

Indicações de montagem e dados técnicos sobre as esferas transferidoras

Com esferas transferidoras, as mercadorias em volumes podem ser deslocadas, viradas e direcionadas levemente. Elas já foram testadas e aprovadas como eficientes componentes em sistemas transportadores, sistemas de alimentação, máquinas de usinagem e equipamentos de embalagem.

Áreas de aplicação: sistemas de transporte

- Mesas esféricas, giratórias e dispositivos de alteração de vias nos equipamentos de triagem e distribuição
- Cruzamentos em elevadores com esteiras transportadoras contínuas
- Equipamento de triagem de bagagem em aeroportos
- Transporte de tubos de aço
- Plataformas de elevação

Engenharia mecânica em geral

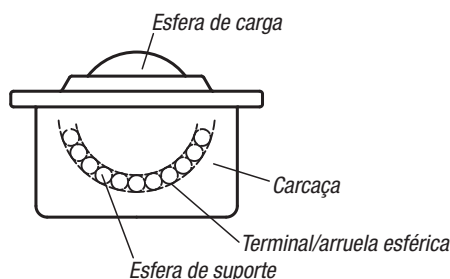
- Mesas de alimentação para máquinas de processamento de chapas
- Dispositivos para máquinas de dobrar
- Dispositivos de alimentação para centros de usinagem
- Mesas de furação e suportes auxiliares acionados por motores na construção de grandes motores

Outras áreas

- Engenharia mecânica especial
- Indústria aeronáutica
- Indústria de bebidas e transformação de pedras

As esferas transferidoras possuem carcaças de alojamento em aço com arruela esférica endurecida, apoiada por mancal. Esta arruela esférica serve como via para diversas pequenas esferas de suporte. As esferas de suporte rolam sobre o terminal esférico quando a esfera de carga gira.

As esferas de suporte foram construídas para rolamento preciso em todas as posições de montagem, assegurando a capacidade total de suporte de carga. Esferas transferidoras requerem pouca manutenção e possuem proteção contra sujeira em quase todas as versões, através de um feltro lubrificado integrado.



Determinação da carga das esferas transferidoras

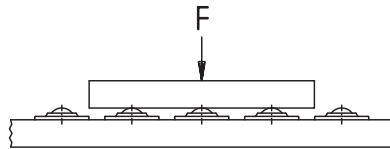
Para determinar a carga de uma esfera transferidora, o peso do material a transportar será dividido por 3. Com uma coordenação correta do nível das esferas de carga também é possível, dependendo da natureza do material a transportar, efetuar o cálculo com o número das esferas transferidoras de suporte.

Exemplo:

Peso do material a transportar = 300 kg

Carga das esferas transferidoras:

$$F = \frac{300 \text{ kg}}{3} = 100 \text{ kg}$$



Disposição das esferas transferidoras

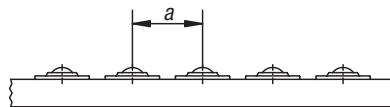
A disposição das esferas transferidoras se orienta em função da superfície de base do material de transporte. Em materiais com uma superfície de base lisa e uniforme, como fundos de caixas, a distância entre as esferas transferidoras é calculada simplesmente a partir do comprimento de aresta menor dividido por 2,5.

Exemplo:

Superfície de base do material a transportar = 500 x 1000 mm

Distância das esferas transferidoras:

$$a = \frac{500 \text{ mm}}{2,5} = 200 \text{ mm}$$



Velocidade de transporte e capacidade de carga

A velocidade de transporte recomendada é de 1 m/seg. Com esferas de carga em poliamida a velocidade é de 0,25 m/seg. As capacidades de carga indicadas se aplicam a todas as posições de montagem e se referem a 106 rotações da esfera de carga. Em uma utilização mais longa a velocidades superiores a 1 m/seg., especialmente com esferas de Ø 60 a 90, e dependendo da carga, deve-se considerar um aumento da temperatura e uma redução da vida útil.

Cálculo da vida útil

$$L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \cdot 10^6 \text{ Rotações}$$

L = Vida útil

C = Capacidade de carga (N)

F = Carga (N)

Atenção:

Utilize lubrificante para altas temperaturas!

Respeite as indicações do fabricante!

Talvez o óleo lubrificante disponível deva ser removido.

Temperatura Esfera de carga		Fator de temperatura fT
de aço °C	de poliamida °C	
125	40	0,9
150	50	0,8
175	60	0,7
-	70	0,6
200	80	0,5

Constância térmica

Nas esferas transferidoras com vedação de feltro a resistência térmica corresponde a uma temperatura contínua de 100 °C.

Em temperaturas superiores a 100 °C só podem ser utilizadas esferas transferidoras não galvanizadas com esfera de carga de aço sem vedação de feltro. Observe a redução da capacidade de carga! Multiplicar a capacidade de carga pelo fator de temperatura (tabela).

Determinação da carga das esferas transferidoras em esferas transferidoras com elemento de mola

Nestas versões aplicam-se os valores indicados na rubrica „Força de pré-tensão“ para a seleção da dimensão. O peso do material a transportar é aqui dividido pelo número das esferas transferidoras de suporte.