

Voith Turbo

VOITH



**Hyrodamp® – Smorzatore
torsionale idraulico**

Nella quiete che l'Hyrodamp di Voith Turbo
apporta al vostro motore **sta tutta la**
forza per una lunghissima durata



Voith – La nostra azienda

Voith è il partner fidato delle industrie chiave. Siamo i numeri uno nella tecnica cartaria, nella tecnica delle trasmissioni, nella tecnologia energetica e nei servizi per l'industria. Con oltre 3 miliardi di € di fatturato ed oltre 24 000 dipendenti in quasi 200 stabilimenti dislocati in tutto il mondo, Voith si annovera tra le maggiori aziende a conduzione familiare d'Europa.



Noi vogliamo essere il partner preferito dai nostri clienti

Qualità, affidabilità, solidità: è questa la formula vincente della nostra filosofia, una filosofia che si esprime pienamente nel motto **Voith – Engineered reliability.**

Il motore della nostra crescita sono la forza innovativa e l'affidabilità

Già diverse volte gli ingegneri Voith hanno scritto la storia della tecnica. In tutto il mondo, Voith detiene oltre 7.000 brevetti attivi ai quali vanno ad aggiungersi ogni anno circa 400 nuove innovazioni Voith.

La dinamicità del nostro sviluppo e la crescita registrata negli ultimi anni sono la prova che siamo sulla strada giusta.

L'obiettivo è quello di rafforzare ulteriormente il nostro impegno e la nostra presenza sui mercati mondiali.

Una tecnica di smorzamento delle vibrazioni intelligente equivale a più convenienza

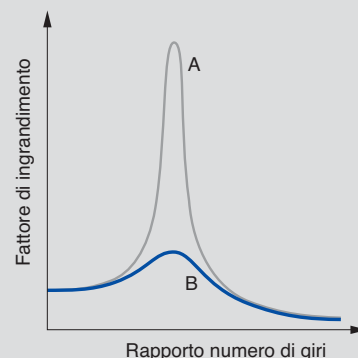
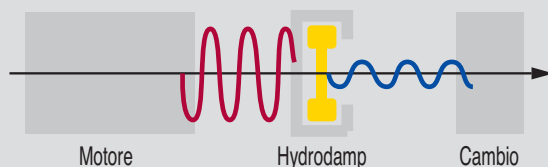
I motori moderni, potenti e a bassi consumi mettono a dura prova le trasmissioni molto più di un tempo e, di conseguenza, i componenti si usurano con maggiore rapidità. Tuttavia, quando si tratta di convenienza ed economicità è proprio l'affidabilità dell'intero gruppo di trasmissione ad acquistare priorità sia per il costruttore che per i clienti di veicoli commerciali. L'Hydrodamp protegge gli organi di trasmissione dai sovraccarichi aumentando così la durata utile dei singoli componenti. Oggi, l'Hydrodamp viene installato con successo nei trattori, nelle macchine edili, negli autobus e nei veicoli su rotaie. Proprio per questo, quando si tratta di trasmissione i grandi costruttori si affidano all'Hydrodamp.

Come e dove agisce l'Hydrodamp?

L'Hydrodamp è un moderno smorzatore torsionale che "pensa" e "reagisce" in modo multifunzionale a complesse situazioni oscillatorie. Infatti, esso sa distinguere se durante la guida occorre smorzare oppure isolare le vibrazioni ed è in grado di reagire in modo flessibile a tali necessità grazie al suo principio di funzionamento idraulico. Costruito come unità senza manutenzione per veicoli commerciali, esso viene installato tra il motore e il cambio o l'albero di trasmissione.

I principali vantaggi dell'ammortizzatore idraulico

- Nessuna fase di attrito con distacco repentino, vale a dire nessuna sollecitazione oscillatoria come per i tradizionali ammortizzatori a frizione
- L'azione dell'ammortizzatore può essere adattata ai diversi range di funzionamento agendo su angolo di torsione, geometria dei meati e viscosità del mezzo
- Lo smorzamento è direttamente proporzionale alla velocità, ovvero frequenze o ampiezze elevate producono uno smorzamento altrettanto elevato
- L'ammortizzatore non è soggetto ad usura



Il suo principio di funzionamento reagisce in modo flessibile alle trasmissioni

L'Hydrodamp è un giunto smorzatore ad alto livello di elasticità con un sistema molla/massa ed un sistema di smorzamento idraulico separato. La ridotta rigidità della molla abbinata ad una favorevole configurazione delle masse limita le risonanze critiche in range inferiori al campo di esercizio. Indipendentemente da ciò, il principio di funzionamento idraulico per lo smorzamento e l'isolamento delle vibrazioni è progettato in funzione al campo d'esercizio.

Convenienza e comfort grazie a smorzamento ed isolamento in un solo sistema

Il principio di funzionamento idraulico divide l'Hydrodamp in sistema antivibrazioni e sistema isolante. Nell'Hydrodamp è integrato un anello ammortizzatore flottante e disaccoppiato disposto tra la massa primaria e secondaria dell'ammortizzatore con un gioco stabilito.

In caso di ampiezze di carico elevate: smorzamento delle vibrazioni

Le elevate ampiezze di oscillazione in caso di penetrazione di risonanza (ad esempio avviando e spegnendo il motore) o di picchi di carico vengono notevolmente smorzate dall'ammortizzatore idraulico (stato operativo 1) dell'Hydrodamp Voith.

Grazie all'impiego di oli o grassi a temperatura stabile è possibile eliminare efficacemente dal sistema l'energia oscillatoria eccedente anche a temperature elevate.

Nel range d'esercizio: isolamento delle vibrazioni

Per evitare vibrazioni e rumorosità durante la marcia, al cambio non devono arrivare neppure ampiezze di oscillazione minime.

In questo stato di funzionamento è richiesto un isolamento ottimale.

Qui entra in azione il sistema isolante (stato operativo 2) dell'Hydrodamp: le oscillazioni vengono catturate ed isolate entro il gioco definito dell'anello ammortizzatore. In questo modo si garantisce un isolamento ottimale delle vibrazioni anche nella fascia di regime d'esercizio più bassa.



Serie ed applicazioni

L'Hydrodamp è configurato secondo il principio delle serie.
Queste serie soddisfano un range di coppie motrici fino a 3.700 Nm.
Il collegamento alla trasmissione specifica del cliente viene realizzato adottando soluzioni primarie e secondarie, come la flangia di centraggio SAE, i collegamenti con mozzo e albero cardanico.



Serie Hydrodamp HTSD 300 NewDesign

- Impiego in trattori e macchine edili di alta qualità con cambi power-shift e continui
- Coppie motrici fino a 1.300 Nm
- Sistema ammortizzatore idraulico con grassi di smorzamento
- Tecnologia di deformazione delle lamiere a peso ottimizzato

Serie Hydrodamp HTSD 365

- Per i cambi automatici DIWA® degli autobus di linea urbani e i veicoli su rotaie nonché per trattori e macchine edili di alta qualità con cambi power-shift e continui
- Coppie motrici fino a 1.900 Nm
- Sistema ammortizzatore idraulico con olio o grassi di smorzamento
- Livello del minimo, numerosi regimi d'esercizio e regime di arresto
- Nella versione a flangia e per albero di trasmissione

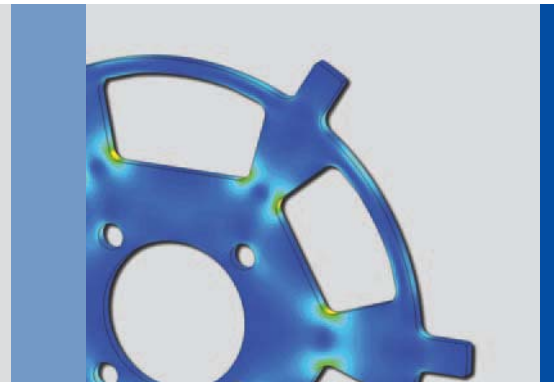
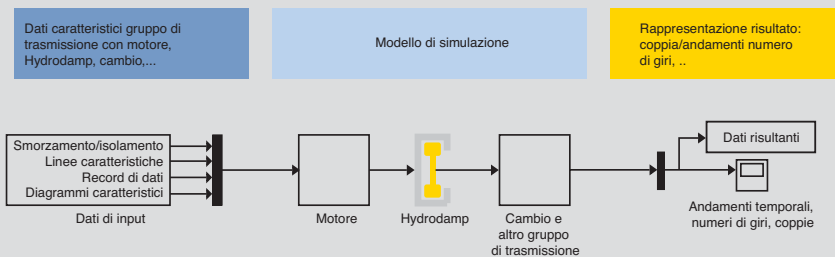
Serie Hydrodamp HTSD 400

- Per il cambio di veicoli pesanti circolanti su rotaie
- Coppie motrici fino a 3.700 Nm
- Sistema ammortizzatore idraulico con olio o grassi di smorzamento



Approfittate anche voi della nostra esperienza e della nostra competenza di sviluppo

L'Hydrodamp è frutto della nostra competenza decennale e della nostra vasta esperienza nel campo dell'idrodinamica. Numerosi anni di collaborazione ai progetti di clienti ed università internazionali nonché l'elevata qualifica e competenza dei nostri dipendenti ci consentiranno di essere il numero uno anche in futuro quando si tratterà di sviluppare prodotti innovativi ed orientati al vantaggio dei nostri clienti.



Modello per la simulazione

Calcolo FEM di un anello centrale

La progettazione basata sulla simulazione consente di risparmiare tempo e denaro

Le simulazioni riducono i cicli iterativi della prova su strada, riducendo così anche i costi e i tempi di sviluppo.

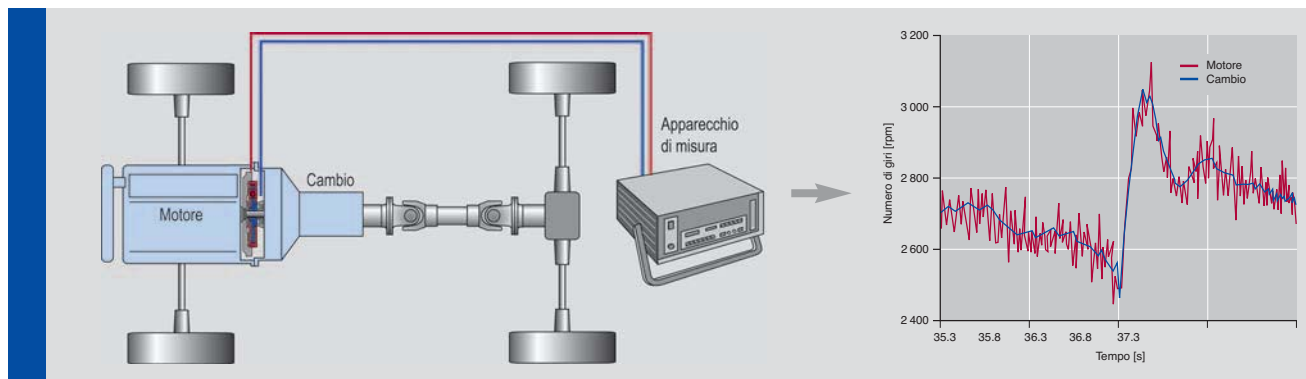
Le caratteristiche della molla, le rigidità ed i rapporti di massa del sistema molla/massa da un lato ed il sistema di smorzamento e isolamento idraulico dall'altro vengono regolati ed adattati agli organi trasmissione in base alle esigenze specifiche del cliente.

Resistenza d'esercizio per una maggiore sicurezza

Una configurazione della resistenza in base alle sollecitazioni e volta a garantire la sicurezza e la durata degli elementi costruttivi con il metodo degli elementi finiti e calcoli di durata nonché le prove su banco aumentano ed assicurano il vantaggio per il cliente.

Misurazioni nel veicolo per coadiuvare lo sviluppo

Le misurazioni delle vibrazioni nelle principali condizioni di marcia del veicolo già durante lo sviluppo consentono di adattare in modo sicuro il funzionamento dell'Hydrodamp Voith alla trasmissione del cliente.



Principio della misurazione delle vibrazioni

Misurazione: innesto della marcia superiore a pieno carico

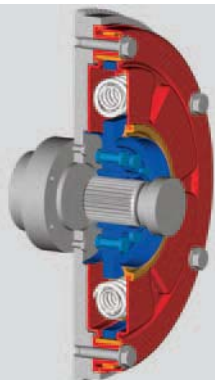


In serie per gli impianti automatizzati

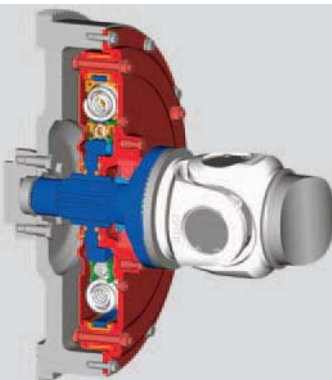
Un inserimento tempestivo di processi robotizzati nel montaggio in serie garantisce la massima soddisfazione del cliente anche nella attuale produzione di serie.

Stabilimento di montaggio

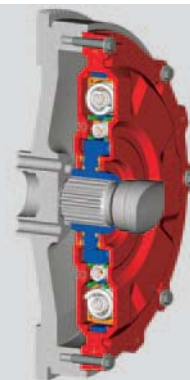
L'Hydrodamp Voith viene prodotto nello stabilimento di Garching nei pressi di Monaco di Baviera.



HTSD 300 NewDesign ad applicazione diretta



HTSD 365 come collegamento all'albero di trasmissione



HTSD 400 ad applicazione diretta

Voith Turbo s.r.l.
Via Lambrakis, 2
42100 Reggio Emilia
Italia
Tel.: +39 05223567 11
Fax: +39 05223567 90
<http://www.voith.it>
info@voith.it

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Gruppo prodotti ammortizzatori ed elementi di avviamento
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Germany
Tel.: +49 7321 37-8240
Fax: +49 7321 37-7806
hydrodamp@voith.com
www.voithturbo.com

VOITH
Engineered reliability.