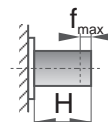


Berechnungsgrundlagen Gummi Puffer

1. zulässige Federwege f_{max} nach Belastungsart

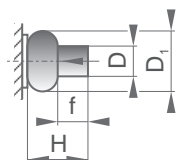


Elastomer Puffer	Belastung		Dauerlast (statisch)	Schwingungs-dämpfung
	Endanschlag ständig	selten		
Gummi	0,50 x H	0,60 x H	0,15 x H	0,05 .. 0,10 x H
zelliges PUR D44	0,75 x H	0,80 x H	0,15 x H	nicht geeignet !
zelliges PUR Vulkollan®	0,75 x H	0,80 x H	0,35 x H	0,20 x H
massives PUR Vulkollan®	0,30 x H	0,40 x H	0,25 x H	0,20 x H

Aufsetzpufferberechnung nach EN 81 bzw. TRA 200 (Federweg max. 0,80xH) bitte gesondert anfragen

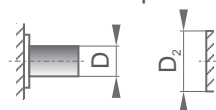
2. Anordnung von Anschlagpuffern

Durchmesser Aufdehnung



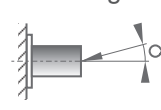
Gummipuffer: $f = 0,50 \times H$
 $D_1 = 1,40 \times D$
 Zellpuffer: $f = 0,75 \times H$
 $D_1 = 1,45 \times D$

Fläche Aufprall



$D_2 > 1,25 \times D$

Richtung Aufprall



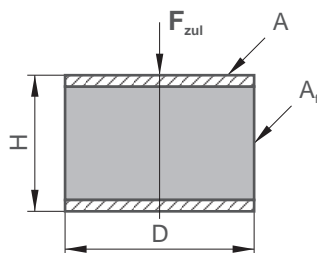
$\alpha_{max} = \pm 4^\circ$

3. Berechnung der zulässigen Belastbarkeit von Gummipuffern

Die folgenden Berechnungsgrundlagen führen zu Ergebnissen mit hinreichender Genauigkeit und haben Gültigkeit bis zu einem max. Federweg von 0,20 x H (20% der Pufferhöhe).



Anwendung



$$F_{zul} = \frac{f \times A \times E_c}{H}$$

Das Elastizitätsmodul E_c ist vom Formfaktor k abhängig (siehe Diagramm).

$$k = \frac{2 \times A}{A_f} \quad \begin{array}{l} \text{Aktionsfläche} \\ \text{freie Fläche} \end{array}$$

$$k = \frac{D}{2 \times H} \quad \text{bei Rundpuffern}$$

$$k = \frac{L \times B}{H \times (L + B)} \quad \text{bei Rechteckpuffern}$$

$$A = \frac{\pi}{4} \times D^2 \quad (\text{Rundpuffer})$$

F_{zul} - zulässige Kraft [daN]
 A - Aktionsfläche [cm²]
 A_f - freie Fläche (Mantelfläche Gummi) [cm²]
 H - Gummihöhe [cm]
 f - Federweg [cm]
 E_c - Elastizitätsmodul [daN/cm²]
 k - Formfaktor [-]
 D - Durchmesser [cm]

