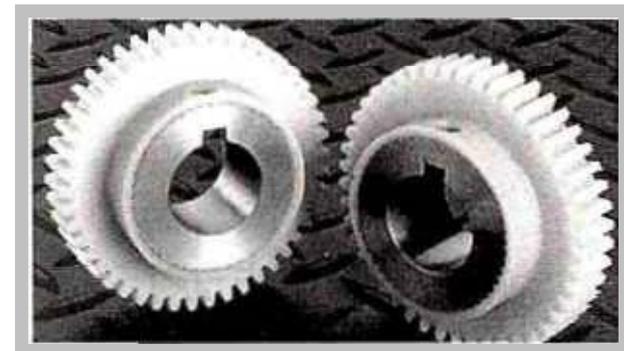
Montaggio e rappresentazione



La linguetta consente gli spostamenti assiali, bisogna quindi prevedere un opportuno bloccaggio longitudinale tra albero e mozzo.



Con vite e
spallamento.

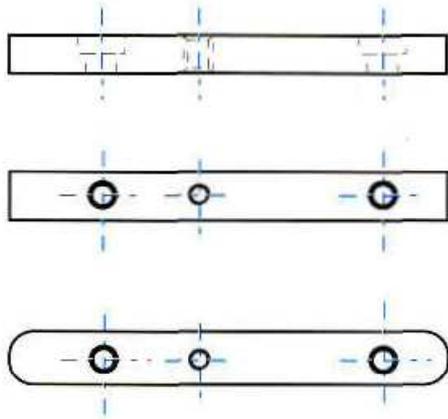


Con grano di fissaggio.

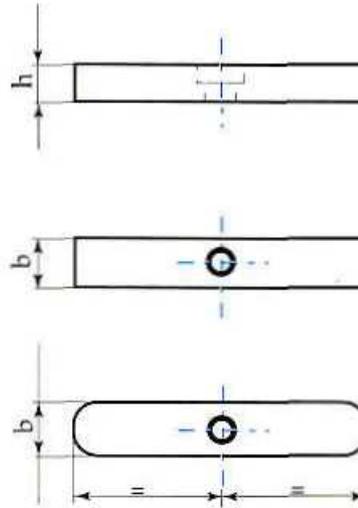
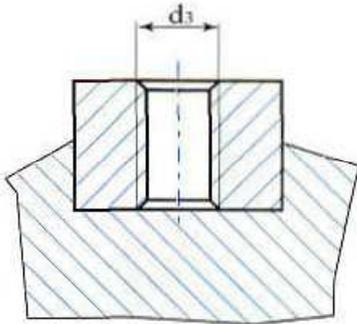
Diametro albero d	LINGUETTA			CAVA			
	Sezione b x h	Lunghezza l	Smusso s	Larghezza b	Profondità		Raggio di arrotondamento r
					Albero t ₁	Mozzo t ₂	
da 6 fino a 8	2 x 2	da 6 fino a 20	0,16 ÷ 0,25	2	1,2	1	0,08 ÷ 0,16
oltre 8 fino a 10	3 x 3	da 6 fino a 36		3	1,8	1,4	
oltre 10 fino a 12	4 x 4	da 8 fino a 45		4	2,5	1,8	
oltre 12 fino a 17	5 x 5	da 10 fino a 56	0,25 ÷ 0,40	5	3	2,3	0,16 ÷ 0,25
oltre 17 fino a 22	6 x 6	da 14 fino a 70		6	3,5	2,8	
oltre 22 fino a 30	8 x 7	da 18 fino a 90		8	4	3,3	
oltre 30 fino a 38	10 x 8	da 22 fino a 110	0,40 ÷ 0,60	10	5	3,3	0,25 ÷ 0,40
oltre 38 fino a 44	12 x 8	da 28 fino a 140		12	5	3,3	
oltre 44 fino a 50	14 x 9	da 36 fino a 160		14	5,5	3,8	
oltre 50 fino a 58	16 x 10	da 45 fino a 180		16	6	4,3	
oltre 58 fino a 65	18 x 11	da 50 fino a 200		18	7	4,4	
oltre 65 fino a 75	20 x 12	da 56 fino a 220		20	7,5	4,9	
oltre 75 fino a 85	22 x 14	da 63 fino a 250	0,60 ÷ 0,80	22	9	5,4	0,40 ÷ 0,60
oltre 85 fino a 95	25 x 14	da 70 fino a 280		25	9	5,4	
oltre 95 fino a 110	28 x 16	da 80 fino a 320		28	10	6,4	
oltre 110 fino a 130	32 x 18	da 90 fino a 360		32	11	7,4	
oltre 130 fino a 150	36 x 20	da 100 fino a 400	1,00 ÷ 1,20	36	12	8,4	0,70 ÷ 1,00
oltre 150 fino a 170	40 x 22	da 110 fino a 400		40	13	9,4	
oltre 170 fino a 200	45 x 25	da 125 fino a 400		45	15	10,4	
oltre 200 fino a 230	50 x 28	da 140 fino a 400	1,60 ÷ 2,00	50	17	11,4	1,2 ÷ 1,6
oltre 230 fino a 260	56 x 32	da 160 fino a 400		56	20	12,4	
oltre 260 fino a 290	63 x 32	da 180 fino a 400		63	20	12,4	
oltre 290 fino a 330	70 x 36	da 200 fino a 400		70	22	14,4	
oltre 330 fino a 380	80 x 40	da 220 fino a 400		80	25	15,4	
oltre 380 fino a 440	90 x 45	da 250 fino a 400	2,50 ÷ 3,00	90	28	17,4	2,0 ÷ 2,5
oltre 440 fino a 500	100 x 50	da 280 fino a 400		100	31	19,5	

Lunghezze unificate, come in tab. I. Tolleranze su b, h ed l della linguetta come in tab. I Per la larghezza b della cava si possono prevedere accoppiamenti liberi (H 9 sull'albero, D 10 sul mozzo), incerti (N 9 albero, J₉ 9 mozzo) o bloccati (P 9 su entrambi). Per le profondità t si ha +0,1/0 per d fino a 22, +0,2/0 fino a 130, +0,3/0 oltre.

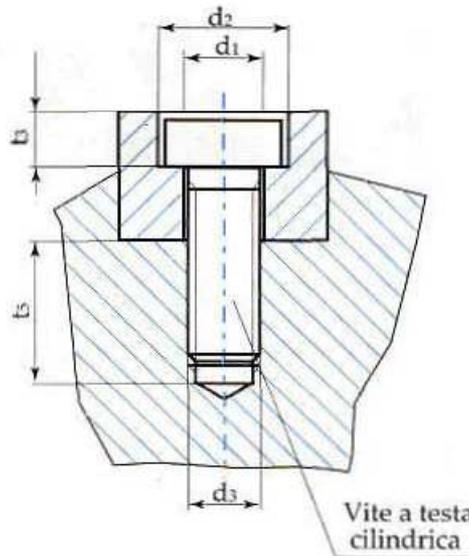
Per bloccare eventualmente le linguette nella sede possono essere previsti appositi fori:



Viti di fissaggio e foro d'estrazione

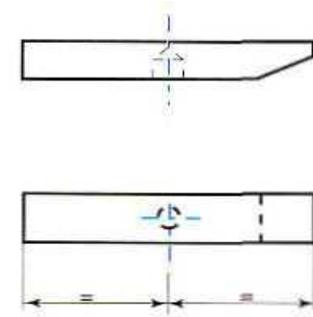


Vite di fissaggio

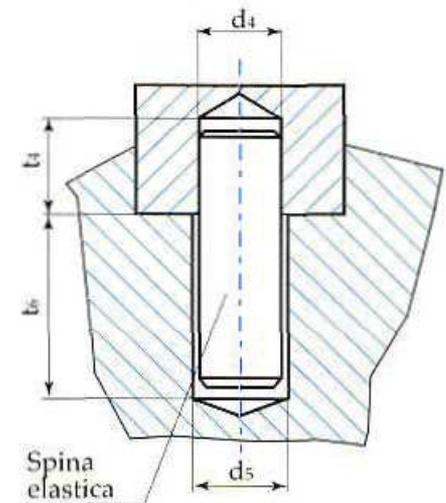


Linguetta

Fissaggio ed estrazione



Spina di arresto



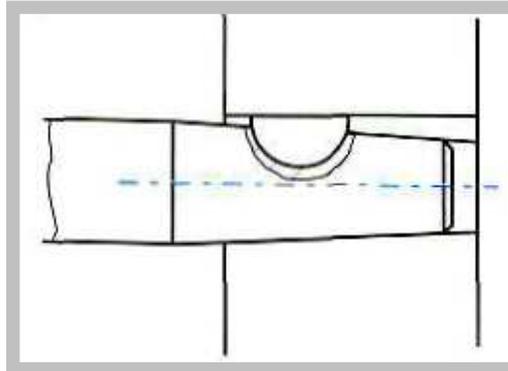
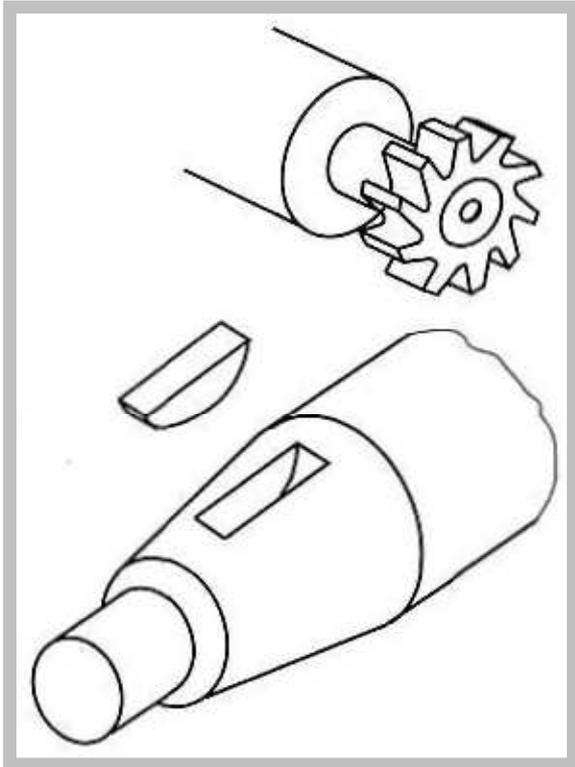
Collegamenti smontabili non filettati

Rif. Bibliografici: - E. Chirone, S. Tornincasa, Disegno Tecnico Industriale, Il Capitello, Torino - Norme UNI "Disegno Tecnico"

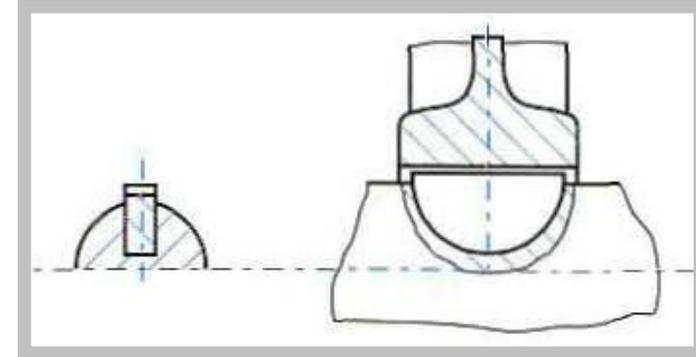
Linguetta a disco

Un tipo particolare di linguetta è quella a disco.

Avendo una sezione a semicerchio si presta ad essere montata anche nelle parti d'albero coniche.

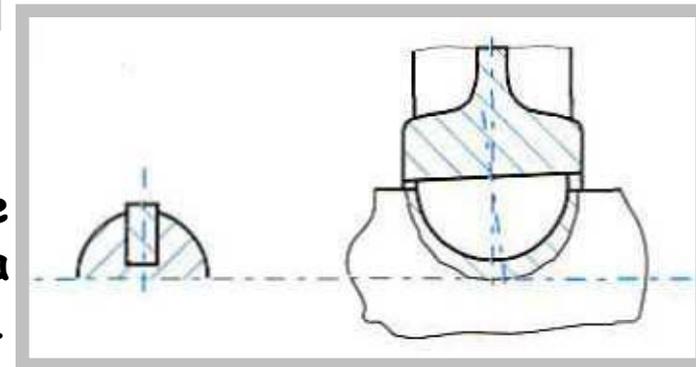


Albero cilindrico e sede mozzo inclinata rispetto all'asse.



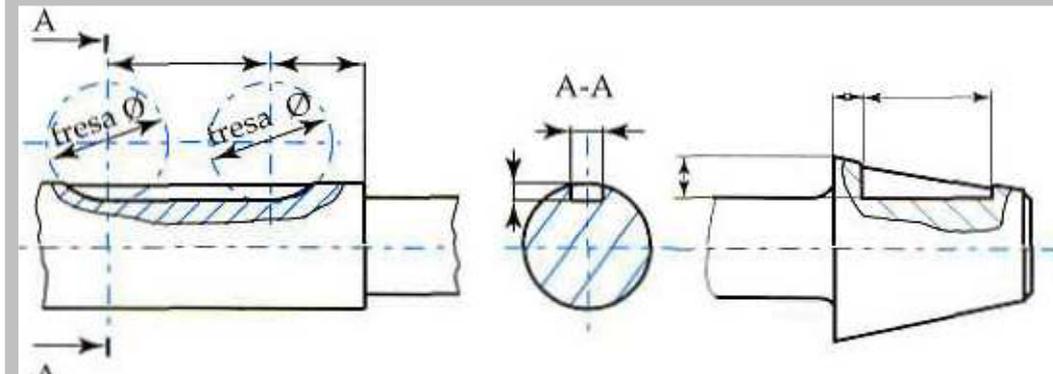
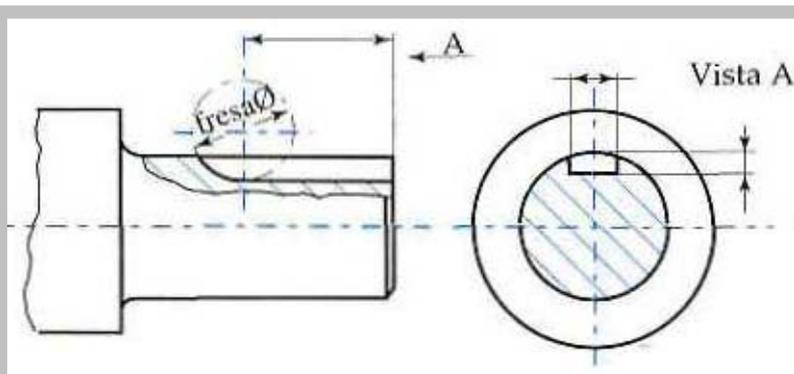
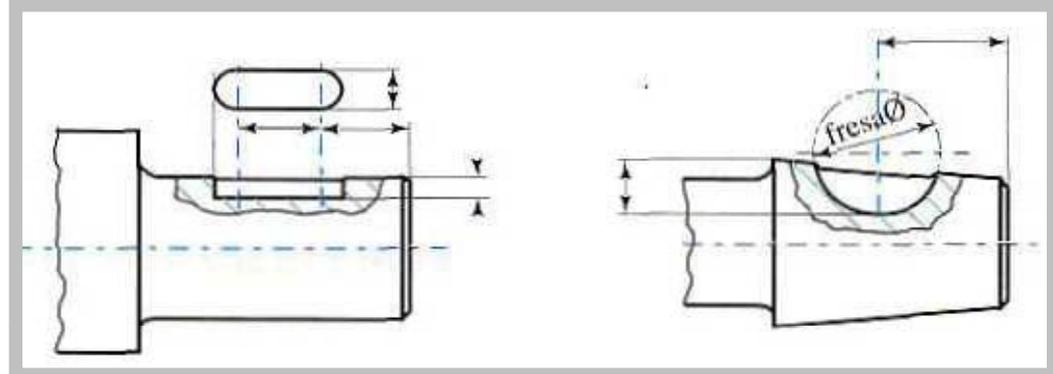
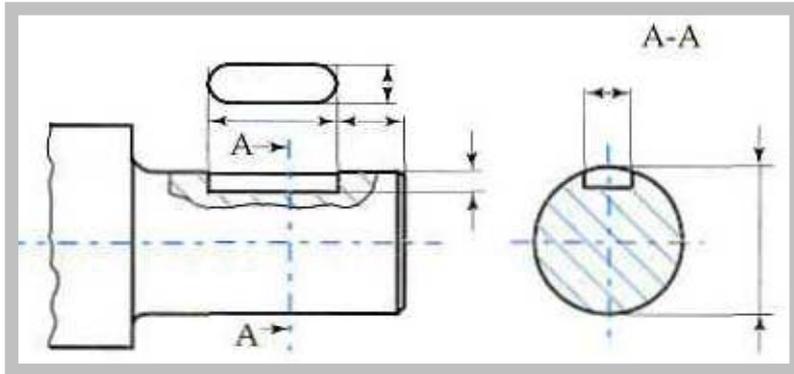
Albero cilindrico e sede mozzo parallela all'asse.

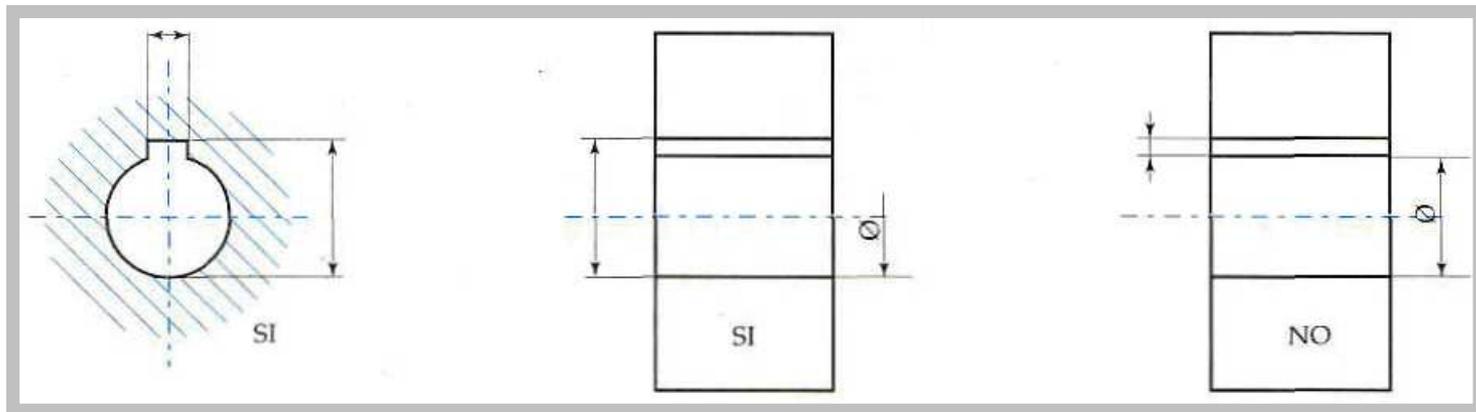
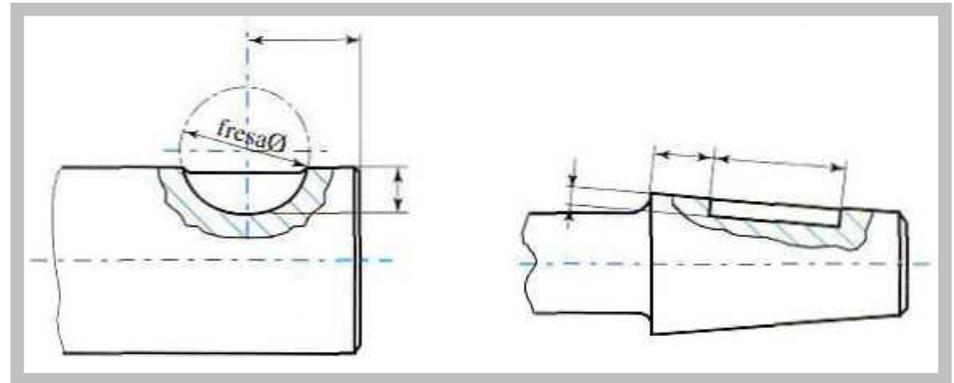
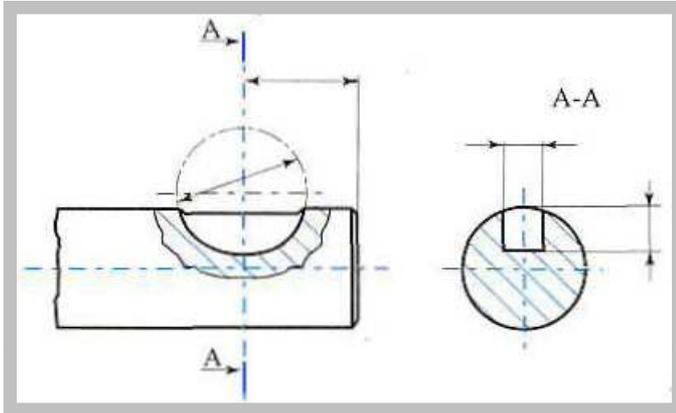
Albero conico e sede mozzo parallela all'asse.



Chiavette e Linguette

Rappresentazione e quotatura delle cave





Esempio di designazione di una **CHIAVETTA** di forma **A** e lunghezza **25 mm**, per albero avente diametro **30 mm**:

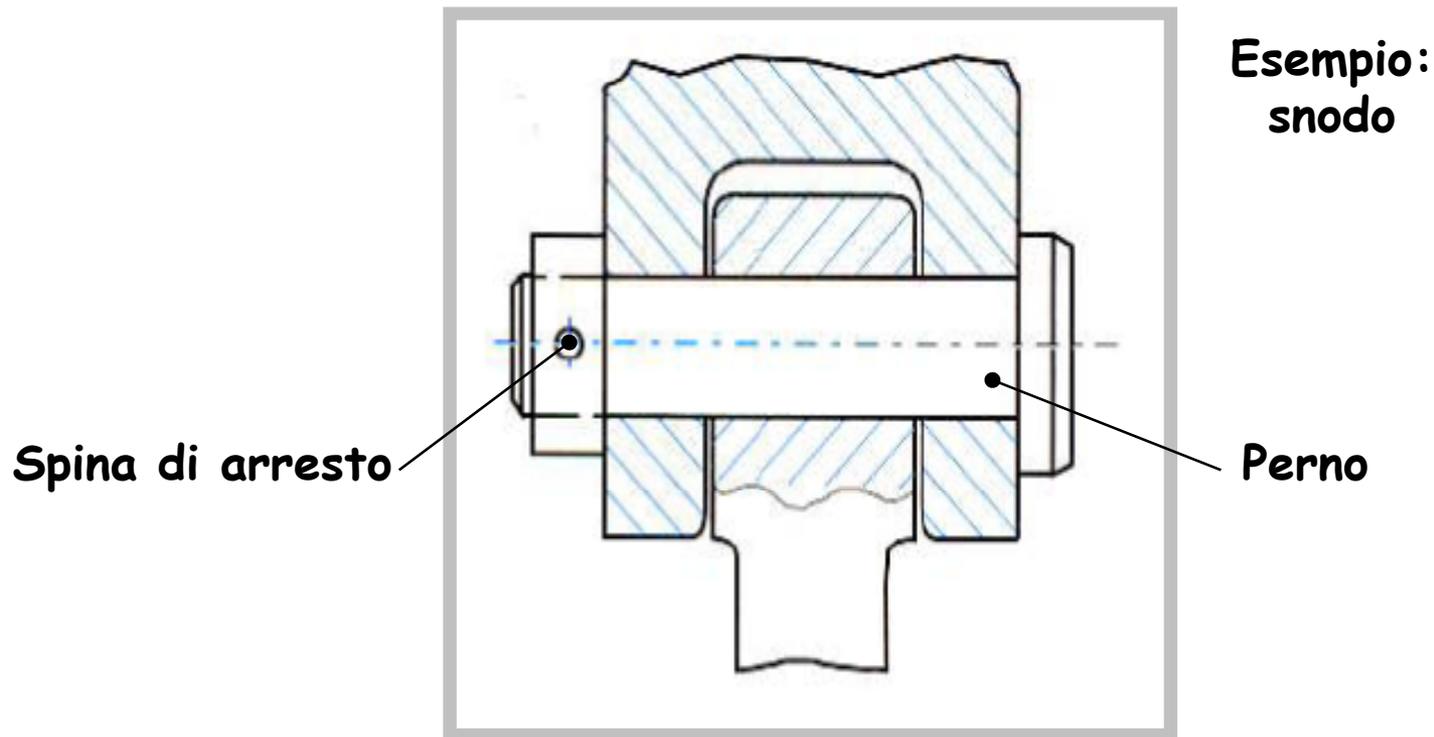
Chiavetta A 8x7x25 UNI 6607

Esempio di designazione di una **LINGUETTA** di forma **B** e lunghezza **32 mm**, per albero avente diametro **35 mm**:

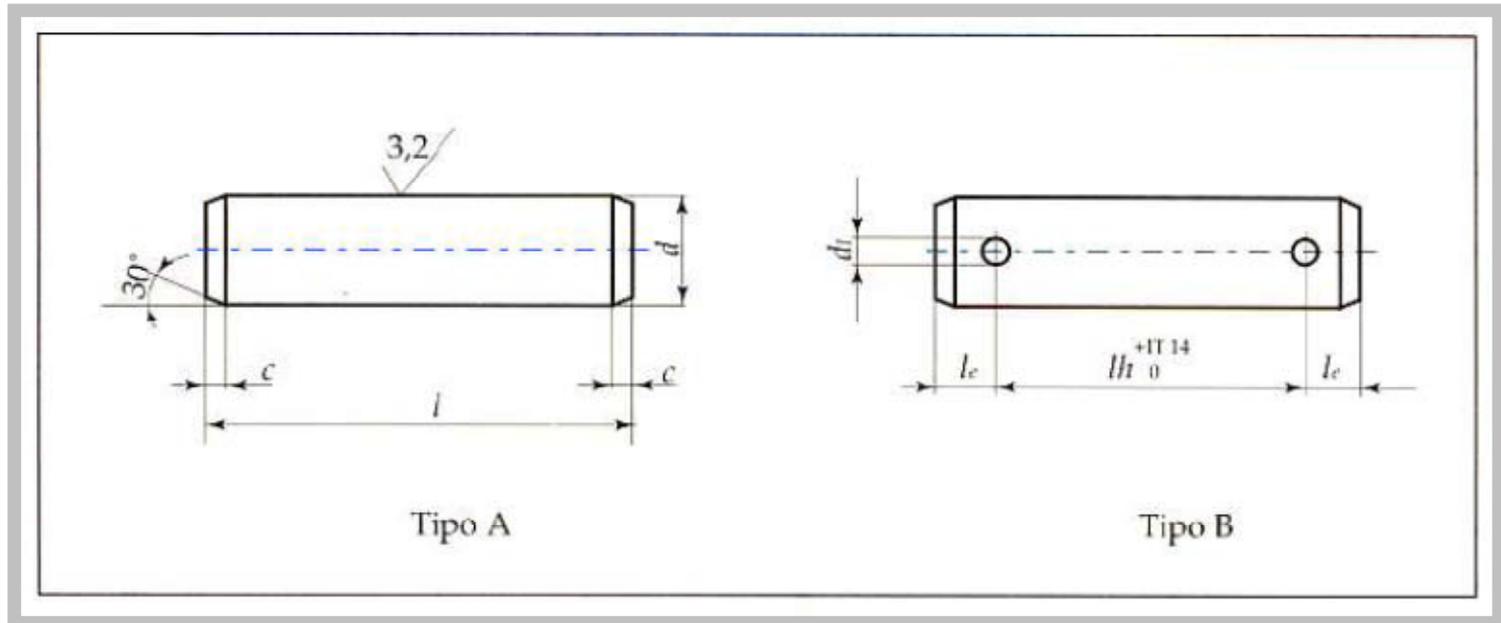
Linguetta B 10x8x32 UNI 6604

Si definiscono **PERNI** degli elementi cilindrici con funzione di fulcro.

Si definiscono **SPINE** degli elementi cilindrici con funzioni di arresto, centraggio o collegamento.

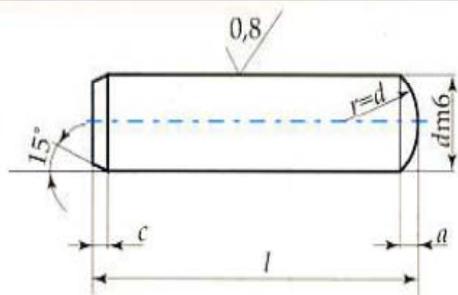


Esistono diverse tipologie di PERNI alle quali corrispondono specifiche norme che riportano le dimensioni caratteristiche e le relative denominazioni.

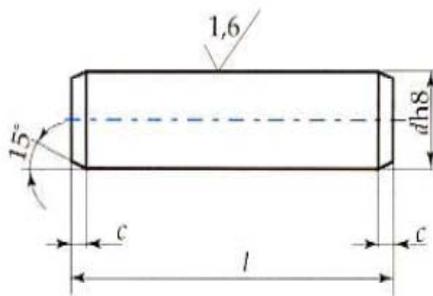


Esempio, PERNO SENZA TESTA:

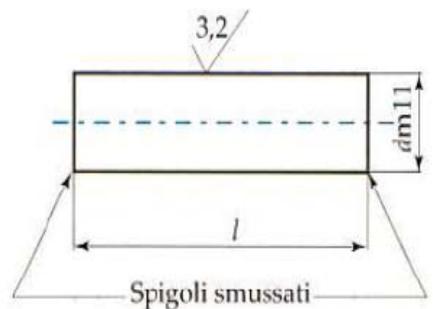
UNI EN 22340 (il tipo B presenta due fori per elementi di bloccaggio assiale).



Tipo A



Tipo B

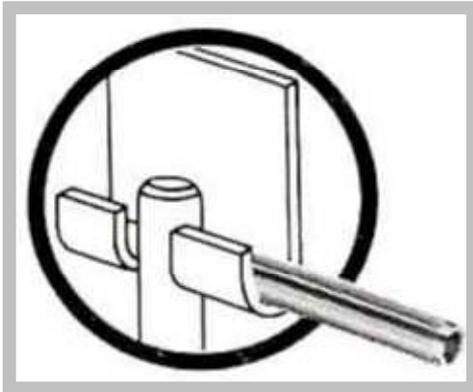


Tipo C

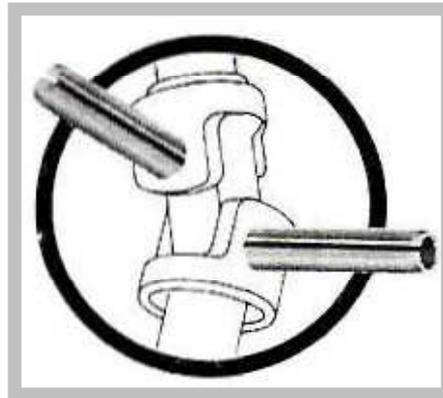
Esistono diverse tipologie di SPINE alle quali corrispondono norme specifiche che riportano le dimensioni caratteristiche e le relative denominazioni.

Esempio,
SPINE CILINDRICHE:
UNI EN 22338.

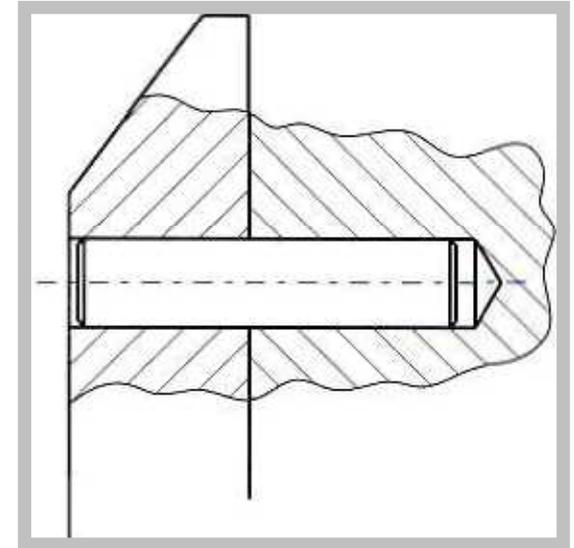
Le spine possono essere classificate a seconda dello scopo di utilizzo come:



**Spine di
arresto**

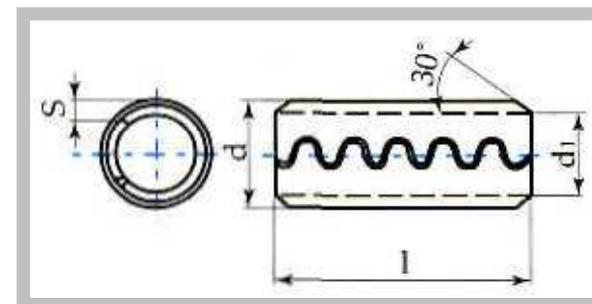
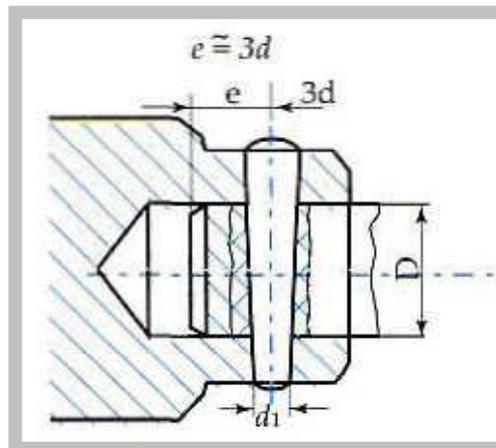
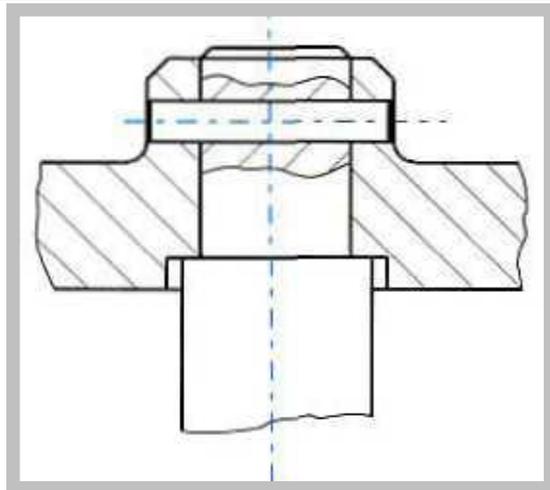
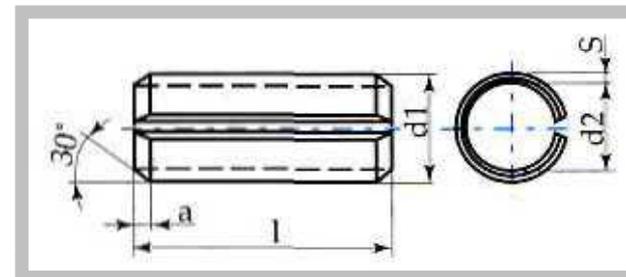
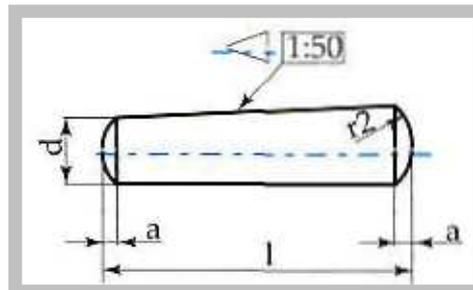
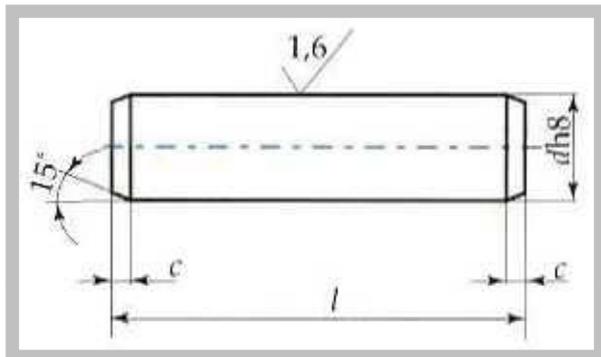


**Spine di
posizionamento**



**Spine di
collegamento**

Le spine possono essere classificate a seconda della loro forma come:

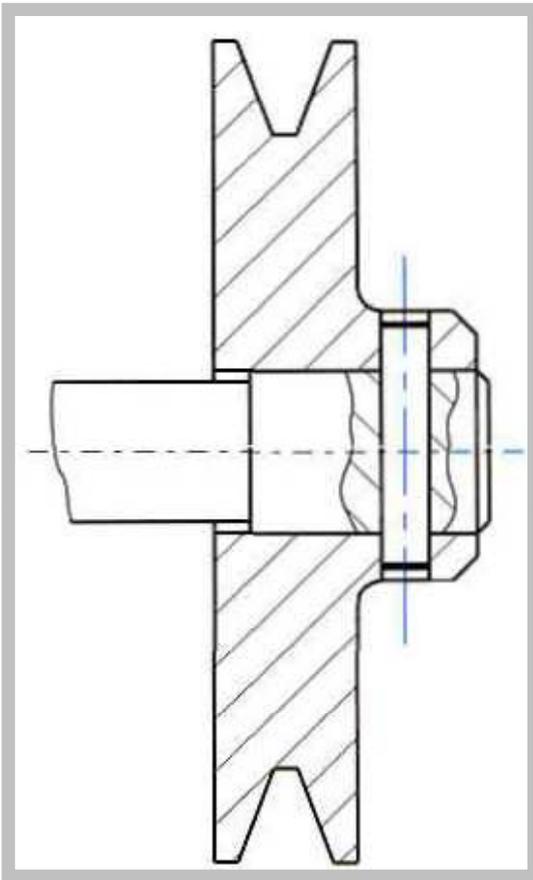


Spine elastiche

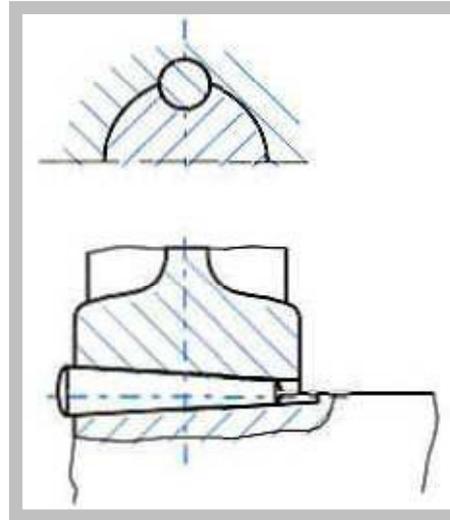
Spine cilindriche

Spine coniche

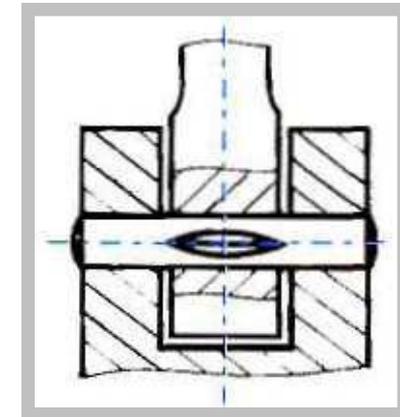
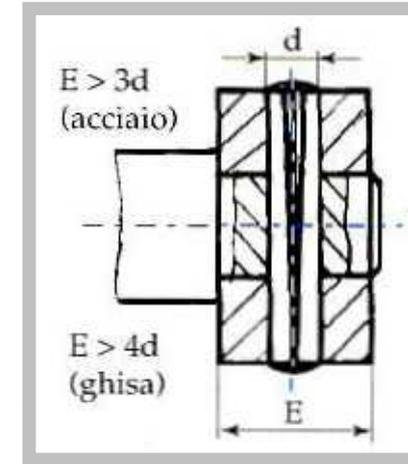
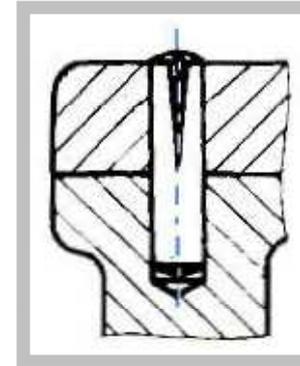
Ulteriori esempi di montaggio



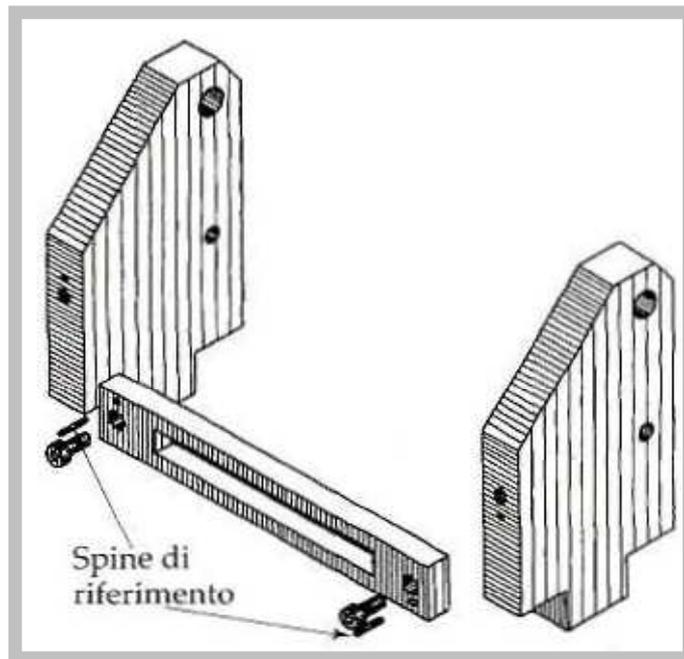
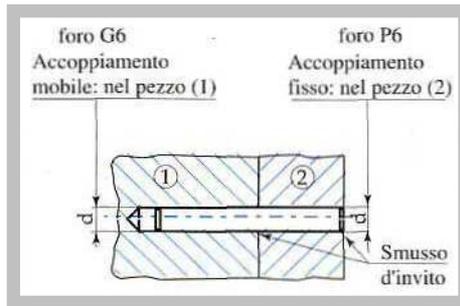
**Spina cilindrica
usata per la
trasmissione del
moto alla puleggia**



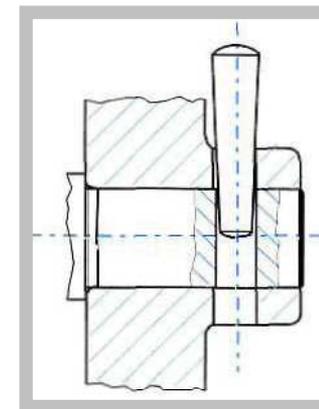
**Spina conica
usata in
alternativa ad
una chiavetta**



Spine elastiche



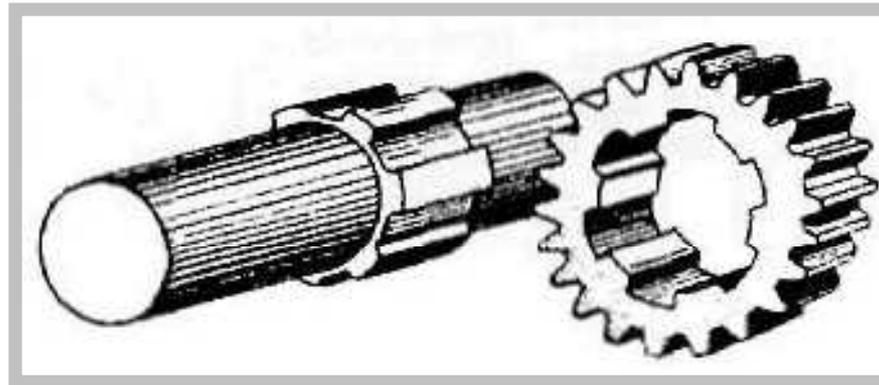
**Esempio di accoppiamenti
per le spine di riferimento**



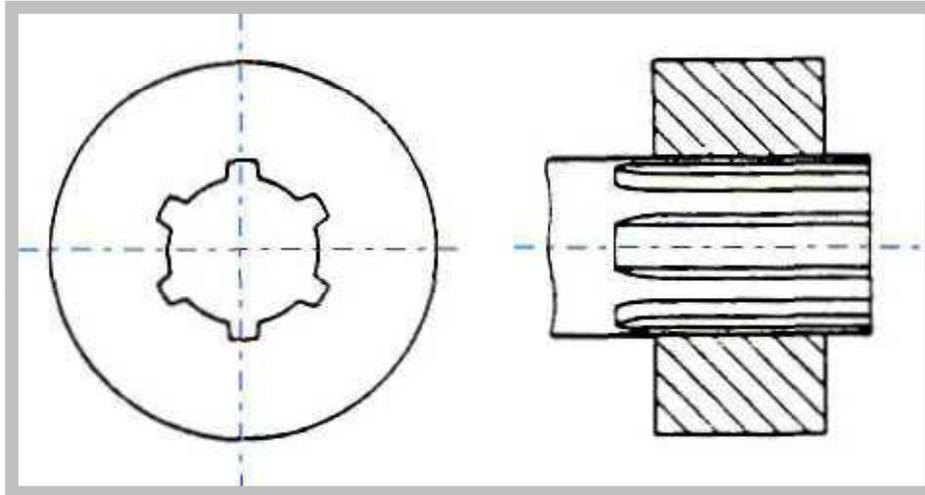
**Le spine coniche
sono autocentranti**

Gli ALBERI SCANALATI possono essere considerati come un albero recante un certo numero di linguette di pezzo.

Il nucleo centrale sopporta gli sforzi, le sporgenze trasmettono le forze per il moto al corrispondente profilo nel mozzo.

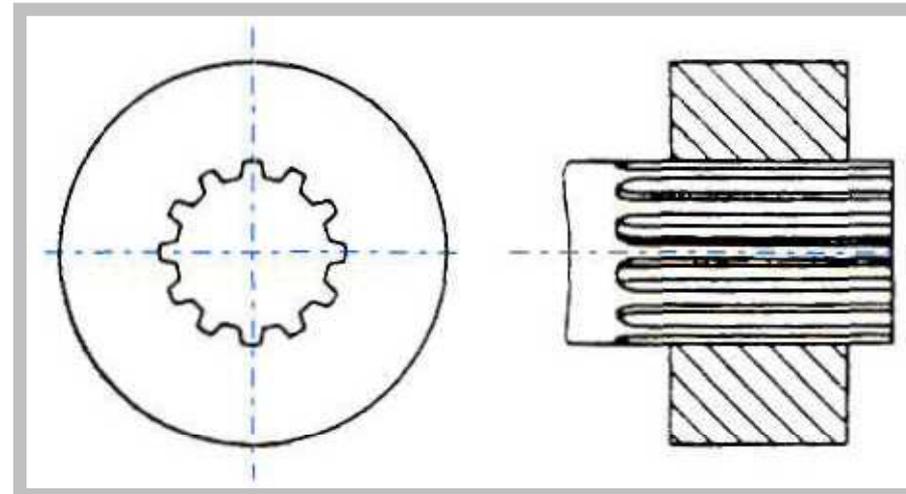


Esistono due tipi di sezione per i profili scanalati:



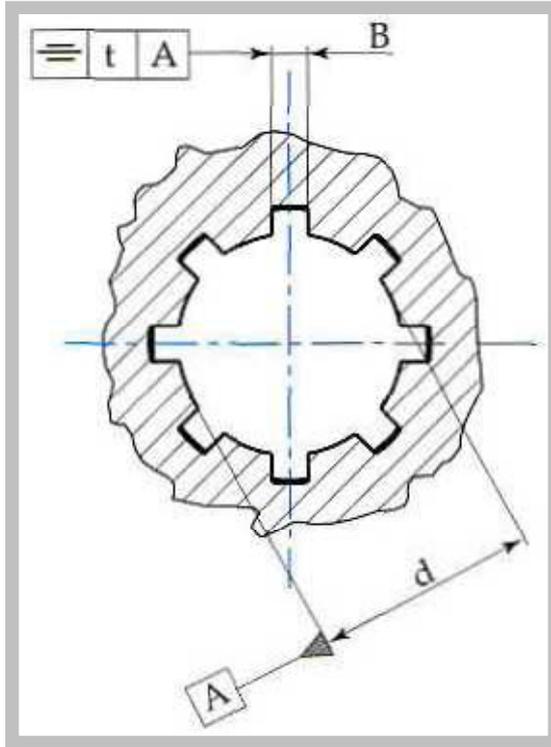
Scanalature a fianchi paralleli (UNI 8953).

Scanalature ad evolvente (UNI ISO 4156).

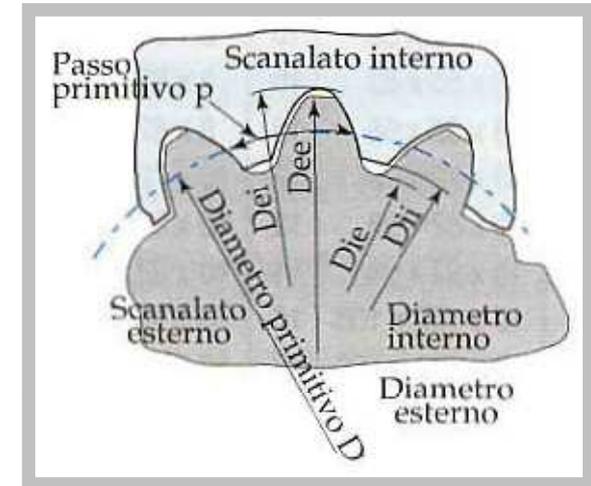


Collegamenti smontabili non filettati

Rif. Bibliografici: - E. Chirone, S. Tornincasa, Disegno Tecnico Industriale, Il Capitello, Torino - Norme UNI "Disegno Tecnico"



Negli accoppiamenti scanalati a fianchi paralleli il centraggio avviene sul diametro interno "d".

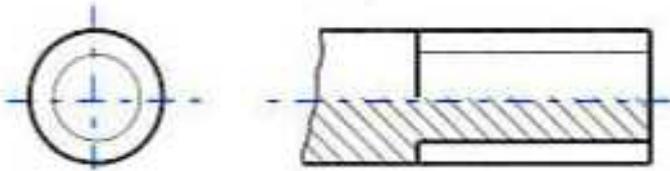


Negli accoppiamenti scanalati ad evolvente il centraggio avviene sul fianco stesso.

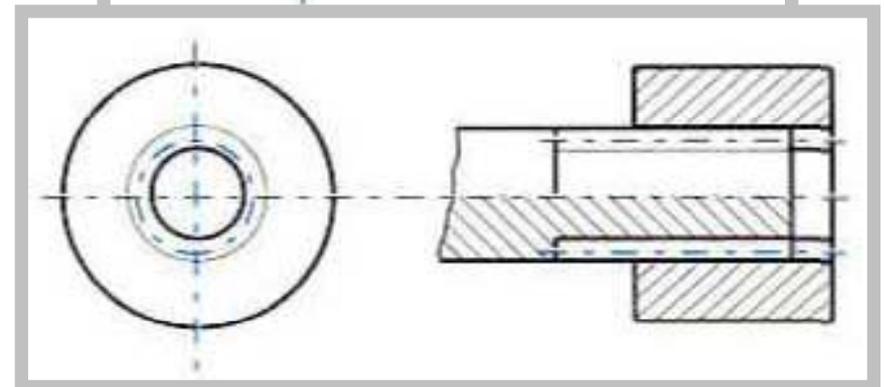
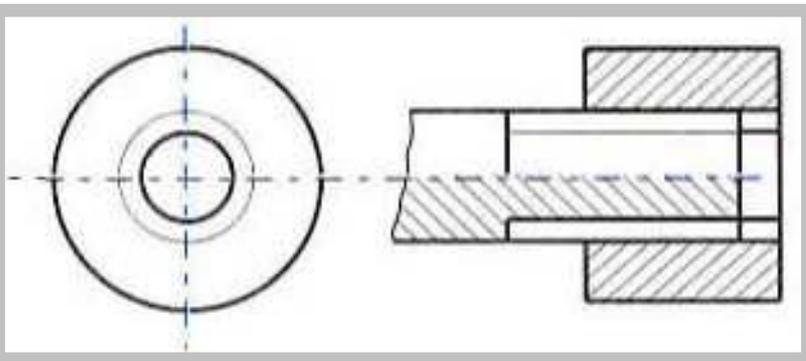
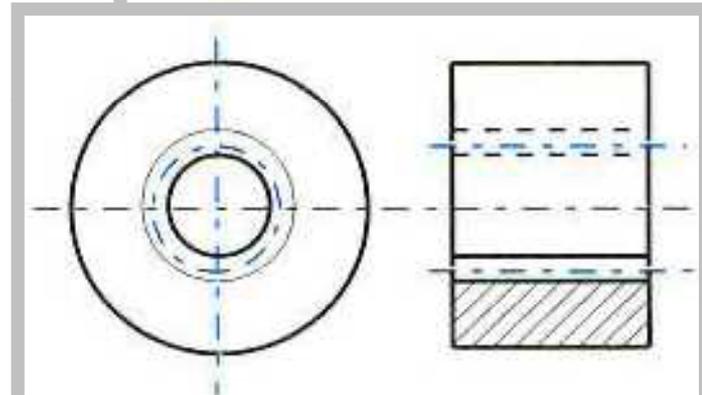
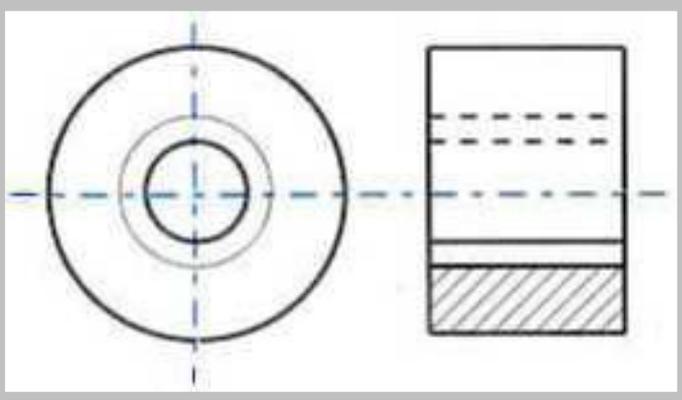
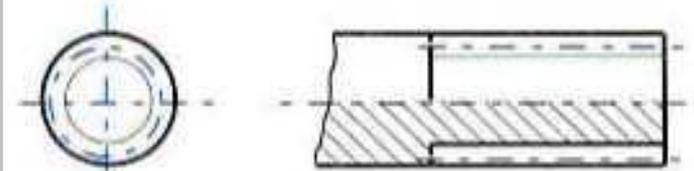
N.B.

Sono ancora diffusi profili scanalati a fianchi paralleli con centraggio sui fianchi o sul diametro esterno secondo vecchie normative.

a) Fianchi rettilinei 



b) Fianchi ad evolvente 



Gli accoppiamenti scanalati possono consentire uno scorrimento assiale sotto carico. A tal proposito si possono trovare le seguenti sigle:

- **F: albero fisso;**
- **S: scorrevole;**
- **SC: scorrevole sotto carico.**

Inoltre:

- **T: mozzo trattato dopo brocciatura;**
- **NT: mozzo non trattato dopo brocciatura.**

SCANALATI A FIANCHI PARALLELI (UNI 8953):

Albero/mozzo UNI 8953 - NxdxD (+eventuali sigle)

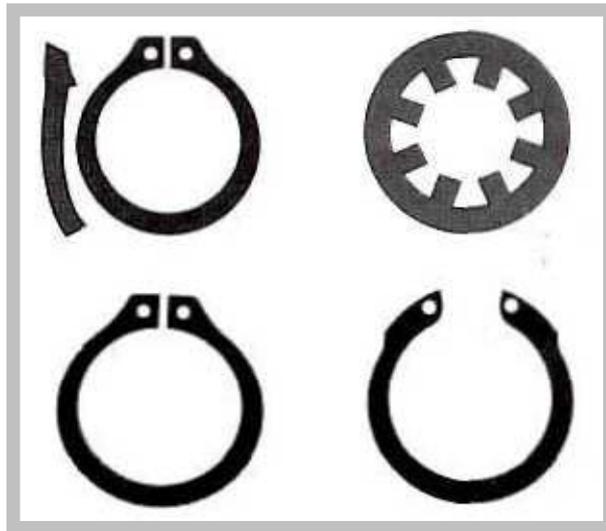
(N:numero denti, d:diametro int., D diametro est.)

Esempio.

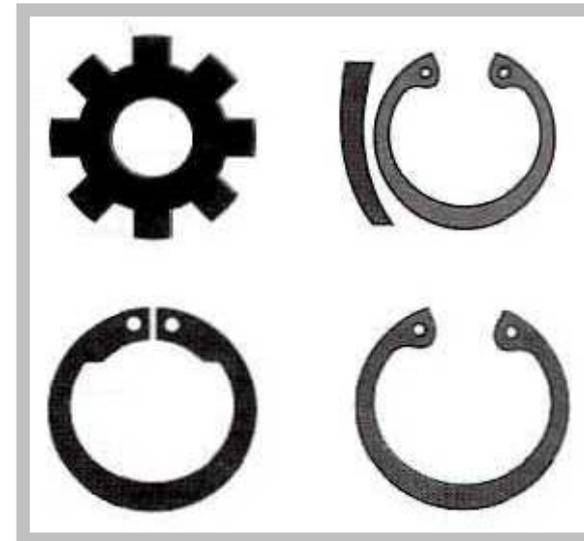
Albero con 8 denti sul diametro interno $d=62$ e diametro esterno $D=68$, montato scorrevole sotto carico:

Albero UNI 8953 - 8x62x68 SC

Per impedire lo spostamento assiale tra due elementi (prevalentemente cilindrici) si possono utilizzare anche gli ANELLI ELASTICI.



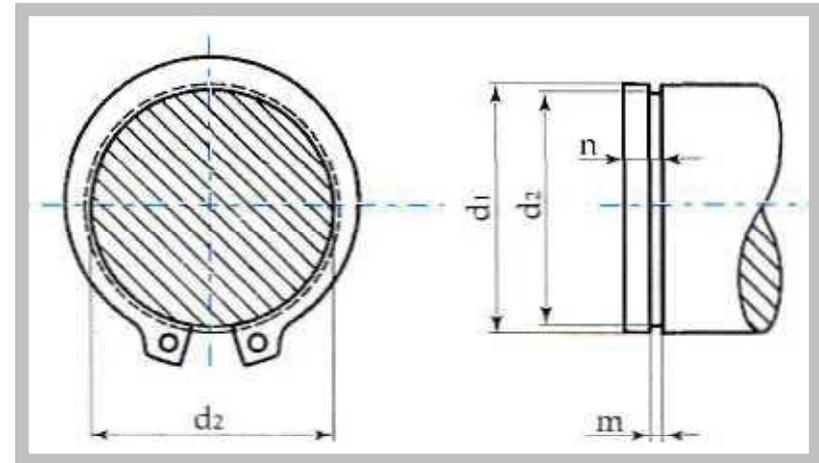
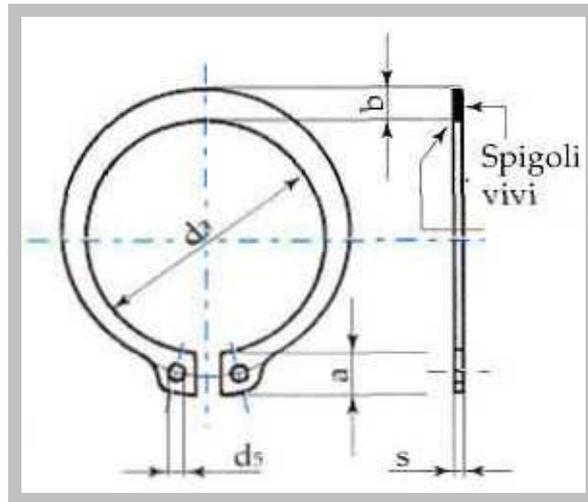
Anelli elastici per alberi.



Anelli elastici per fori.

Questi anelli sono alloggiati in apposite cave, a forma rettangolare, sugli alberi o nei fori.

Gli anelli elastici per fori più diffusi sono i SEEGER.



Le dimensioni caratteristiche degli anelli elastici e delle relative sedi sugli alberi sono tabellate.

L'anello elastico si sceglie in base al diametro dell'albero sul quale va inserito.

Anelli elastici

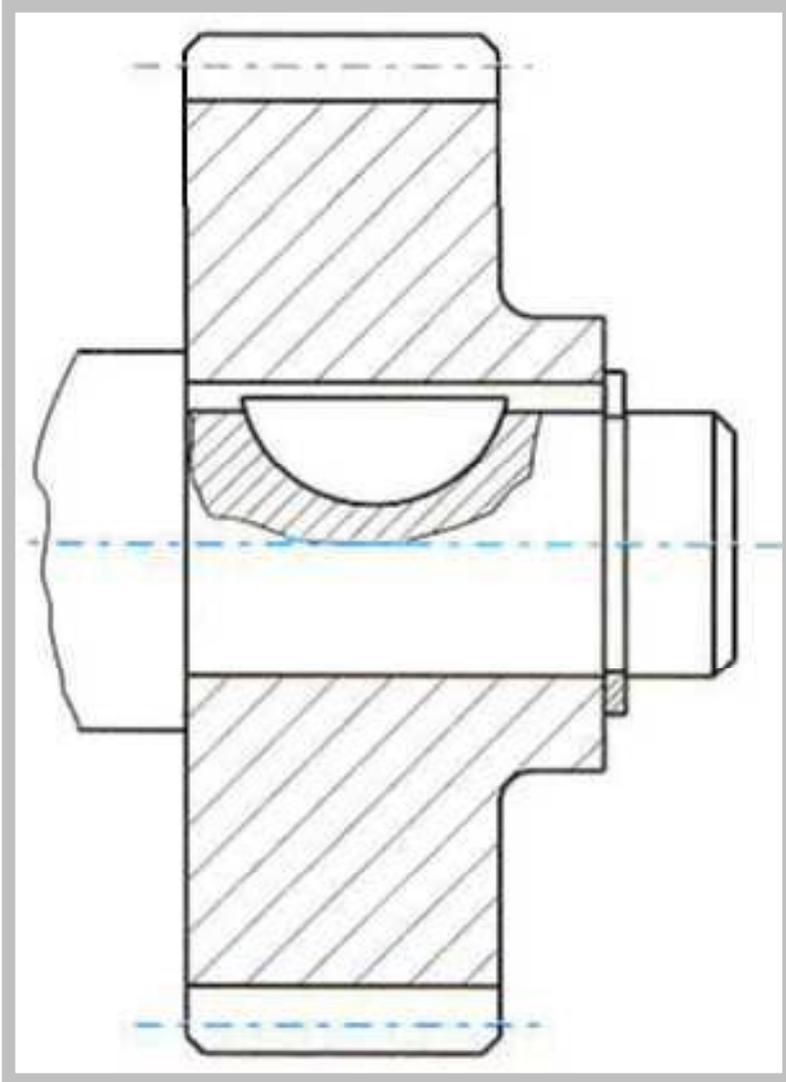
Tabella UNI 7435

Indicazione per la designazione d_1	Anello				Alloggiamento			Carico assiale max N	
	s	a max	b ≈	d_3	d_2	m	n min		
3	0,4	1,9	0,8	2,7	2,8	0,5	0,3	230	
4		2,2	0,9	3,7	3,8			300	
5	0,6	2,5	1,1	4,7	4,8	0,7	0,45	380	
6	0,7	2,7	1,3	5,6	5,7	0,8		700	
7	0,8	3,1	1,4	6,5	6,7	0,9	0,6	800	
8		3,2	1,5	7,4	7,6			1200	
9	1	3,3	1,7	8,4	8,6	1,1	0,75	1380	
10			1,8	9,3	9,6			1530	
11			10,2	10,5	2100				
12			11	11,5	2300				
13		3,4	2	11,9	12,4		1,2	0,9	3000
14		3,5	2,1	12,9	13,4				3250
15		3,6	2,2	13,8	14,3				4000
16		3,7		14,7	15,2				4900
17		3,8	2,3	15,7	16,2				5200
18		1,2	3,9	2,4	16,5				17
19	2,5			17,5	18	7250			
20	4		2,6	18,5	19	7700			
21	4,1		2,7	19,5	20	8050			
22	4,2		2,8	20,5	21	8450			
24	4,4		3	22,2	22,9	1,7	10100		
25				23,2	23,9			10600	
26	4,5		3,1	24,2	24,9	1,6	2,1	11000	
28	4,7	3,2	25,9	26,6	15000				
29	4,8	3,4	26,9	27,6	15600				
30	5	3,5	27,9	28,6	2,6			16200	
32	5,2	3,6	29,6	30,3					21000
34	5,4	3,8	31,5	32,3	3			22200	
35	5,6	3,9	32,2	33					26700
36		4	33,2	34	27600				
38	1,75	5,8	4,2	35,2	36	1,95	3,8	29100	
40		6	4,4	36,5	37,5			38100	
42		6,5	4,5	38,5	39,5			40000	
45		6,7	4,7	41,5	42,5			43000	
48		6,9	5	44,5	45,5			46000	

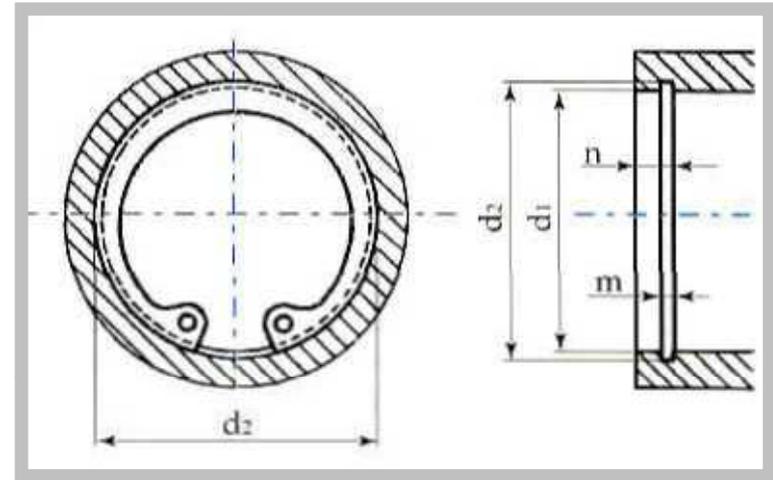
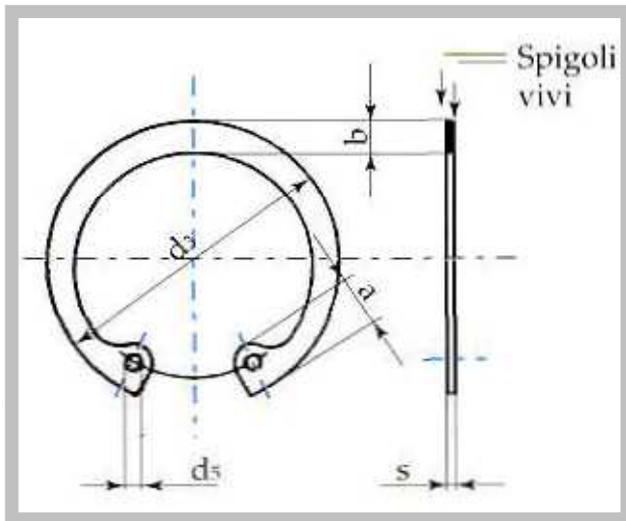
Tolleranze: su s, h 11, su m, H 13; su d_2 h 11 fino a $d_2 = 17$, h 12 per diametri maggiori.

Collegamenti smontabili non filettati

Rif. Bibliografici: - E. Chirone, S. Tornincasa, Disegno Tecnico Industriale, Il Capitello, Torino - Norme UNI "Disegno Tecnico"



**Notare la
rappresentazione in
sezione dell'anello.**



Analogamente agli anelli elastici per alberi, le dimensioni caratteristiche degli anelli elastici e delle relative sedi nei fori sono tabellate.

L'anello elastico si sceglie in base al diametro del foro nel quale va inserito.

Anelli elastici

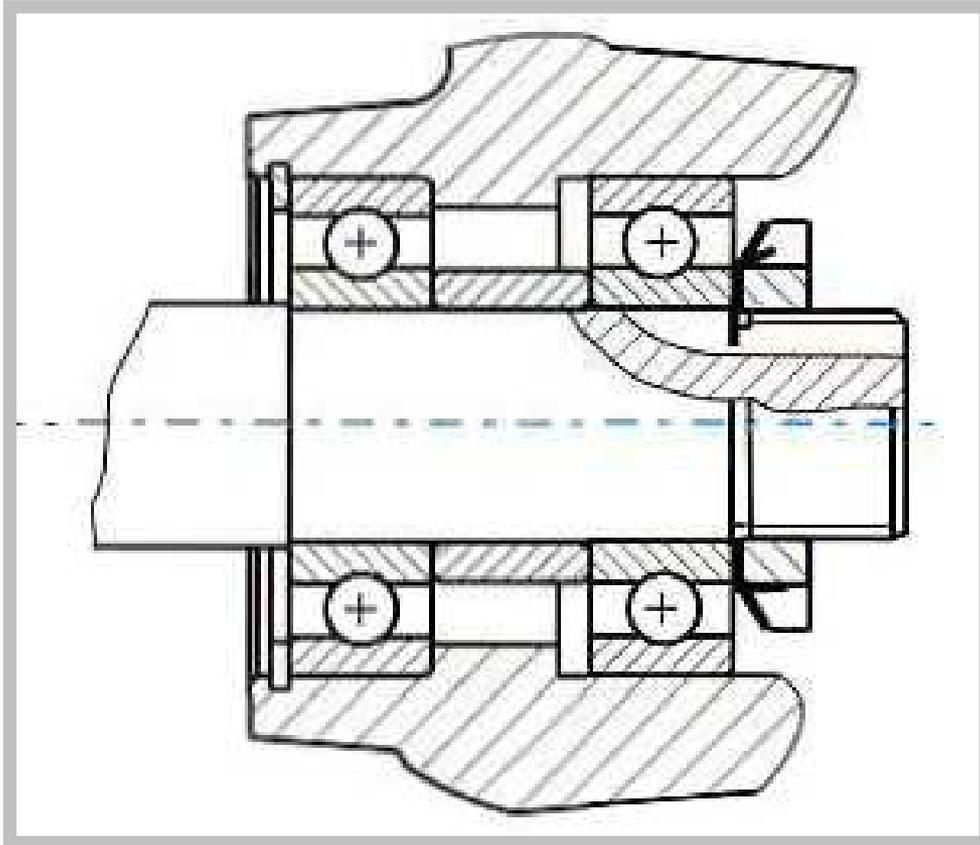
Tabella anelli per fori UNI 7437

Indicazione per la designazione d_1	Anello				Alloggiamento			Carico assiale max N		
	s	a max	b =	d_3	d_2	m H 13	n min			
8	0,8	2,4	1,1	8,7	8,4	0,9	0,6	1280		
9		2,5	1,3	9,8	9,4			1440		
10		3,2	1,4	10,8	10,4			1600		
11		3,3	1,5	11,8	11,4			1760		
12		3,4	1,7	13	12,5			2400		
13		3,6	1,8	14,1	13,6			3140		
14		3,7	1,9	15,1	14,6			0,9	1,1	3360
15			2	16,2	15,7					4220
16		3,8	2,1	17,3	16,8			1,1	1,2	5150
17		3,9		18,3	17,8				5470	
18		4,1	2,2	19,5	19			1,5	1,5	7250
19				20,5	20					7640
20			2,3	21,5	21					7800
21				2,4	22,5					22
22	4,2	2,5	23,5	23	1,3	2,1	8350			
24		2,6	25,9	25,2			11600			
25		2,7	26,9	26,2			12000			
26		2,8	27,9	27,2			12500			
28		2,9	30,1	29,4			13300			
30		3	32,1	31,4			13700			
31	5,2	3,1	33,4	32,7	2,6	13800				
32		3,2	34,4	33,7			13900			
34	5	3,3	36,5	35,7	1,6	3	23200			
35		3,4	37,8	37			26900			
36		3,5	38,8	38			26400			
37		3,6	39,8	39			27100			
38	5,5	3,7	40,8	40	1,85	3,8	28200			
40		3,9	43,5	42,5			40500			
42	1,75	5,9	4,1	45,5	44,5	1,85	3,8	42500		
45		6,2	4,3	48,5	47,5			43100		
47		6,4	4,4	50,5	49,5			43500		
48	4,5		51,5	50,5	43200					

Tolleranze: h 11 su s; H 13 su m; H 11 su d_1 , fino a $d_1 = 19$, H 12 per diametri maggiori.

Collegamenti smontabili non filettati

Rif. Bibliografici: - E. Chirone, S. Tornincasa, Disegno Tecnico Industriale, Il Capitello, Torino - Norme UNI "Disegno Tecnico"



Notare la rappresentazione in sezione dell'anello.

Esempio di designazione di un anello elastico per albero avente diametro 30 mm:

Anello UNI 7435 - 30

Esempio di designazione di un anello elastico per fori avente diametro 30 mm:

Anello UNI 7437 - 30