

Konuslager elastische Verbindungselemente zum Dämpfen von Schwingungen



Allgemeines

Konuslager sind elastische Verbindungselemente mit weitgehend konischen Innen- und Außenhülsen. Konuslager dämpfen vertikale Schwingungen z.B. im Rahmen einer Motoraufhängung und nehmen gleichzeitig horizontale Kräfte, wie z.B. Bremskräfte, auf. Sie ermöglichen somit eine sichere Lagerung, wobei trotz ausreichender Körperschallisolation das Bauteil horizontal eindeutig fixiert wird (geringe Kippneigung). Konuslager werden in vielfältiger Form in großen Stückzahlen eingesetzt, insbesondere im Kraftfahrzeugbau, u.a. zur Lagerung von Aufbauten.

Konuslager sind aus hochelastischen, alterungs- und ozongeschützten Naturkautschukmischungen hergestellt. Durch den speziellen Konturverlauf wird bei Belastung eine Druck-Schub-Beanspruchung im Gummi sichergestellt, die eine hohe Lebensdauer der Teile ermöglicht. Der Elastomer ist mit der Innen- und der Außenhülse durch Vulkanisation fest verbunden, wodurch die Lebensdauer erhöht (keine Relativbewegungen zwischen Metall und Gummi möglich) und die Kriechneigung, verglichen mit nicht gebundenen Lagern, wesentlich reduziert wird.

Das Konuslager 1022.0040.000x, hat in X und Y-Richtung unterschiedliche Federsteifigkeiten. Erreicht wird dies durch Ausnehmungen (Taschen) im Elastomer. Bei der Lagerung von Motoren kann durch entsprechende Anordnung der Konuslager auf dem Chassis bzw. dem Rahmen das Drehmoment weich abgefedert werden, was zu einer verbesserten Laufruhe und damit auch zu einer Verringerung der in die Befestigungspunkte eingeleiteten Schwingungen beiträgt.

Anwendung

Konuslager sind speziell für die Lagerung von Motoren, Aggregaten und Anbauten (z.B. Kabinen) sowohl für den stationären Betrieb als auch zum Einsatz in Fahrzeugen aller Art geeignet.

Einige Konuslager können mit Anschlägscheiben und Zentrierscheiben geliefert werden. Selbst bei extremen Belastungen ist damit eine Überbeanspruchung durch die "integrierte" Federwegbegrenzung in Z-Richtung ausgeschlossen. Zusätzlich schützen die Anschlägscheiben den Naturkautschuk vor einer mechanischen Beschädigung und herabtropfenden Medien (z.B. Öl).

Die Federkennlinien verlaufen, wie den Diagrammen in der Lagerliste zu entnehmen ist, bei den Konuslagern mit Zentrierscheibe weitgehend linear und steigen dann konstruktionsbedingt stark progressiv an. Hierdurch können selten auftretende Stöße bis zum Dreifachen der zulässigen Belastung sicher und problemlos abgefedert werden.

Ein klassisches Einsatzgebiet für diese Konuslager mit Anschlägscheiben sind Kabinenlagerungen, bei denen eine Überlastsicherung (Überrollsicherung) gefordert wird. Auch bei der Lagerung von Motoren, z.B. bei Baumaschinen, haben sich diese Lager durch ihr **failsafe** Verhalten bewährt.

Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und technischen Kenntnissen. Vorbehalten bleiben Änderungen.

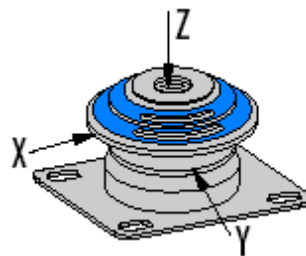
Anschlagscheiben

Die Konuslager 1022.0010.000x und 1022.0030.000x sind mit entsprechenden Anschlagscheiben 1022.9999.0002 bzw. 1022.9999.0003 lieferbar. Die Anschlagscheiben verfügen auf einer Seite über eine aufvulkanisierte Elastomerschicht, wodurch ein metallischer Anschlag beim Ausfedern zwischen Außenhülse und Anschlagscheibe vermieden wird. Die durchgehende Befestigungsschraube verhindert ein Versagen des Lagers bei Überbeanspruchung bis zum Dreifachen der zulässigen Belastung.

Zentrierscheiben

Hierdurch wird die Befestigungsschraube in der Innenhülse des Konuslagers zentriert. Bei Überbeanspruchung wird durch den konstruktionsbedingten Gummiwulst auf dem Befestigungsflansch ein metallischer Anschlag zwischen Zentrierscheibe und Flansch des Konuslagers verhindert.

Abmessungen und Belastungen

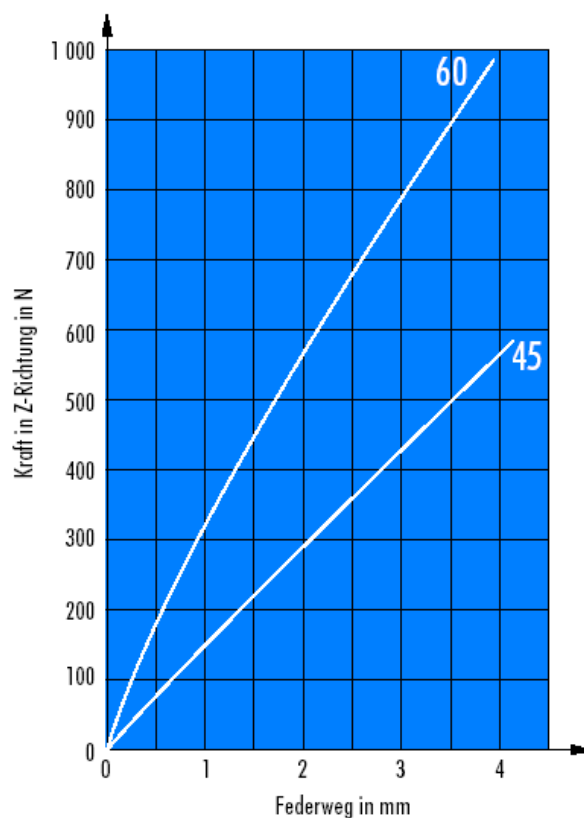
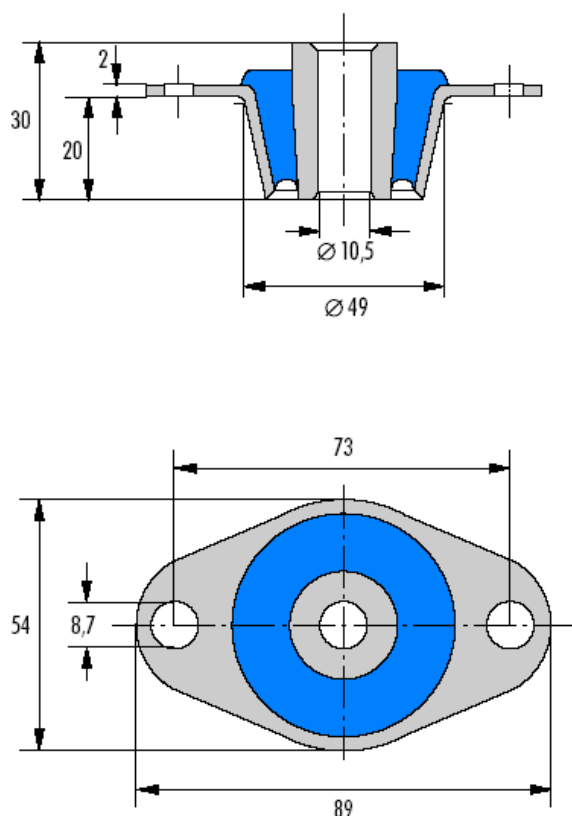


Artikel-Nr.	Werkstoff	Maximale Belastungswerte		Steifigkeiten		
		$F_{z \max}$ [N]	$s_{z \max}$ [mm]	c_x [N/mm]	c_y [N/mm]	c_z [N/mm]
1022.0000.0001	45NR	500	3,5	280	280	140
1022.0000.0002	60NR	900	3,5	450	450	225
1022.0030.0001	45NR	10000	7,0	6400	6400	1420
1022.0030.0002	60NR	20000	7,0	12800	12800	2850
1022.0030.0003	70NR	30000	7,5	20000	20000	4000
1022.9999.0002	Anschlagscheibe					
1022.9999.0010	Zentrierscheibe					
1022.0040.0001	35NR	2100	8,0	440	180	210
1022.0040.0002	50NR		3300	8,0	890	360
1022.0055.0001	50NR		3000	11,0	570	570
1022.0055.0002	65NR	6000	9,0	1280	1280	610

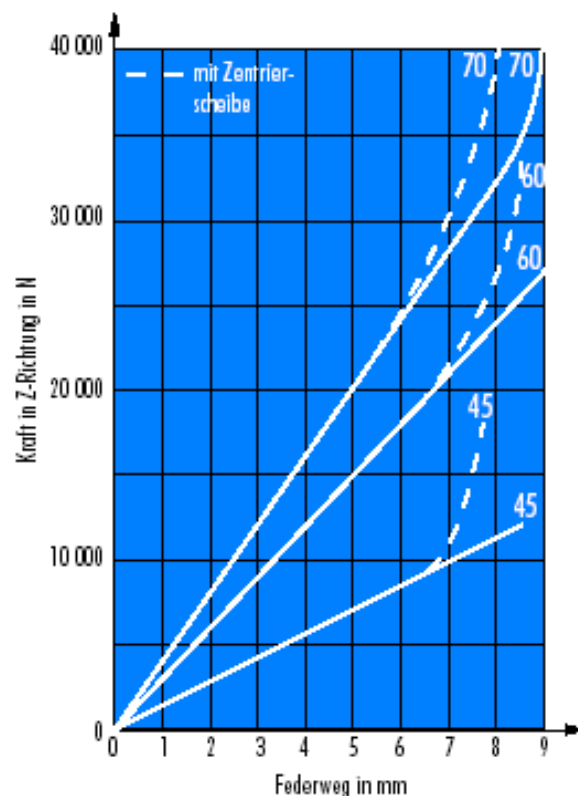
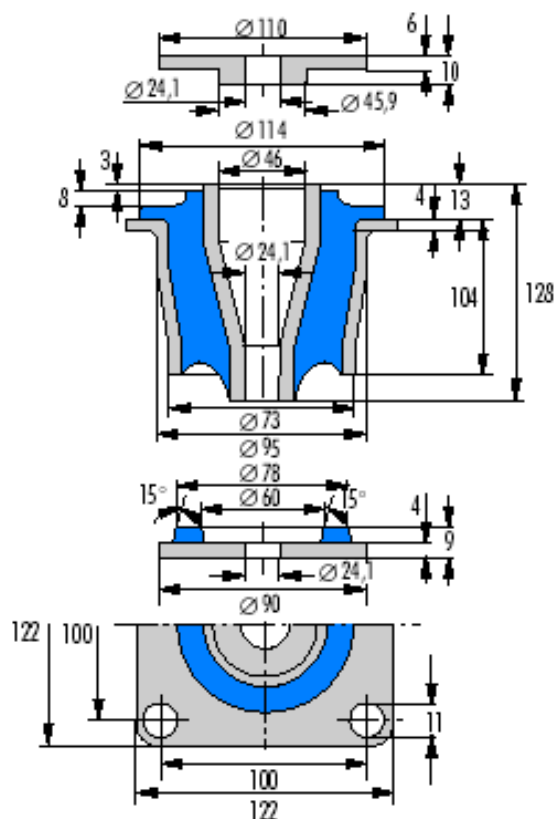
$F_{z \max}$ = maximal zulässige Kraft pro Lager

$s_{z \max}$ = Einfederung unter maximaler Belastung

Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und technischen Kenntnissen. Vorbehalten bleiben Änderungen.

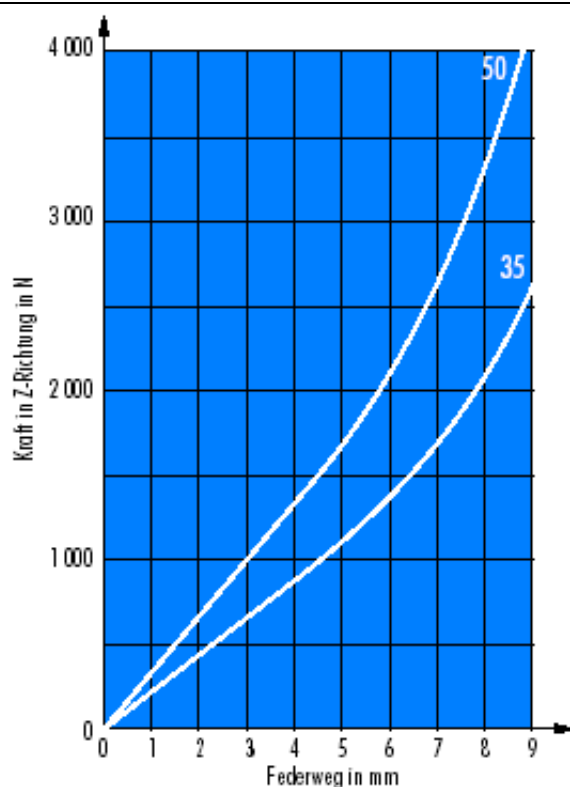
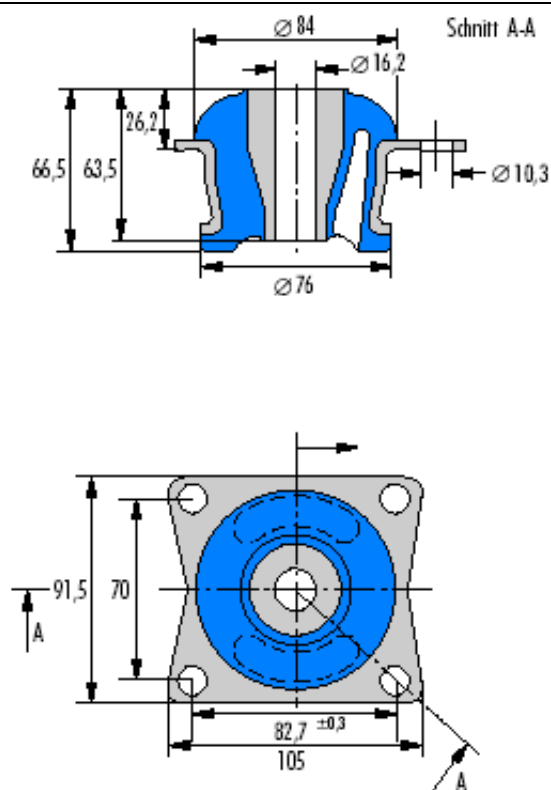


Konuslager 1022.0000.000x

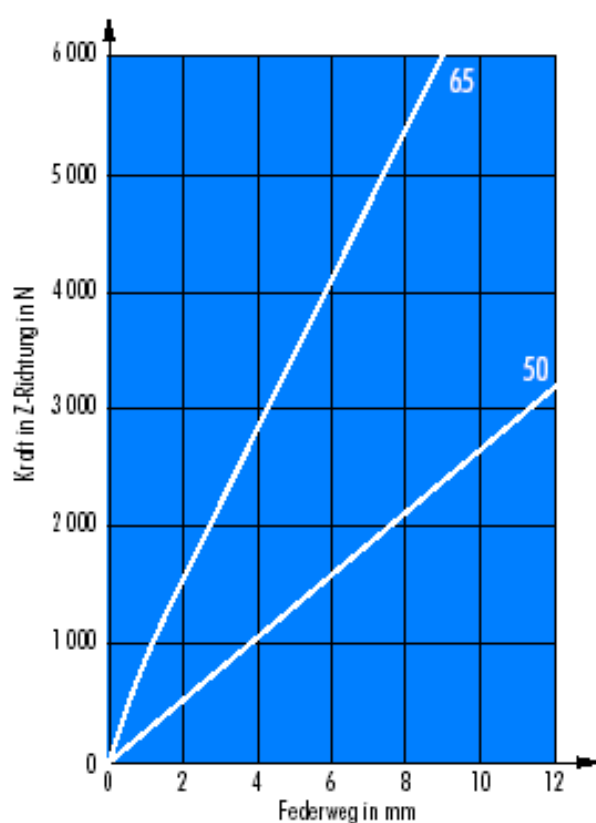
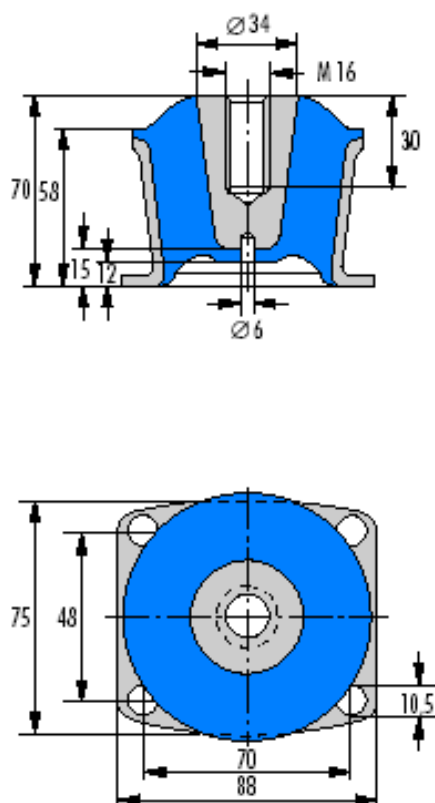


Konuslager 1022.0030.000x mit Anschlagscheibe 1022.9999.0002 und Zentrierscheibe 1022.9999.0010 lieferbar

Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und technischen Kenntnissen. Vorbehalten bleiben Änderungen.



Konuslager 1022.0040.000x



Konuslager 1022.0055.000x

Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und technischen Kenntnissen. Vorbehalten bleiben Änderungen.