

VOITH TURBO



TwinStroke[®]-Puffer
Two in One

Einer für alles...

Design

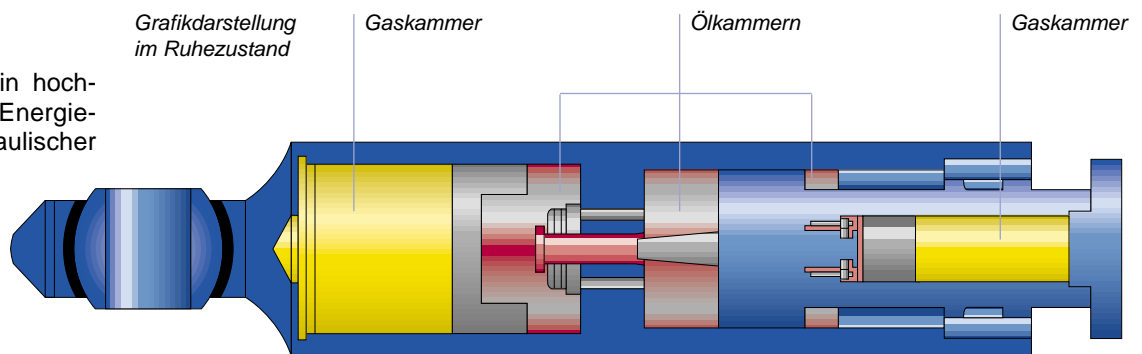
Der TwinStroke®-Puffer ist ein hochentwickeltes regeneratives Energieverzehrsystem auf gashydraulischer Basis.

Er besteht aus:

- Einem Gehäuse
- Einem Kolbensystem zum Übertragen der Zug- und Druckkräfte
- Gas- und Ölkammern

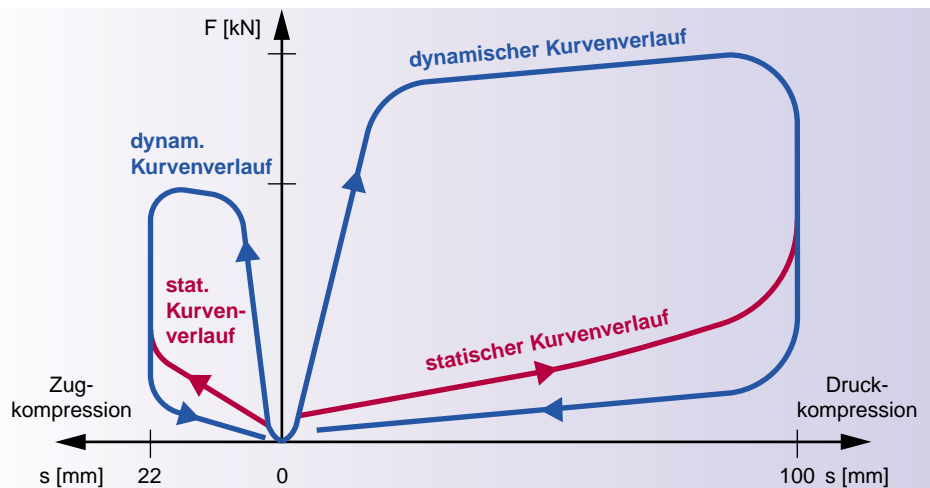
Der Dämpfungseffekt entsteht durch:

- Kompression des Gases in den Gaskammern (statisch)
- Gedrosseltes Überströmen des Öls innerhalb der Ölkammern (dynamisch)



Energieverzehr

Nebenstehendes Diagramm zeigt den theoretischen Kraft-Weg-Kennlinienverlauf des TwinStroke®-Puffers. Die statische und dynamische Druckkompression wird auf der rechten Seite des Diagramms dargestellt, die entsprechende Zugkompression auf der linken. Die dabei verzehrte Energie entspricht der Fläche unter der Kennlinie.



Alles in einem



Arbeitsweise

Durch Anordnung und Aufbau seiner Kammern ist der TwinStroke®-Puffer als erster gashydraulischer Puffer weltweit in der Lage, sowohl Zug- als auch Druckkräfte ohne zusätzliche Funktionselemente zu dämpfen.

Je nach Zug- und Druckbeanspruchung bewegt sich der Kolben um eine definierte Mittelstellung. Hierbei werden die jeweiligen Gasvolumen kom-

primiert. Dynamisch wird der in den Flüssigkeitsbereichen durch das Kolbenelement verursachte Druck kompensiert, indem die Flüssigkeit über Überströmkanäle in eine nebenliegende Kammer abgeleitet wird. Auf diese Weise wird jede Belastung entlang der Pufferlängsachse unverzüglich und höchst verschleissarm ausgeglichen – d.h. Stosskräfte werden reduziert und gedämpft, Stossenergien werden aufgenommen.

Neutrale Mittelstellung



zugbelastet



druckbelastet



Warum der TwinStroke®-Puffer?

Gegenüber herkömmlichen Energieverzeherelementen weist der TwinStroke®-Puffer eine ganze Reihe von Vorteilen auf. Hier die herausragendsten:

- Zug- und Druckkräfte werden zuverlässig aufgenommen (ohne Reibungsfeder)
- Geringere Baugröße
- Reduziertes Gewicht
- Geringe Anschaffungskosten
- Wenige Verschleisssteile
- Wartungsfrei für mindestens 8 Jahre
- Reduzierte Lebensdauerkosten
- Erhöhte Energieaufnahme (bei Kraftwechsel-Beanspruchung dynamische Dämpfung auch in Zugrichtung)

Einsatz

Der TwinStroke®-Puffer findet vor allem Verwendung, wenn ein hoher Anteil an regenerativem Energieverzehr benötigt wird.

Haupteinsatzgebiete:

- Vollbahnen
- Hochgeschwindigkeitszüge
- Metros

Technische Details

Hub Druck	100 mm
Hub Zug	22 mm
Endkraft dynamisch	800-1500 kN
Zugfestigkeit	1000 kN
Druckfestigkeit	2000 kN
Länge ab Drehpunkt	995 mm

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Marktbereich Schiene
Postfach 2030
D-89510 Heidenheim
Telefon (073 21) 37-40 69
Telefax (073 21) 37-76 16
E-mail rail-division@voith.com
www.voithturbo.com

**Voith Turbo Scharfenberg
GmbH & Co. KG**
Gottfried-Linke-Straße 205
D-38239 Salzgitter-Watenstedt
Telefon (053 41) 21-02
Telefax (053 41) 21-42 02
www.schaku.com

Vertrieb:
Telefon (053 41) 21-40 31
Telefax (053 41) 21-42 02
E-mail astrid.baehnisch@voith.com

Service:
Telefon (053 41) 21-80 24
Telefax (053 41) 21-18 30
E-mail robert.ehmke@voith.com