

Systemfedernauswahl



Systemfedernauswahl

Systemfedern stehen in 6 farblich gekennzeichneten Belastungsarten mit unterschiedlichen Durchmessern und Längen zur Verfügung. Anhand der Tabellen im Katalog gestaltet sich die Auswahl der notwendigen Feder einfach. Federweg s und Kraft F sind darin für jeweils 3 Kompressionsgrade (lange und mittlere Lebensdauer sowie max. zulässiger Arbeitsweg) angegeben. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick:

STANDARD	SERIE	Belastung	Arbeitsweg lange Lebensdauer	erreichbare Hubanzahl	maximal zulässiger Arbeitsweg	erreichbare Hubanzahl	Federweg Blocklänge
SUPER B	1L	extra leichte Last	35%	3.000.000	50%	200.000	ab ca. 60%
ISO 10243	1S	leichte Last	30%	3.000.000	40%	200.000	ab ca. 50%
ISO 10243	2S	mittlere Last	25%	3.000.000	37,5%	200.000	ab ca. 45%
ISO 10243	3S	schwere Last	20%	3.000.000	30%	200.000	ab ca. 40%
ISO 10243	4S	extra schwere Last	17%	5.000.000	25%	300.000	ab ca. 35%
SUPER B	5S	super schwere Last	10%	5.000.000	15%	500.000	ab ca. 20%

Arbeitstemperatur:

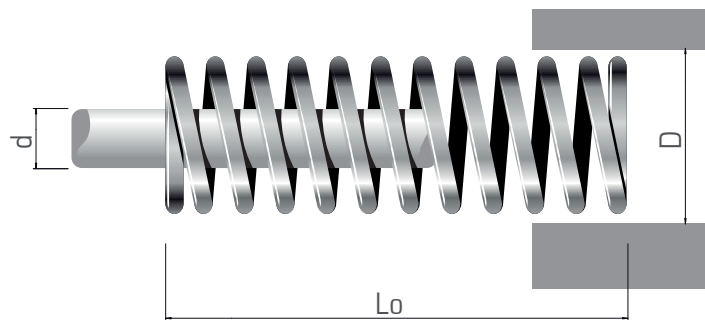
Aufgrund der verwendeten Stahlsorte und der Wärmebehandlung können die Systemfedern bei Temperaturen von -30 °C (-22 °F) bis $+250\text{ °C}$ ($+482\text{ °F}$) eingesetzt werden.

Auswahl- und Einbaurichtlinien:

- Federweg wenn möglich auf lange Lebensdauer auslegen
- keine Überschreitung des maximal zulässigen Arbeitsweges und der damit verbundenen Federkraft
- Empfehlung: Überprüfung des max. zulässigen Arbeitsweges nach Werkzeuganschleiß
- Systemfedern stets mit einer Vorspannung von mindestens 5% von L_0 (mind. 2mm) einbauen, da Eigenschwingungen die Lebensdauer der ungespannten Feder minimieren können
- Systemfedern stets mit Außenführung D (Hülse) und/oder Innenführung d (Dorn) einbauen, vor allem wenn $L_0/D > 3$
- Einsenktiefe bzw. Dornlänge sollte mindestens zwei bis drei Federwindungen betragen. Je länger die Feder desto länger die notwendige Führung.

Toleranzen:

- Federrate R : $\pm 10\%$
- Länge der unbelasteten Feder L_0 : $\pm 1\%$; Minimum: $\pm 0,75\text{ mm}$
- Außendurchmesser: immer kleiner als die im Katalog angegebene Außenführung D H15 (Hülse)
- Innendurchmesser: immer größer als die im Katalog angegebene Innenführung d h15 (Dorn)



Kennwerte:

- D = Hülsendurchmesser in mm
- d = Dorndurchmesser in mm
- L_0 = Länge der unbelasteten Feder in mm
- R = Federrate in N/mm
- F = Federkraft in N

Der ISO 10243 Standard definiert die beschriebenen Kennwerte sowie die Werte des maximal zulässigen Arbeitsweges jeder einzelnen Feder, die Toleranz der unbelasteten Feder und die Farbkodierung.

Die beiden SUPER B Federn entsprechen in den Abmessungen ebenfalls dem ISO 10243 Standard, haben aber eigene Charakteristika:

- 1L Feder extra leichte Last: zulässiger Arbeitsweg von bis zu 50% der Länge der unbelasteten Feder
- 5S super schwere Last: für besonders hohe Belastungswerte

