

Wirtschaftlich und komfortabel. Hochelastische Kupplungen für Baumaschinen.



Moderne, drehmomentstarke und emissionsoptimierte Motoren beanspruchen Antriebsstränge deutlich mehr als früher. Der Verschleiß in den Komponenten nimmt zu. Doch gerade die Verlässlichkeit des gesamten Antriebsstranges hat für Hersteller und Kunden im Baumaschinenbereich eine hohe Priorität.

Hochelastische Kupplungen Typ H schützen den Antriebsstrang vor Überlastungen und erhöhen die Lebensdauer der einzelnen Antriebskomponenten. So wird eine hohe Produktivität realisiert, die Wirtschaftlichkeit gesteigert und darüber hinaus der Komfort beim Bedienen des Fahrzeugs spürbar verbessert.

Bewährte Technik. Hohe Zuverlässigkeit.

Betreiber fordern von Antrieben immer mehr Zuverlässigkeit und kürzere Stillstandszeiten. Um das zu realisieren, ist eine erhöhte Lebensdauer aller Komponenten im Antriebsstrang und der angeschlossenen Aggregate das Ziel.

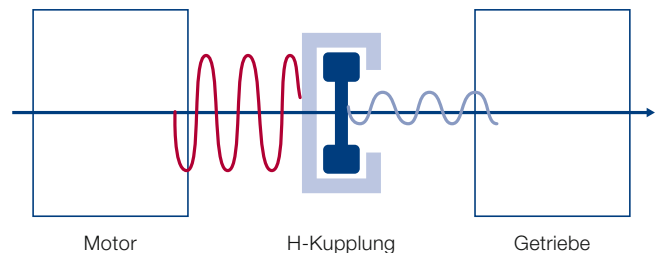
Die Herausforderung eines modernen Antriebes

Wie ein roter Faden zieht sich der Trend zur stetigen Anhebung des Leistungsvermögens im Antriebsstrang durch die Modellpolitik der Fahrzeughersteller. Besonders im unteren Drehzahlbereich werden die Drehmomente erhöht.

Doch was Verbrauch und Fahrbarkeit verbessert, birgt auch Nachteile: Denn gerade bei verbrauchsarmen niedrigen Drehzahlen tritt nicht selten ein ungünstiges Schwingungsverhalten im Antriebsstrang auf. Diese erhöhten Torsionsschwingungen nimmt der Fahrer bzw. Fahrgast als Komforteinbuße wahr.

Die hochelastische Kupplung Typ H ist ein moderner Schwingungsdämpfer, der auf komplexe Schwingungsszenarien multifunktional reagiert: Er erkennt den Bedarfsunterschied zwischen Schwingungsdämpfung und Schwingungsisolation im Fahrbetrieb und reagiert durch sein hydraulisches Funktionsprinzip flexibel darauf. Ausgelegt als wartungsfreie Einheit für mobile Baumaschinen ist er zwischen Motor und Getriebe oder Gelenkwelle angeordnet.

Wirkprinzip



- 1 Maßgeschneiderte Lösungen: Auch in Sonderfahrzeugen schützt die H-Kupplung alle angeschlossenen Antriebskomponenten. Wie in diesem Untertagelader mit 336 kW Motorleistung.
- 2 Eingesetzt von führenden Herstellern: In diesem Radlader dämpft die H-Kupplung die entstehenden Drehschwingungen eines QSB 6.7 von Cummins.

Das Prinzip der hochelastischen Kupplung Typ H

Die hochelastische Kupplung Typ H ist ein hochelastischer Schwingungsdämpfer mit einem Feder-Masse-System und einem separat angeordneten hydraulischen Dämpfungssystem. Die geringe Federsteifigkeit in Verbindung mit günstigen Massenverhältnissen verlegt kritische Resonanzen in Bereiche unterhalb des Betriebsdrehzahlbereiches. Davon unabhängig wird das hydraulische Funktionsprinzip zur Schwingungsdämpfung und -isolation auf die Betriebsdrehzahlbereiche ausgelegt.

Wirtschaftlichkeit und Komfort durch Dämpfen und Isolieren in einem System

Das hydraulische Funktionsprinzip gliedert die Kupplung in ein Dämpfungssystem und ein Isolationssystem. Das Dämpfungssystem erhöht die Wirtschaftlichkeit ihres Fahrzeuges, indem es die angeschlossenen Antriebskomponenten bei Laststößen schützt. Die Schwingungsisolation erhöht spürbar die Laufruhe und damit den Komfort des Fahrzeuges im Fahrbetrieb.

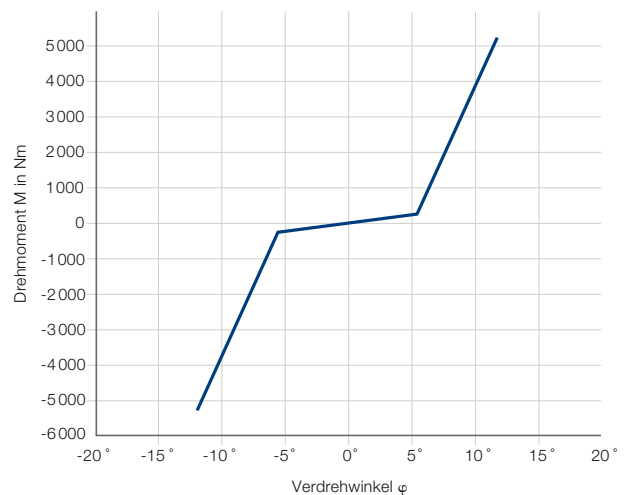
Funktion Schwingungsdämpfung



- 1 Schwimmender Dämpfungsring
- 2a Druckseite der Dämpfungskammern
- 2b Sogseite der Dämpfungskammern
- 3 Freihub (Spiel zwischen Dämpfungsring und Sekundärmasse)
- 4 Dämpfungsspalt
- 5 Dämpfungsmedium
- 6 Primärmasse
- 7 Sekundärmasse

Federkennlinien zweistufig progressiv

Anpassungen sind bei speziellen Anwendungsfällen möglich





Bei erhöhten Lastamplituden: Schwingungsdämpfung

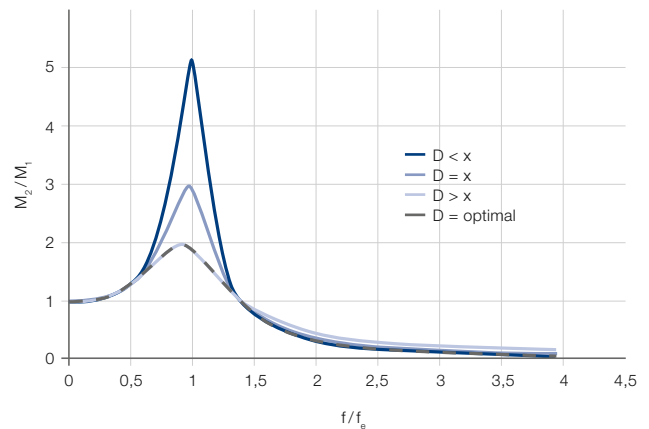
Erhöhte Schwingungsamplituden, die bei Resonanzdurchgang (z. B. beim An- und Abstellen des Motors) oder bei Laststößen auftreten, dämpft die hochelastische Kupplung Typ H durch das hydraulische Dämpfungssystem entscheidend. Dies verlängert die Lebensdauer aller angeschlossenen Komponenten im Antriebsstrang.

Temperaturstabile Dämpfungsfett entzieht dem System die überschüssige Schwingungsenergie wirkungsvoll, auch bei höheren Temperaturen.

Im Betriebsbereich: Schwingungsisolierung

Um Vibrationen oder lästige Geräusche im Fahrbetrieb zu vermeiden, dürfen auch kleine Schwingungsamplituden nicht in das Getriebe gelangen. Darum ist eine optimale Isolation gefordert. Hier greift das Isolationssystem der Kupplung: Innerhalb des definierten Spiels des Dämpfungsringes werden die Schwingungen aufgefangen und isoliert. Dadurch wird auch im unteren Betriebsdrehzahlbereich eine optimale Schwingungsisolierung gewährleistet.

Optimale Kennliniencharakteristik der H-Kupplung



Merkmale der hochelastischen Kupplung Typ H

- Drehzahlbereich bis 3 200 min⁻¹
- Für Motormomente bis 3 700 Nm
- Hitzebeständig bis 110 °C Umgebungstemperatur
- Unempfindlich gegenüber Verschmutzungen
- Wartungsfrei

Die entscheidenden Nutzen

- Die Laufruhe und damit der Komfort beim Bedienen Ihres Fahrzeuges wird spürbar verbessert
- Niedrige Lebenszykluskosten (LCC) führen zu einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit Ihres Fahrzeuges
- Ein wartungsfreies Produkt sichert Sie im sensiblen Service-Bereich ab

Voith Turbo HighFlex GmbH & Co. KG
Centrumstr. 2
45307 Essen, Germany
Tel. + 49 201 557-8361
Fax + 49 201 557-8365
highflex@voith.com
voith.de

VOITH
Engineered Reliability