

# Informazioni molle di compressione

---

[blog.federnshop.com/it/informazioni-molle-di-compressione](https://blog.federnshop.com/it/informazioni-molle-di-compressione)

jürgen mugrauer

12. Febbraio 2020

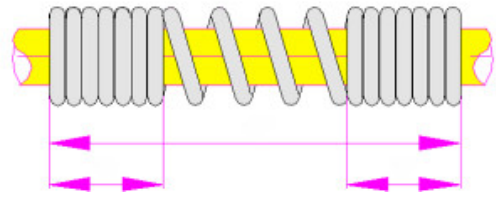


Le molle a compressione o le molle elicoidali sono accumulatori di energia meccanica che assorbono le forze quando vengono compresse e rilasciano le forze quando vengono rilasciate. Gutekunst Federn offre una rapida selezione e approvvigionamento di molle a compressione nel suo programma a catalogo sopra Federnshop.com 4536 diverse misure in acciaio dolce EN 10270-1 e acciaio inossidabile EN 10270-3-1.4310 direttamente dal magazzino. E se nel negozio non è disponibile una molla di compressione adatta, allora la produzione Gutekunst Federn anche qualsiasi molla di compressione desiderata con uno spessore del filo fino a 12 mm realizzata con un'ampia varietà di acciai per molle in piccole quantità e grandi serie.

## Proprietà delle molle a compressione

---

Le molle di compressione sono costituite da fili di acciaio per molle tondi, ovali o quadrati. La maggior parte del filo di acciaio per molle viene portato nella forma desiderata nel processo di formatura a freddo, avvolgendolo attorno a un mandrino o, nel caso di macchine avvolgitrici a molla completamente automatiche, con l'aiuto di perni guidafile. Le molle di compressione sono solitamente cilindriche e con passo costante. Le tolleranze di produzione sono definite dal grado di qualità 1 (tolleranza minima) al grado di qualità 3 (tolleranza massima) secondo DIN EN 15800. Il calcolo delle molle a compressione è basato sulla norma EN 13906-1. Il calcolo della molla è stato effettuato con il Programma di calcolo delle molle Gutekunst WinFSB . UN Raccolta di formule per il calcolo delle molle a compressione C'è ... qui.



La primavera finisce ferita su un blocco

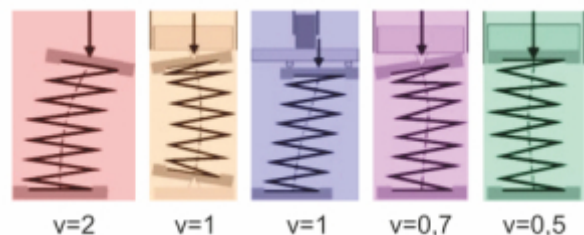
## Struttura delle bobine, modelli di molle e sistemi di molle per molle a compressione

Oltre alle classiche molle a compressione a passo costante, anche la spaziatura delle spire può variare per influenzare le caratteristiche della molla. Anche gli avvolgimenti sono spesso avvolti nel mezzo o all'estremità della molla in un blocco per evitare che si impiglino durante la manipolazione delle molle di compressione. Inoltre design a molla cilindrica, con un anche caratteristica della primavera. Molto spesso vengono utilizzate anche molle coniche, a doppio coniche o ad alveare con una caratteristica molla variabile e alcuni vantaggi in termini di resistenza alla fatica. Diversi sistemi di molle, come circuiti in serie, paralleli o misti, vengono anche regolarmente utilizzati quando si tratta di distribuire forze o caratteristiche variabili della molla.

## Estremità della molla e cuscinetti dell'estremità della molla nelle molle di compressione

Dopo l'avvolgimento delle molle di compressione, avviene il rinvenimento per ridurre le sollecitazioni interne della molla e aumentare il limite elastico di taglio. Ciò riduce la quantità di regolazione della molla di compressione. Le rispettive temperature e tempi di rinvenimento dipendono dal tipo di materiale; il raffreddamento avviene in aria a temperatura ambiente. A partire da uno spessore del filo di 0,5 mm, le estremità della molla vengono solitamente posizionate e molate per garantire un montaggio parallelo al piano della molla e un'introduzione ottimale della forza. Un angolo di rettifica compreso tra 270 ° e 330 ° è l'ideale. Le estremità delle molle con un diametro del filo inferiore a 0,5 mm vengono disposte solo. Per poter garantire le proprietà della molla richieste, come le dimensioni strutturali o le proprietà di forza dopo la fabbricazione, alcune dimensioni della molla sono tollerate come compensazione della produzione.

Le molle di compressione tendono a deformarsi quanto più sono lunghe e sottili. Al limite di piega Per controllare / determinare la rispettiva molla di compressione, dipende dal cuscinetto dell'estremità della molla. Nella norma EN 13906-1, punto 9.14, il diversi cuscinetti a molla descritto. Quando guidata da un mandrino o da un manicotto, la molla di



Limiti di instabilità secondo EN 13906-1

compressione non può deformarsi. Tuttavia, l'attrito creato dalla guida influenza il comportamento della sospensione, che assume la forma di a ciclo di isteresi mappe. Parte del lavoro primaverile viene convertito in calore e viene quindi perso. Inoltre, una certa percentuale di forza della molla perso quando la molla viene compressa per un lungo periodo di tempo a temperature più elevate. Questa perdita di forza è chiamata rilassamento, e aumenta con l'aumentare della temperatura e della tensione.

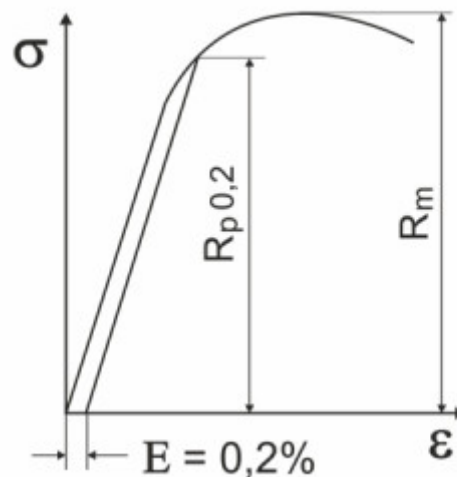


Diagramma sforzo-deformazione dei materiali delle molle

## Sforzo di taglio e forza della molla nelle molle di compressione

Inoltre, quando viene caricata la molla di compressione, il sforzo di taglio il valore ammissibile del carico di snervamento  $R_p$ , si verifica una deformazione permanente, che si esprime nella riduzione della lunghezza non sollecitata. Questo processo è chiamato “impostazione” nella tecnologia primaverile, che è associata ai termini “strisciante” e “rilassamento” Dall’ingegneria dei materiali è da equiparare. Per contrastare il comportamento di impostazione, le molle di compressione vengono avvolte più a lungo della quantità di impostazione prevista e successivamente compresse fino alla lunghezza del blocco. Questa impostazione consente un migliore utilizzo del materiale e consente un carico maggiore nell’uso successivo.

La forza della molla / rigidità della molla dipende dal filo di acciaio per molle e dal rigidità della molla o costante della molla a partire dal. La rigidità della molla definisce anche il rapporto tra la forza della molla e la corsa della molla. Fondamentalmente, il dimensionamento della forza della molla può essere influenzato dalle seguenti misure.

- **Diametro del filo (d) maggiore = molle più forte**
- **Diametro delle spire ( $D_e$ ) maggiore = molle più morbida**
- **Numero di spire (n) maggiore = molle più morbida**

## Filo di acciaio per molle

Il selezione del filo di acciaio per molle non solo influenza la forza della molla, ma offre anche le giuste proprietà del materiale per le varie applicazioni della molla. Oltre ai normali fili di acciaio per molle non legato, gli acciai per molle inossidabili sono utilizzati anche per molle in acciaio inossidabile, fili per molle delle valvole in lega di SiCr per applicazioni di resistenza alla fatica, leghe di rame per buone proprietà elettriche, leghe di nichel per alta resistenza al calore e alla corrosione e leghe di titanio per le massime esigenze nell'ingegneria aeronautica.



Watch Video At: <https://youtu.be/P9tnioJEkik>

## **Offri molle di compressione**

---

Gutekunst Federn offerte molle di compressione in 4536 misure differenti direttamente dal magazzino o fabbricati individualmente dal vari acciai per molle fino a 12 mm di spessore filo in piccole quantità e grandi serie. Puoi trovare il negozio di molle a compressione qui . Per un'offerta individuale e non vincolante di molle a pressione, inviare i dati della molla richiesti a [service@gutekunst-co.com](mailto:service@gutekunst-co.com) o contatta il nostro ufficio preventivi direttamente al (+49) 07123960-197.

*Link correlati:*

[Catalogo molle a compressione con 4536 misure da stock](#)

[Molle di compressione coniche](#)

[Programma di calcolo delle molle WinFSB](#)

[Supporto tecnico](#)

Tag: [Druckfederauslegung](#) [Druckfedern](#) [Druckfedern](#)  
[Katalog](#) [Edelstahlfedern](#) [Federnberechnung](#) [Schraubenfedern](#)

