

mollificio  
pavano s.p.a.



molle  
a compressione

*Compression springs    Druckfedern*

# molle a compressione

Il MOLLIFICIO PAVANO SPA produce molle a compressione dal 1955, coniugando esperienza, conoscenze tecniche e capacità produttive. Grazie ad un moderno ed aggiornato parco macchine, rinnovato da un sistematico piano di investimenti, il MOLLIFICIO PAVANO SPA effettua la produzione sia di piccoli lotti sia di grandi serie industriali.

La soddisfazione del cliente è la strategia della ns. società e dei ns. collaboratori.

Con disponibilità e flessibilità garantiamo ai nostri clienti:

- consulenza nella progettazione del prodotto
- supporto tecnico nella realizzazione dei prototipi
- costante ricerca di soluzioni innovative e semplificazioni strategiche del prodotto
- competitività del prezzo e del servizio
- qualità del servizio e del prodotto

La flessibilità e l'uso efficiente degli strumenti informatici consentono di soddisfare le esigenze del cliente con snellezza nel rispetto dei tempi di consegna richiesti.

Imballi, etichettatura e spedizioni sono personalizzabili alle specifiche richieste del cliente.

molle a compressione - *compression spring*



La **gamma dei fili lavorabili** è compresa tra i diametri 0.2 mm e 14.0 mm e per i fili rettangolari le sezioni equivalenti.

#### I materiali impiegati :

- acciai al carbonio (UNI EN ISO 10270-1 / DIN 17223-1)
- acciai PRETEMPRATI (UNI EN ISO 10270-2 / DIN17223-2)
- acciai inossidabili (EN 10088 / DIN 17224)
- acciai in leghe speciali

Grazie allo scrupoloso sistema di valutazione dei fornitori vengono impiegati solo materiali certificati: ogni lotto di materia

prima in ingresso è attentamente collaudato e rintracciato tramite adeguati parametri di selezione, garantendo l'uniformità delle diverse forniture.

#### Trattamenti superficiali:

- trattamenti protettivi ed anticorrosivi superficiali :zincatura elettrolitica, stagnatura, nichelatura, cromatura, DACROMET, GEOMET
- verniciatura a polvere, cataforesi
- deidrogenazione
- pallinatura
- richieste specifiche del cliente

#### Test:

- verifiche di misure anche in 3D
- prove a trazione, torsione, a compressione
- misurazione delle caratteristiche elastiche
- prove di durata a fatica
- prove di durezza HRC,
- prove in nebbia salina
- misurazione degli spessori dei trattamenti superficiali

Tutte le verifiche servono ad assicurare la conformità del progetto e del prodotto al disegno ed a tutte le normative richieste.

## compression springs

**MOLLIFICIO PAVANO SPA** began the production of compression springs in 1955.

Modern and wide plants allow to satisfy different types of demand, from industrial series to small and prototypes production.

Customer satisfaction is the common strategy of both Company and its staff.

**We grant maximum flexibility and we are at customers' disposal for:**

- consultancy in product planning
- technical support in providing prototypes

- continuous research of innovative solutions and strategical simplifications of the product
- price and service competitiveness
- service and product quality

**Wire bending range:**

round wire from 0,20 mm to 14,00 mm. and equivalent sections

**Materials employed in productive process:**

- steel with different carbon content (UNI EN ISO 10270-1 / DIN 17223-1)
- PRE-TEMPERED steel (UNI EN ISO 10270-2 / DIN17223-2)
- stainless steel (EN 10088 / DIN 17224)

- steel made out of special leagues  
Sourcing of raw material used in productive process is made through selecting systems and suppliers' grading.

Raw material in entrance is tested according to UNI EN ISO standards, granting production uniformity and homogeneity.

**Superficial available treatments:**

- we supply protective and anti-corrosive treatments such as: zinc-plating, tin-plating, nickelling, chroming, DACROMET, GEOMET
- powder coating, cataphoresis
- dehydrogenation

- shot-peening
- other available treatments on specific demand

**Test:**

- measurement of dimensions, even 3D
- tension, torsion and compression tests
- measurement of elastic characteristics
- test of fatigue-life
- test of hardness HRC
- test in salt mist
- measurement of superficial treatments thickness

Tests allow to verify the conformity of project and product to drawing and to customer's specifications.

## Druckfedern

**MOLLIFICIO PAVANO SPA** produziert Druckfedern seit 1955.

Unserer moderne und fähige Maschinenpark, erlaubt kleine und große Mengen zu produzieren.

**Die Befriedigung unserer Kunden** ist die besondere Strategie von unserer Firma und von unserer Mitarbeitern.

Wir garantieren unseren Kunden Verfügbarkeit und Flexibilität:

- Technische Beratung in der Entwicklung von den Mustern
- Ständige Suche von innovativen Lösungen und strategischen Vereinfachungen des Produktes
- Wettbewerbsfähigkeit im Preis und Dienst
- Qualität des Diensts und des Produktes
- Beratung im Plan des Produktes

Flexibilität und eine fähige Benutzung von den informatischen Systemen lassen die Anfrage der Kunden sehr schnell, in dem Respekt von den Lieferzeiten befriedigen.

Verpackungen, Labeln und Lieferungen können nach den Anfragen der Kunden markiert werden.

**Die Auswahl von bearbeitbarem**

**Draht** geht von Durchmesser 0,2 mm zu 14,0 mm und für rechteckigen Draht geht für die entsprechenden Schnitte.

**Benutzte Materialien:**

- Kohlenstoffstrahl (UNI EN ISO

10270-1 / DIN 17223-1)

- Vortemperierter Strahl (UNI EN ISO 10270-2 / DIN17223-2)
- Nichtrostender Strahl (EN 10088 / DIN 17224)
- Strahl in speziellen Legierungen

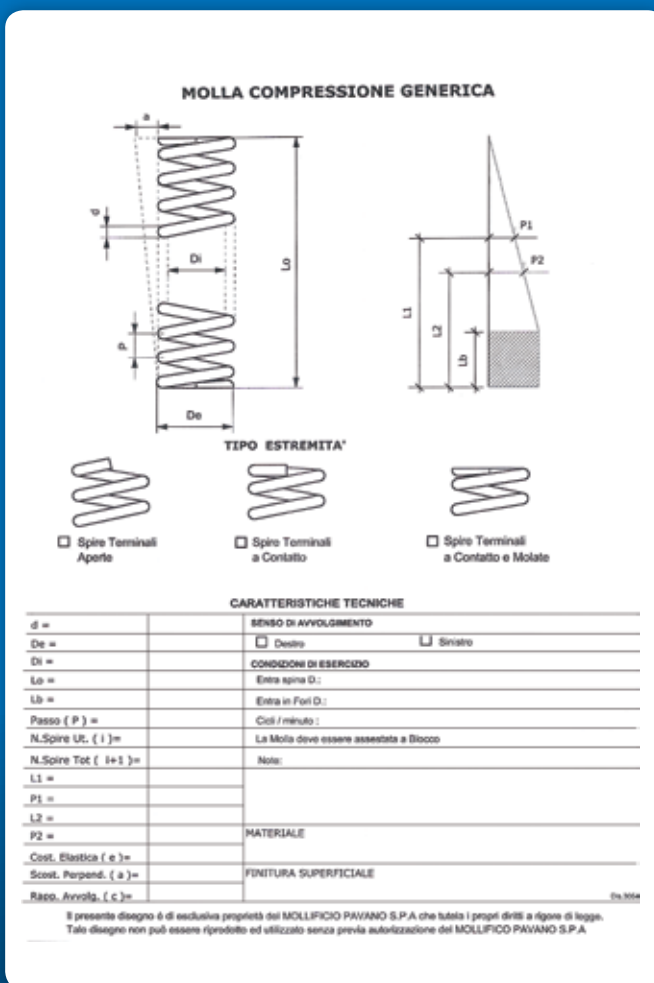
**Oberflächliche Behandlungen:**

- Oberflächliche Schutz- und Korrosionsentferner- Behandlungen: elektrolytisches Verzinken, Verzinnung, Vernickeln, Chromatieren, DACROMET, GEOMET
- Staublackierung, Kataphorese
- Dehydrierung
- Kugelstrahlen
- Nach besondere Anfrage der Kunden

**Test:**

- Prüfung der Dimensionen auch in 3D
- Zugversuch, Torsionsversuch, Kompressionsversuch
- Messung der elastischen Eigenheiten
- Lebensdauerprüfung und Dauerschwingversuch
- Härterprüfung HRC,
- Salzsprühstest
- Schichtdickmessung von der oberflächlichen Behandlung

Alle geschriebene Prüfungen werden benutzt, um die Projekte und Produkte zu der Zeichnungen und zu aller angefragten Normen anpassen zu lassen .



molle a compressione - compression spring

# molle a compressione

La proprietà fondamentale delle molle a compressione è quella di esercitare una forza di compressione generalmente lineare lungo il proprio asse.

Le caratteristiche principali delle molle a compressione sono le seguenti:

- **Senso di avvolgimento:** destro oppure sinistro (vedi schizzo avv. Dx e avv. Sx)
- **Forma:**
  - cilindriche : mantengono lo stesso diametro esterno lungo tutta la lunghezza della molla;
  - coniche: (esempio)
  - concave
  - convesse
- **I terminali possono essere:**
  - aperti
  - avvicinati e non molati
  - avvicinati e molati

## Druckfedern

Die besondere Eigenschaft der Druckfeder ist eine Druckkraft längs der Federachse konstant festzulegen.

Die besondere Funktionen sind die folgenden: die linke und die rechte Endwindung sind angelegt.

- **Endwindung:**  
am Rechts oder am Links Bitte, sehen Sie am Rechts und am Links Endwindung)
- **Form:**
  - Die zylindrische: wenn der mittlere Abstand der Windungen (Steigung) längs der Federachse konstant ist.
  - die konische: (Beispiel)
  - die konkave
  - die konvexe

- **mögliche Endwindung:**
  - geöffnet
  - nähert und nicht geschliffen
  - nähert und geschliffen

Für besondere Beanspruchungen kann eine Vorsetzung der Wirkungen gebraucht werden, um mögliches Nachgeben auszuweichen.

Um eine Druckfeder zu bezeichnen, braucht man besondere darunter-gezeichnete Parametern und muss man das Gebrauch spezifizieren.

**MOLLIFICIO PAVANO SPA** kann den Kunden während Forschung, Entwicklung und Lebensdauerprüfung folgen.

Kleine wie große Produktion-Lieferungsmenge sind möglich.

Per sollecitazioni particolarmente gravose può essere necessario effettuare un **pre- assessment delle spire** in modo da evitare ulteriori cedimenti.

Per la definizione di una molla a compressione è necessario specificare alcuni parametri di seguito elencati, specificandone l'impiego e le modalità di vincolo.

Il **MOLLIFICIO PAVANO SPA** è in grado di assistere la clientela nelle fasi di studio, progettazione, prototipazione, nello studio di durata, nei test.

Sono altresì possibili produzioni sia di piccoli lotti che grandi serie industriali.

## Compression springs

Compression Springs are springs characterized by a compression force generally endured along their own axe.

Main characteristics of a compression spring are:

- **Coiling direction:**  
right-hand or left-hand coiling (see drawing Dx and SShapx)
- **Shapes:**
  - Cylindrical shape: the external diameter is the same along the spring length;
  - Conical
  - Concave
  - Convex

- **Extremities can be:**
  - Open coils
  - Closed grinded coils
  - Closed not grinded coils

For heavy loadings, in order to avoid relaxation, springs can be submitted to Pre-setting treatment.

To define a compression spring it is important to indicate the below parameters, as well as to specify usage and any eventual restraints.

**MOLLIFICIO PAVANO SPA** can support customers during planning, development, production of prototypes, as well as during tests. Supplies of small quantities as well as industrial series are possible.

Molla a compressione cilindrica  
cylindrical spring



Molla biconica convessa  
Convex Bi-Conical spring



Molla biconica concava  
Concave Bi-conical spring



Molla a compressione conica  
conical spring



**MOLLIFICIO PAVANO S.p.A.**

Via Overijse, 3 - 23900 Lecco (LC) - Italy - Tel. +39 0341 420274 - Fax +39 0341 422257

E-mail: [info@mollificio-pavano.it](mailto:info@mollificio-pavano.it) - [www.mollificio-pavano.it](http://www.mollificio-pavano.it)

 **mollificio**  
**pavano** s.p.a.