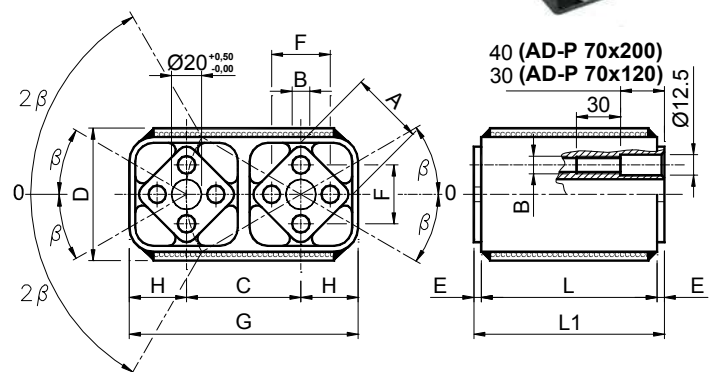
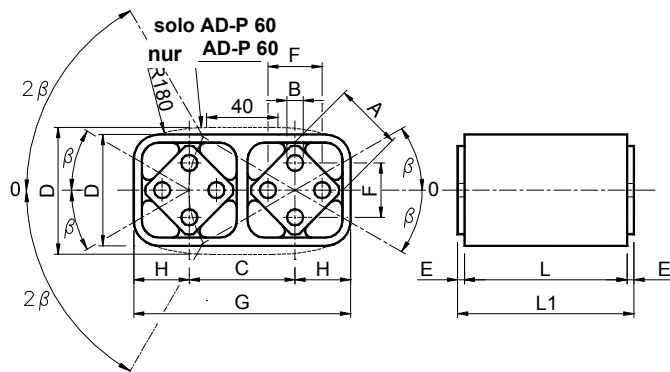


Schwingelement **VIB Typ: AD-P (mit Funktion der Schubstangenköpfe)**  
*Elastic Components VIB Type: AD-P (as Drive Head)*

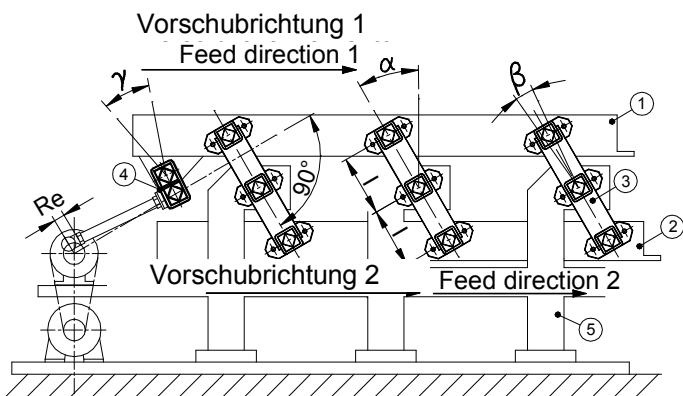


GRÖÖE 40- 50 und 60 / SIZE 40 – 50 and 60

GRÖÖE 70 / SIZE 70

Type Typ	Code-Nr. Cod. N°	Ed	A	B	C	D	E	F	G	H	L	L1	Peso Weight in kg
AD-P 40 x 60	RE020326	154	27	8 <sup>+0,5</sup> <sub>+0,0</sub>	44	45 <sup>±0,15</sup>	2,5	20 <sup>±0,4</sup>	89 <sup>+0,2</sup> <sub>+0,0</sub>	22,5	60	65	0,54
AD-P 50 x 80	RE020331	202	38	10 <sup>+0,5</sup> <sub>+0,0</sub>	60	68 <sup>±0,2</sup>	2,5	25 <sup>±0,4</sup>	120 <sup>+0,3</sup> <sub>+0,0</sub>	30	80	90	1,25
AD-P 60 x 80	RE020335	212	45	12 <sup>+0,5</sup> <sub>+0,0</sub>	73	82 <sup>±0,2</sup>	5	35 <sup>±0,5</sup>	145 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,0</sub>	36	80	90	2,00
AD-P 60 x 100	RE020336	250	45	12 <sup>+0,5</sup> <sub>+0,0</sub>	73	82 <sup>±0,2</sup>	5	35 <sup>±0,5</sup>	145 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,0</sub>	36	100	110	2,21
AD-P 70 x 120	RE020340	384	50	M12	78	90 <sup>±0,2</sup>	5	40 <sup>±0,5</sup>	156 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,0</sub>	39	120	130	5,95
AD-P 70 x 200	RE020341	576	50	M12	78	90 <sup>±0,2</sup>	5	40 <sup>±0,5</sup>	156 <sup>+0,4</sup> <sub>+0,0</sub>	39	200	210	9,82

E<sub>d</sub>: Dynamic spring value in Nm/° at per  $\pm 5^\circ$ , in frequency range 300-600 min<sup>-1</sup>



der externe Körper

Legende / Key:

1: Obere Förderrinne

Superior sliding chute (trough)

2: Untere Gegenmasse / Inferior counter mass

3: Aufhängung Typ VIB Typ TD-S / TD-S Suspension

4: Schwingkomponente Typ VIB Typ AD-P

AD-P Oscillating component

5: Fundament / Base plate

$\alpha$ : Montagewinkel von 20° bis 30°

Rocker angle from 20° to 30°

$\beta$ : Arbeitswinkel / Working angle

l: Achsenabstand / Distance between centers

**MATERIALIEN**

Von Größe 40 bis Größe 60 der externe Körper und die interne Pults sind aus Aluminiumprofil. In der Größe 70, der externe Körper ist aus Stahl und die interne Pults aus Aluminiumprofil.

**BEHANDLUNG**

Der externe Körper ist ofenlackiert, die interne Pults sind mit einem RAL Lack überzogen.

**VERWENDUNG**

Das Schwingelement **AD-P** mit Funktion des elastischen, schwingenden Schubstangenkopfs, wird in der Regel als elastisches Scharnier zur Übertragung der Bewegung an die Schwingrinne genutzt.

Das Schwingelement **AD-P** mit Funktion des Schubstangenkopfs, kann nur in Schwingförderern im Zustand der Resonanz eingesetzt werden.

Der maximale Gesamtschwingwinkel der Schubkurbel muss  $\gamma < 10^\circ$  mit Variation  $\leq \pm 5^\circ$  der Position 0 sein.

**MATERIALS**

From size 40 to 60 external boy and inner square are made out of light alloy profile. For size 70 the external body is made of steel while the inner squares are made of alloy profiles.

**TREATMENTS**



The external body is oven-painted while the inner tube is covered with a RAL varnish.

**DUTY**

AD-P Oscillating component as drive head can be used only in oscillating conveyor as elastic hinge to transfer the movement in oscillating trough.

AD-P Oscillating component as drive head can be used only in shaker conveyors with resonance condition.

The maximum angle of the total oscillating angle must not exceed  $\gamma < 10^\circ$  from 0  $\pm 5^\circ$

-  **BERECHNUNGSBEISPIEL:** Wahl eines Schubstangenkopfs AD-P  
 **CALCULATION EXAMPLE:** Drive head AD-P selection

Initial Daten / Given data:

<b>n:</b>	Drehgeschwindigkeit : <i>Rotation velocity:</i>	385 min <sup>-1</sup>	<b>G<sub>g</sub>:</b>	Gewicht der Rinne : <i>Chute weight:</i>	1734 N
<b>R<sub>e</sub>:</b>	Radius der Schubkurbel <i>Crank radius:</i>	18 mm	<b>G<sub>m</sub>:</b>	Gewicht des zu transportierenden Materials: <i>Weight material:</i>	300 N

Unbekannte / Unknow data:

Wahl der Größe / *Size selection*

Berechnungsschema / Calculation steps:

$$J: \text{ Index der schwingenden Maschine } = \frac{\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60}\right)^2 \cdot R_e}{9810} = \frac{\left(\frac{\pi \cdot 385}{30}\right)^2 \cdot 18}{9810} = 3,0$$

*Oscillating machine factor*

Das Gesamtgewicht G wird durch die Summe des Gewichts der Rinne (**G<sub>g</sub>**), addiert mit 22% des Gewichts des zu transportierenden Materials (**G<sub>m</sub>**).

*The total weight G is given by the sum of weight of the chute (G<sub>g</sub>) plus 22% of the weight of the material to be conveyed (G<sub>m</sub>).*

$$G: \text{ Gesamtgewicht } = G_g + \frac{G_m \cdot 22}{100} = 1734 + \frac{1000 \cdot 22}{100} = 1800 \text{ N}$$

*Total weight*

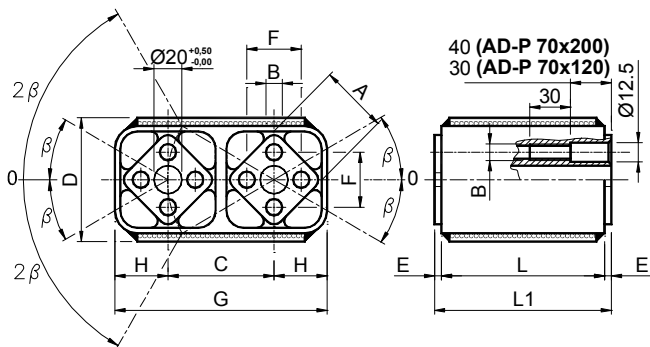
$$E_i: \text{ Gesamt-Elastizität } = \frac{G}{9810} \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60}\right)^2 = \frac{1800}{9810} \cdot \left(\frac{\pi \cdot 385}{30}\right)^2 = 298 \text{ N/mm}$$

*Total spring value*

**Konklusion:** Verwendet werden muss ein Element **AD-P 70x120**

**Conclusion:** *It must be used one piece AD-P 70x120*

Schwingelement VIB Typ: AD-P (mit Funktion des elastischen Lagers)  
Elastic Components VIB Type: AD-P (Elastic spring accumulator)



Typ Type	Code-Nr. Code no.	Ed	A	B	C	D	E	F	G	H	L	L1	Gewicht Weight in kg
AD-P 60 x 80	RE020335	212	45	12 <sup>+0.5/+0.0</sup>	73	82 ±0.2	5	35 ±0.5	145 <sup>+0.4/+0.0</sup>	36	80	90	2,00
AD-P 60 x 100	RE020336	250	45	12 <sup>+0.5/+0.0</sup>	73	82 ±0.2	5	35 ±0.5	145 <sup>+0.4/+0.0</sup>	36	100	110	2,21
AD-P 70 x 120	RE020340	384	50	M12	78	90 ±0.2	5	40 ±0.5	156 <sup>+0.4/+0.0</sup>	39	120	130	5,95
AD-P 70 x 200	RE020341	576	50	M12	78	90 ±0.2	5	40 ±0.5	156 <sup>+0.4/+0.0</sup>	39	200	210	9,82

**MATERIALIEN / MATERIALS**

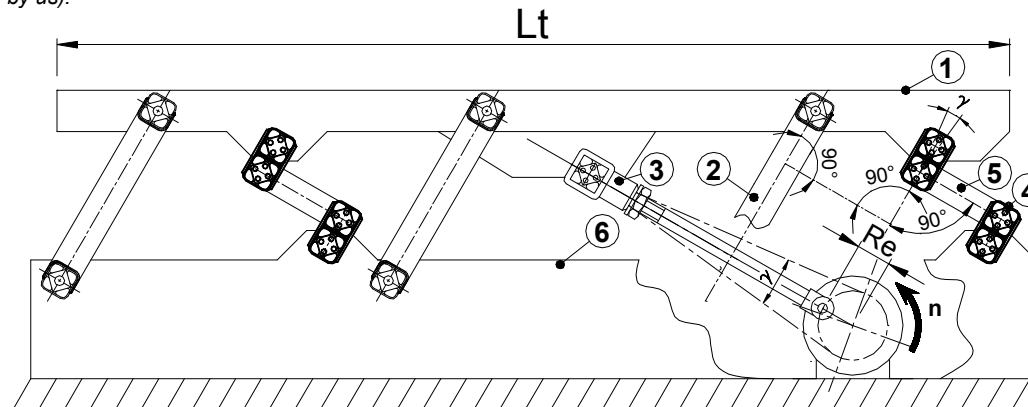
In der Größe 60 bestehen der externe Körper und die internen Pulte aus Aluminiumprofil. In der Größe 70 hingegen ist der externe Körper aus Stahl gearbeitet, die internen Pulte sind aus Aluminiumprofil / Size 60 external body and inner square are made out of light alloy profile. Size 70: external body is made of steel while inner square is made out of light alloy profile.

**BEHANDLUNG**

Der externe Körper ist ofenlackiert und die internen Pulte sind mit einem RAL Lack überzogen / The external body is oven-painted while the inner square is covered with a RAL varnish.

**VERWENDUNG / DUTY**

Das elastische Lager besteht aus zwei Schwingelemente AD-P, die mittels eines Anschlussgeräts miteinander verbunden sind (Letzteres wird nicht von uns zur Verfügung gestellt) / The elastic spring accumulator consists of two elastic components AD-P with a connection link (this is not supplied by us).



Legende:

- 1: Förderrinne Sliding chute (Troughs)
- 2: Elastische Aufhängung Elastic suspension
- 3: VIB Typ TB / VIB Type TB
- 4: VIB Typ AD-P mit Lagerfunktion (St2) VIB type AD-P as elastic accumulator (2 pieces)
- 5: Anschlussgerät Connecting link
- 6: Fundament / Base plate
- Re: Radius der Schubkurbel Crank radius

Elastisches Lager, gebildet aus zwei Elementen: Elastic accumulator composed of two elements:	Ed/2 [N/mm]	Gesamtschwingwinkel γ [°] Total oscillating angle γ [°]	Re [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]
2•AD-P 60x80	106	10° (±5°)	12,5	500
		8° (±4°)	10,0	750
		6° (±3°)	7,5	1230
2•AD-P 60x100	125	10° (±5°)	12,5	460
		8° (±4°)	10,0	690
		6° (±3°)	7,5	1150
2•AD-P 70x120	192	10° (±5°)	27,2	400
		8° (±4°)	21,8	575
		6° (±3°)	16,4	920
2•AD-P 70x200	288	10° (±5°)	27,2	365
		8° (±4°)	21,8	520
		6° (±3°)	16,4	825

Die elastischen Lager können ausschließlich in einem Zustand, der dem der Resonanz entspricht, zum Einsatz gebracht werden und dienen zur Reduktion der aufzuwendenden Aktivierungskraft und der Last, die auf die Strukturen einwirkt.



Die elastischen Lager werden somit eingesetzt, um die Anzahl der Aufhängungen zu reduzieren, die im Zustand der Resonanz von Nutzen sind.

Das elastische Lager macht es möglich, die elastische Dynamik jedes einzelnen VIB Typ AD-P um die Hälfte zu reduzieren. Bedingt durch seine Montage "in Serie", bestimmt das elastische Lager, verglichen mit einem einzelnen Element, einen um die Hälfte reduzierten Wert der dynamischen Elastizität (Ed/2).

The only condition in which elastic accumulators can be used is a near-resonance state in order to reduce the actuator power and damp structural stresses.

Elastic accumulators are used to reduce the number of elastic suspensions requested under resonance conditions.

The elastic accumulators allow to reduce the dynamic elasticity of each VIB AD-P type in half. Given its standard assembly, the elastic damper defines the value of half dynamic elasticity (Ed/2) versus each element.

 **BERECHNUNGSBEISPIEL:** Wahl eines elastischen Lagers AD-P  
 **CALCULATION EXAMPLE:** AD-P Elastic accumulator selection

Initial Daten / Given data:

<b>L<sub>t</sub>:</b> Länge der Förderanlage: <i>Conveyor length:</i>	8 m	<b>G<sub>g</sub>:</b> Gewicht der Rinne : <i>Chute weight:</i>	3000 N
<b>X:</b> Anzahl an Aufhängungen: <i>Number of mountings:</i>	6 (3 per lato / per side)	<b>G<sub>m</sub>:</b> Gewicht des zu transportierenden Materials: <i>Material weight:</i>	500 N
<b>n:</b> Drehgeschwindigkeit : <i>Rotation velocity:</i>	345 min <sup>-1</sup>	<b>R<sub>e</sub>:</b> Radius der Schubkurbel : <i>Crank radius:</i>	7,5 mm

Unbekannte / Unknow data:

<b>Q<sub>0</sub>:</b> Belastung pro Aufhängung <i>Load on per suspensions</i>	<b>E<sub>d1</sub>:</b> Gesamte dynamische Elastizität, gegeben durch die Aufhängungen <i>Elastic spring value given by the suspensions</i>
<b>E<sub>tot</sub>:</b> Gesamte dynamische Elastizität, gegeben durch alle dynamischen Komponenten <i>Dynamic spring value given by all the elastic components</i>	<b>S:</b> Stock an dynamischer Elastizität <i>Dynamic spring reserve value</i>
<b>E<sub>d2</sub>:</b> Gesamte dynamische Elastizität, gegeben durch die elastischen Lager <i>Dynamic spring value given by the elastic accumulators</i>	

Berechnungsschema / Calculation steps:

**J:** Index der schwingenden Maschine  
*Oscillating machine factor*

$$= \frac{\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60}\right)^2 \cdot R_e}{9810} = \frac{\left(\frac{\pi \cdot 345}{30}\right)^2 \cdot 7,5}{9810} = 1,0$$

Das Gesamtgewicht G wird durch die Summe des Gewichts der Rinne (**G<sub>g</sub>**), addiert mit 22% des Gewichts des zu transportierenden Materials (**G<sub>m</sub>**).

*The total weight G is given by the sum of weight of the chute (G<sub>g</sub>) plus 22% of the weight of the material to be conveyed (G<sub>m</sub>)*

**G:** Gesamtgewicht  
*Total weight*

$$= G_g + \frac{G_m \cdot 22}{100} = 3000 + \frac{500 \cdot 22}{100} = 3110 \text{ N}$$

**E<sub>t</sub>:** Gesamt-Elastizität  
*Total spring value*

$$= \frac{G}{9810} \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60}\right)^2 = \frac{3110}{9810} \cdot \left(\frac{\pi \cdot 345}{30}\right)^2 = 413,4 \text{ N/mm}$$

Die Wahl des Elements erreicht man durch die Division des Gesamtgewichts G durch die Anzahl der Aufhängungen X, also:  
**Q<sub>0</sub>:** *The element selection is obtained by dividing the total weight G by the suspensions number, so:*

$$= \frac{G}{X} = \frac{3110}{6} = 518,3 \text{ N}$$

→ Es müssen 6 Aufhängungen **TP-F 50** zum Einsatz gebracht werden, welche eine gesamte dynamische Elastizität von **E<sub>d1</sub> = 18,3·6 = 109,8 N/mm** zur Verfügung stellen.

→ *It must be used 6 pcs TP-F 50 mountings that give a total dynamic spring value E<sub>d1</sub> = 18,3·6 = 109,8 N/mm*

Vorgesehen ist der Einsatz von n°3 elastischen Lagern, jedes von ihnen gebildet aus 2 elastischen Komponenten **AD-P 60x80**, die folgenden Gesamtwert dynamischer

**E<sub>d2</sub>:** Elastizität darstellen: = 106·3 = 318 N/mm  
*We can use 3 pieces of spring elastic accumulator, each consisting of 2 elastic components AD-P 60x80 that give a total dynamic spring value:*

$$E_{tot} = E_{d1} + E_{d2} = 109,8 + 318 = 427,8 \text{ N/mm}$$

$$S = E_{tot} - E_t = 427,8 - 413,4 = 14,4 \text{ N/mm (3,5 \%)}$$

Dem Schwingensystem verbleiben 3,5 % an Elastizität, die als Reserve für mögliche Überbelastungen bewahrt werden.  
*The oscillating system has still 3,5 % of elastic spring value that can be used as reserve for a possible overloading.*