

Drehschwingungsdämpfung für moderne Nutzfahrzeuge Hydrodamp







Steigern Sie Ihre Performance mit Schwingungs- dämpfern von Voith

Moderne, drehmomentstarke und verbrauchsoptimierte Motoren beanspruchen Antriebsstränge deutlich mehr als früher. Unsere Schwingungsdämpfer-Serie Hydrodamp schützt den Antriebsstrang von Traktoren, Baumaschinen, Bussen, LKW oder Schienenfahrzeugen vor Überlastungen und erhöht die Lebensdauer der einzelnen Komponenten.

Sicherheit und Komfort für Mensch und Maschine

Der Hydrodamp 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.

Schwingungsdämpfer: Dämpfen und Isolieren in einem System



Keine Haftphasen mit Losreißen, also keine Schwingungsanregung wie bei konventioneller Reibdämpfung



Die Wirkung der Dämpfung kann über den Verdrehwinkel, Spaltgeometrien und die Viskosität des Dämpfungsmediums auf Betriebsbereiche abgestimmt werden



Wirtschaftlichkeit und Komfort durch Dämpfen und Isolieren in einem System

Das hydraulische Funktionsprinzip gliedert den Hydrodamp in ein Dämpfungssystem und ein Isolationssystem. Im Hydrodamp befindet sich ein schwimmend gelagerter und entkoppelter Dämpfungsring, der zwischen der Primär- und der Sekundärmasse des Dämpfers mit definiertem Spiel angeordnet ist.

Im Betriebsbereich: Schwingungsisolation

Um Vibrationen oder lästige Geräusche im Fahrbetrieb zu vermeiden, dürfen auch kleine Schwingungsamplituden nicht in das Getriebe gelangen. In diesem Fall ist eine optimale Isolation gefordert. Hier greift das Isolationssystem des

Hydrodamp: Innerhalb des definierten Spiels des Dämpfungsringes werden die Schwingungen aufgefangen und isoliert. Dadurch wird auch im unteren Betriebsdrehzahlbereich eine optimale Schwingungsisolation gewährleistet.

Bei erhöhten Lastamplituden: Schwingungsdämpfung

Erhöhte Schwingungsamplituden, die bei Resonanzdurchgang (z. B. beim An- und Abstellen des Motors) oder bei Laststößen auftreten, werden durch das hydraulische Dämpfungssystem des Voith Hydrodamp entscheidend gedämpft. Durch die Verwendung von temperaturstabilen Dämpfungölen oder -fetten wird dem System auch bei höheren Temperaturen die überschüssige Schwingungsenergie wirkungsvoll entzogen.



Die Dämpfung ist geschwindigkeitsproportional, das heißt, hohe Frequenzen oder Amplituden führen zu einer hohen Dämpfung



Die Dämpfung ist verschleißfrei.





MARINA

OFFICIAL
TOUR

Ricket Vokto
24hrs
Vokto Ricket

106

P DUBAI 7506

Unsere Hydrodamp-Serie für Off-Road-, Straßen-, und Schienen-Anwendungen

Die Hydrodamp-Serien sind modular nach dem Baukastenprinzip aufgebaut. Die Anbindung an den individuellen kundenseitigen Antriebsstrang wird über primär- bzw. sekundärseitige Lösungsvarianten wie SAE-Zentrierflansche, Naben und Gelenkwellenanschlüsse realisiert. Innerhalb der Baureihen kann der Hydrodamp durch Einstellung der Kennlinien- und Dämpfungscharakteristik genau an die Anforderungen des Antriebsstranges angepasst werden.



Hydrodamp
300 / 300 LS

Hydrodamp
365

Hydrodamp
365 P

Hydrodamp
400

Anwendung für Fahrzeuge mit Lastschaltgetriebe und Automatgetriebe	Leichte bis mittelschwere Traktoren und Sonderfahrzeuge	Stadtbusse und Schienenfahrzeuge	Sonderfahrzeuge	Schienenfahrzeuge und Sonderfahrzeuge
Anwendung für Fahrzeuge mit Hybridantrieb	Busse, LKW und Sonderfahrzeuge	Busse, LKW und Sonderfahrzeuge	LKW und Sonderfahrzeuge	LKW und Sonderfahrzeuge
Motormoment	Bis 1 650 Nm	Bis 2 650 Nm	Bis 2 900 Nm	Bis 3 700 Nm
Hydraulisches Dämpfungssystem mit Dämpfungsfetten	●	●	●	●
Hydraulisches Dämpfungssystem mit Dämpfungölen	–	●	–	●
Anbindung an das Getriebe	Naben- oder Gelenkwellenverbindung	Naben- oder Gelenkwellenverbindung	Naben- oder Gelenkwellenverbindung	Naben- oder Gelenkwellenverbindung
Besonderheiten	Gewichtsoptimierte Blechumformtechnologie	Gewichtsoptimierte Blechumformtechnologie	Gewichtsoptimierte Blechumformtechnologie	–



Unsere Hydrodamp-Serie für landwirtschaftliche Traktoren

Die Hydrodamp-Agrar-Serie wurde speziell für Antriebsstränge moderner leistungsstarker Traktoren entwickelt. Die höhere Drehmomentkapazität entspricht den gestiegenen Anforderungen moderner Motoren. Die optimale Reduktion der Drehschwingungen ermöglicht den wirtschaftlichsten Betrieb des Fahrzeugs.



Hyrodamp 365 AG

Anwendung für Fahrzeuge mit Lastschaltgetriebe und Automatgetriebe	Schwere landwirtschaftliche Traktoren
Motormoment	Bis 3 000 Nm
Hydraulisches Dämpfungssystem mit Dämpfungsfetten	●
Hydraulisches Dämpfungssystem mit Dämpfungölen	–
Anbindung an das Getriebe	Naben- oder Gelenkwellenverbindung
Besonderheiten	Gewichtsoptimierte Blechumformtechnologie

Nutzen Sie unsere Erfahrung und Entwicklungskompetenz

Der Hydrodamp entstand aus unserer über Jahrzehnte gewachsenen Kompetenz und langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Hydrodynamik. Langjährige internationale Partnerschaften in Projekten mit Kunden und Hochschulen sowie die hohe Qualifikation unserer Experten ermöglichen uns auch in Zukunft Maßstäbe zu setzen, wenn es darum geht, innovative und nutzenorientierte Produkte für unsere Kunden zu entwickeln.

Simulationsbasierte Auslegung spart Zeit und senkt Kosten

Simulationen verringern Iterationsschleifen im Fahrversuch – dadurch werden Kosten gesenkt und Entwicklungszeiten verkürzt. Die Federkennlinien, Steifigkeiten und Massenverhältnisse des Feder-Masse-Systems einerseits und das hydraulische Dämpfungs- und Isolationssystem andererseits werden dabei für den Antriebsstrang kundenspezifisch aufeinander abgestimmt.

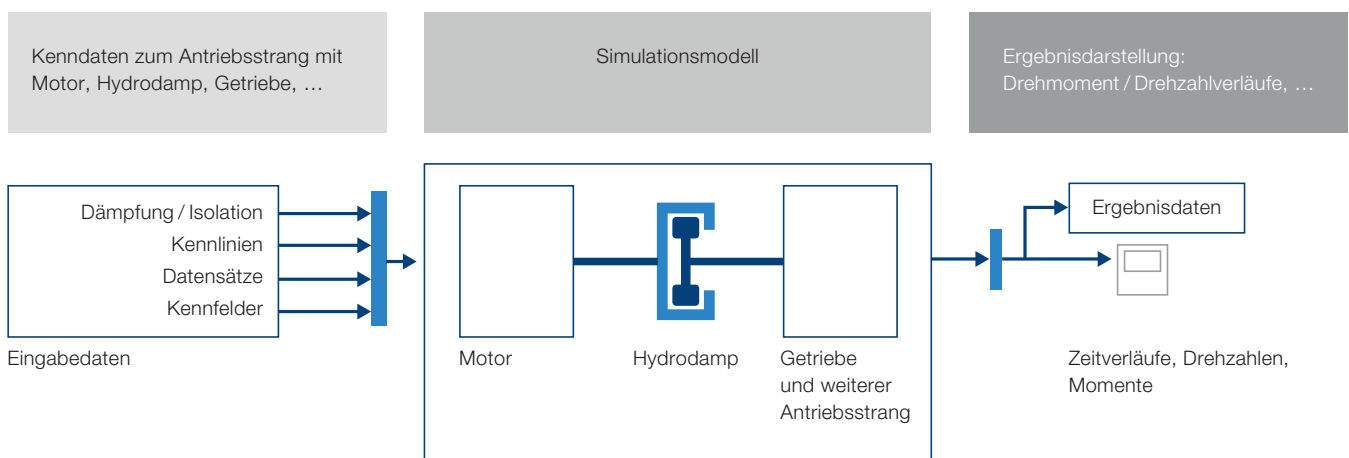
Betriebsfestigkeit bringt höhere Sicherheit

Beanspruchungsgerechte und betriebssichere Festigkeitsauslegungen der Konstruktionselemente mittels FEM und Lebensdauerberechnungen sowie Prüfstandserprobungen erhöhen und sichern den Kundennutzen.

Entwicklungsbegleitende Messungen im Fahrzeug

Schwingungsmessungen in relevanten Fahrzuständen bereits während der Entwicklung ermöglichen eine funktional abgesicherte Adaption des Voith Hydrodamp in den Antriebsstrang des Kunden.

Simulationsmodell





Voith Group
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland

Kontakt:
Tel. + 49 7321 37-4152
hydrodamp@voith.com
www.voith.com



VOITH