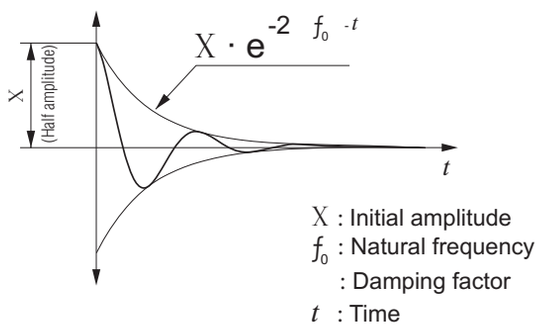
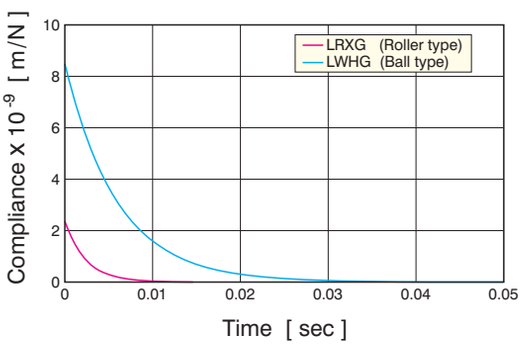
GUIAS DE ROLOS LRX / MX - COMPARAÇÃO COM AS DE ESFERAS

1- Excelentes características de vibração

Comparadas com guias de esferas, as guias de Rolos têm maior rigidez e menor deformação sob cargas flutuantes (variadas) repitidas. A frequência natural é alta e a transmissão de vibração em relação ao tempo é baixa.



X : Initial amplitude
f_0 : Natural frequency
: Damping factor
t : Time



Curva de Amortecimento da Vibração

A capacidade de corte e a qualidade de usinagem (qualidade acabada das superfícies) das máquinas ferramenta serão melhoradas e, a vida útil, ampliada. (Redução do desgaste natural de até 1/3 daquele produzido por máquinas equipadas com guias de esferas)

Os parâmetros que influenciam nos resultados finais das máquinas de alta precisão mantêm-se praticamente constantes.

Temos exemplo de medição de interpolação de eixos em centro de usinagem com resultados de circularidade abaixo de 0,004 mm, demonstrando a alta precisão do movimento.

2- Alta performance na movimentação

O ótimo traçado, baseado na análise do comportamento da recirculação dos rolos, permite uma movimentação suave e silenciosa.

3- Resposta dos CNC e precisão de posicionamento

O baixo coeficiente de atrito que é menor que 0,002 mesmo com alta pré-carga, fornece uma resposta precisa para os controles NC das máquinas, resultando numa alta precisão de posicionamento e de interpolação de eixos.
As velocidades de alimentação de parâmetros podem ser mais dinâmicas.

4- Estabilidade da precisão com o desgaste

Devida à redução do desgaste natural, é mantida uma estabilidade da precisão das máquinas ferramenta, de alta tecnologia e outras que exijam excelente performance, por um período de tempo prolongado.

5- Deflexão instantânea na movimentação

A precisão do diâmetro dos rolos e sua quantidade efetiva, fazem com que a deflexão durante o movimento seja mantida abaixo da mínima permitida (componente de pulsação da exatidão do movimento).

6- Nível de ruído

O baixo nível de ruído no campo de alta frequência ao qual o ouvido humano é sensitivo, resulta numa operação silenciosa.

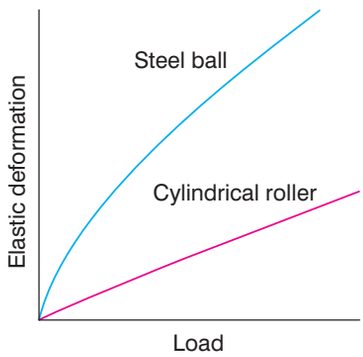
GUIAS DE ROLOS LRX / MX - COMPARAÇÃO COM AS DE ESFERAS

7- Rigidez super alta

As características de deformação elástica de uma guia linear sob carga, denominada rigidez, é um dos importantes fatores para se aproximar da exatidão dimensional e precisão geométrica das peças a trabalhar, nas operação de usinagem e/ou quaisquer outras operações que requeiram alta precisão com estabilidade.

Uma altíssima rigidez é conseguida devida às excelentes características dos rolos cilíndricos utilizados em nossas guias LRX que fornecem menores deformações elásticas sob carga, se comparadas com as esferas.

A rigidez das LRX é aproximadamente 3 vezes maior que as das guias de esferas.

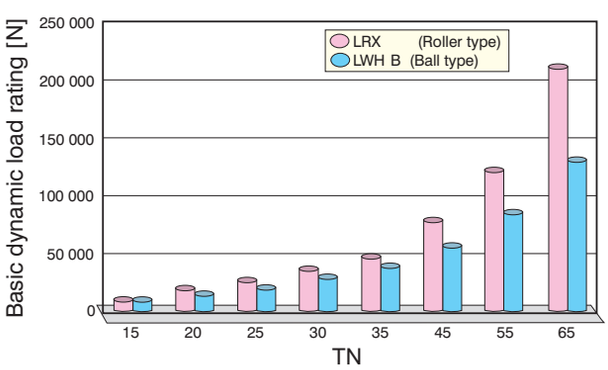


Comparação de rigidez entre guias de esferas e rolos

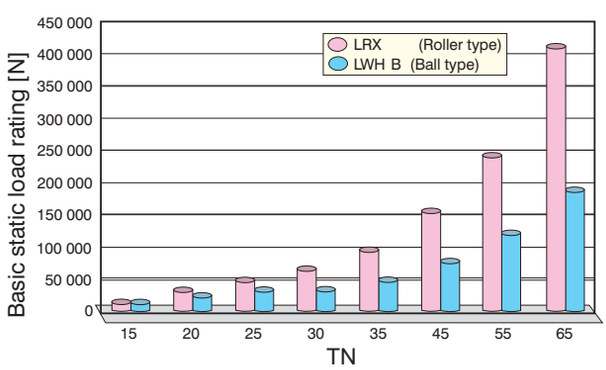
Adicionalmente, as guias de rolos MX, além das mesmas características técnicas e dimensionais das LRX, trabalham com um sistema patenteado de lubrificação (C-sleeve) que, através da ação da capilaridade, depositará a porção correta de lubrificante, mantendo pistas e esferas permanentemente lubrificadas, para uma livre manutenção por um maior período de tempo, sendo altamente recomendadas em ambientes extremamentes limpos ou onde a relubrificação é difícil, contribuindo ainda, para a proteção ambiental global.

8- Capacidade de carga extremamente alta

Os rolos cilíndricos têm uma área de contacto maior se comparados com esferas assim, obtém-se uma maior capacidade de carga, quando os rolos são utilizados. Como as guias LRX incorporam uma grande número de rolos cilíndricos, sua capacidade é muito alta.



Comparação de Carga Dinâmica



Comparação de Carga Estática

9- Excelente balanceamento de carga e capacidade à momentos

Os rolos cilíndricos são posicionados em uma forma bem-balanceada, permitindo receber cargas em todas as direções. São arranjados de tal forma que o braço de alavanca "ℓ" entre os pontos de carregamento é grande (momento indicado na figura)

Obtém-se assim, uma alta capaciade de carga à momento.

