


Tłumienie drgań skrętnych w nowoczesnych pojazdach użytkowych Hydrodamp







Optymalizacja wydajności pracy dzięki tłumikom drgań Voith

Zaprojektowane z myślą o uzyskaniu z paliwa jak największej mocy, nowoczesne silniki o wysokim momencie obrotowym generują znacznie większe obciążenia dla układów przeniesienia napędu niż kiedykolwiek wcześniej. Nasza seria tłumików drgań Hydrodamp chroni układy przeniesienia napędu ciągników rolniczych, maszyn budowlanych, autobusów, samochodów ciężarowych i pojazdów szynowych przed przeciążeniami i wydłuża żywotność ich elementów.

Bezpieczeństwo i komfort dla człowieka i maszyny

Hydrodamp to wysokoelastyczny tłumik drgań z systemem sprężynowo-masowym i oddzielnie rozmieszczonym hydraulicznym systemem tłumiącym. Niska sztywność sprężyn w połączeniu z korzystnym stosunkiem mas redukuje rezonanse krytyczne do zakresów poniżej nominalnej prędkości obrotowej. Niezależnie od tego, hydrauliczna zasada działania tłumienia drgań i izolacji jest dostosowana do zakresu prędkości roboczych pojazdu.

Tłumiki drgań: tłumienie i izolacja w jednym systemie



Brak fazy przywierania i odrywania, tzn. brak wzbudzania dodatkowych drgań jak w przypadku konwencjonalnego tłumienia ciernego



Efekt tłumienia może być dostosowany do różnych zakresów roboczych poprzez zmianę kąta skręcenia, geometrii szczelin i lepkości środka tłumiącego.



Efektywność i komfort dzięki tłumieniu drgań i izolacji w jednym systemie

Hydrauliczna zasada działania systemu Hydrodamp umożliwia oddzielne zapewnienie funkcji tłumienia i izolacji. Tłumik Hydrodamp jest wyposażony w pływający, odsprężony pierścień tłumiący, który jest umiejscowiony pomiędzy masami pierwotną i wtórną z zachowaniem odpowiedniego luzu.

W nominalnym zakresie obrotów: izolacja drgań

Aby uniknąć drgań lub nieprzyjemnych dźwięków podczas jazdy, należy wyeliminować przedostawanie się do przekładni drgań nawet o niewielkiej amplitudzie. Zatem konieczna jest zoptymalizowana izolacja. To idealne zastosowanie dla syste-

mu izolacji Hydrodamp: przejmuje on i izoluje drgania generowane w układzie napędowym. Zapewnia to optymalną izolację drgań nawet w niższym zakresie prędkości roboczych.

Przy zwiększonych amplitudach: tłumienie drgań

Zwiększone amplitudy drgań, które pojawiają się podczas przechodzenia przez fazę rezonansu (np. przy włączaniu i wyłączeniu silnika) lub podczas gwałtownych zmian obciążenia, są skutecznie redukowane przez hydrauliczny system tłumienia Voith Hydrodamp. Zastosowanie olejów lub smarów tłumiących o wysokiej stabilności termicznej sprawia, że system efektywnie usuwa nadmiar energii wibracyjnej nawet w wysokich temperaturach.



Działanie tłumiące jest proporcjonalne do prędkości, co oznacza, że wyższe częstotliwości lub amplitudy drgań wywołują mocniejsze tłumienie.



W układzie tłumiącym nie występują części zużywające się.





MARINA

OFFICIAL
TOUR

24hrs
WORLD TICKET

106

P 7506
DUBAI

Nasza seria tłumików drgań skrętnych Hydrodamp do pojazdów rolniczych, drogowych i szynowych

Serie tłumików Hydrodamp zostały zaprojektowane jako system modułowy. Połączenie z układem przeniesienia napędu po stronie pierwotnej i wtórnej realizowane jest za pośrednictwem rozwiązań takich jak kołnierze centrujące SAE, piasty i przeguby Cardana. W poszczególnych seriach tłumik Hydrodamp może być precyzyjnie dostrojony do wymagań konkretnego układu przeniesienia napędu poprzez regulację krzywej charakterystyki i parametrów tłumienia.



**Hydrodamp
300 / 300 LS**

**Hydrodamp
365**

**Hydrodamp
365 P**

**Hydrodamp
400**

Zastosowanie w pojazdach z przekładniami powershift i automatycznymi skrzyniami biegów	Lekkie i średnie ciągniki rolnicze oraz pojazdy specjalne	Autobusy miejskie i pojazdy szynowe	Pojazdy specjalne	Pojazdy szynowe i pojazdy specjalne
Zastosowanie w pojazdach z napędem hybrydowym	Autobusy, samochody ciężarowe i pojazdy specjalne	Autobusy, samochody ciężarowe i pojazdy specjalne	Samochody ciężarowe i pojazdy specjalne	Samochody ciężarowe i pojazdy specjalne
Moment obrotowy silnika	Do 1 650 Nm	Do 2 650 Nm	Do 2 900 Nm	Do 3 700 Nm
Hydrauliczny system tłumienia z użyciem smarów tłumiących	●	●	●	●
Hydrauliczny system tłumienia z użyciem olejów tłumiących	–	●	–	●
Połączenie z przekładnią	Piasta lub przegub Cardana	Piasta lub przegub Cardana	Piasta lub przegub Cardana	Piasta lub przegub Cardana
Cechy szczególne	Technologia tłoczenia blach zoptymalizowana pod kątem masy	Technologia tłoczenia blach zoptymalizowana pod kątem masy	Technologia tłoczenia blach zoptymalizowana pod kątem masy	–



Nasza seria Hydrodamp do ciągników rolniczych

Seria Hydrodamp została specjalnie zaprojektowana z myślą o układach przeniesienia napędu nowoczesnych ciągników rolniczych o dużej mocy. Podwyższona zdolność przenoszenia momentu obrotowego odpowiada zwiększonym wymaganiom współczesnych jednostek napędowych. Skuteczne tłumienie drgań skrętnych poprawia efektywność pracy pojazdu.



Hydrodamp 365 AG

Zastosowanie w pojazdach z przekładniami powershift i automatycznymi skrzyniami biegów	Ciężkie ciągniki rolnicze
Moment obrotowy silnika	Do 3 000 Nm
Hydrauliczny system tłumienia z użyciem smarów tłumiących	●
Hydrauliczny system tłumienia z użyciem olejów tłumiących	–
Połączenie z przekładnią	Piasta lub przegub Cardana
Cechy szczególne	Technologia tłoczenia blach zoptymalizowana pod kątem masy

Skorzystaj z naszego doświadczenia i know-how w dziedzinie rozwoju

Hydrodamp jest wynikiem dziesięcioleci kompetencji i wieloletniego doświadczenia w dziedzinie hydrodynamiki. Dzięki długoterminowej międzynarodowej współpracy z klientami i uniwersytetami oraz naszymi wysoko wykwalifikowanymi ekspertami możemy stale ustanawiać nowe standardy w rozwoju innowacyjnych produktów ukierunkowanych na korzyści dla użytkownika, aby sprostać Państwa potrzebom.

Projektowanie oparte na symulacjach oszczędza czas i pieniądze

Symulacje zmniejszają liczbę iteracji w fizycznych testach drogowych – co obniża koszty i skraca czas wdrożenia nowych rozwiązań. W procesie tym dostosowuje się charakterystyki sprężyn, sztywność i proporcje mas w układzie sprężyna-masa oraz systemie tłumienia i izolacji hydraulicznej, aby spełniały wymagania układu przeniesienia napędu klienta.

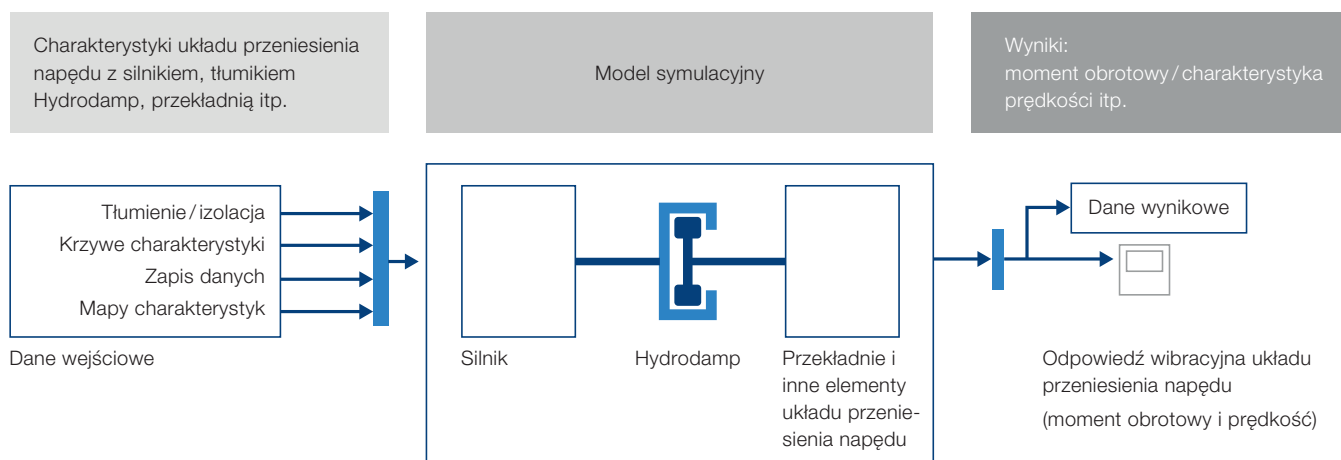
Stabilność pracy oznacza większe bezpieczeństwo

Dostosowane do konkretnych potrzeb i stabilne projekty elementów konstrukcyjnych tworzone w oparciu o obliczenia FEM, analizy żywotności i badania stanowiskowe zwiększają i zabezpieczają korzyści dla klienta.

Pomiary in-vehicle na etapie projektowania

Wykonanie pomiarów drgań w różnych realnych sytuacjach roboczych na etapie projektowania umożliwia funkcjonalne dostrojenie Voith Hydrodamp do Państwa układu przeniesienia napędu.

Model symulacyjny





Voith Group
St. Poeltener Str. 43
89522 Heidenheim, Niemcy

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



VOITH