

# Hydrobuchse

Hydraulisch dämpfende Bauelemente

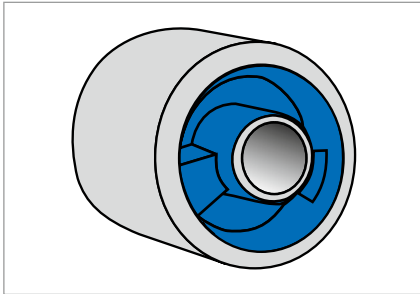


Abb. 1 Hydrobuchse

### Produktbeschreibung

Hydrobuchsen sind Elastomerfedern mit integrierter hydraulischer Dämpfung.

### Produktvorteile

- Frequenz- & amplitudenabhängige Dämpfung
- Integrierte Begrenzung der Federwege
- Allseitige Verdrehbarkeit
- Montagefreundlich
- RoHS-konform.

### Anwendung

Sie eignen sich für die Lagerung von Verbrennungsmotoren, Kabinen, Pumpen und Kompressoren, vorwiegend in Land- und Baumaschinen.

### Werkstoff

Standardwerkstoff	Härte
Naturkautschuk	35, 45, 55, 62, 68 Shore A

### Einsatzbereich

Druckkräfte Z-Richtung	1100 N ... 4200 N	zulässige Maximalkraft
Temperatur max.	bis +60 °C, kurzzeitig bis +80 °C	
Temperatur min.	bis -45 °C	

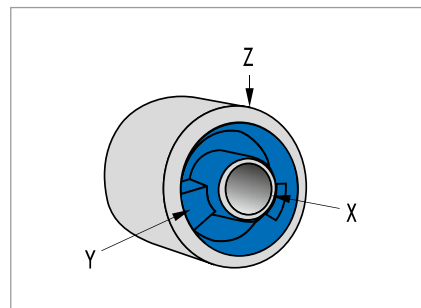


Abb. 2 Hauptbelastungsrichtungen

Im Speziellen eignen sie sich, wenn im Lagerungssystem niedrige Frequenzen als Erregerfrequenz auftreten. Sie erreichen eine hohe Dämpfung im Eigenfrequenzbereich des Systems sowie eine gute Isoliereigenschaft oberhalb dieses Bereichs.

Schwingungen im Lagersystem, welche schalleitend oder abstrahlend wirken, hauptsächlich hervorgerufen durch Anregungsamplituden oder dynamische Kräfte im hörbaren Frequenzbereich,

werden deutlich reduziert. Der in der Buchse integrierte hydraulische Mechanismus mit der frequenz- und amplitudenabhängigen Dämpfung ist auf Wirkung in Z-Richtung ausgelegt. Bei Abstimmung des Dämpfungsmaximums der Hydrobuchse auf die kritische Frequenz (Resonanzfrequenz) der federgelagerten Masse kann die Resonanzüberhöhung deutlich reduziert werden. Bei höheren Frequenzen steht das Isolationsvermögen von Elastomer-Verbund-Bauteilen zur Verfügung. Die Hydrobuchsen sind so gestaltet, dass die translatorischen Steifigkeiten zunehmen in der Reihenfolge X, Z, Y. Die Buchsen sind für die hauptsächliche Belastung in radialer (Z-Richtung), wie auch axialer Richtung (X-Richtung) gestaltet, können aber auch geringe kardanische und torsionale Verformungen aufnehmen. Je nach Ausführung sind Wegbegrenzungen (als HD gekennzeichnet) mit bzw. ohne Verstärkung, in Z-Richtung integriert.

### Konstruktionshinweise

Das Lagerelement besteht aus einem Elastomer-Metall-Verbundbauteil mit Tragbereichen in V-Anordnung, Anschlägen, Fluidkammern und Überströmkanälen. Das Verbundbauteil ist in eine Außenhülse montiert und fluidgefüllt.

### Einbau & Montage

- Die Hydrobuchsen sind außen für die Befestigung mit einer Passung und innen für die Montage mittels einer Schraubverbindung vorbereitet
- Ist kein Presssitz erwünscht, so können die Hydrobuchsen z.B. mit Loctite verklebt werden
- Der Ausgleich eines geringen, montagebedingten Versatzes ist bauteilabhängig möglich
- Die Hydrobuchsen sind mittig und rechtwinklig zur Achse der radialen Hauptbelastung anzuordnen und möglichst über den gesamten zylindrischen Bereich der Außenhülse aufzunehmen
- Die Innenhülsen sind, nach Möglichkeit, über den gesamten Bereich des zylindrischen Abschnitts der Bohrung aufzunehmen
- Die Anordnung der Buchse zur Gewichtslast ist so zu gestalten, dass sich der größte Abstand der Achse Innenhülse zur Achse Außenhülse in der Ebene durch beide Achsen verkleinert.

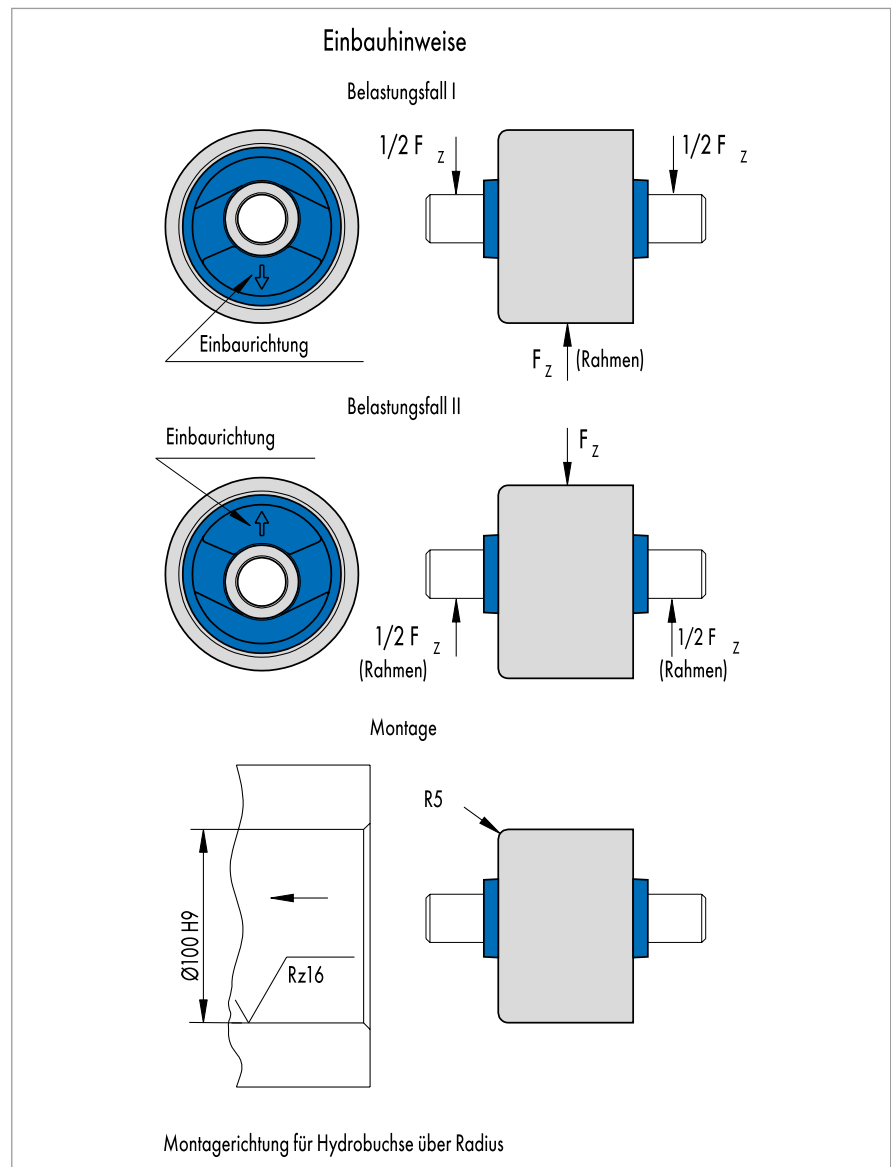


Abb. 3 Einbau & Montagehinweise: Hydrobuchse

Artikelliste

Hydraulisch dämpfende Bauelemente

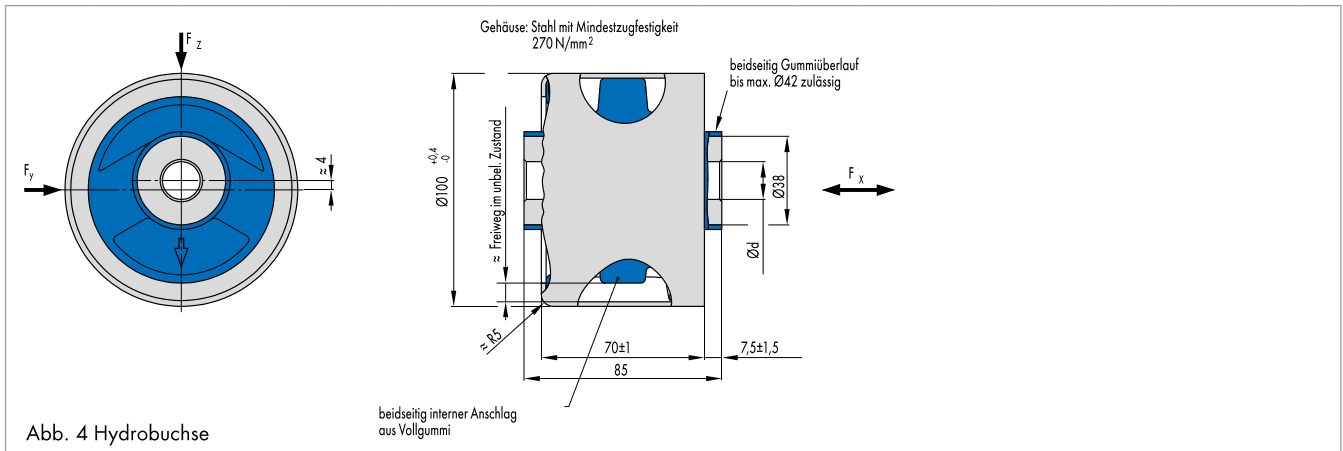


Abb. 4 Hydrobuchse

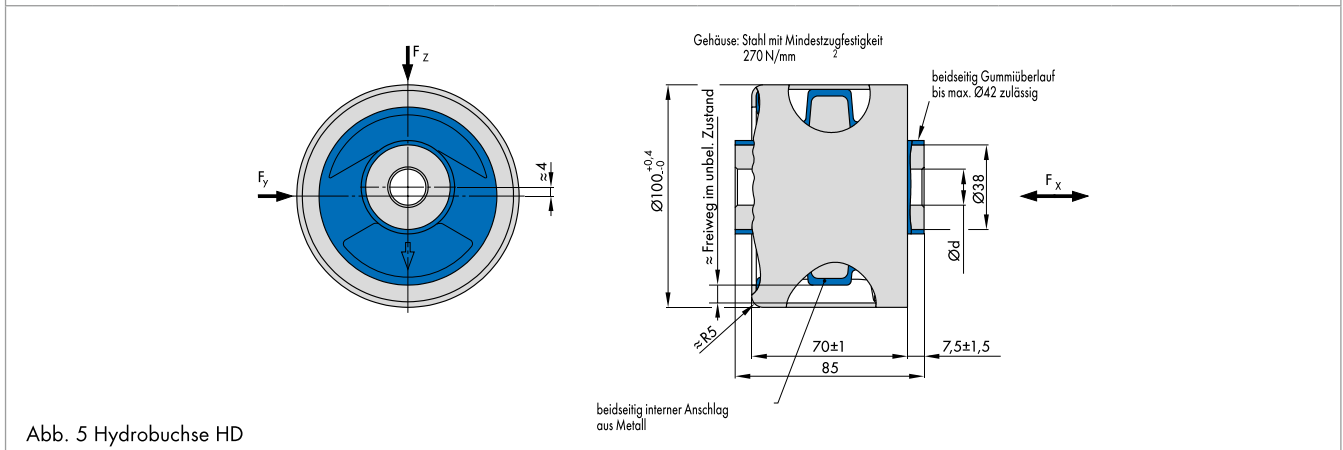


Abb. 5 Hydrobuchse HD

Nennwerte der Maximalbeträge		Steifigkeiten				Innen Ø		Erzeugnis-Nr.	Werkstoff	Typ	Art.-Nr.		
		Axial		Radial									Radial
F <sub>z max</sub>	s <sub>z max</sub>	c <sub>x</sub>		c <sub>y</sub>		c <sub>z</sub>	d	Tol.					
		s <sub>z</sub> =0mm	s <sub>z</sub> =5mm	s <sub>z</sub> =0mm	s <sub>z</sub> =5mm								[N/mm]
[N]	[mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]	[N/mm]	[mm]						
1100	5	95	110	255	300	220	25	H9	046 18 013	35 NR 11	-	95573	•
1100	5	95	110	255	300	220	32	H9	046 18 711	35 NR 11	-	49022801	○
1100	5	95	110	255	300	220	32	H9	046 18 712	35 NR 11	HD	49022862	○
1600	5	190	220	500	600	320	25	H9	046 18 014	45 NR 11	-	595574	•
1600	5	190	220	500	600	320	32	H9	046 18 708	45 NR 11	-	507315	•
1600	5	190	220	500	600	320	32	H9	046 18 713	45 NR 11	HD	49022863	○
2500	5	280	330	750	830	500	25	H9	046 18 015	55 NR 11	-	595575	•
2500	5	280	330	750	830	500	32	H9	046 18 714	55 NR 11	-	49022864	○
2500	5	280	330	750	830	500	32	H9	046 18 705	55 NR 11	HD	477895	•
3450	5	360	425	960	1070	685	32	H9	046 18 016	62 NR 11	-	595576	•
3450	5	360	425	960	1070	685	32	H9	046 18 715	62 NR 11	HD	49022865	○
4200	5	440	520	1170	1300	840	32	H9	046 18 017	68 NR 11	-	95676	•
4200	5	440	520	1170	1300	840	32	H9	046 18 702	68 NR 11	HD	600984	•

• Ab Lager verfügbar    ○ Auf Anfrage: Werkzeug vorhanden, kurzfristig lieferbar

**Statische und dynamische Kennwerte**

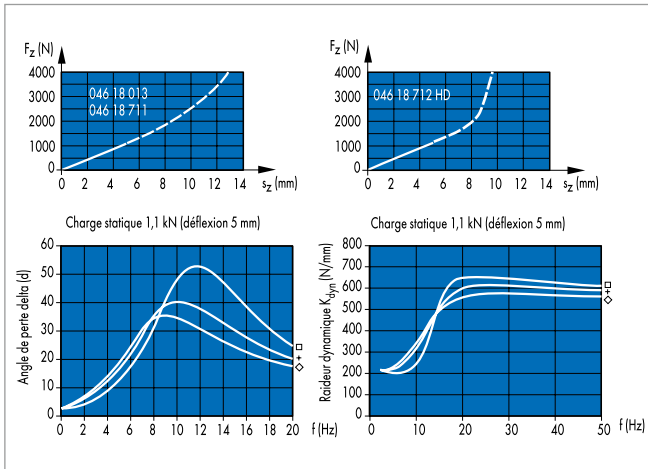


Abb. 6 Hydrobuchse 046 18 013, 046 18 711 und 046 18 712 HD

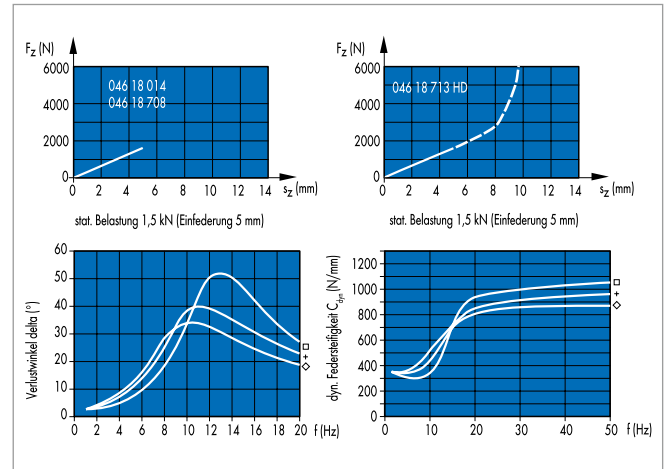


Abb. 7 Hydrobuchse 046 18 014, 046 18 708 und 046 18 713 HD

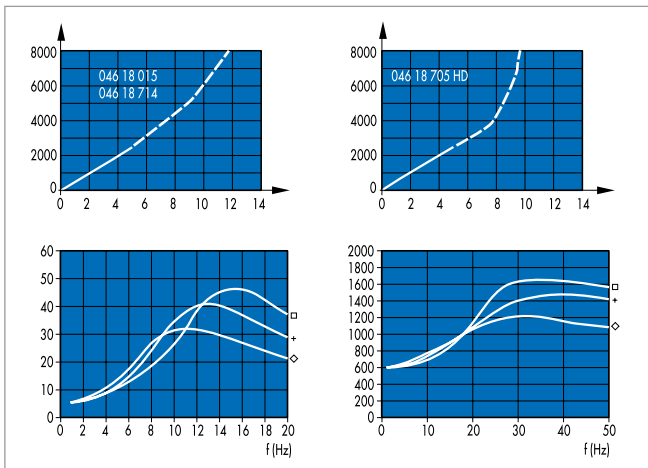


Abb. 8 Hydrobuchse 046 18 015, 046 18 714 und 046 18 705 HD

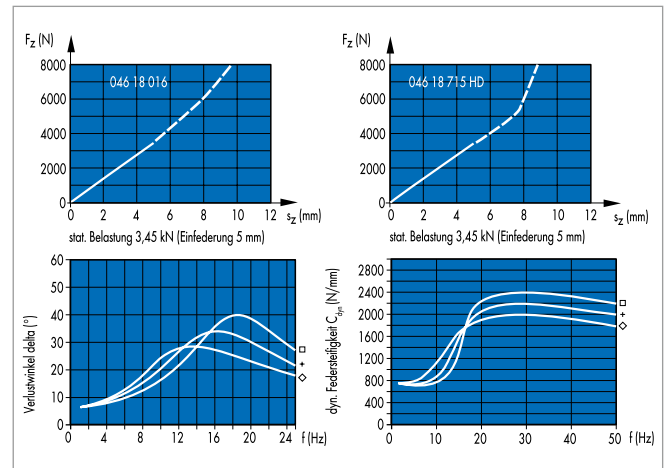


Abb. 9 Hydrobuchse 046 18 016 und 046 18 715 HD

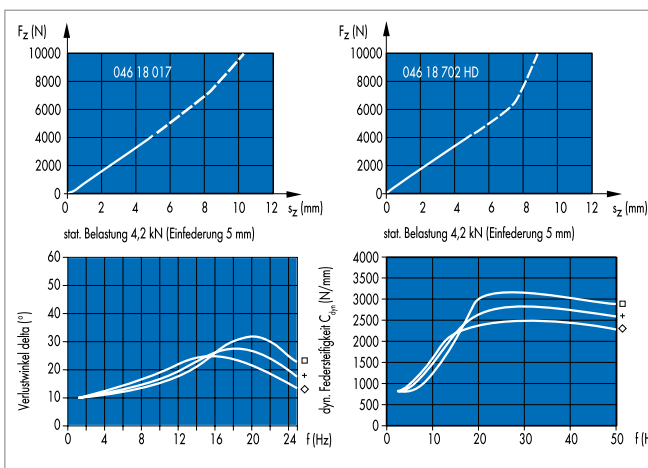


Abb. 10 Hydrobuchse 046 18 017 und 046 18 702 HD

Frequenz  $f$  (Hz)    □ Amplitude  $\pm 1$  mm  
                               + Amplitude  $\pm 2$  mm  
                               ◇ Amplitude  $\pm 3$  mm

Hydraulisch dämpfende Bauelemente