

Belastungsdiagramme

Programm 0180 Cell-Puffer

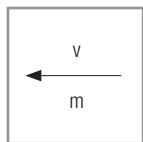
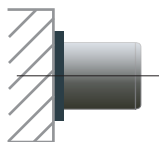


CONDUCTIX
wampfler

Cell-Puffer Programm 0180

Berechnung und Auswahl der Anschlagpuffer aus Diepocell®

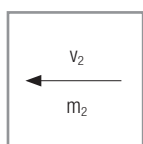
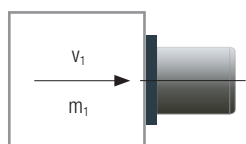
- Masse gegen Anschlag



$$W = \frac{1}{2}m \cdot v^2$$

Berechnungsbeispiel folgt auf der nächsten Seite.

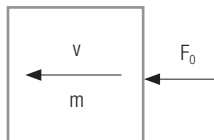
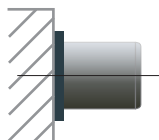
- Masse gegen Masse



$$W = \frac{m_1 \cdot m_2 (v_1 + v_2)^2}{2(m_1 + m_2)}$$

$m_1 = m_2$ und $v_1 = v_2$
 $W = m \cdot v^2$

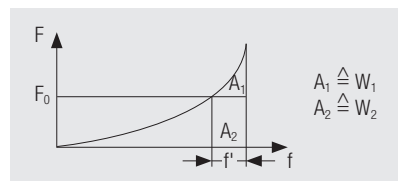
- Masse mit Antrieb gegen Anschlag



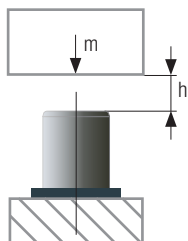
$$W = \frac{1}{2}m \cdot v^2$$

$$W_2 = F_0 \cdot f'$$

Puffer-Kraft-Weg-Diagramm



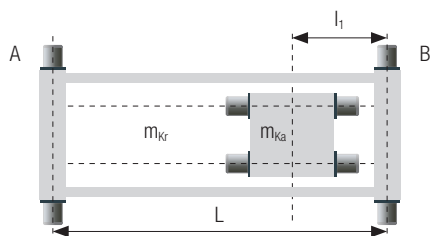
- Freier Fall (die Formel gilt nicht für die Berechnung von Aufzügen)



$$W = m \cdot g \cdot h$$

Die Formel gilt **nicht** für die Berechnung von Aufzügen.

- Kran-Puffer-Berechnung



$$W_B = \frac{1}{2}m_B \cdot v^2$$

$$m_B = \frac{m_{kr}}{2} + \frac{m_{ka}(L-l_1)}{L}$$

- pendelnde Massen bleiben unberücksichtigt
- Schwungmoment rotierender Fahrwerksteile ist zu berücksichtigen
- reduzierte Geschwindigkeit nach DIN 15018:
v = 100% Nenngeschwindigkeit bei Katzen
v = 85% Nenngeschwindigkeit bei Kranen
v = 70% Nenngeschwindigkeit bei Kranen mit Bremsen

- Formeln für die Berechnung der Verzögerung

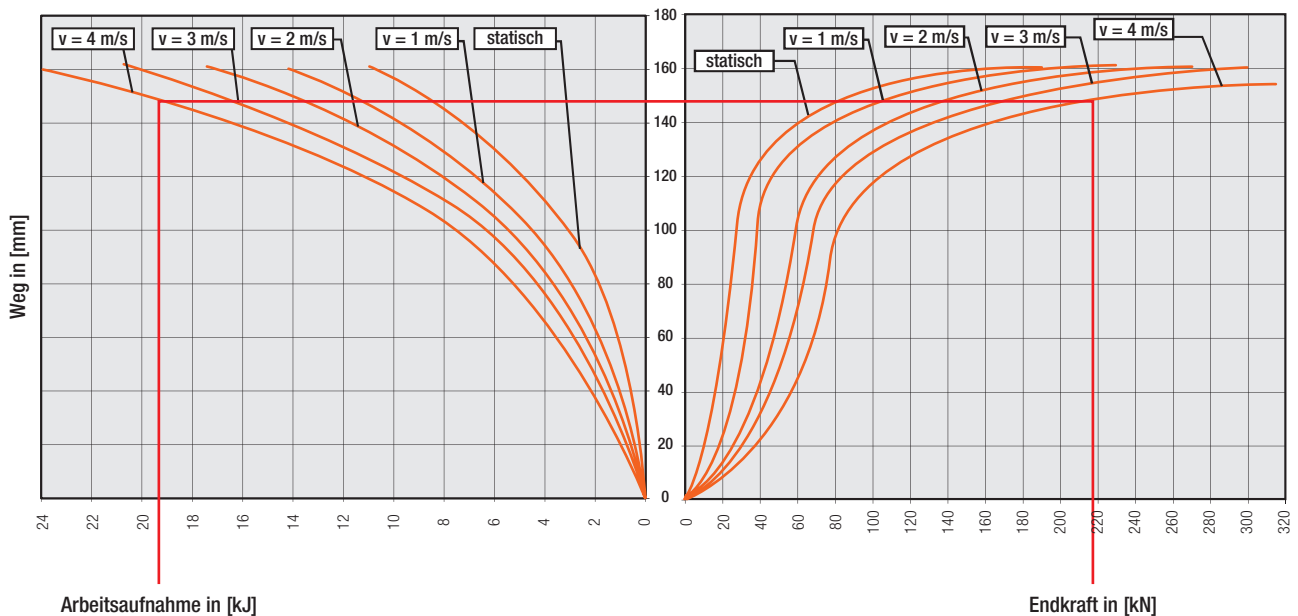
$$a_{\text{mitt}} = \frac{v^2}{2f}$$

$$a_{\text{max}} = \frac{F}{m}$$

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_0 :	Antriebskraft (kN)	l:	Abstand m_{ka} von B	(m)	$v_{1/2}$:	Geschw. Körper 1 bzw. 2	(m/s)
F:	Pufferendkraft (kN)	m:	Masse	(kg)	W:	kinetische Energie	(J)
f:	Pufferweg des Puffers (m)	m_{kr} :	Masse Kran o. Katze	(kg)	W_1 :	kinetische Energie	(J)
f':	wirkender Federweg (m)	m_{ka} :	Masse der Katze	(kg)	W_2 :	durch F_0 geleistete Arbeit	(J)
g:	Erdbeschleunigung (9,81 m/s ²)	m_1/m_2 :	Masse Körper 1 bzw. 2	(kg)	W_{zul} :	zulässige Energieaufnahme	(J)

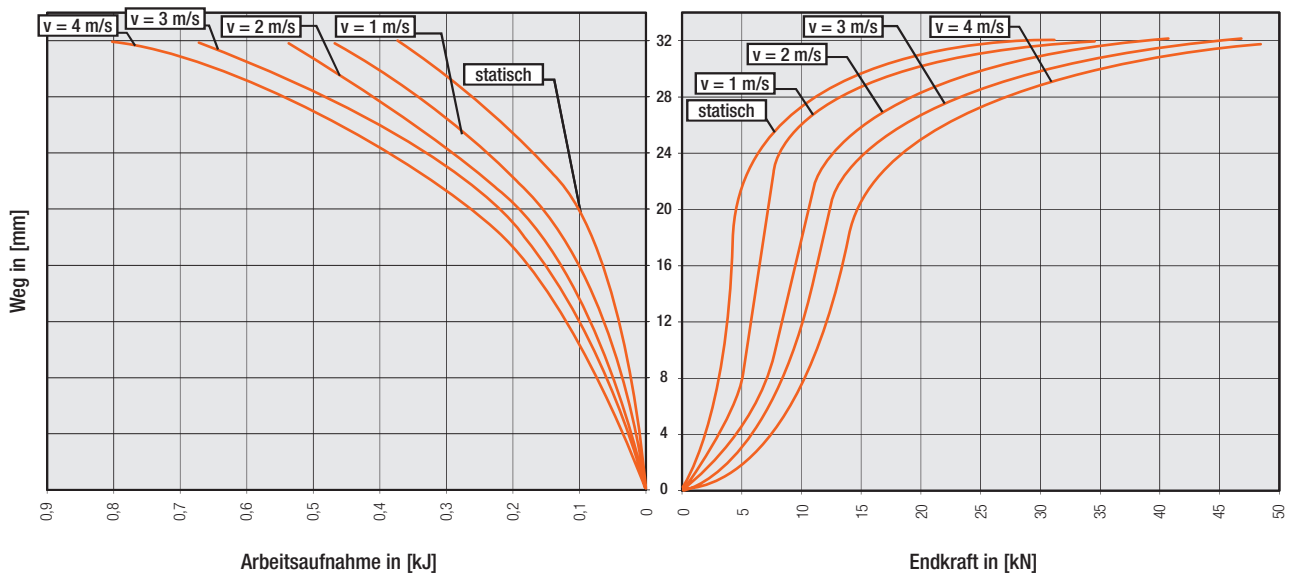
Cell-Puffer Programm 0180

Beispielberechnung und Auswahl eines Diepocell®-Anschlagpuffers



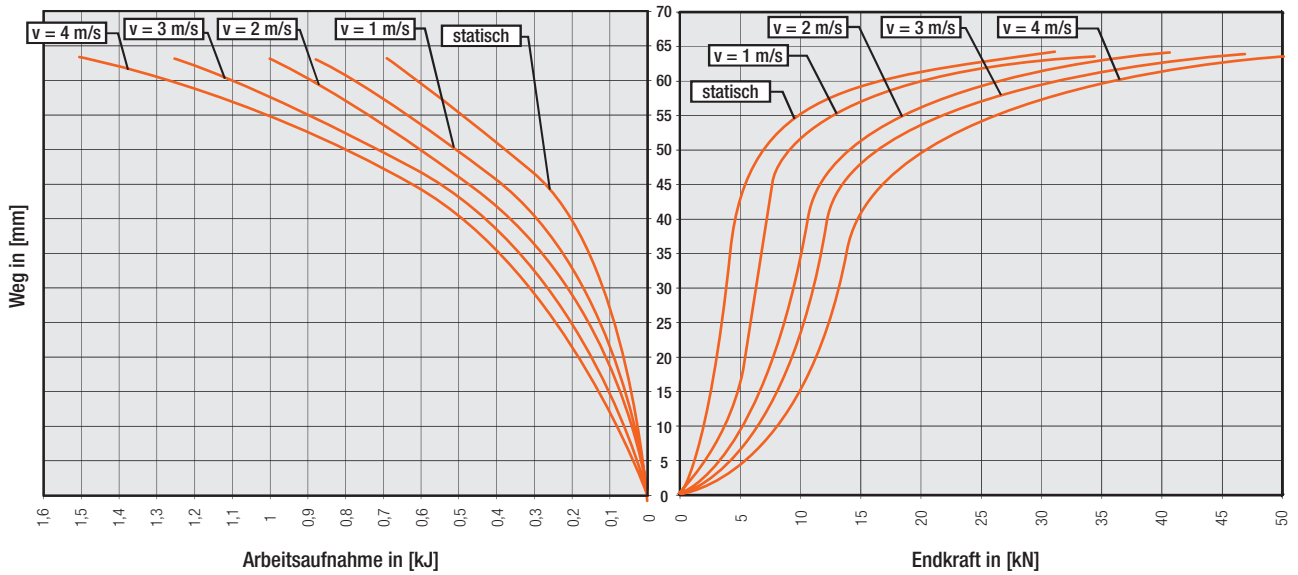
Anwendung: Masse gegen Anschlag
Berechnungsformel: $W = \frac{1}{2}m \cdot v^2$
Vorgaben: Masse $m = 2490 \text{ kg}$
 Geschw. $V = 4 \text{ m/s}$
Berechnung: $W = \frac{1}{2} \times 2490 \text{ kg} \times (4,0 \text{ m/s})^2$
 $= 19920 \text{ Nm [J]}$
 $= 19,92 \text{ kNm [kJ]}$

80 x 40 Arbeitsaufnahme / Endkraft

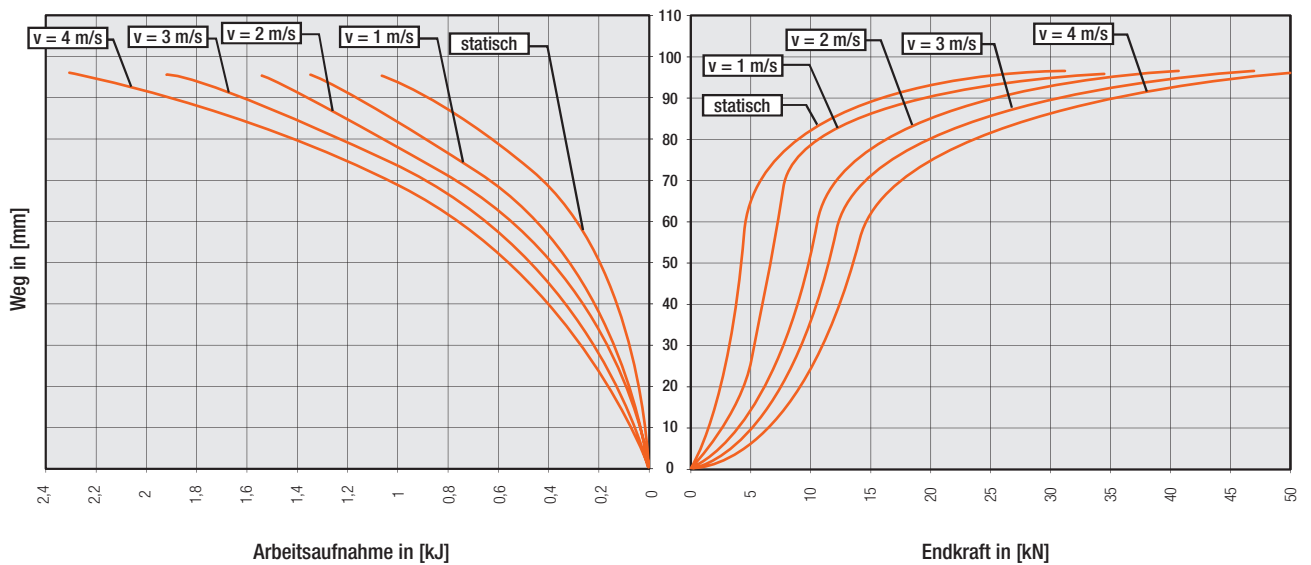


Cell-Puffer Programm 0180

80 x 80 Arbeitsaufnahme / Endkraft

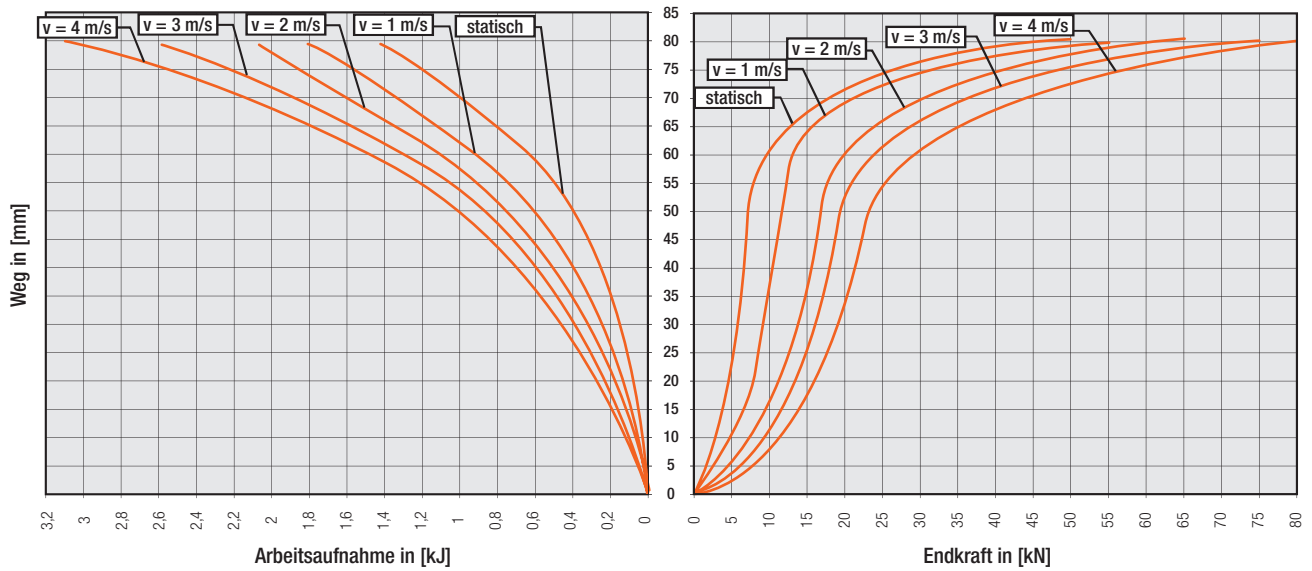


80 x 120 Arbeitsaufnahme / Endkraft

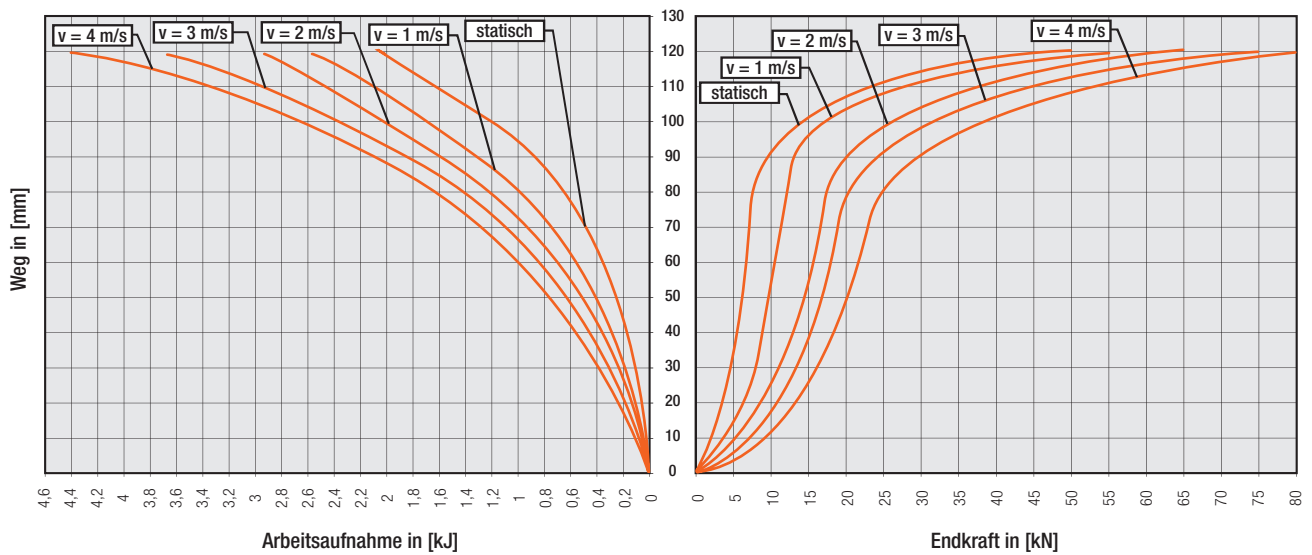


Cell-Puffer Programm 0180

100 x 100 Arbeitsaufnahme / Endkraft

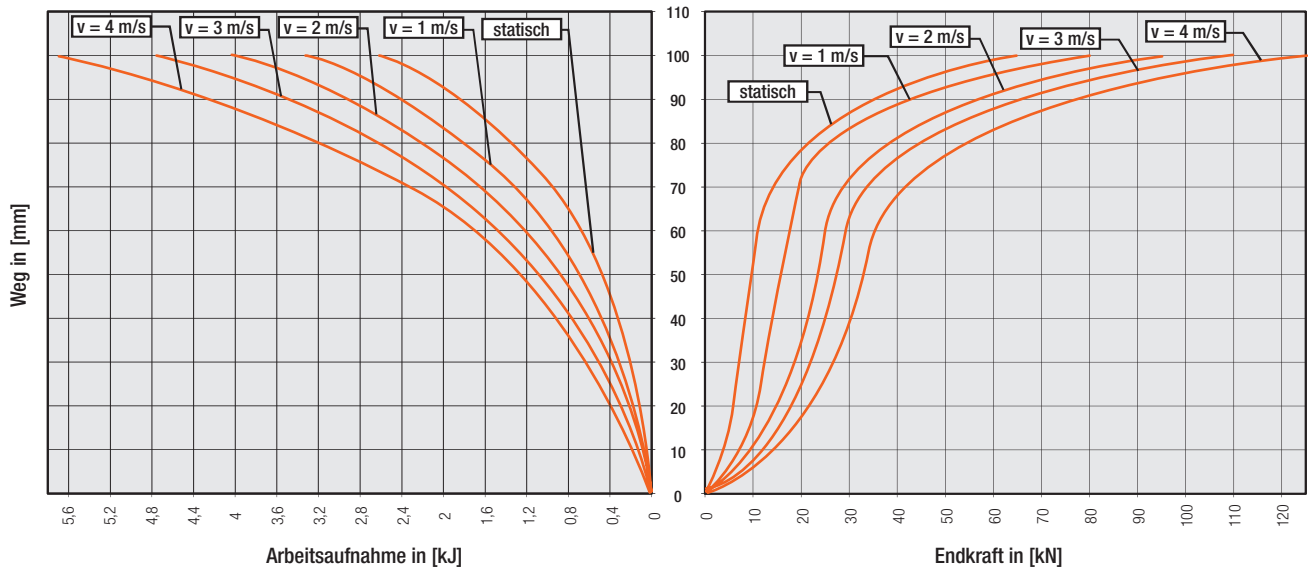


100 x 150 Arbeitsaufnahme / Endkraft

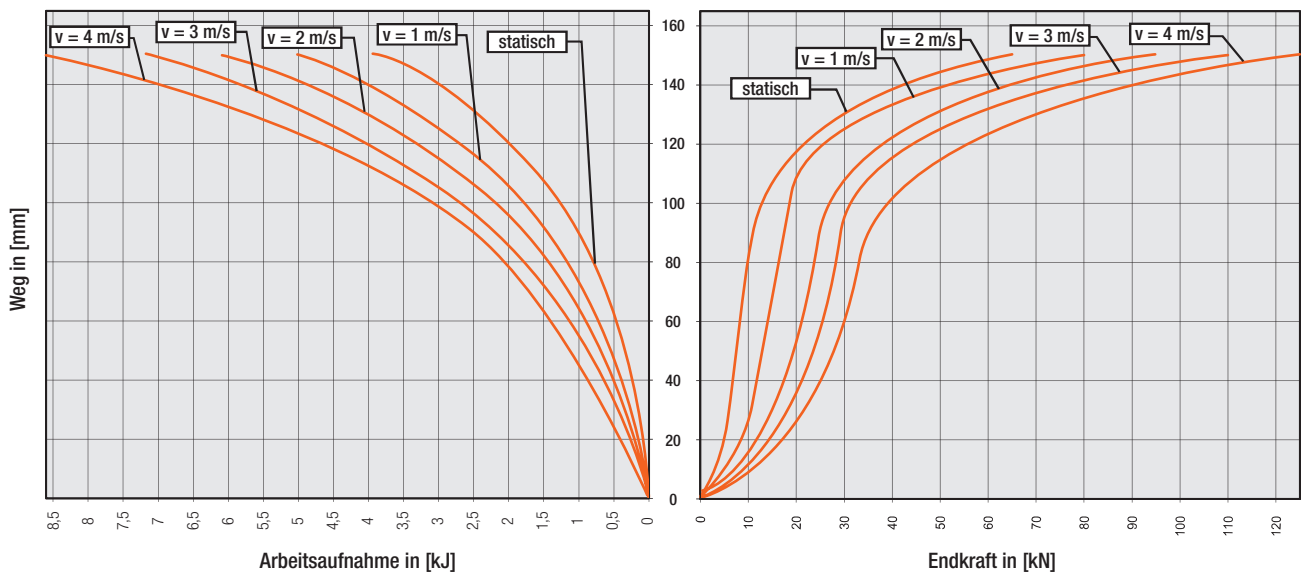


Cell-Puffer Programm 0180

125 x 125 Arbeitsaufnahme / Endkraft

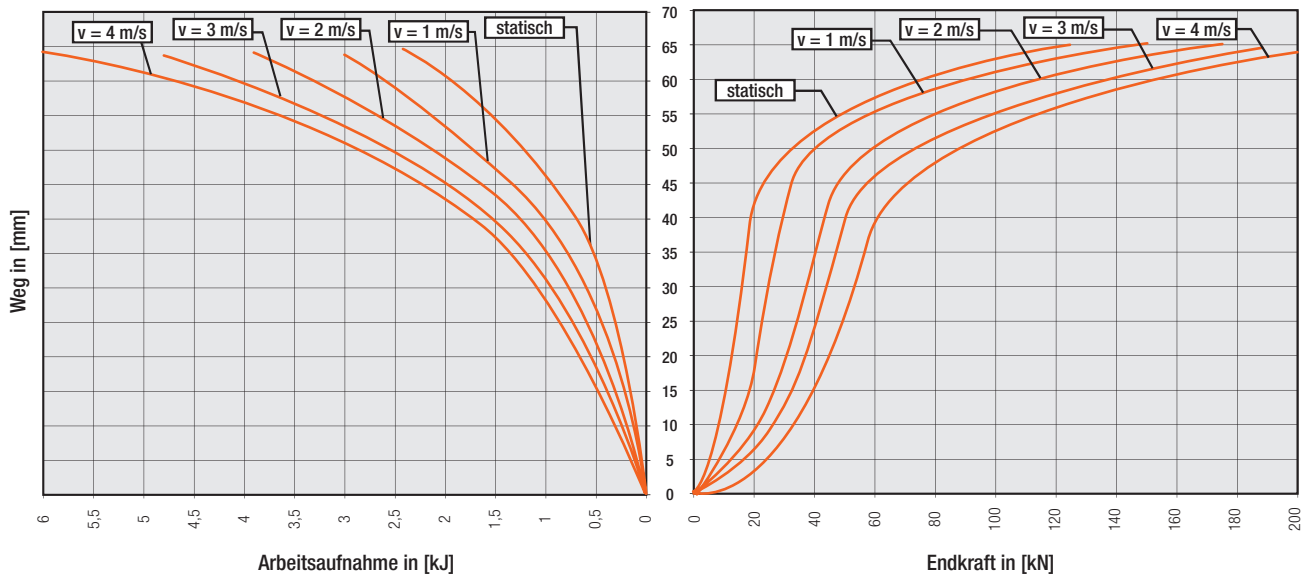


125 x 190 Arbeitsaufnahme / Endkraft

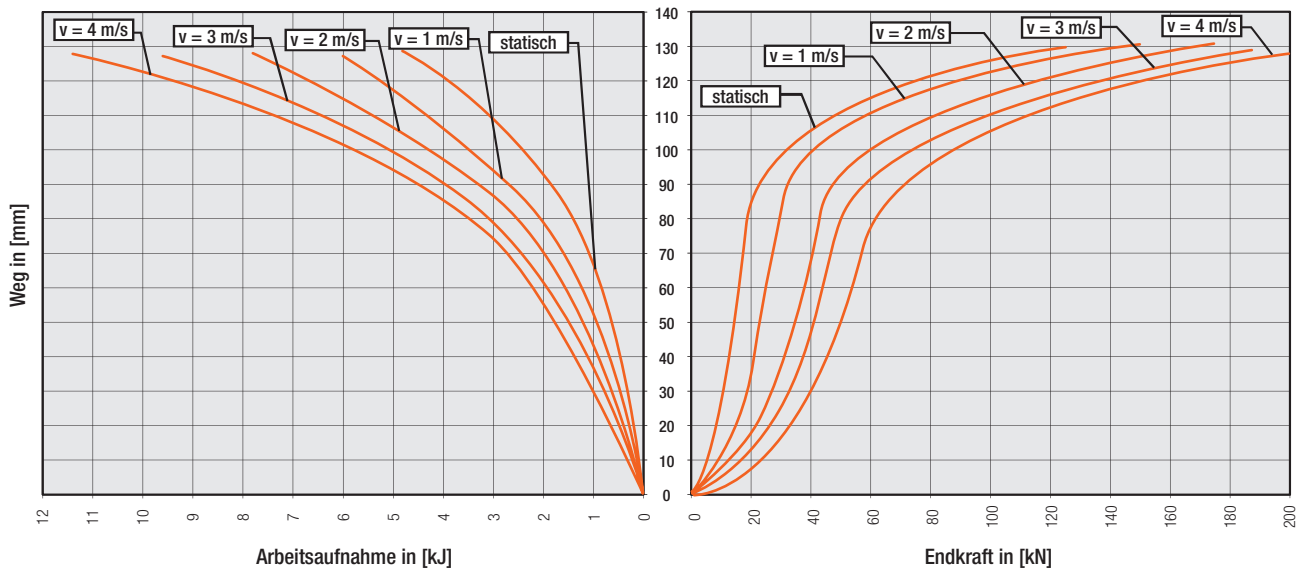


Cell-Puffer Programm 0180

160 x 80 Arbeitsaufnahme / Endkraft

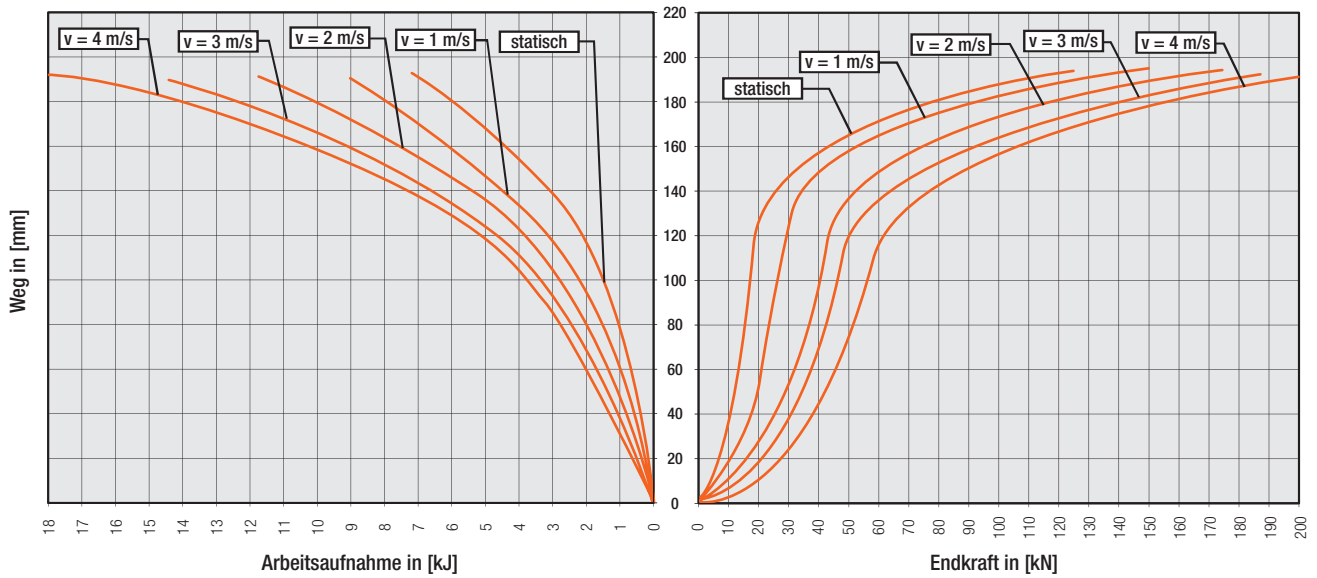


160 x 160 Arbeitsaufnahme / Endkraft

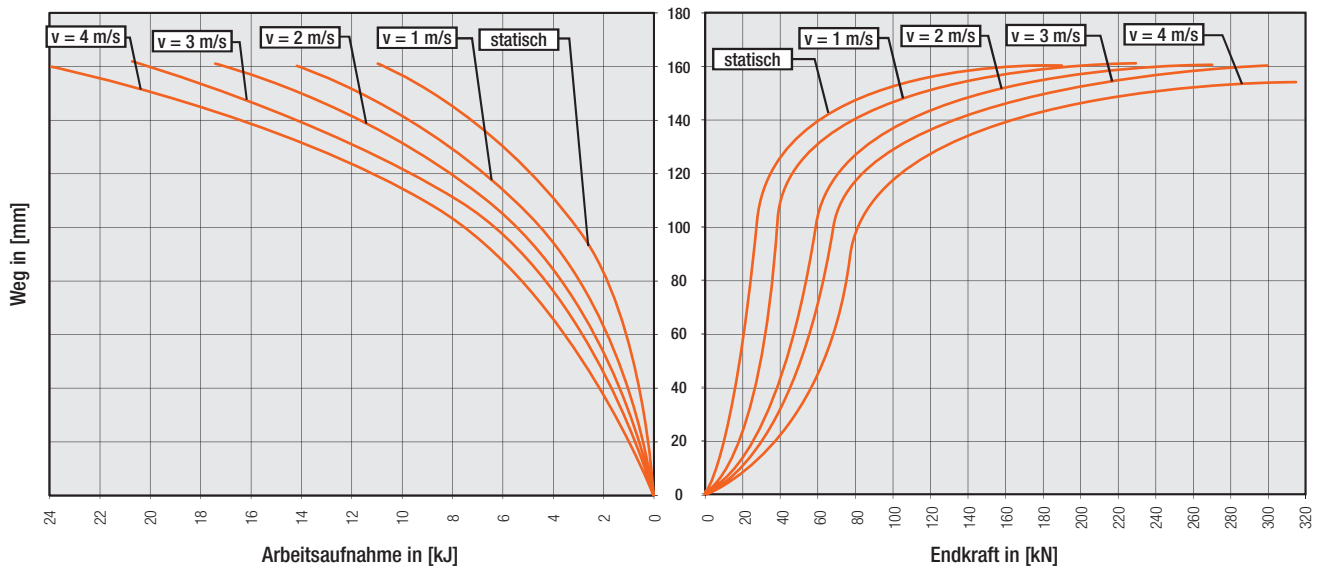


Cell-Puffer Programm 0180

160 x 240 Arbeitsaufnahme / Endkraft

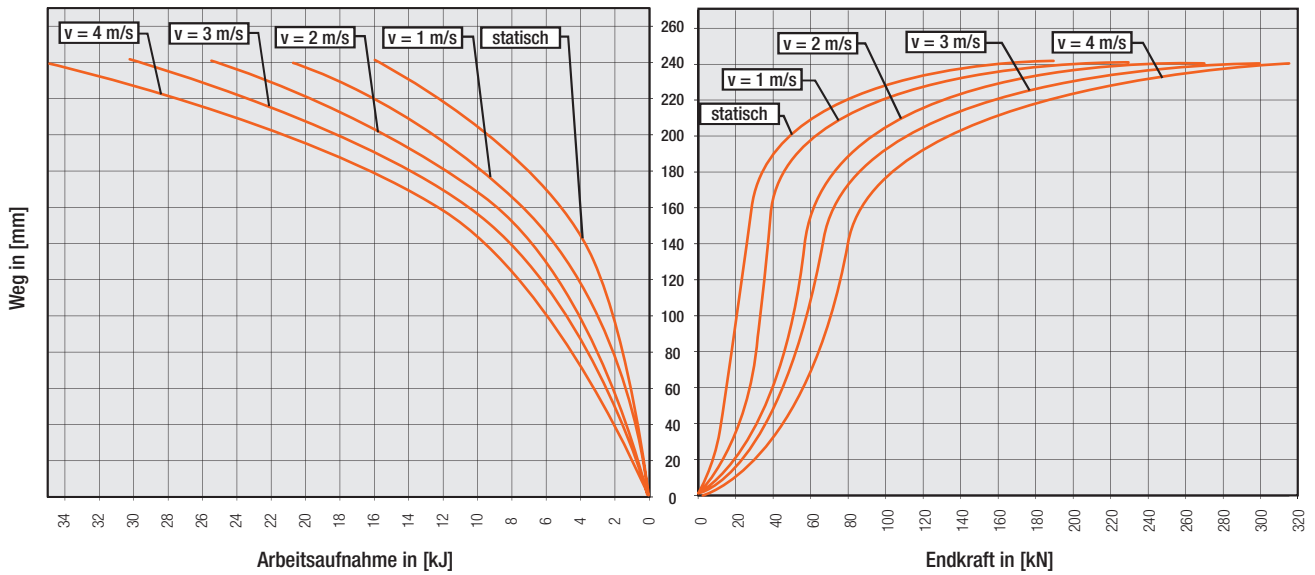


200 x 200 Arbeitsaufnahme / Endkraft

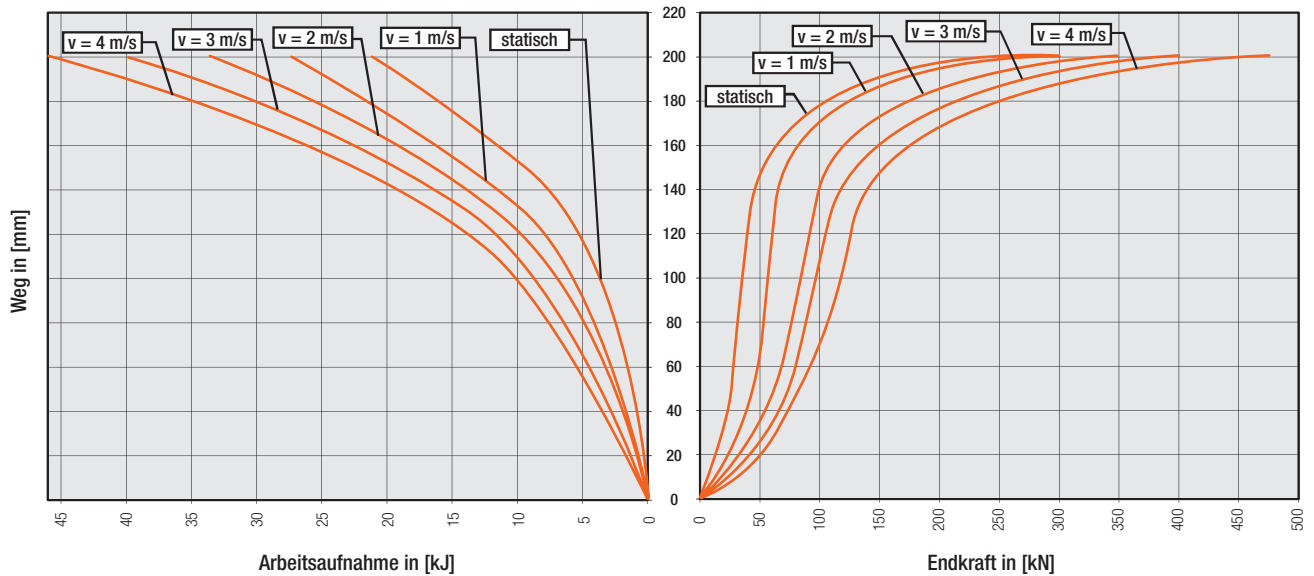


Cell-Puffer Programm 0180

200 x 300 Arbeitsaufnahme / Endkraft

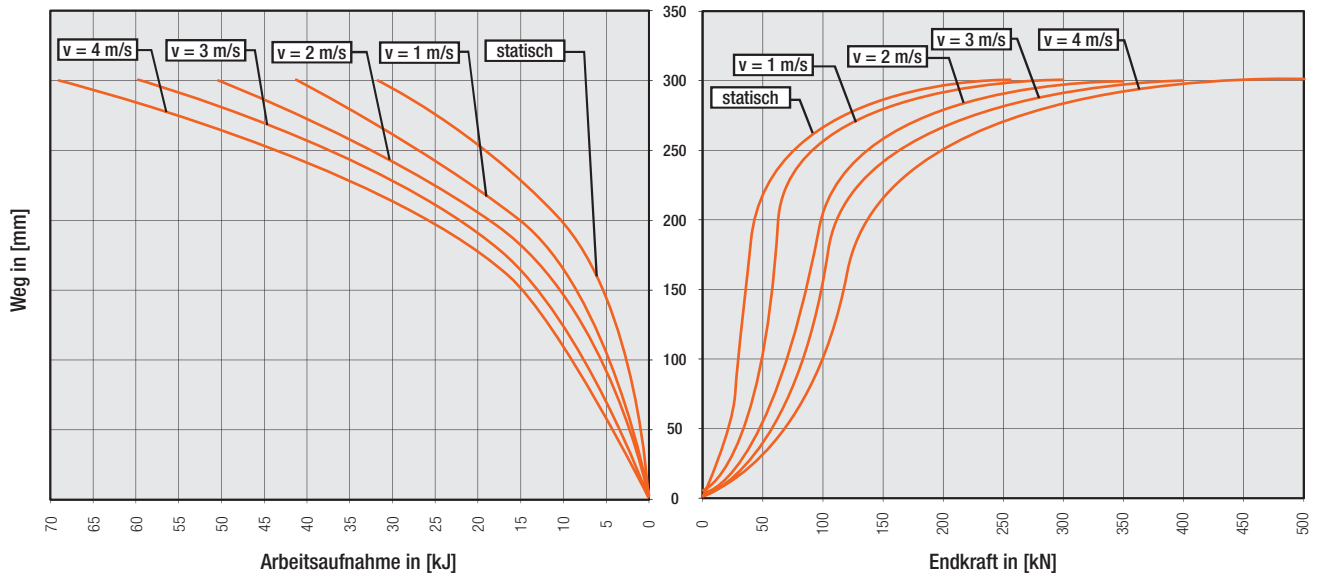


250 x 250 Arbeitsaufnahme / Endkraft

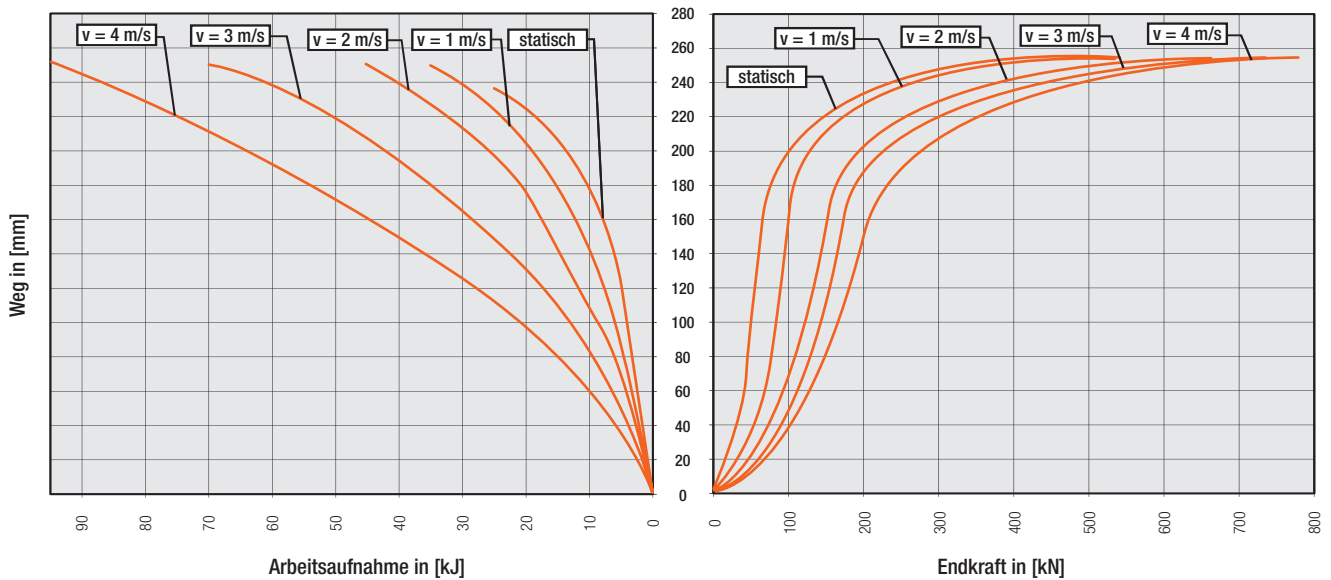


Cell-Puffer Programm 0180

250 x 375 Arbeitsaufnahme / Endkraft

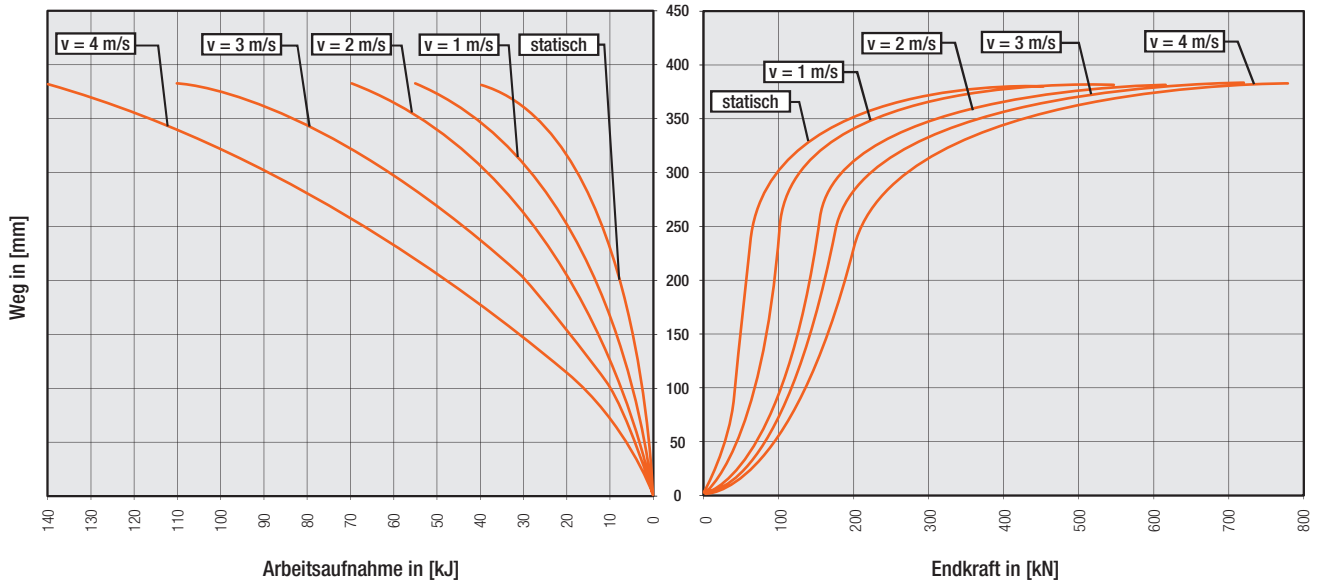


315 x 315 Arbeitsaufnahme / Endkraft

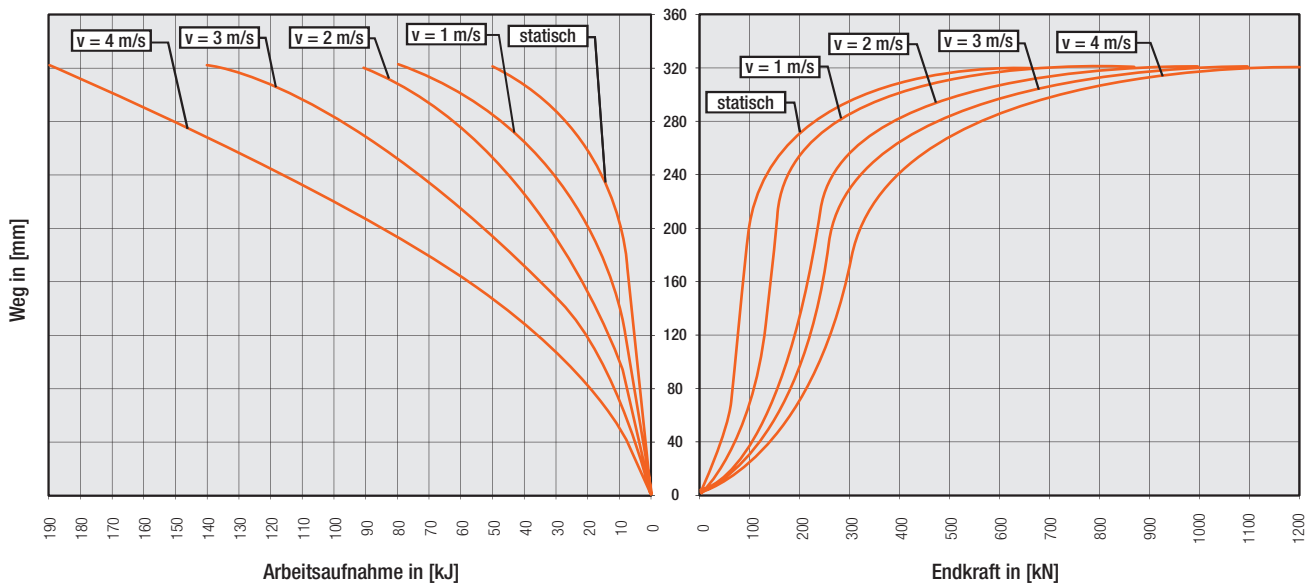


Cell-Puffer Programm 0180

315 x 475 Arbeitsaufnahme / Endkraft

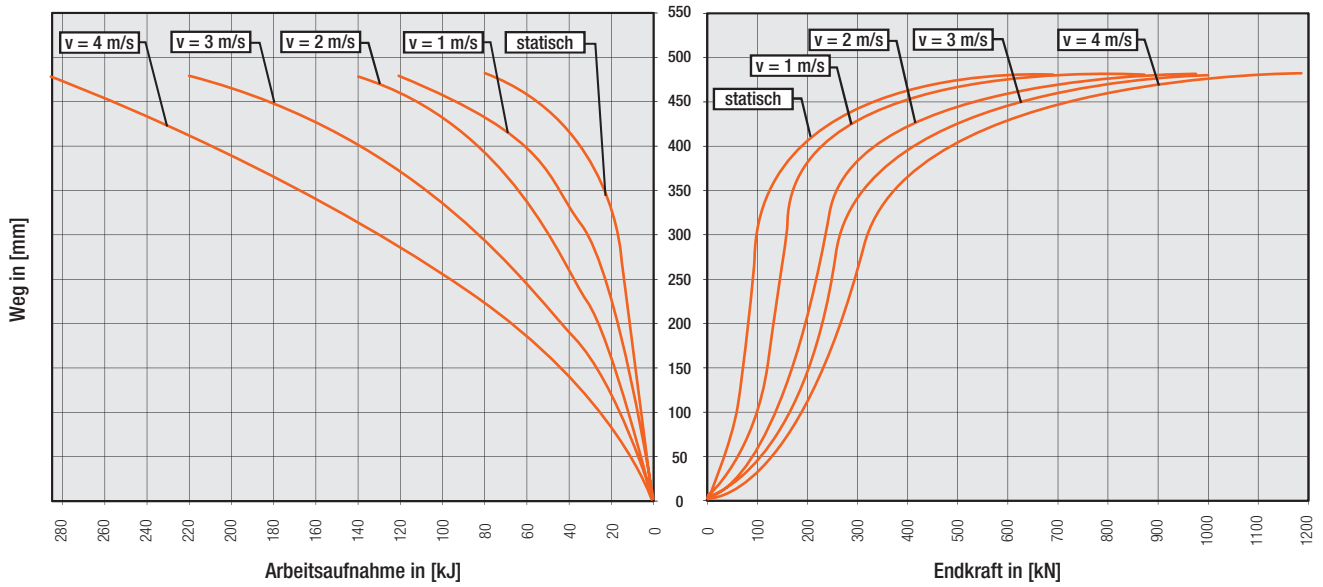


400 x 400 Arbeitsaufnahme / Endkraft

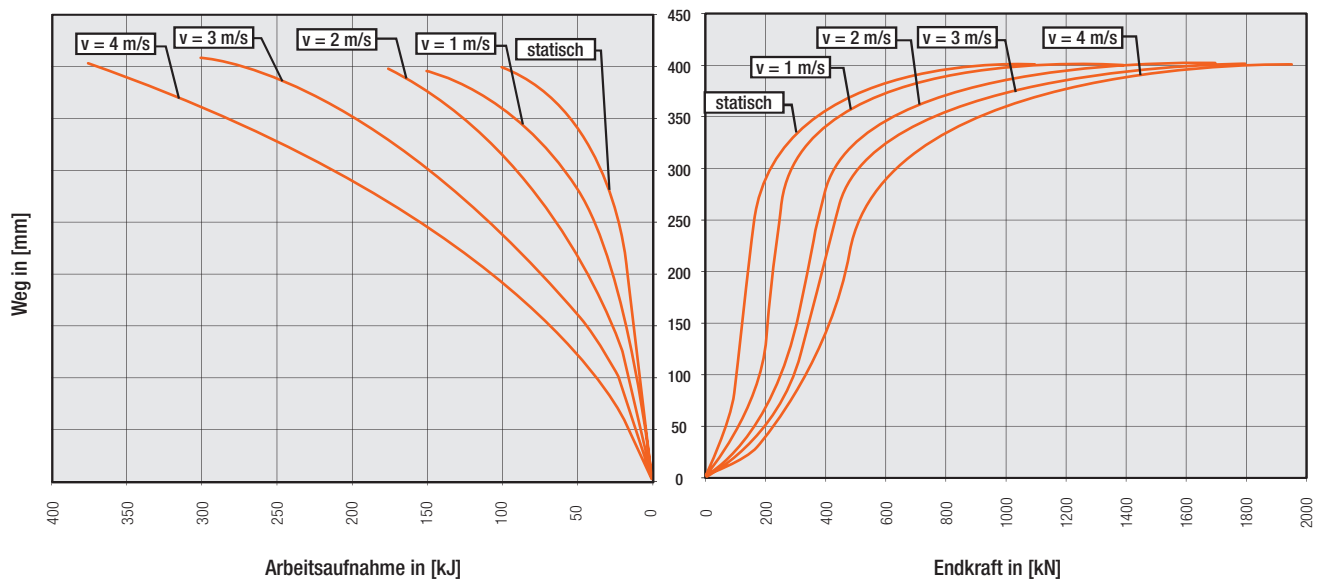


Cell-Puffer Programm 0180

400 x 600 Arbeitsaufnahme / Endkraft



500 x 500 Arbeitsaufnahme / Endkraft



www.conductix.com

Conductix-Wampfler

Unsere Energie- und Datenübertragungslösungen halten die Anlagen unserer Kunden rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr, in Betrieb.

Ihr nächstgelegenes Verkaufsbüro finden Sie unter:

www.conductix.contact



CONDUCTIX
wampfler