

Wellenfedern

Nicht alle Federn sind gleich!

Wellenfedern bieten eine einzigartige Möglichkeit durch die Verwendung von Flachdraht die Blockhöhe der Feder zu verringern und geringere Lasthöhen bei gleichbleibenden Federweg und gleicher Last im Vergleich zu herkömmlichen Runddrahtfedern zu ermöglichen:



Smalley Wellenfeder



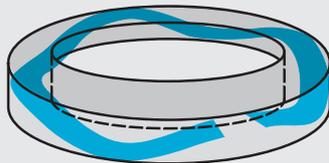
Runddrahtfeder

Vorteile der Flachdraht-Wellenfedern

- Bis zu 50% Einsparung des Bauraumes
- Reduzierte Lasthöhe
- Geringste Blockhöhe
- Exakte Einstellung der Vorspannkraft
- Keine Werkzeugkosten für Sonderanfertigung
- Federstahl, Edelstahl und Sondergüten

Wellenfeder-Design

Obwohl die Anwendungen für Flachdraht-Wellenfedern äußerst verschieden sind, gibt es Regeln, um eine funktionierende Federauslegung zu definieren:

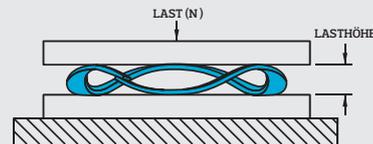


FÜHRUNG DER WELLENFEDER

Flachdraht-Wellenfedern müssen entweder innen oder außen geführt werden, um ein Überspringen der einzelnen Windungen zu vermeiden. Eine Innenführung gewährleistet man durch eine Welle, eine Außenführung durch eine Bohrungswandung.

Es wird stets eine berührunglose Führung der Feder bei den unterschiedlichen Lasthöhen gewährleistet.

Dadurch wird ein Kratzen auf der Wellen- und/oder Bohrungswandung vermieden. Falls notwendig, ist ein leichtes Klemmen ebenfalls zu realisieren.



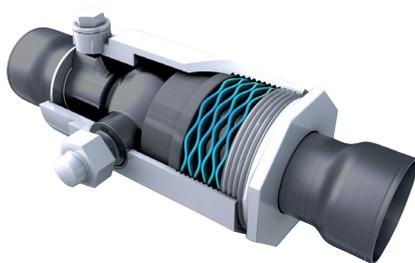
LAST bei ARBEITSHÖHE

Die geforderte Axiallast, die die Feder abgeben soll, wird bei einer vorgegebenen Arbeitshöhe erzeugt. Einige Anwendungen verlangen mehrere unterschiedliche Arbeitshöhen. Dies muss im Bezug auf die Lastspiele zwischen den Arbeitshöhen in der Auslegung berücksichtigt werden.

EINSATZBEDINGUNGEN

Hohe Temperaturen, dynamische Lasten, korrosive Medien oder andere ungewöhnliche Betriebsbedingungen müssen bei der Auswahl berücksichtigt werden.

Anwendungen



Druckventil

Bei Druckzunahme kontrolliert die Flachdraht-Wellenfeder genau die Stellung des Ventilkolbens, der die Öffnung für die richtige Flüssigkeitsströmung einstellt.



Steckverbinder

Die bewegliche Kappe wird in geschlossener Position mittels Wellenfeder gegen den Schnapping gedrückt. Wird die Kappe zurückgeschoben, gleiten die Sperrkugeln in eine Nut und der Steckverbinder kann gelöst werden.



Kugelventil

Die Feder ist einer Belastung der im Ventil erzeugten Druckluft ausgesetzt, diese Kraft aufrechterhält und so die Strömung im Ventil akkurat reguliert.

Wellenfedertypen

Mit Spalt & überlappenden Enden

Die Verwendung von Smalley Flachdraht-Wellenfedern verringert die Blockhöhe deutlich und ermöglicht, geringere Lasthöhen bei gleichbleibendem Federweg und gleicher Last im Vergleich zu herkömmlichen Runddrahtfedern.

Einlagige Wellenfedern sind ideal zur Lagervorspannung oder zum Toleranzausgleich.



Mit Spalt



Mit überlappenden Enden



Crest-to-Crest®

Crest-to-Crest Wellenfedern können dieselbe Kraft gewährleisten und sämtliche Spezifizierungen einer herkömmlichen Runddrahtfeder übernehmen, jedoch zusätzlich bis zu 50% des axialen Bauraums einsparen. Dies lässt sich durch kleinere Arbeitshöhen und geringere freie Höhen realisieren.

Typ NESTED

Wellenfedern mit angelegten Windungen vom Typ NESTED werden aus einem durchgehenden Flachdraht gewickelt. Dadurch wird ein umständliches Stapeln von mehreren einlagigen Flachdraht-Wellenfedern überflüssig, falls höhere Lasten in der Anwendung gefordert werden. Die Federrate von einer NESTED steigt proportional zur Anzahl der Windungen an, so dass höchste Vorspannkräfte realisiert werden können.



Typ WAVO®

Smalley-Wellenfedern vom Typ WAVO® werden aus einem Runddraht hergestellt, um höhere Lasten bei Arbeitshöhe gegenüber einlagigen Wellenfedern aus Flachdraht zu gewährleisten. Damit können ähnliche Lasten wie mit einer gestanzten Tellerfeder aufgebracht werden, jedoch benötigt sie nur einen Bruchteil des radialen Bauraums.

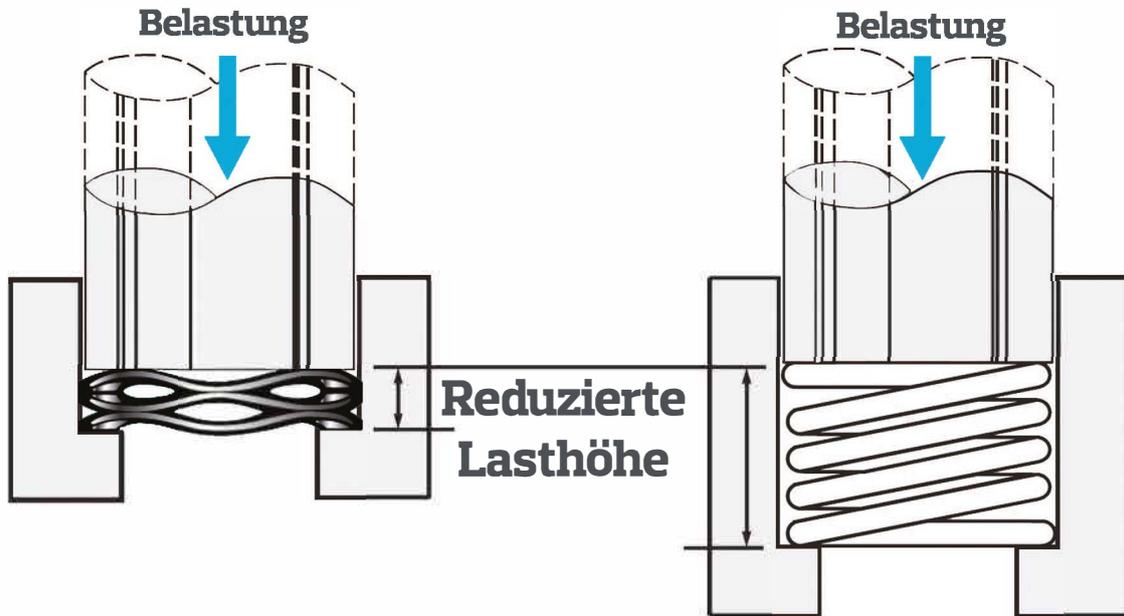
Linearfedern

Linear-Federn sind länglich, fortlaufend wellenförmig, aus Federstahl oder Edelstahl, die als Belastungselement dienen, hergestellt. Sie werden mit derselben Smalley® Fertigungstechnologie wie die Flachdraht-Wellenfedern hergestellt und weisen daher den selben linearen Kraftverlauf und ein gratfreies Randprofil auf.





Nicht alle Federn sind gleich



Bauraumeinsparung durch **Wellenfedern**

- Bis zu 50% Einsparung des Bauraumes
- Reduzierte Lasthöhe
- Geringste Blockhöhe
- Exakte Einstellung der Vorspannkraft
- Technische Beratung direkt vor Ort
- Es fallen keine Torsionskräfte an
- Lineare Federrate
- Keine Werkzeugkosten
- Federstahl, Edelstahl und Sondergüten
- Ökologische Verpackungsmöglichkeit



+49 (0) 234 923610
 bochum@tfc.eu.com
 www.tfc.eu.com



Katalog und kostenlose Muster liegen bereit !!