

A **SPIROL** oferece dois tipos de Pinos Elásticos: Pinos Elásticos SPIROL e Pinos Elásticos ISO 8752. Os Pinos Elásticos Padrão SPIROL possuem vantagens significativas em comparação com os Pinos Elásticos ISO 8752, os quais foram originalmente projetados para atuarem como Buchas de Alinhamento. As Buchas de Alinhamento são usadas tanto sozinhas em furos onde não há nenhum tipo de carga aplicada ou em conjunto com parafusos, onde os parafusos são responsáveis por resistir as cargas de cisalhamento. Por outro lado, os Pinos Elásticos Padrão SPIROL foram desenvolvidos para desempenharem as funções de fixação de articulação, alinhamento, retenção, conexão de eixo/pinhão ou como pino de fim de curso, sem a necessidade de um elemento de fixação adicional. Embora ambos os pinos elásticos – o Padrão SPIROL e o ISO 8752 – sejam eficientes em uma montagem, os Pinos Elásticos Padrão SPIROL são mais fáceis de instalar, seu design oferece vantagens que influenciam tanto no encaixe como em sua função propriamente dita.



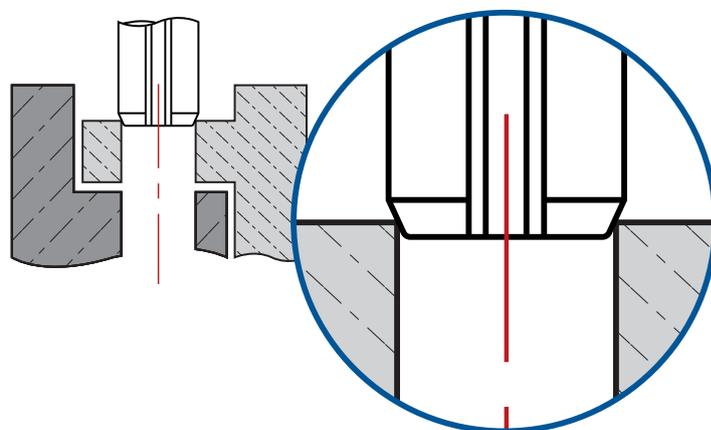
#### Chanfro

Os Pinos Elásticos Padrão SPIROL especificam um diâmetro máximo de chanfro para facilitar o processo de instalação e resolver problemas comuns enfrentados na instalação dos Pinos Elásticos ISO 8752. Por exemplo, um Pino Elástico Padrão SPIROL de Ø6 mm possui um diâmetro máximo de chanfro de Ø5,8 mm, o que deixa 1 mm de folga em cada lado para facilitar a instalação no furo.

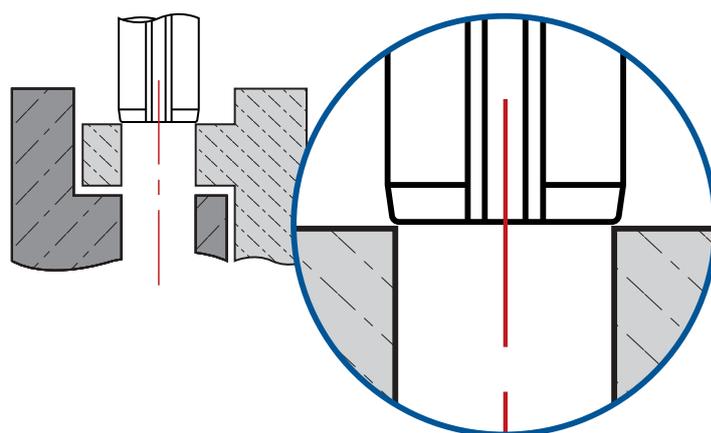
O pino ISO 8752, por sua vez, exige que o diâmetro máximo do chanfro seja apenas “menor” do que o diâmetro nominal do pino, o que frequentemente causa problemas na instalação. Em outras palavras, o chanfro de um Pino Elástico ISO 8752 de Ø6 mm precisa ser apenas menor do que Ø6 mm. Ou seja, um valor Ø5,99 mm, por exemplo, seria aceitável, o que deixaria apenas 0,0005 mm de folga em cada lado para instalação no furo.

#### Menor Força de Inserção

Os Pinos Elásticos Padrão SPIROL geralmente requerem menos força para serem instalados em comparação com os Pinos Elásticos Padrão ISO 8752. Para entender a diferença, é necessário levar em consideração o diâmetro inicial do pino. O diâmetro externo dos pinos ISO 8752 é maior em comparação com os Pinos Elásticos Padrão SPIROL, como resultado, é preciso fazer mais força para comprimir o pino durante a instalação. Em média, os Pinos Elásticos Padrão SPIROL são instalados com 40% menos força do que os Pinos Elásticos ISO.



Os Pinos Elásticos Padrão SPIROL assentam mais profundamente no furo para facilitar a instalação



Pinos Elásticos ISO 8752 são frequentemente difíceis de instalar porque o diâmetro do chanfro não é muito menor do que o furo

## Intertravamento

Os Pinos Elásticos ISO 8752 são propensos ao intertravamento. Isso ocorre porque a largura de sua fenda é maior do que a espessura da parede em que é formado. O intertravamento causa problemas de alimentação com muita frequência e resultando em parada de produção. O intertravamento também pode ocorrer durante o processo de revestimento dos Pinos Elásticos ISO 8752, resultando até mesmo em um intertravamento permanente. Caso eles se soltem durante ou após o revestimento, haverá partes do pino que terão pouca ou nenhuma cobertura.

Por outro lado, a largura máxima da fenda dos Pinos Elásticos Padrão SPIROL é menor do que a espessura da parede em que ele é formado, assim, o intertravamento nunca ocorre. Desse modo, os Pinos Elásticos Padrão SPIROL podem ser alimentados e instalados automaticamente sem risco de parada devido ao intertravamento. Além disso, podem ser revestidos sem risco de ficarem com cobertura incompleta.



Exemplo de intertravamento de Pinos Elásticos

## Resistência ao Cisalhamento

Outra vantagem é que os Pinos Elásticos Padrão SPIROL fornecem maior resistência ao cisalhamento do que os Pinos Elásticos Padrão ISO 8752.

DIÂMETRO NOMINAL	ISO	PADRÃO SPIROL	% MAIS FORTE QUE OS ISO 8752
	CISALHAMENTO DUPLO FORÇA EM KN		
1,5	1,58	1,8	14
2	2,82	3,5	24
2,5	4,38	5,5	26
3	6,32	7,8	23
4	11,24	12,3	9
5	17,54	19,6	12
6	26,04	28,5	9
8	42,76	48,8	14
10	70,16	79,1	13
12	104,1	104,1	0

## Conclusão

Embora a SPIROL fabrique ambos os Pinos, os Pinos Elásticos Padrão SPIROL são superiores em **todas as categorias** no que se refere a desempenho e processo de montagem. Os Pinos Elásticos Padrão ISO 8752, por outro lado, não oferecem benefícios técnicos. Otimize a sua montagem com o uso de **Pinos Elásticos Padrão SPIROL!**

## Centros Técnicos

**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**  
Avenida Avante #250  
Parque Industrial Avante Apodaca  
Apodaca, N.L. 66607 Mexico  
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 93 669 31 78  
Fax. +34 93 193 25 43

**SPIROL República Tcheca**  
Pražská1847  
Slaný 274 01  
República Tcheca  
Tel. +420 313 562 283

**SPIROL Polônia**  
Aleja 3 Maja 12  
00-391 Warszawa, Polónia  
Tel. +48 510 039 345

**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 Coreia**  
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](mailto:info-br@spirol.com)

**SPIROL.com.br**