

# TECSERIES

Arruelas Autotravantes



**SOLUÇÃO DE TRAVAMENTO  
PARA JUNTAS APARAFUSADAS**



SHEREX FASTENING SOLUTIONS®

**RUFIX**

Distribuidor exclusivo no Brasil

## CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS



- Design projetado para garantir o autotravamento sob alta vibração e cargas dinâmicas.
- Para uso com parafusos de classe 8.8, 10.9 e 12.9.
- Disponíveis nos tamanhos: de 8 (M4) até 1 3/8 (M36).
- Produzidas em liga de aço SCM435, aço inoxidável 316L ou aço inoxidável 254 SMO.
- Fornecidas em conjuntos de duas arruelas coladas pré-montadas.
- Instalação prática por utilizar ferramentas padrão de mercado.
- Não é necessário reapertar após a instalação.
- À prova de vibração, de acordo com MIL-STD-1312-7.
- **Reutilizável.**



### Rastreabilidade

As arruelas TEC-Series são minuciosamente testadas em vários estágios da produção para garantir um alto nível de qualidade. Cada arruela da série TEC é gravada a laser com um número de lote, tamanho da peça e revestimento, permitindo que seja facilmente rastreada e identificada.

### Qualidade

As arruelas TEC-Series são produzidas em planta certificada, ISO e compatíveis com a norma RoHS.



## COMO FUNCIONA?

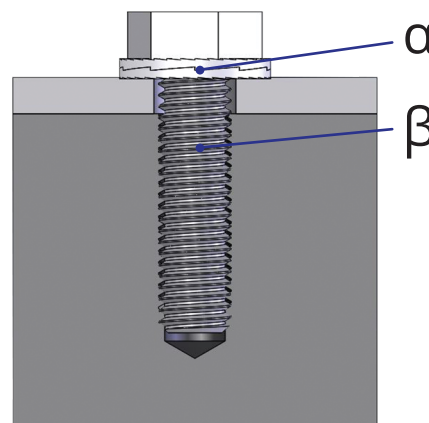


O sistema TEC-Series é formado por um par de arruelas com cames de um lado e rebordos de travamento do outro. Os lados dos cames são unidos e instalados entre a cabeça do parafuso ou da porca e o material da junta.

Conforme a porca ou o parafuso são apertados, os rebordos travam um lado da arruela no material da união e o outro lado fixa na porca ou no parafuso.

À medida que a união passa por vibrações, a porca ou o parafuso tende a se soltar. Um lado da arruela TEC-Series acompanha esse movimento, enquanto a outra metade vai oferecer a força contrária, impedindo o deslocamento, travando o conjunto e mantendo a pré-carga.

$$\alpha > \beta$$



## INSTALAÇÃO

- Para instalar as arruelas TEC-Series, posicione o conjunto pré-montado entre a porca ou o parafuso e o material da junta.
- À medida que a porca ou o parafuso são apertados, um dos lados da arruela se assentará sobre o material da junta e a outra metade sobre a porca ou o parafuso.
- Instale as arruelas da TEC-Series utilizando ferramentas padrão e, uma vez fixada, não é necessário apertar novamente.
- É recomendada a utilização de um lubrificante de alta qualidade durante a instalação da TEC-Series. Destinado a prevenir a gripagem, o micro-óleo vai reduzir a fricção durante a instalação e melhorar a consistência da pré-carga nas juntas.



## ORIENTAÇÕES DE TORQUE

Ao instalar arruelas da TEC-Series em uma aplicação convencional, é normal observar aumento no torque necessário sobre o torque de instalação recomendado para alcançar a pré-carga apropriada e uma ótima segurança das juntas. Solicite informações específicas para sua área de aplicação.



## REMOÇÃO E REÚSO

A remoção das arruelas TEC-Series não requer procedimentos ou ferramentas especiais. Apenas afrouxe a junta no método tradicional e visualmente verifique a arruela para garantir o desengate das faces dos cames.

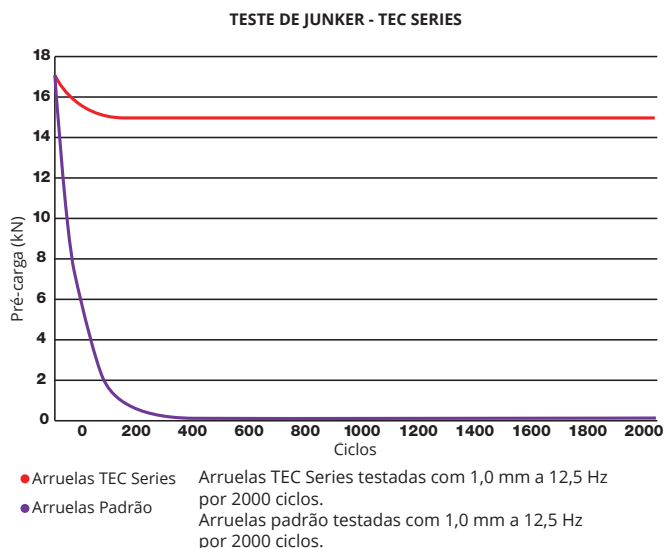
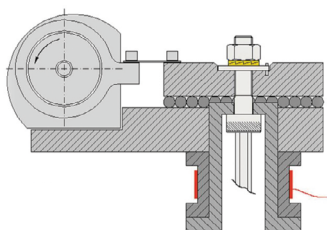
Atenção: antes de seu reuso, verifique se não houve deformação ou uso excessivo. Caso observe alguma inconformidade, descarte-as e use um novo par.



## TESTE DE JUNKER

O Junker, considerado o mais severo teste de vibração para juntas aparafusadas de acordo com a DIN 65151, é usado para determinar o ponto em que uma junta aparafusada perde sua pré-carga quando sujeita a uma carga de cisalhamento devido à vibração transversa.

Ao serem testadas pela máquina Junker e comparadas, as arruelas de travamento TEC-Series se mantiveram seguras sob condições severas, enquanto as arruelas padrão sofreram um afrouxamento significativo.



## SEGMENTOS COMPROVADOS

Quando comparadas com arruelas convencionais ou de pressão rachada, as arruelas de travamento com cunha TEC-Series apresentam melhor desempenho em uma variedade de situações de alto estresse, corrosivas ou sensíveis à vibração, entre elas destacamos as aplicações:

- Máquinas e implementos agrícolas
- Automotivos
- Equipamentos de construção civil
- Ferroviários
- Aeroespacial e defesa
- Equipamentos de mineração e perfuração
- AVAC (aquecimento, ventilação e ar-condicionado)
- Solar e eólica
- Gestão de resíduos



## EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

As arruelas de travamento com cunha TEC-Series podem ser usadas para proteger a integridade das juntas em uma ampla variedade de aplicações:

As arruelas de travamento com cunha TEC Series não são recomendadas para uso em juntas não pré-carregadas, em superfícies que não estejam travadas no lugar ou que sejam mais duras que o conjunto.

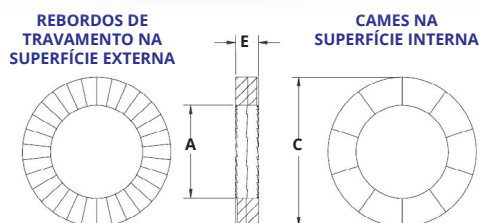
\*Para furos grandes/longitudinais e superfícies pintadas ou de contato macio, use as Arruelas "Enlarged OD" da TEC Series.





# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## Arruela Autotravante TEC-Series - Aço Carbono



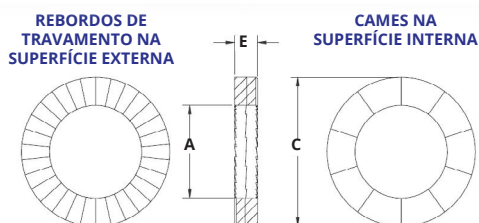
CÓDIGO	TAMANHO DO PARAFUSO		DIMENSÕES PADRÃO (POLEGADAS)			DIMENSÕES MÉTRICAS (MILÍMETROS)			QUANTIDADE POR CAIXA
	POL	MM	DIÂMETRO INTERNO (A)	DIÂMETRO EXTERNO (C)	ESPESSURA (EE)	DIÂMETRO INTERNO (A)	DIÂMETRO EXTERNO (C)	ESPESSURA (EE)	
TEC-M4	#8	M4	0,17	0,30	0,07	4,32	7,62	1,78	200
TEC-M5	#10	M5	0,21	0,35	0,07	5,33	8,89	1,78	200
TEC-M6		M6	0,26	0,43	0,07	6,60	10,92	1,78	200
TEC-1/4	1/4		0,28	0,45	0,07	7,11	11,43	1,78	200
TEC-M8	5/16	M8	0,34	0,53	0,10	8,64	13,46	2,54	200
TEC-3/8	3/8		0,41	0,65	0,10	10,41	16,51	2,54	200
TEC-M10		M10	0,42	0,65	0,10	10,67	16,51	2,54	200
TEC-7/16	7/16	M11	0,45	0,73	0,10	11,43	18,54	2,54	200
TEC-M12		M12	0,51	0,77	0,10	12,95	19,56	2,54	100
TEC-1/2	1/2		0,53	0,77	0,10	13,46	19,56	2,54	100
TEC-M14	9/16	M14	0,60	0,91	0,13	15,24	23,11	3,30	100
TEC-M16	5/8	M16	0,67	1,00	0,13	17,02	25,40	3,30	100
TEC-M18		M18	0,77	1,14	0,13	19,56	28,96	3,30	50
TEC-3/4	3/4		0,79	1,21	0,13	20,07	30,73	3,30	50
TEC-M20		M20	0,84	1,21	0,13	21,34	30,73	3,30	50
TEC-7/8	7/8	M22	0,92	1,36	0,13	23,37	34,54	3,30	50
TEC-M24		M24	1,0	1,54	0,13	25,4	39,12	3,30	50
TEC-1	1		1,1	1,54	0,13	27,9	39,12	3,30	50
TEC-M27		M27	1,12	1,65	0,23	28,45	41,91	5,84	50
TEC-M30	1 1/8	M30	1,24	1,85	0,23	31,50	46,99	5,84	50
TEC-M33	1 1/4	M33	1,35	1,91	0,23	34,29	48,51	5,84	25
TEC-M36	1 3/8	M36	1,47	2,17	0,23	37,34	55,12	5,84	25

\*O peso e a espessura dos pares de arruelas pode sofrer variação conforme a bitola do metal utilizado.

· Revestidas com Delta Protekt KL100 e V H302 GZ.

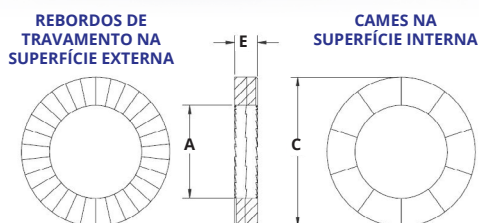
# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## Arruela Autotravante TEC-Series - Aço Carbono com Aba Larga



CÓDIGO	TAMANHO DO PARAFUSO		DIMENSÕES PADRÃO (POLEGADAS)			DIMENSÕES MÉTRICAS (MILÍMETROS)			QUANTIDADE POR CAIXA
	POL	MM	DIÂMETRO INTERNO (A)	DIÂMETRO EXTERNO (C)	ESPESSURA (EE)	DIÂMETRO INTERNO (A)	DIÂMETRO EXTERNO (C)	ESPESSURA (EE)	
TEC-M4ld	#8	M4	0,17	0,35	0,07	4,32	8,89	1,78	200
TEC-M5ld	#10	M5	0,21	0,43	0,07	5,33	10,92	1,78	200
TEC-M6ld		M6	0,26	0,53	0,07	6,60	13,46	1,78	200
TEC-1/4ld	1/4		0,28	0,53	0,07	7,11	13,46	1,78	200
TEC-M8ld	5/16	M8	0,34	0,65	0,10	8,64	16,51	2,54	200
TEC-3/8ld	3/8		0,41	0,83	0,10	10,41	21,08	2,54	200
TEC-M10ld		M10	0,42	0,83	0,10	10,67	21,08	2,54	200
TEC-M12ld		M12	0,51	1,00	0,10	12,95	25,40	2,54	100
TEC-1/2ld	1/2		0,53	1,00	0,10	13,46	25,40	2,54	100
TEC-M14ld	9/16	M14	0,60	1,21	0,13	15,24	30,73	3,30	100
TEC-M16ld	5/8	M16	0,67	1,21	0,13	17,02	30,73	3,30	100
TEC-M18ld		M18	0,77	1,36	0,13	19,56	34,54	3,30	100
TEC-3/4ld	3/4		0,79	1,54	0,13	20,07	39,12	3,30	100
TEC-M20ld		M20	0,84	1,54	0,13	21,34	39,12	3,30	100
TEC-7/8ld	7/8	M22	0,92	1,65	0,13	23,37	41,91	3,30	50
TEC-M24ld		M24	1,0	1,91	0,13	25,40	48,51	3,30	50
TEC-1ld	1		1,1	1,91	0,13	27,94	48,51	3,30	50
TEC-M27ld		M27	1,12	1,91	0,23	28,45	48,51	5,84	25
TEC-M30ld	1 1/8	M30	1,24	2,30	0,26	31,50	58,42	6,60	25
TEC-M33ld	1 1/4	M33	1,35	2,30	0,26	34,29	58,42	6,60	25
TEC-M36ld	1 3/8	M36	1,47	2,48	0,26	37,34	62,99	6,60	25

## Arruela Autotravante TEC-Series - Aço Inoxidável



CÓDIGO	TAMANHO DO PARAFUSO		DIMENSÕES PADRÃO (POLEGADAS)			DIMENSÕES MÉTRICAS (MILÍMETROS)			QUANTIDADE POR CAIXA
	POL	MM	DIÂMETRO INTERNO (A)	DIÂMETRO EXTERNO (C)	ESPESSURA (EE)	DIÂMETRO INTERNO (A)	DIÂMETRO EXTERNO (C)	ESPESSURA (EE)	
TEC-M4ss	#8	M4	0,17	0,30	0,09	4,32	7,62	2,29	200
TEC-M5ss	#10	M5	0,21	0,35	0,09	5,33	8,89	2,29	200
TEC-M6ss		M6	0,26	0,43	0,09	6,60	10,92	2,29	200
TEC-1/4ss	1/4		0,28	0,45	0,09	7,11	11,43	2,29	200
TEC-M8ss	5/16	M8	0,34	0,53	0,08	8,64	13,46	2,03	200
TEC-3/8ss	3/8		0,41	0,65	0,08	10,41	16,51	2,03	200
TEC-M10ss		M10	0,42	0,65	0,08	10,67	16,51	2,03	200
TEC-7/16ss	7/16	M11	0,45	0,73	0,09	11,43	18,54	2,29	200
TEC-M12ss		M12	0,51	0,77	0,08	12,95	19,56	2,03	200
TEC-1/2ss	1/2		0,53	0,77	0,08	13,46	19,56	2,03	200
TEC-M14ss	9/16	M14	0,60	0,91	0,12	15,24	23,11	3,05	100
TEC-M16ss	5/8	M16	0,67	1,00	0,12	17,02	25,40	3,05	100
TEC-M18ss		M18	0,77	1,14	0,13	19,56	28,96	3,30	100
TEC-3/4ss	3/4		0,79	1,21	0,13	20,07	30,73	3,30	100
TEC-M20ss		M20	0,84	1,21	0,12	21,34	30,73	3,05	100
TEC-7/8ss	7/8	M22	0,92	1,36	0,13	23,37	34,54	3,30	100
TEC-M24ss		M24	1,0	1,54	0,13	25,4	39,12	3,30	100
TEC-1ss	1		1,1	1,54	0,13	27,9	39,12	3,30	100
TEC-M27ss		M27	1,12	1,65	0,27	28,45	41,91	6,86	50
TEC-M30ss	1 1/8	M30	1,24	1,85	0,27	31,50	46,99	6,86	50
TEC-M33ss	1 1/4	M33	1,35	1,91	0,27	34,29	48,51	6,86	25
TEC-M36ss	1 3/8	M36	1,47	2,17	0,27	37,34	55,12	6,86	25

Consulte especificações personalizadas.



# TECSERIES



**(47) 3281-2929**

[www.rufix.team](http://www.rufix.team)

Rodovia SC 110, Km 1,5 nº 2661 A - Bairro Padre Martinho Stein  
89120-000 - Timbó - Santa Catarina - Brasil

