



## Beschreibung und technische Daten



### Druckfedern für Werkzeuge

Innerhalb des S+S-Lagerfedern-Programmes wurden Druckfedern für Werkzeuge entwickelt, die auf kleinstem Einbauraum höchste Leistungen bringen.

Der ovale Drahtquerschnitt zusammen mit der Verwendung eines hochwertigen chromvanadium-legierten Federstahles (SAE 6150) gewährleistet - abhängig von der Beanspruchungsgröße ( $s_h$ ) - höchste Lebensdauer und geringe Relaxation.

Um diese Qualitätsmerkmale sicherzustellen, werden die Werkzeugfedern

1. nach einem Spezial-Verfahren in modernsten Vergütungs-Anlagen vergütet
2. kugelgestrahlt,
3. auf  $L_c$  vorgesetzt,
4. auf Prüfmaschinen in den  $F_n$ - und R-Werten geprüft
5. Stichprobenweise auf Lebensdauer überprüft.

Eine eingehende Material-Eingangsprüfung und die Sicherstellung der Einhaltung der Federdaten innerhalb der vorgegebenen Toleranzgrenzen ist mit unserem Qualitätssicherungs-System gewährleistet.

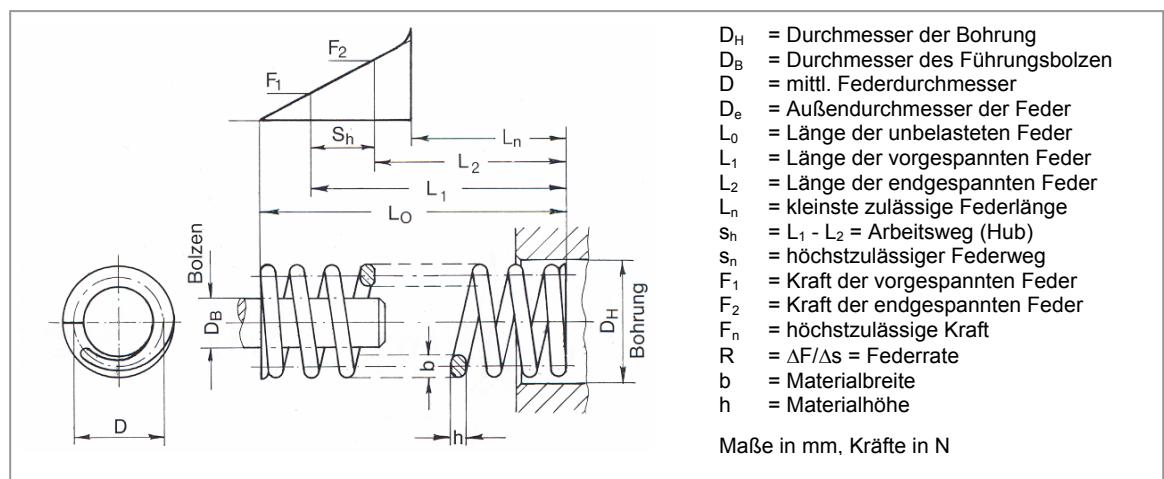


Abbildung: Schematische Darstellung Druckfedern für Werkzeuge



## Beschreibung und technische Daten



### Hinweise für Einbau und Verwendung

1. Federn werden für gleiche Einbauverhältnisse ( $L_0$ ,  $D_e$ ) in 4 Farbgruppen, abhängig von der Belastungsgröße, geliefert. Farbcodierung und Belastungsgröße sind einander wie folgt zugeordnet:

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1.1 Kennfarbe blau (RAL 5005) | ≙ normale Belastungen.  |
| 1.2 Kennfarbe rot (RAL 3003)  | ≙ mittlere Belastungen. |
| 1.3 Kennfarbe gold (RAL 1004) | ≙ hohe Belastungen.     |
| 1.4 Kennfarbe grün (RAL 6002) | ≙ höchste Belastungen.  |

Herstellung entsprechend DIN ISO-10243

2. Für eine benötigte Gesamtkraft möglichst viele Einzelfedern einsetzen. Die Lebensdauer der Einzelfedern bzw. des Federnpaketes wird damit erhöht.
3. Ausknickung und Querkräfte auf die Federn durch ausreichende Innen- und/oder Außenführung vermeiden.

Der Außendurchmesser einer Feder vergrößert sich beim Zusammendrücken. Die im Katalog vorgegebenen Bohrungsgrößen  $D_H$  nicht unterschreiten.

4. Allgemein gilt, dass mit größer werdendem  $s_n$  (maximal  $L_0$  minus  $L_n$ ) die Lebensdauer der Feder abnimmt. Daher

4.1 Mit größer werdender Hubzahl/Minute  $s_n$  verkleinern.

4.2 Federn außerdem möglichst nicht ohne Vorspannung (also bei  $L_0$ ) einbauen, da sonst zusätzlich eine die Lebensdauer vermindernde Stoßwelle auftritt. Vorspannung ca. 1/6 des benutzten Federweges  $s_n$ .

Anhaltswerte für die Lebensdauer gibt die nachfolgende Federntabelle.

5. Die maximale Gebrauchstemperatur der Federn liegt bei ca. 150°C. wobei die max. Relaxation ca. 2 bis 5% des gesamt zulässigen Federweges  $s_n$  beträgt.

Grundsätzlich können Sie aber bis zu einer max. Arbeitstemperatur von ca. 200°C gehen, wenn die Relaxation 10 bis 15% betragen darf.