

DUREL ZUG EINRICHTUNGS FEDERN – FÜR MEHR SICHERHEIT UND KOMFORT



Zug einrichtungen dienen zur Aufnahme der Zugkräfte im Fahrzeugverband. Sie finden Verwendung in Lokomotiven, Güterwaggonen, Reisezugwagen und Sonderfahrzeugen. Schwingungen innerhalb des Zuges und Geräuschemissionen sollen dabei bestmöglich unterbunden werden. Gleichzeitig muss der gewünschte Fahrkomfort und die nötige Sicherheit für die zu transportierenden Personen und Güter jederzeit und langfristig gewährleistet werden.

Diese Eigenschaften erfüllen die DUREL-Polymerfedern in hervorragender Weise durch ihre unschlagbar hohe Energieabsorption, ihr herausragendes Energiemanagement und der exzellenten Federarbeit. Sie ermöglichen die Herstellung von Komponenten mit höherer Leistungsfähigkeit bei oft begrenzt verfügbarem Bauraum und zulässigem Hub.



ZUG EINRICHTUNGS FEDERN VON DUREL – NICHT NUR FÜR SCHIENEN- FAHRZEUGE

**OPTIMALE KRAFTVERTEILUNG
UND GLEICHMÄSSIGE BELASTUNG
DER MECHANISCHEN STRUKTUREN**



YOUR POLYMER SPRING EXPERTS

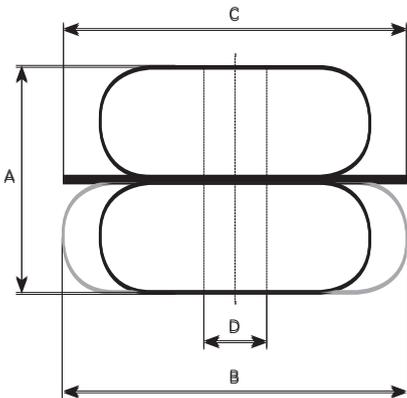
SPEZIFIKATIONEN

- Verwendbar in allen Zugeinrichtungen
- Sicherer Energieaufnahme, Vibrations- und Geräuschdämpfung, erhöhter Fahrkomfort
- Erfüllung der einschlägigen EN-Normen und der UIC-Merkblätter
- In entsprechender Materialauswahl einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$

AUFBAU EINER FEDER

Die Federpakete bestehen aus der jeweils abgebildeten Anzahl an Polymerpads und Zwischenscheiben.

- A** Einbaulänge
- B** Paddurchmesser bei Vollhub
- C** Durchmesser der Zwischenscheibe
- D** Durchmesser der Führungstange



- Federn vor dauernder Sonneneinstrahlung schützen (auf Anfrage mit UV-Schutz).
- Vorstehende Informationen unterliegen nicht dem Änderungsdienst.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Es gelten die jeweiligen Angaben auf den Produktzeichnungen.



DUREL DZ15

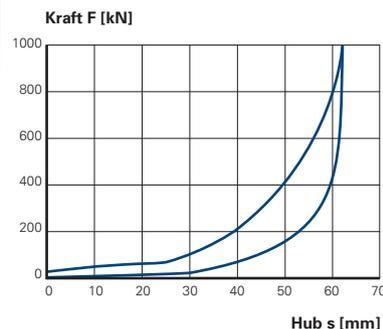
Zugeinrichtungsfeder

- Einsatz an Güterwagen, Reisezugwagen und Sonderfahrzeugen
- EBA-Zulassungs-Nr. 05D16A; entspricht UIC 520 und EN 15566

- Arbeitsaufnahme: $\geq 15\text{ kJ}$
- Dämpfung: $> 35\%$
- Vorspannkraft: $\geq 20\text{ kN}$
- Max. Endkraft: $\leq 1.000\text{ kN}$
- Hub: $> 55\text{ mm}$
- Gewicht: $5,5\text{ kg}$

A $150 +2/-5\text{ mm}$ **C** 240 mm
B $240 \pm 2\text{ mm}$ **D** $60 -1\text{ mm}$

Statisches Diagramm



DUREL DZ20

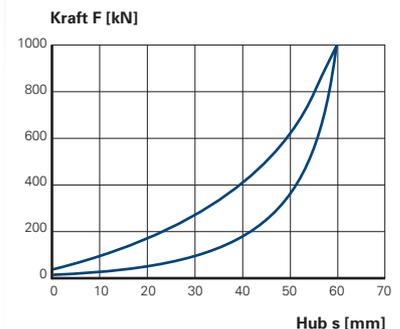
Zugeinrichtungsfeder

- Einsatz an Güterwagen, Reisezugwagen, Lokomotiven und Sonderfahrzeugen
- EBA-Zulassungs-Nr. 01J08A; entspricht UIC 520 und EN 15566

- Arbeitsaufnahme: $\geq 20\text{ kJ}$
- Dämpfung: $> 32\%$
- Vorspannkraft: $\geq 20\text{ kN}$
- Max. Endkraft: $\leq 1.000\text{ kN}$
- Hub: $> 55\text{ mm}$
- Gewicht: $5,6\text{ kg}$

A $150 +2/-3\text{ mm}$ **C** 240 mm
B $240 \pm 2\text{ mm}$ **D** $60 -1\text{ mm}$

Statisches Diagramm





DUREL DZ15DF

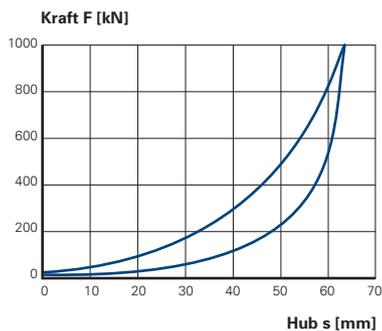
**Zugeinrichtungsfeder
Doppelfeder für LFTS**

- Einsatz an Güterwagen und Sonderfahrzeugen
- UIC 520 und EN 15566

- Arbeitsaufnahme: ≥ 15 kJ
- Dämpfung: $> 40\%$
- Vorspannkraft: ≥ 15 kN
- Max. Endkraft: ≤ 1.000 kN
- Hub: > 55 mm
- Gewicht: 5,8 kg

A 177,5 ±2 mm **C** 127 mm
B 127 ±2 mm **D** 25 -1 mm

Statisches Diagramm



DUREL DZ15NF

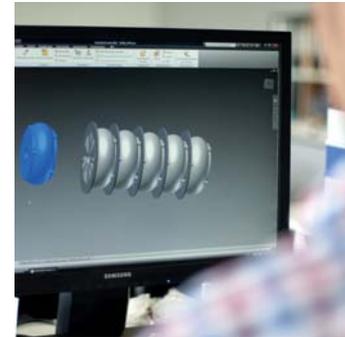
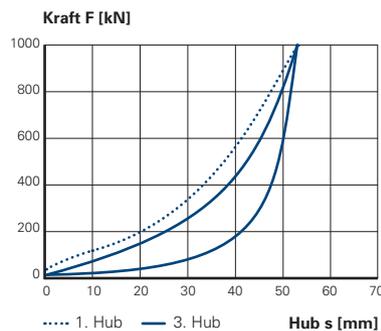
**Zugeinrichtungsfeder
Einzelfeder für LFTS**

- Einsatz an Güterwagen und Sonderfahrzeugen
- UIC 520 und EN 15566

- Arbeitsaufnahme: ≥ 15 kJ
- Dämpfung: $> 40\%$
- Vorspannkraft: ≥ 15 kN
- Max. Endkraft: ≤ 1.000 kN
- Hub: > 50 mm
- Gewicht: 5,0 kg

A 176 +2 mm **C** 160 mm
B 160 ±2 mm **D** 60 -1 mm

Statisches Diagramm



Entwicklung kundenspezifischer Federsysteme – nicht nur für Schienenfahrzeuge

Innovative Anwendungen bedürfen einer maßgeschneiderten Lösung und einer professionellen Betreuung. Sie haben spezielle Vorgaben, die unsere Standardfedern nicht erfüllen? DUREL entwickelt und fertigt kundenspezifische Federn – auch in kleinen Stückzahlen.

Eine Vielzahl besonderer Kundenwünsche haben wir bereits erfüllt – stets mit großem Erfolg für das Produkt unseres Kunden. Wir setzen dabei auf die selben hohen Qualitätsmaßstäbe, die auch bei unseren Serienprodukten gelten – sowohl in der Entwicklung, als auch bei Produktion und Prüfung.

Reden Sie mit uns über Ihre Ideen und Ihre Ziele. Wir werden gerne für Sie tätig und erfüllen auch Ihre Wünsche.



Haben wir Ihr Vertrauen gewonnen?

Für weitere Fragen rund um unsere Lösungen und Ihre Wünsche steht Ihnen unser kompetentes und zielorientiertes Beraterteam mit Herz und Seele zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihren Anruf.

.....

POLYMERFEDERN VON DUREL – IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Im „quasi statischen“ Bereich mit *mehr als 50 % Dämpfung im dritten Hub* sogar die einschlägigen EN-Normen übertreffend!
- Unübertroffen hohe Energieabsorption bei geringem Gewicht oder kompaktem Volumen
- Außergewöhnliches Leistungsvermögen gegenüber traditionellen Federsystemen auf Metall-, Kautschuk- und/oder Hydraulikbasis hinsichtlich langer Lebensdauer, Robustheit und Zuverlässigkeit
- Progressive Federkennlinie
- Über die gesamte Nutzdauer der Schienenfahrzeuge hinweg wartungsfrei und somit die kostengünstigste Wahl
- Herausragende Kriech- und Biegewechselbeständigkeit
- Ohne Stick-Slip-Effekt und Lärmemissionen
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Chemikalien, Fette, Öle und Lösemittel, was Materialabbau und Eigenschaftsverlust unter den typischen Einsatzbedingungen verhindert
- Weiter Temperatureinsatzbereich von -60 °C bis $+50\text{ °C}$ (*) zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der Produkte unter extremen Klimabedingungen (*bei entsprechender Materialauswahl – Wir beraten Sie gerne.)

LANGLEBIG. ZUVERLÄSSIG. SICHER.
DURABLE. RELIABLE. SAFE.



YOUR POLYMER SPRING EXPERTS