

# Indicação técnica sobre guias de trilhos perfilados

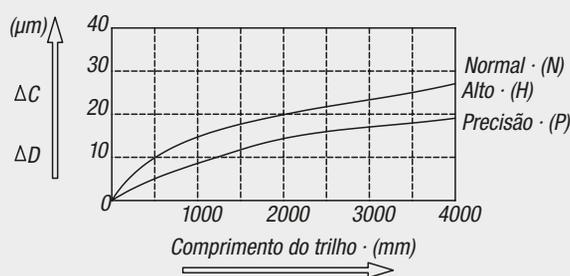
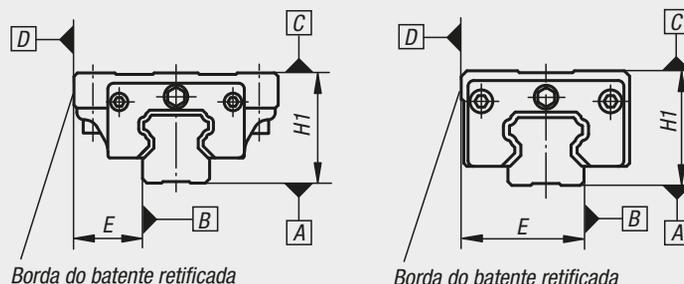
Uma guia de trilhos perfilados possibilita o movimento linear com o auxílio de esferas. Através da aplicação de esferas entre os trilhos e o carro guia, é possível alcançar um movimento linear da guia extremamente preciso. Em comparação com as guias deslizantes tradicionais, o coeficiente de atrito corresponde apenas a 1/50.

Devido à disposição do alinhamento das esferas, com base no contato de dois pontos com quatro fileiras de esferas em um ângulo de contato de 45° cada, a guia de trilhos perfilados apresenta uma capacidade de carga constante em todas as principais direções de carga, além de excelentes propriedades de rolamento. Desta forma, ela pode ser utilizada em diversas posições de montagem para as mais diferentes aplicações.

As guias de trilhos perfilados podem ser substituídas por outras de mesmo tamanho. Desta maneira, tanto os trilhos como carros podem ser substituídos ou complementados individualmente a qualquer momento. Nossas guias de trilhos perfilados correspondem ao padrão do mercado e podem ser substituídas por guias lineares semelhantes de outros fabricantes.

## Classes de precisão

As guias de trilhos perfilados estão disponíveis em três versões. São informadas as tolerâncias relativas máximas de cada classe de precisão.



		Classe de precisão		
		Normal (N)	Alto (H)	Precisão (P)
Desvio máximo em sistemas com um carro	Tolerância de altura H1	±0,1	±0,04	-0,04
	Tolerância de comprimento E	±0,1	±0,04	-0,04
Desvio máximo em sistemas com vários carros	Δ H1	0,03	0,02	0,01
	Δ E	0,03	0,02	0,01
Paralelismo da área C em relação à área A		veja diagrama		
Paralelismo da área D em relação à área B		veja diagrama		

## Classes de pré-carga

De acordo com os diferentes requisitos dos usuários, as guias de trilhos perfilados podem ser fornecidas em três diferentes classes de pré-carga. Um alto nível de pré-carga melhora a rigidez e reduz a deformação elástica na alteração de carga.

Classe	Pré-carga	Força de pré-carga	Aplicação em	Exemplos de aplicação
Z0	sem pré-carga	0	- direção da carga constante - superfície de montagem pouco precisa	- atuadores lineares - dispositivos deslizantes e de tração
Z1	pré-carga leve	0,02 C (C = capacidade de carga dinâmica)	- direção da carga constante - poucos impactos e vibrações - cargas reduzidas	- máquinas de gravação - máquinas de embalagem - técnica de manuseio
Z2	pré-carga média	0,05 C (C = capacidade de carga dinâmica)	- requer elevada precisão - carga de momento	- unidades de posicionamento - unidades de alimentação rápidas - tecnologia de medição
Z3	pré-carga forte	0,07 C (C = capacidade de carga dinâmica)	- elevada rigidez requerida - impactos e vibrações - cargas pesadas	- centros de usinagem - retificadoras - furadeiras de grande porte

## Cálculo da vida útil

A vida útil nominal L pode ser calculada com a seguinte fórmula:

$$L = \left( \frac{C_{dyn}}{P} \right)^3 \cdot 50000 \text{ m}$$

L = vida útil nominal (m)  
 $C_{dyn}$  = capacidade de carga dinâmica (N)  
 P = carga dinâmica equivalente (N)