

Kranpuffer aus zelligem Polyurethan mit Innengewinde



PRODUKTBESCHREIBUNG

Anschlagpuffer aus dem zelligem Polyurethan Elastomer Diepocell stehen als Standardprogramm zur Verfügung. Sie finden im allgemeinen Maschinenbau sowie im Kranbau Verwendung. Die Puffer werden mit Zentralbefestigung (Aussen- und Innengewinde), zwei Gewindestöcken oder quadratischer Grundplatte geliefert. Die Anschlussmasse für beide Ausführungen sind aus den Tabellen auf den folgenden Seiten ersichtlich.

Die Anschlagpuffer des Standard-Programms werden im Raumgewicht von 0.5 bis 0.55 g cm³ zum grössten Teil lagermäßig geführt. Andere Raumgewichte können je nach vorliegendem Anwendungsfall eingestellt werden. Pro Pufferdurchmesser stehen drei Bauhöhen im Verhältnis Durchmesser zur Höhe zur Verfügung:

- 1: 0.5 (Puffergrösse 1, zylindrische Ausführung)
- 1: 1.0 (Puffergrösse 2, konische Ausführung)
- 1: 1.5 (Puffergrösse 3, zylindrische Ausführung)

Bis Durchmesser 200 mm sind die Stirnflächen für die Puffergrössen 2 generell glatt. Die Puffergrössen 1 und 3 werden mit genoppter Stirnfläche geliefert. Ab Durchmesser 250 mm sind die Stirnflächen generell genoppt, um ein Abrutschen vom Anschlag oder bei der Kombination zweier Puffer gegeneinander ein Abrutschen vom Puffer zu verhindern. Das Arbeitsaufnahmevermögen und die Endkraft jeder Puffergrösse können aus der Tabelle auf Seite 8 ersehen werden.

Bei Verwendung der Anschlagpuffer als Kranpuffer ist es möglich, zur weiteren Reduzierung der Endkräfte je einen Puffer am Kran und am Anschlag gegeneinander anzuordnen. Um ein Ausknicken der Puffer zu vermeiden, empfiehlt sich dieses aber nur bei den nachstehenden Kombinationsmöglichkeiten.

Für Puffer Grösse 1 sind als Gegenpuffer Grösse 1, 2, 3 verwendbar.

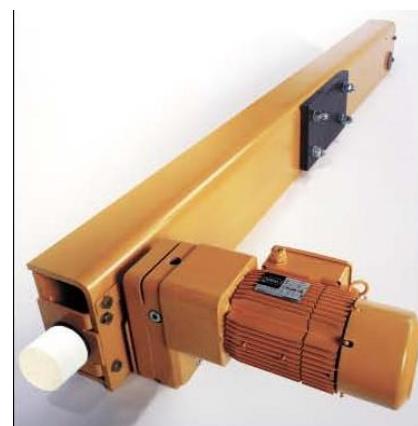
Für Puffer Grösse 2 sind als Gegenpuffer Grösse 1, 2 verwendbar.

Für Puffer Grösse 3 sind als Gegenpuffer Grösse 1 verwendbar.

Diepocell ist beständig gegen aliphatische Kohlenwasserstoffe wie Öle und Fette sowie gegen Ozon, UV-Strahlung und Alterung. Der Werkstoff ist im Temperaturbereich von -20 bis +80 °C einsetzbar. Kurzzeitige Temperaturspitzen bis ca. 100 °C schaden ihm nicht. Bei -20 °C setzt eine Verhärtung des Materials ein, die jedoch keine negativen Wirkungen auf die Konsistenz des Werkstoffes hat. Das Material versprödet nicht, so dass auch keine Bruchgefahr besteht. Die Dämpfung des Materials beträgt 25-35 %.

Für den Einbau ist zu beachten:

1. Max. Zusammendrückung der Pufferlänge (75 %)
2. Max. Querdehnung bis 40 % des Pufferdurchmessers
3. Gegenfläche des Puffers aus Riffelblech und mindestens 1.2 x Pufferdurchmesser gross, wenn kein Zellkunststoffpuffer gleichen Durchmessers als Gegenpuffer verwendet wird.

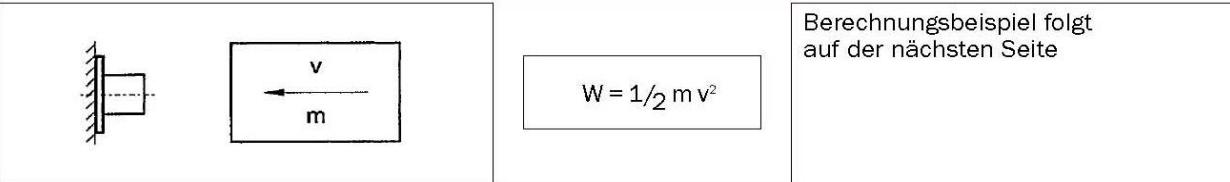


Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und technischen Kenntnissen. Vorbehalten bleiben Änderungen.

TECHNISCHE DATEN

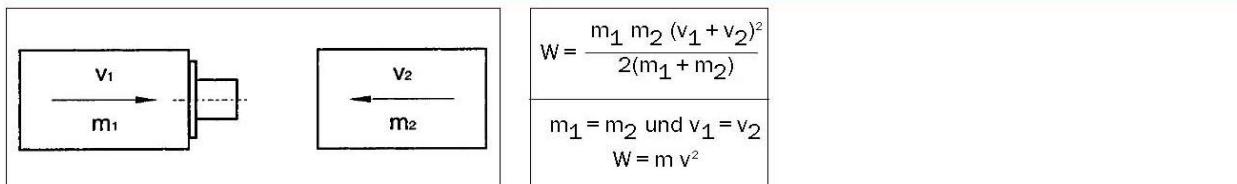
BERECHNUNG UND AUSWAHL DER ANSCHLAGPUFFER

Masse gegen Anschlag

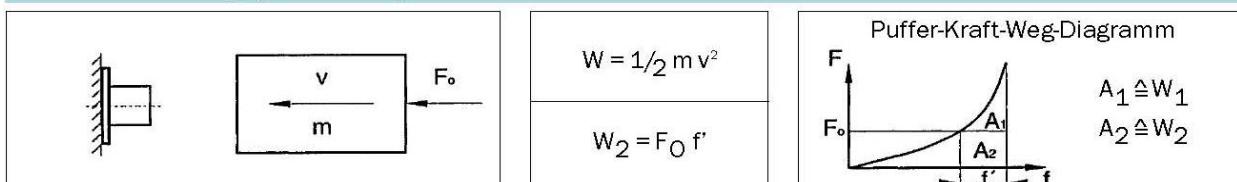


Berechnungsbeispiel folgt
auf der nächsten Seite

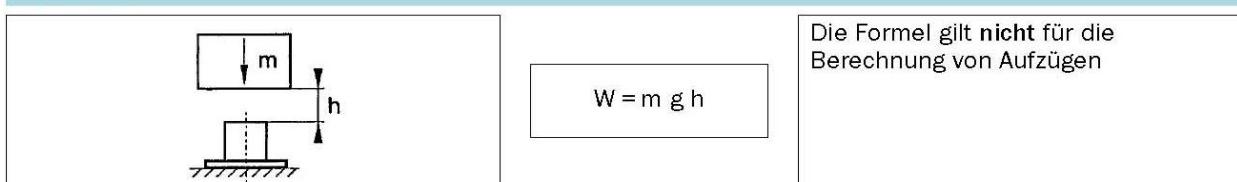
Masse gegen Masse



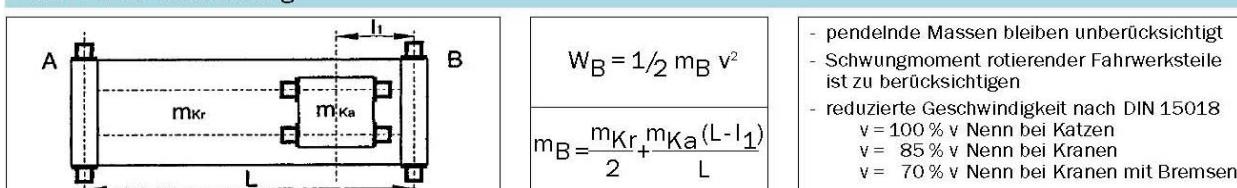
Masse mit Antrieb gegen Anschlag



Freier Fall



Kran-Puffer-Berechnung



Formeln für die Berechnung der Verzögerung

$$a_{\text{mitt}} = \frac{v^2}{2f} \quad a_{\text{max}} = \frac{F}{m}$$

| | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------------------|-------------|---|--------------|
| a_{mitt} - mittlere Verzögerung | m/s^2 | h - Fallhöhe | m | m_B - Masse an Schiene B | kg |
| a_{max} - maximale Verzögerung | m/s^2 | L - Schienenabstand | m | v - Geschwindigkeit | m/s |
| F_O - Antriebskraft | kN | l - Abstand m_{Ka} von B | m | $v_{1/2}$ - Geschwindigkeit Körper 1 bzw. 2 | m/s |
| F - Pufferendkraft | kN | m - Masse | kg | W - kinetische Energie | kNm |
| f - Federweg des Puffers | mm | m_{Kr} - Masse Kran ohne Katze | kg | W_1 - kinetische Energie | kNm |
| f' - wirkender Federweg | mm | m_{Ka} - Masse der Katze | kg | W_2 - durch F_O geleistete Arbeit | kNm |
| g - Erdbeschleunigung | $9,81 \text{ m/s}^2$ | m_1/m_2 - Masse Körper 1 bzw. 2 | kg | W_{Zul} - zulässige Energieaufnahme | kNm |

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

TECHNISCHE DATEN

Beispiel für die Berechnung und Auswahl eines Anschlagpuffers aus Diepocell

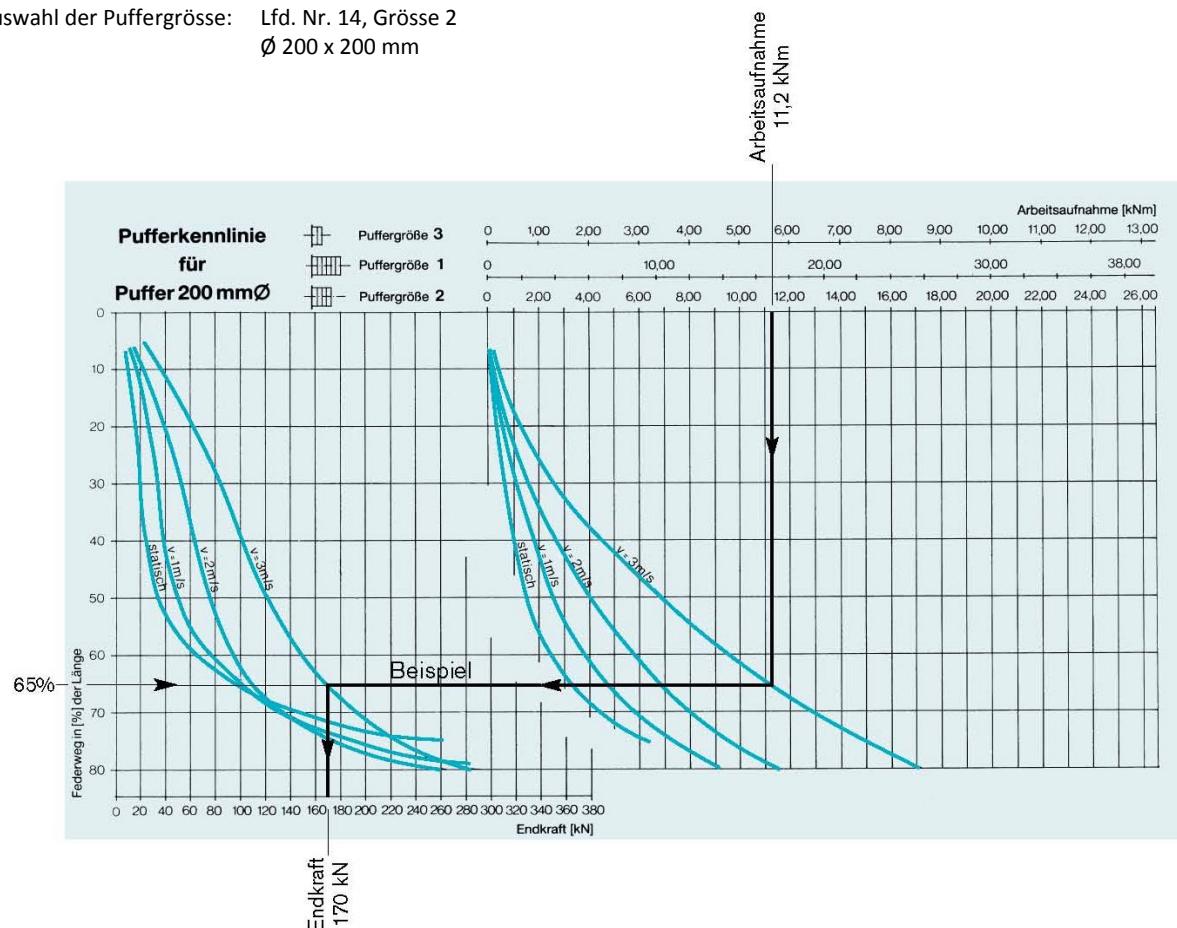
Anwendung: Masse gegen Anschlag

Berechnungsformel: $W = \frac{1}{2} m V^2$

Vorgaben: Masse m = 2490 kg
Geschwindigkeit V = 3.0 m/s
Federweg = 65 % der Pufferlänge

Berechnung: $W = \frac{1}{2} \times 2490 \times 9.0$
~ 11200 Nm
= 11.2 kNm

Auswahl der Puffergrösse: Lfd. Nr. 14, Grösse 2
Ø 200 x 200 mm



ANWENDUNGSBEISPIELE

Besonders geeignet für den Einsatz

- im Kranbau
- im allgemeinen Maschinenbau
- in der Fördertechnik

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