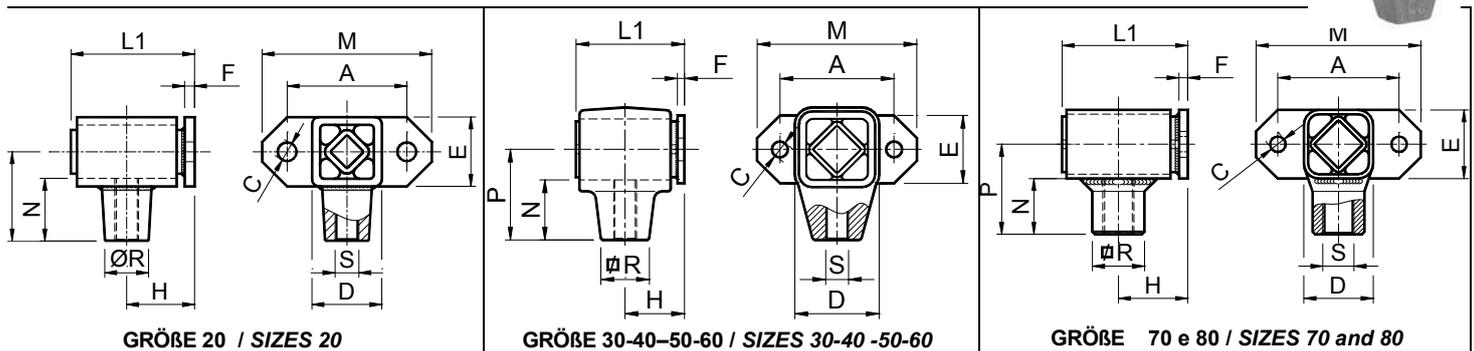


Schwingelement **VIB Typ: BT-F** / Elastic Components **VIB Type: BT-F**

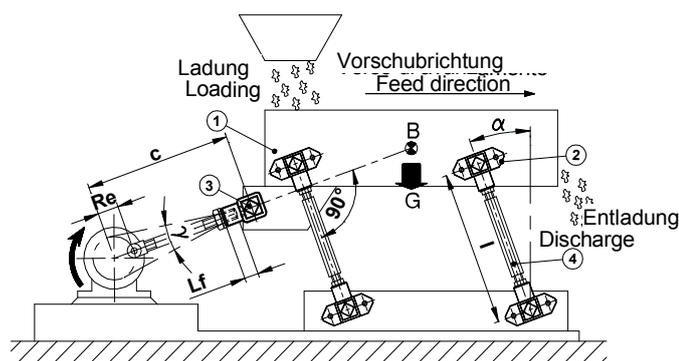


| Typo Type | Cod. N° | Q | n | Md | A | C | D | E | F | H | L1 | M | N | P | R | S | Peso Weight in kg |
|-----------|----------|------|------|------|-----|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|----|------|-------------------|
| BT-F 20 | RE020584 | 96 | 1150 | 0,42 | 50 | 7 | 30 | 25 | 4 | 28 | 50 | 70 | 29 | 40 | 20 | M10 | 0,28 |
| BT-F 20 S | RE020586 | 96 | 1150 | 0,42 | 50 | 7 | 30 | 25 | 4 | 28 | 50 | 70 | 29 | 40 | 20 | M10S | 0,28 |
| BT-F 30 | RE020588 | 197 | 1150 | 1,26 | 60 | 9,5 | 39 | 35 | 5 | 34 | 62 | 85 | 31,5 | 45 | 22 | M12 | 0,35 |
| BT-F 30 S | RE020590 | 197 | 1150 | 1,26 | 60 | 9,5 | 39 | 35 | 5 | 34 | 62 | 85 | 31,5 | 45 | 22 | M12S | 0,35 |
| BT-F 40 | RE020592 | 385 | 750 | 2,5 | 80 | 11,5 | 54 | 45 | 5 | 40 | 73 | 110 | 40,5 | 60 | 28 | M16 | 0,85 |
| BT-F 40 S | RE020594 | 385 | 750 | 2,5 | 80 | 11,5 | 54 | 45 | 5 | 40 | 73 | 110 | 40,5 | 60 | 28 | M16S | 0,85 |
| BT-F 50 | RE020596 | 765 | 750 | 6,4 | 100 | 14 | 74 | 60 | 6 | 52 | 95 | 140 | 53 | 80 | 42 | M20 | 2,00 |
| BT-F 50 S | RE020598 | 765 | 750 | 6,4 | 100 | 14 | 74 | 60 | 6 | 52 | 95 | 140 | 53 | 80 | 42 | M20S | 2,00 |
| BT-F 60 | RE020600 | 1510 | 750 | 11,1 | 130 | 18 | 89 | 70 | 8 | 66 | 120 | 180 | 67 | 100 | 48 | M24 | 2,55 |
| BT-F 60 S | RE020602 | 1510 | 750 | 11,1 | 130 | 18 | 89 | 70 | 8 | 66 | 120 | 180 | 67 | 100 | 48 | M24S | 2,55 |
| BT-F 70 | RE020604 | 2370 | 560 | 19,2 | 140 | 18 | 80 | 80 | 10 | 80 | 145 | 190 | 65 | 105 | 60 | M36 | 8,50 |
| BT-F 70 S | RE020606 | 2370 | 560 | 19,2 | 140 | 18 | 80 | 80 | 10 | 80 | 145 | 190 | 65 | 105 | 60 | M36S | 8,50 |
| BT-F 80 | RE020608 | 4700 | 370 | 27,4 | 180 | 18 | 110 | 120 | 15 | 128 | 233 | 230 | 75 | 130 | 80 | M42 | 20,00 |
| BT-F 80 S | RE020610 | 4700 | 370 | 27,4 | 180 | 18 | 110 | 120 | 15 | 128 | 233 | 230 | 75 | 130 | 80 | M42S | 20,00 |

Q: Maximale Belastung in N pro Aufhängung / Max loading in N per rocker suspension

n: Max crank rotation velocity in min^{-1} at the max angle $\pm 10^\circ$ from $0 \pm 5^\circ$

M_d: Dynamisches Paar in Nm° pro $\pm 5^\circ$, im Frequenz-Bereich zwischen 300 bis zu 600 min^{-1} / Dynamic torque in Nm° at per $\pm 5^\circ$, in frequency range



Legende / Key:

- 1: Förderrinne / Sliding chute
- 2: Aufhängung VIB Typ BT-F / BT-F suspension
- 3: Schubstangenkopf VIB Typ TB / TB Drive head
- 4: Anschlussgerät / Connecting rod
- B: Schwerpunkt / Centre of gravity
- G: Gesamtgewicht / Total weight
- l: Achsenabstand / Distance between centres
- L_f: Minimallänge des Gewindetells (1.5-2 S) / Min Screwed-in length (1.5-2 S)
- R_e: Radius der Schubkurbel / Crank radius
- α: Montagewinkel von 20° bis 30° / Rocker angle from 20° to 30°
- β: Arbeitswinkel / Working angle

MATERIALIEN

Der externe Körper besteht aus Stahl in den Größen 20, 70 und 80, aus Aluminium in den Größen 30-40-50-60. Das interne Pult und die Flansche sind aus Stahl.

BEHANDLUNG

Der externe Körper, das interne Pult und die Flansche sind offenlackiert.

VERWENDUNG

Die schwingende Komponente BT-F wird hauptsächlich verwendet zur Realisierung der Aufhängungen in Förderanlagen und in Schüttelsieben, die mit Schubkurbelantrieb aktiviert werden.

MATERIALS

The external body is made of steel in the sizes 20, 70 and 80, light metal die cast in the sizes 30-40-50-60. The inner square and the fixation flange are made of steel

TREATMENTS

The external body, the inner square and the fixation flange are oven-painted.

DUTY

BT-F Oscillating component is generally used to realize rocker suspension in conveyors and oscillating screens actuated by connecting rod/crank device.

BERECHNUNGSBEISPIEL: Determination der Anzahl an Aufhängungen, die notwendig für einen Schwingförderer sind. Zum Einsatz gebracht werden Gruppen, die aus zwei BT-F 50 bestehen.

CALCULATION EXAMPLE: Determination of the mounting number for an oscillating conveyor using BT-F 50 type.

Initial Daten / Given data:

| | | | |
|--|----------------------------------|---|--------|
| M_d: Dynamisches Paar: Dynamic torque: | 6,4 Nm° (laut Katalog/catalogue) | G_m: Gewicht des zu transportierenden Materials: Material weight: | 1000 N |
| n: Drehgeschwindigkeit: Rotation velocity: | 150 min ⁻¹ | I: Länge des Achsabstands der Aufhängung: Distance between centers: | 250 mm |
| G_g: Gewicht der Rinne: Chute weight: | 5580 N | R_e: Radius der Schubkurbel: Crank radius: | 18 mm |

Unbekannte / Unknow values:

X: Anzahl der zum Einsatz gebrachten Aufhängungen / Number of mountings

Berechnungsschema / Calculation steps:

$$E_d: \text{Dynamische Elastizität / Dynamic spring value} = \frac{M_d \cdot 360 \cdot 1000}{I^2 \cdot \pi} = \frac{6,4 \cdot 360 \cdot 1000}{250^2 \cdot \pi} = 11,74 \text{ N/mm}$$

Das Gesamtgewicht G wird durch die Summe des Gewichts der Rinne (G_g), addiert mit 22% des Gewichts des zu transportierenden Materials (G_m).

The total weight G is given by the sum of weight of the chute (G_g) plus 22% of the weight of the material to be conveyed (G_m)

$$G: \text{Gesamtgewicht:} = G_g + \frac{G_m \cdot 22}{100} = 5580 + \frac{1000 \cdot 22}{100} = 5800 \text{ N}$$

$$E_i: \text{Gesamtelastizität:} = \frac{G}{9810} \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60}\right)^2 = \frac{5800}{9810} \cdot \left(\frac{\pi \cdot 150}{30}\right)^2 = 145,7 \text{ N/mm}$$

1) Zustand ohne Resonanz / Without resonance condition:

Die Anzahl der Elemente X lässt sich durch Division des Gesamtgewichts der schwingenden Masse durch die zulässige Belastung einer Aufhängung bestimmen, also:

$$X: \text{The number of the elements X is obtained by dividing the total weight of the oscillating mass by the load permitted by one mounting, so:} \quad = \frac{G}{Q} = \frac{5800}{765} = 7,58 \rightarrow 8$$

Konklusion: Es müssen zumindest 8 Aufhängungen verwendet werden, jede von ihnen muss sich aus 2 Elementen **BT-F 50** zusammen setzen → Stückzahl 16 **BT-F 50**.

Conclusion: It must be used 8 mountings at least, each comprising 2 pcs **BT-F 50** elements → 16 pcs **BT-F 50**.

2) Zustand mit Resonanz / With resonance condition:

Die Gesamt-Elastizität E_t der Aufhängung muss ungefähr 10% über der dynamischen Elastizität liegen, das bedeutet:

$$X: \text{The total spring value } E_t \text{ of the mounting must be at least 10\% greater than the dynamic spring value, so:} \quad = \frac{E_t}{0,9 \cdot E_d} = \frac{145,7}{0,9 \cdot 11,74} = 13,78 \rightarrow 14$$

Konklusion: Es müssen zumindest 14 Aufhängungen verwendet werden, jede von ihnen muss sich aus 2 Elementen **BT-F 50** zusammen setzen → Stückzahl 28 **BT-F 50**.

Conclusion: It must be used 14 mountings, each comprising 2 pcs **BT-F 50** elements → 28 pcs **BT-F 50**.

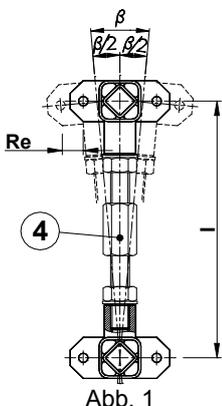


Abb. 1

Zur Realisierung einer Aufhängung mit den Elementen BT-F empfehlen wir, sich auf das in Abbildung 1 dargestellte Schema zu beziehen. Dieses System zeichnet sich durch den Einsatz eines Anschlussgeräts (4) aus, das an seinen Enden ein gegenläufiges Gewinde (eines rechtsläufig und eines linksläufig) besitzt, in Form eines gedrehten Sechskanteisens. Setzt man mit Hilfe eines Schraubenschlüssels für jede Aufhängung ein BT-F mit einem BT-F S zusammen, wird es ermöglicht, die Förderrinne des Materials zu nivellieren.

We recommend that you follow the diagram of figure 1 in order to make a suspension with the BT-F elements. This system focuses on the use of a link unit (4) with opposite threaded ends (right-hand and left-hand) obtained by drawing a hexagonal bar. By assembling one BT-F and one BT-F S for each suspension, with a monkey spanner you can level the chute where the material is being conveyed.

Die Abbildung 2 verdeutlicht das Beispiel einer Aufhängung mit nicht regulierbarem Achsabstand. Dieses System sieht den Gebrauch eines Anschlussgeräts (4) vor, realisiert durch ein Sechskanteisen mit den zwei Enden BT-F mit dem gleichen Gewinde (rechts oder links). In dem Moment, da diese Aufhängung mit der Rinne verbunden ist, ist eine Regulierung des Achsabstand nicht mehr möglich.

Figure 2 represents the diagram of a suspension with non adjustable axle base. This system can be operated with a link unit (4) from a threaded bar with two BT-F mounted at both ends with the same thread (right-hand or left-hand). Once the suspension has been fixed to the channel, the axle base cannot be further adjusted.

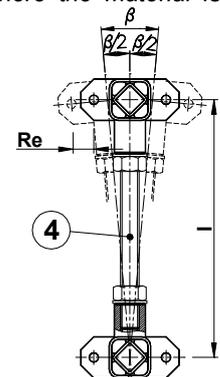


Abb. 2