

SPIROL®

RELATÓRIO TÉCNICO

Como Escolher seu Componente de Alinhamento com Melhor Custo-Benefício

Por Christie L. Jones, Gerente de desenvolvimento de mercado
SPIROL International Corporation

Existem várias formas de alinhar componentes - O desafio para engenheiros de projeto é escolher a melhor solução com o menor custo.

Mais comuns, e normalmente mais caros, os Pinos Guia são fabricados de acordo com a norma ISO 8734. Esses precisos pinos “paralelos” retificados fornecem excelente tolerância de posição, mas com um custo mais elevado. Pinos Guia Retificados exigem tolerâncias de furo extremamente apertadas. Além disso, o pino é normalmente tratado termicamente para aumentar a resistência do componente ou a superfície é tratada para aumentar a resistência ao desgaste. Se o pino for usado unicamente para alinhamento, o processo de tratamento térmico aumenta o custo sem proporcionar benefícios adicionais.

As Buchas de Alinhamento Retificadas GD100 da SPIROL são projetadas para substituir diretamente os Pinos Guia Sólidos Retificados em aplicações de alinhamento. Essa solução leve fornecerá a mesma precisão posicional que os Pinos Guias Sólidos Retificados, mas a uma fração do seu custo. Igual aos seus equivalentes sólidos, as Buchas de Alinhamento Retificadas GD100 são retificadas com precisão e exigem as mesmas tolerâncias de furo para instalação e retenção. A GD100 é aproximadamente 50% mais leve que o Pino Guia Sólido Retificado; um importante fator para engenheiros de projeto, preocupados com o custo, que buscam redução de peso sem sacrificar o desempenho. A redução de peso também significa economias consideráveis nas tarifas de transporte.

Embora as Buchas de Alinhamento Elásticas e Pinos Elásticos Espirais não sejam precisamente retificados, eles ainda são capazes de projetar a posição do furo com precisão para fins de alinhamento. Cada uma dessas opções foi projetada para apresentar um diâmetro inicial maior que o furo no qual é mantida. O mecanismo de retenção é a compressão, não a interferência, assim, as tolerâncias do furo podem ser aumentadas e as operações secundárias de alargamento podem ser eliminadas para reduzir os custos de fabricação. A flexibilidade dessas peças também proporciona uma força de inserção muito menor que a exigida para os Pinos Guia Sólidos e as Buchas de Alinhamento Retificadas. As características elásticas dessas peças absorvem amplas tolerâncias de furo, reduzem os custos de fabricação e reduzem significativamente o custo do componente em comparação com o Pino Guia Sólido.

Buchas de Alinhamento Elásticas e Pinos Espirais normalmente são usados para posicionar um componente com precisão em relação a outro. Geralmente, Buchas de Alinhamento Elásticas são recomendadas para aplicações que exigem um “guia” com uma relação comprimento/diâmetro de 1,5:1 a 4:1. Pinos espirais são normalmente recomendados em aplicações com maiores relações comprimento/diâmetro, entre 4:1 e 10:1. Em aplicações que utilizam parafusos para retenção axial, economias ainda maiores podem ser obtidas com a passagem do parafuso pelo diâmetro interno de uma Bucha de Alinhamento. Isso elimina o custo associado a perfuração



Buchas de Alinhamento Retificadas posicionam um alojamento de transmissão automotiva na traseira do motor.

de um furo separado para o parafuso. Buchas de Alinhamento também são reforçadas para proteger o parafuso contra cargas de cisalhamento, isolando as forças que agem sobre ele e garantindo assim a integridade da junta.

Para selecionar o componente de alinhamento com melhor custo-benefício, engenheiros de projeto devem focar nas tolerâncias de posição exigidas, nos custos das operações secundárias (alargamento/aprimoramento de furos), peso geral do conjunto, tarifas de transporte associadas e o preço da Bucha ou do Pino. Devido à variedade de componentes de alinhamento disponíveis, engenheiros devem fazer parcerias com especialistas da indústria para garantir que suas montagens sejam equipadas com os componentes de melhor custo-benefício, proporcionando o desempenho necessário por toda a vida útil do produto.

Por que usar Pinos Guia Sólidos?

Buchas de Alinhamento Retificadas simplificam a montagem, reduzem o peso e diminuem os custos. Elas são 50% mais leves e 30% mais baratas que os Pinos Sólidos.



Buchas de Alinhamento Retificadas podem:

- Manter o alinhamento com precisão
- Facilitar a inserção
- Absorver a tolerância do furo e evitar o intertravamento
- Proteger parafusos contra cargas de cisalhamento

Américas**SPIROL Brasil**

Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brasil
Tel. +55 19 3936 2701
Fax. +55 19 3936 7121

SPIROL EUA

30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 EUA
Tel. +1 (1) 860 774 8571
Fax. +1 (1) 860 774 2048

SPIROL Divisão de Calços

321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 EUA
Tel. +1 (1) 330 920 3655
Fax. +1 (1) 330 920 3659

SPIROL Canadá

3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canadá
Tel. +1 (1) 519 974 3334
Fax. +1 (1) 519 974 6550

SPIROL México

Carretera a Laredo KM 16.5 Interior E
Col. Moisés Saenz
Apodaca, N.L. 66613 México
Tel. +52 (01) 81 8385 4390
Fax. +52 (01) 81 8385 4391

Europa**SPIROL França**

Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Reims, França
Tel. +33 (0) 3 26 36 31 42
Fax. +33 (0) 3 26 09 19 76

SPIROL Reino Unido

17 Princewood Road
Corby, Northants
NN17 4ET Reino Unido
Tel. +44 (0) 1536 444800
Fax. +44 (0) 1536 203415

SPIROL Alemanha

Ottostr. 4
80333 Munich, Alemanha
Tel. +49 (0) 89 4 111 905 71
Fax. +49 (0) 89 4 111 905 72

SPIROL Espanha

08940 Cornellà de Llobregat
Barcelona, Espanha
Tel. +34 93 193 05 32
Fax. +34 93 193 25 43

SPIROL República Tcheca

Sokola Tůmy 743/16
Ostrava-Mariánské Hory 70900
República Tcheca
Tel/Fax. +420 417 537 979

SPIROL Polônia

ul. M. Skłodowskiej-Curie 7E / 2
56-400, Oleśnica, Polónia
Tel. +48 71 399 44 55

Ásia-Pacífico**SPIROL Ásia**

1st Floor, Building 22, Plot D9, District D
No. 122 HeDan Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Xangai, China 200131
Tel. +86 (0) 21 5046 1451
Fax. +86 (0) 21 5046 1540

SPIROL Coréia

160-5 Seokchon-Dong
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Coreia
Tel. +86 (0) 21 5046-1451
Fax. +86 (0) 21 5046-1540

e-mail: info-br@spirol.com

SPIROL.com.br



Por gentileza, consulte as especificações e linhas padrão mais recentes em www.SPIROL.com.br.

Os engenheiros de aplicação da **SPIROL** revisarão as necessidades de sua aplicação e trabalharão em conjunto com sua equipe de projeto para recomendar a melhor solução. Uma maneira de iniciar o processo é visitar nosso portal de **Excelência em Engenharia de Aplicação** no endereço www.SPIROL.com.br.