



## FEDERN VON DUREL FÜR KUPPLUNGSSYSTEME – NICHT NUR FÜR SCHIENENFAHRZEUGE

Kupplungssysteme sind komplexe Baugruppen und finden Anwendung im Personen- und Güterverkehr als auch im Rangierbetrieb. Sie sollen ein automatisches oder halbautomatisches Kuppeln und Entkuppeln einzelner Fahrzeuge ermöglichen.

Im Fahrbetrieb müssen Kupplungssysteme gleichzeitig unterschiedliche Zug- und Druckkräfte aufnehmen. Dabei muss der gewünschte Fahrkomfort und die nötige Sicherheit für die zu transportierenden Personen, Güter und den gesamten Zugverband jederzeit und langfristig gewährleistet werden.

Diese Vorgaben erfüllen DUREL-Polymerfedern in hervorragender Weise durch ihre unschlagbar hohe Energieabsorption und ihre herausragenden Eigenschaften. In Kombination mit mechanischen Reib- oder Hydrauliksystemen werden Energiewerte von über 90 kJ erreicht. Derartige Lösungen mit DUREL-Hochleistungs-Polymerfedern sind in den Schwergüterzügen mit hohen Ladekapazitäten und einem Gesamtgewicht von 20.000 t bereits erfolgreich im Einsatz.

**EXTREME BELASTBARKEIT UND  
HÖCHSTER FAHRKOMFORT UNTER  
ÄUSSERSTER BEANSPRUCHUNG**



YOUR POLYMER SPRING EXPERTS

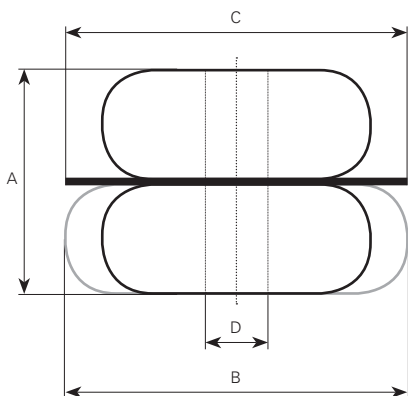
## SPEZIFIKATIONEN

- Verwendbar in allen Kupplungssystemen
- Sicherer Energieverzehr, Vibrations- und Geräuschkämpfung, erhöhter Fahrkomfort
- In entsprechender Materialauswahl einsetzbar bei Umgebungstemperaturen von  $-60\text{ °C}$  bis  $+50\text{ °C}$

## 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 Führungsstange



- 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 DC45/44

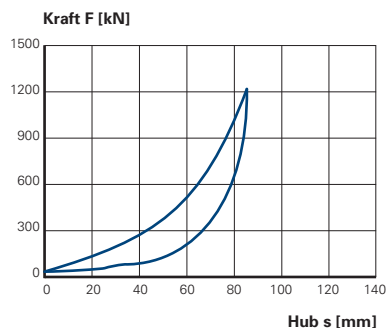
### Feder für Kupplungssysteme

- Einsatz an Güterwagen, Lokomotiven und Sonderfahrzeugen

- Arbeitsaufnahme:  $\geq 32\text{ kJ}$
- Dämpfung:  $> 50\%$
- Vorspannkraft:  $\geq 30\text{ kN}$
- Max. Endkraft:  $\leq 1.200\text{ kN}$
- Hub:  $\leq 85\text{ mm}$
- Gewicht:  $12\text{ kg}$

**A**  $293 \pm 2\text{ mm}$       **C**  $180\text{ mm}$   
**B**  $180 \pm 2\text{ mm}$       **D**  $44 -1\text{ mm}$

#### Statisches Diagramm



## DUREL DC75

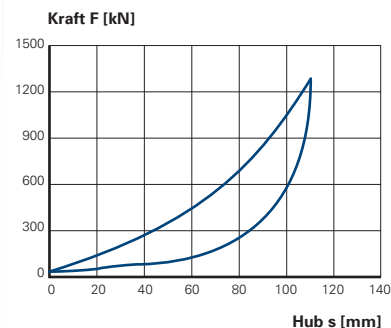
### Feder für Kupplungssysteme

- Einsatz an Güterwagen, Lokomotiven und Sonderfahrzeugen

- Arbeitsaufnahme:  $\geq 50\text{ kJ}$
- Dämpfung:  $> 50\%$
- Vorspannkraft:  $\geq 30\text{ kN}$
- Max. Endkraft:  $\leq 1.300\text{ kN}$
- Hub:  $\leq 110\text{ mm}$
- Gewicht:  $16\text{ kg}$

**A**  $420 \pm 2\text{ mm}$       **C**  $185\text{ mm}$   
**B**  $185 \pm 2\text{ mm}$       **D**  $45 -1\text{ mm}$

#### 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  $-60\text{ °C}$  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