

# Os Azuis da ROSTA

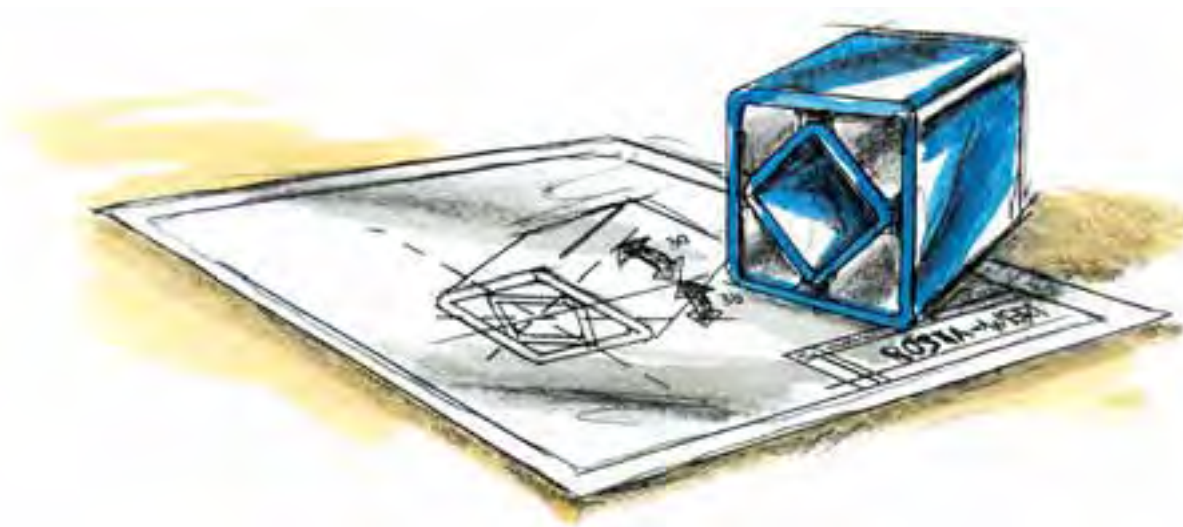
**elasticidade  
sob controlo**

**Unidades de suspensão  
Dispositivos tensores  
Suportes oscilantes  
Suportes anti-vibratórios  
Bases de motores**

**ROSTA** 



## Bem-vindo à ROSTA



Somos os líderes de mercado no sector de elementos para amortecimento, componentes de vibração e oscilação sem manutenção. Temos grande gosto em poder oferecer soluções para este sector. Neste catálogo pode encontrar todos os elementos standard da nossa gama, excepto os elementos em aço inoxidável (catálogo específico). A nossa gama de produtos compreende cinco linhas, as quais estão referenciadas no índice. Na página 12 poderá encontrar informação adicional acerca dos elementos personalizados.

A empresa ROSTA foi fundada há 60 anos por apenas uma pessoa. Hoje a ROSTA emprega cerca de 60 pessoas na sua sede central em Hunzenschwil (Suíça), o centro das suas actividades. No mesmo edifício encontram-se os departamentos de serviço ao cliente, administração, vendas, investigação e desenvolvimento e as instalações de produção. A centralização das nossas actividades não é apenas um factor chave para a a melhor qualidade do produto mas também poupa tempo nos processos de produção e desenvolvimento. O nosso representante no seu país tem um bom stock de peças standard.

A ROSTA dispõe de uma rede de representantes em todo o mundo que o pode ajudar na resolução das suas necessidades. A ROSTA conta também com modernos sistemas de comunicação para informar e comunicar de forma rápida, simples e eficaz.

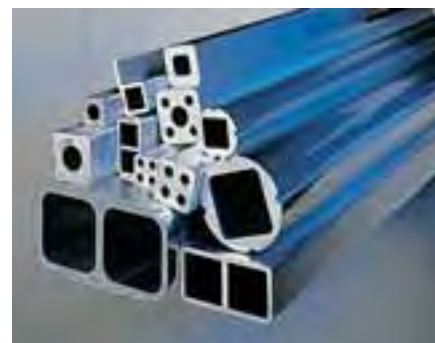




## ROSTA – uma Marca que simboliza Segurança e Inovação



ROSTA AG, CH-5502 Hunzenschwil



Graças à nossa vasta experiência acumulada durante os anos, podemos oferecer aos nossos clientes a segurança do melhor produto, tanto pelo desenvolvimento de novos produtos como de aplicações. Os milhões de elementos ROSTA que têm sido montados em todo o mundo converteram os Azuis da ROSTA numa referência industrial.

O nosso programa standard tem sido constantemente desenvolvido e complementado. A nossa gama de elastómeros é também adequada a soluções mais complexas. Desenvolvemos e fabricamos elementos à medida prontos a montar e que cumpram requisitos especiais. Não hesite em pedir a nossa ajuda nos seus projectos. Apenas deve explicar a sua necessidade. A nossa grande experiência é a melhor base para novas ideias.

Fabricamos apenas produtos de qualidade e asseguramos fiabilidade e eficiência ao Cliente. Os nossos produtos são feitos para clientes que queiram ser líderes no seu campo de actividade, precisamente onde nos encontramos. Use a nossa experiência para oferecer aos seus clientes as melhores soluções para suspensão, oscilação, tensionamento e amortecimento nas suas máquinas e instalações. Os nossos elementos levam-no onde outros sistemas elásticos já cederam sob pressão.





## História da Empresa



Os elementos elásticos ROSTA foram concebidos em 1941 com o objectivo de criar uma suspensão individual nos eixos de rodas de atrelados, combinando as funções de mola, suspensão e, graças à inércia do elastómero, amortecimento de vibrações. A Suíça não era um local típico de produção de componentes para a indústria automóvel, pelo que a ROSTA cedo licenciou várias empresas estrangeiras para o fabrico de eixos e, assim, concentrar-se na produção de componentes para máquinas.

Baseados nos mesmos princípios de suspensão, os tensores automáticos para correntes e correias foram os primeiros componentes ROSTA produzidos em série. Hoje, a ROSTA foca a sua atenção na produção de componentes para crivos vibratórios, alimentadores e transportadores. Outra grande linha são os amortecedores de vibração e oscilação.





## Índice

**Tecnologia / Elementos especiais**

Tecnologia

**Unidades de suspensão**

Unidades de suspensão

**Dispositivos sensores**

Dispositivos sensores

**Suportes oscilantes**

Suportes oscilantes

**Suportes anti-vibratórios**

Suportes anti-vibratórios

**Bases de motores**

Bases de motores



## Tecnologia



### Elementos Elásticos ROSTA

Os elementos elásticos multi-funcionais ROSTA estão concebidos para a máxima versatilidade – pressionar, puxar e tensionar. Estes elementos de torção combinam as funções de mola, amortecedor e mancal numa única peça. A combinação de quatro elastómeros especiais pré-tensionados com o núcleo e o alojamento exterior, forma um sistema elástico integral, não sendo necessários componentes adicionais de retenção axial. Podem trabalhar em ângulos de oscilação de até  $\pm 30^\circ$ . A frequência permissível pode ser incrementada reduzindo o ângulo de oscilação abaixo dos  $30^\circ$ . O efeito amortecedor do elemento, originado pela fricção molecular dos elastómeros, encontra-se dentro da gama reconhecida como ideal de aproximadamente 20% do impacto ou frequência de interferência. Ao não existir contacto metal com metal os elementos ROSTA são silêncio-

so e não necessitam de manutenção. Estes componentes, limpos e de elevada resistência ao desgaste, oferecem uma ótima absorção de ruído e uma eficiente redução de vibrações em todo o tipo de instalações industriais e máquinas. Os elementos ROSTA não são afectados por barro, pó, água, sal, luz solar e suportam temperaturas desde  $-40^\circ\text{C}$  a  $+80^\circ\text{C}$  ( $-40^\circ\text{F}$  a  $+180^\circ\text{F}$ ). Um elastómero desenvolvido especialmente para alta temperatura permite aplicações onde se atingem  $120^\circ\text{C}$  ( $250^\circ\text{F}$ ), e foi desenvolvido um elastómero sintético para aplicações onde existe um contacto constante com óleos minerais (a pedido especial). Graças ao seu desenho exclusivo os elastómeros inseridos não sofrem nem ruptura nem força de torção; é por esse motivo que a vida útil dos elementos ROSTA é muito maior que a de elementos com borracha vulcanizada.



## Tecnologia

### Elementos Elásticos ROSTA

#### O componente ideal para o fabrico de maquinaria moderna

Graças à sua construção modular, os Elementos Elásticos ROSTA são multi-funcionais, podendo ser utilizados como elementos de torção elástica, mancal e amortecedor oscilante em qualquer construção de maquinaria moderna.

Graças às suas distintas versões de perfis interiores e exteriores, abraçadeiras e suportes, as possibilidades de montagem pelo cliente são ilimitadas. Além disso, dispomos de uma grande variedade de acabamentos para perfis interiores e exteriores (perfis em aço, ligas leves, modelos especiais de fundição).

Os **elastómeros inseridos** nos Elementos Elásticos ROSTA de qualidade standard («Rubmix 10») têm como base a borracha natural. A qualidade específica foi desenvolvida especialmente para a característica de rotação-oscilação dos elementos, tendo a combinação ideal de resiliência, baixa deformação permanente, elevada resistência e bom amortecimento natural.

Para aplicações em meios onde não é possível instalar borracha natural, dispomos de Elastómeros totalmente sintéticos («Rubmix 20» e «Rubmix 40», ver informação complementar na pág. 13). Relativamente aos elementos standard «Rubmix 10», as características sofrem ligeiras variações. Como a figura mostra, o Elemento Elástico ROSTA combina as funções de mola, amortecedor e mancal.

#### «Efeito mola»

Trabalhando entre  $\pm 30^\circ$ , o Elemento exibe uma curva ligeiramente progressiva. Dependendo do comprimento do Elemento o binário resultante aumenta ou diminui de forma linear. De acordo com a aplicação, o Elemento Elástico será instalado com uma determinada pré-tensão, por exemplo, funcionando desde  $+10^\circ$  a  $+30^\circ$ . As vantagens comparando com todo o tipo de molas metálicas são: elevado grau de amortecimento, capacidade de sobrecarga,

amortecimento de vibrações e oscilações, maior resistência à corrosão e, conseqüentemente, uma maior vida do produto.

#### «Efeito amortecedor»

A fricção molecular dos elastómeros (Histerese), permite absorver parte das forças dinâmicas aplicadas.

Além disso, os elastómeros pré-tensionados eliminam quase na totalidade os ruídos. Estas propriedades favorecem o seu uso em pára-choques, amortecedores oscilantes, ou eixos pivot, obtendo-se um excelente amortecimento natural. Os benefícios dos Elementos Elásticos ROSTA, comparativamente com sistemas convencionais, são a sua dimensão e estilo compacto, multi-funcionalidade e baixo custo.

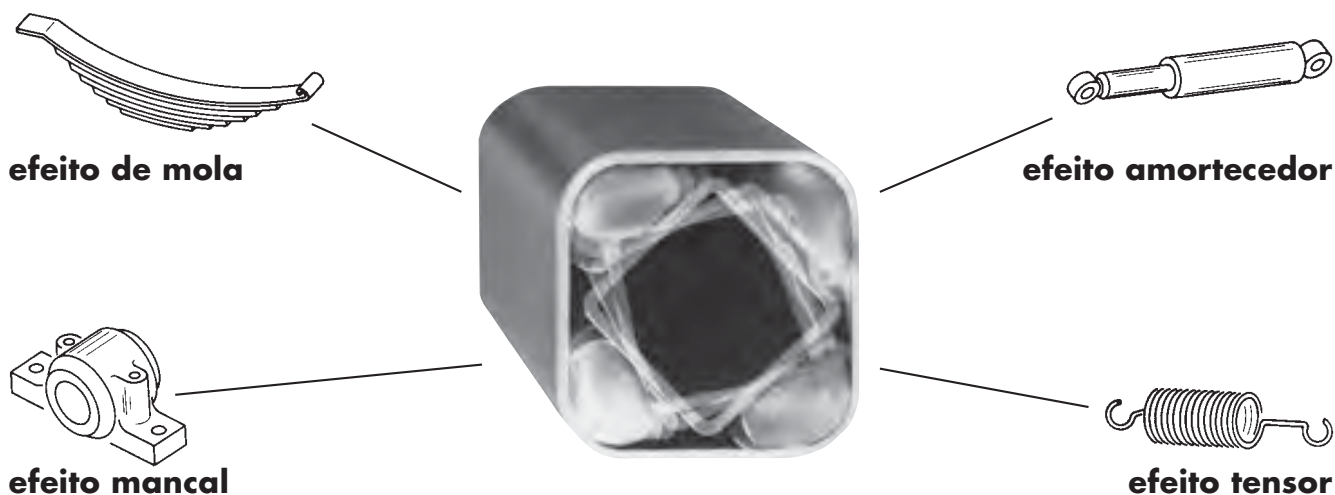
#### «Efeito Mancal»

Alternativa ideal para rolamentos de esferas, de agulhas ou rolos, onde um movimento rotativo incompleto, alterno, oscilante ou vibrátil, provoca uma lubrificação insuficiente. O Elemento Elástico ROSTA, trabalhando como eixo pivot sem manutenção, é a solução.

Os Elementos Elásticos ROSTA, quando realizam 2 das 3 funções principais acima mencionadas, são uma solução eficaz do ponto de vista económico e funcional, evitando a instalação de componentes adicionais.

As páginas seguintes deste catálogo contêm informação detalhada sobre possíveis aplicações, propostas de instalação, combinações e dados técnicos sobre os Elementos Elásticos ROSTA. Para mais informação contacte-nos ou o distribuidor autorizado. O nosso serviço técnico terá muito gosto em poder ajudar.

## Tecnologia Avançada



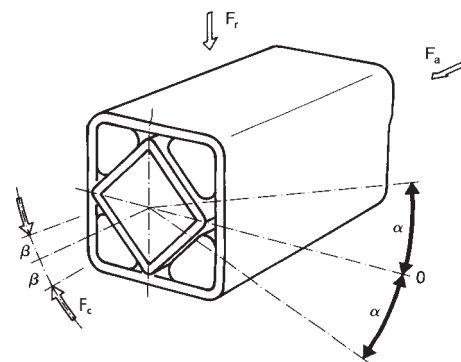


## Tecnologia

### Função

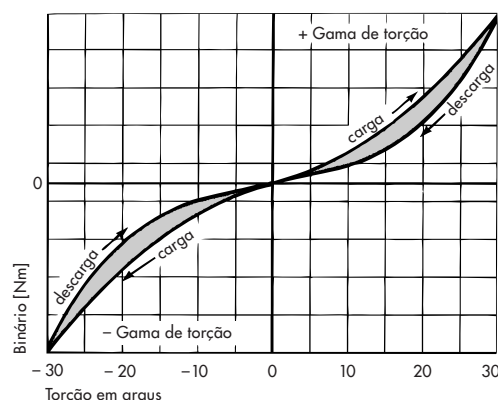
Os Elementos Elásticos ROSTA estão especialmente concebidos para operações de torção elástica. No entanto, dependendo da aplicação, não existirão apenas forças de torção.

Normalmente, deverão ser consideradas outras forças tais como as radiais  $F_r$ , axiais  $F_a$  e/ou cardânicas  $F_c$ . Os valores de binário e de forças radiais, axiais e cardânicas encontram-se mais à frente.



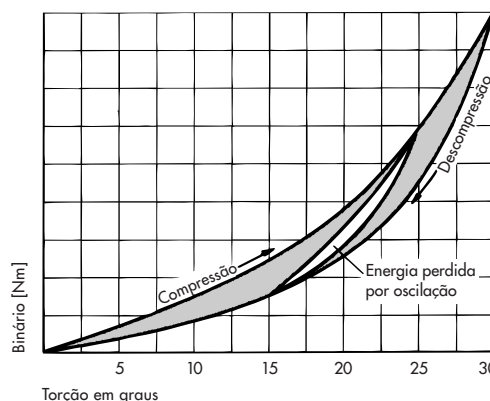
### Característica Elástica

Graças à sua concepção única, o Elemento Elástico ROSTA obtém, aplicando carga a um lado ou outro dos seus ângulos de torção de  $\pm 30^\circ$ , características de mola progressiva muito suaves. Se queremos uma característica elástica decrescente ou linear, a concepção do braço de alavanca tem de ser alterado e/ou ser instalado um braço curvo. Note que os elastómeros não são compressíveis, ou seja, têm um volume constante.



### Factor Amortecimento

A zona entre as curvas de compressão e descompressão mostra uma perda de energia. Essa perda é o amortecimento, e depende da temperatura, aceleração e do ângulo de oscilação. A deformação global representa o amortecimento em percentagem e, com os elementos ROSTA, situa-se na gama ideal de 15 a 20%. Se o elemento elástico for instalado sob uma pré-tensão de  $15^\circ$ , com incremento repetido de tensão até  $25^\circ$ , a energia perdida é, comparativamente, muito inferior conforme se pode verificar no gráfico ao lado.



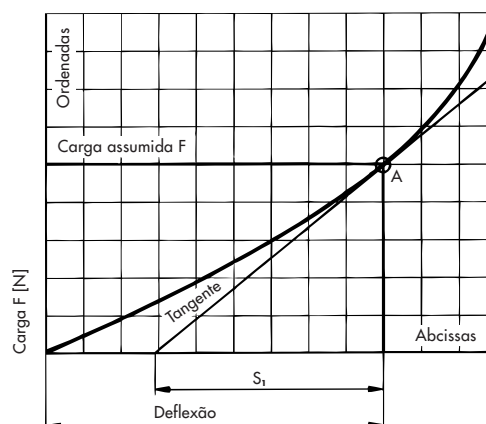
### Frequência Natural ou Própria

Conhecer a deflexão vertical do amortecedor sob carga é decisivo para conhecer a frequência natural ou própria do mesmo. Devido à parábola que forma a curva característica dos Elementos ROSTA, obtém-se a deflexão traçando uma tangente à curva A no valor assumido de carga F (nas ordenadas) e lendo o valor  $S_1$ , de deflexão (nas abcissas).

Cálculo: 
$$n_e = \frac{300}{\sqrt{s_1}} \approx \text{rpm (min}^{-1}\text{)}$$

Exemplo:  $s_1 = 5$  cm:

$$n_e = \frac{300}{\sqrt{5.0}} \approx 134 \text{ rpm (min}^{-1}\text{)}, \text{ ou } 2.2 \text{ Hz}$$







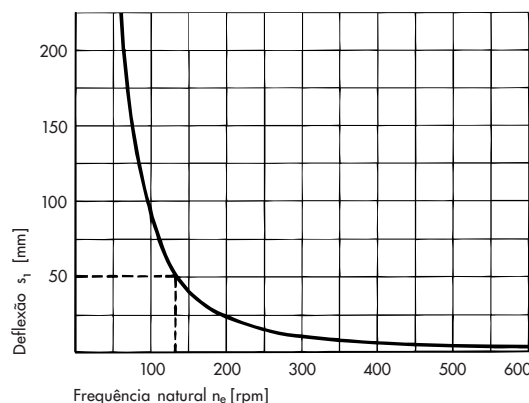
## Tecnologia

### Frequência Natural relacionada com a deflexão sob carga.

A frequência natural pode ser facilmente determinada traçando uma linha horizontal até a curva e desde a intersecção uma linha vertical até às frequências.

Outras frequências:

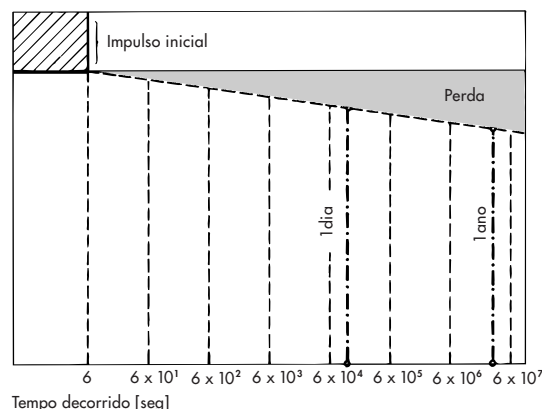
1 mm $\hat{=}$ 960 rpm/ 16 Hz
10 mm $\hat{=}$ 300 rpm/ 5 Hz
<b>50 mm <math>\hat{=}</math> 134 rpm/ 2.2 Hz</b>
100 mm $\hat{=}$ 96 rpm/ 1.6 Hz



### Perda e Estabilidade

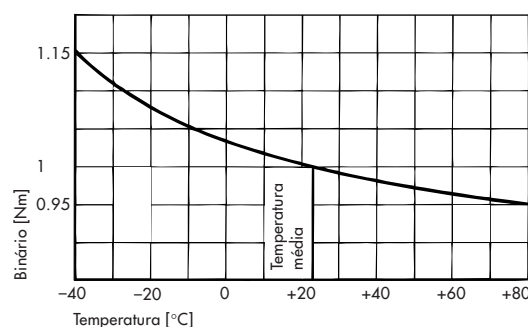
Se submetemos a uma carga constante e permanente qualquer material elástico (no nosso caso, elastómeros inseridos), produz-se uma deformação (*cold flow*). Esta perda apresenta-se na forma logarítmica. Conforme vemos no gráfico ao lado, mais de 50% das deformações permanentes ocorrem em **apenas um dia de serviço**.

O factor empírico de estabilidade dos Elementos Elásticos ROSTA reside entre 3° e 5°, o que significa um desvio relativo à sua posição neutra zero. Este facto deve ser considerado aquando do projecto.



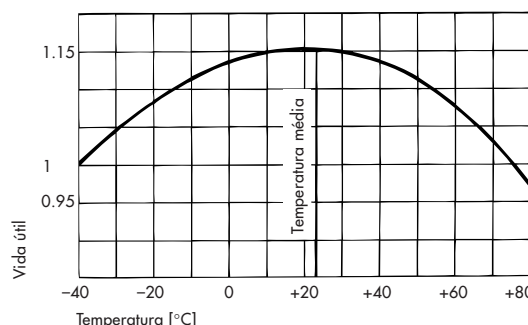
### Influência da Temperatura

Os Elementos Elásticos ROSTA de qualidade Standard «Rubmix 10» foram concebidos para serem aplicados em temperaturas de -40°C a +80°C (-40°F a +180°F). Com temperaturas superiores a dureza dos elastómeros e, consequentemente, o seu binário decresce substancialmente. Ocorre algo parecido com o seu factor de amortecimento, ou seja, também decresce a sua histerese. Com temperaturas muito baixas (temperaturas negativas) o binário resultante e a correspondente histerese aumentam. Durante o seu funcionamento e devido à fricção molecular, os elastómeros sofrem um pequeno aumento de temperatura. Por conseguinte, a temperatura útil do elemento não tem que corresponder à temperatura ambiente.



### Vida útil

Tendo seleccionado correctamente o elemento e operando dentro das condições especificadas e factores circundantes, obter-se-ão as prestações e expectativas durante muitos anos. A permanência de temperaturas extremamente baixas influenciam a vida útil dos elastómeros de forma considerável. A curva ao lado mostra a redução da expectativa de vida útil para factor 1 a  $\pm$  temperaturas extremas.

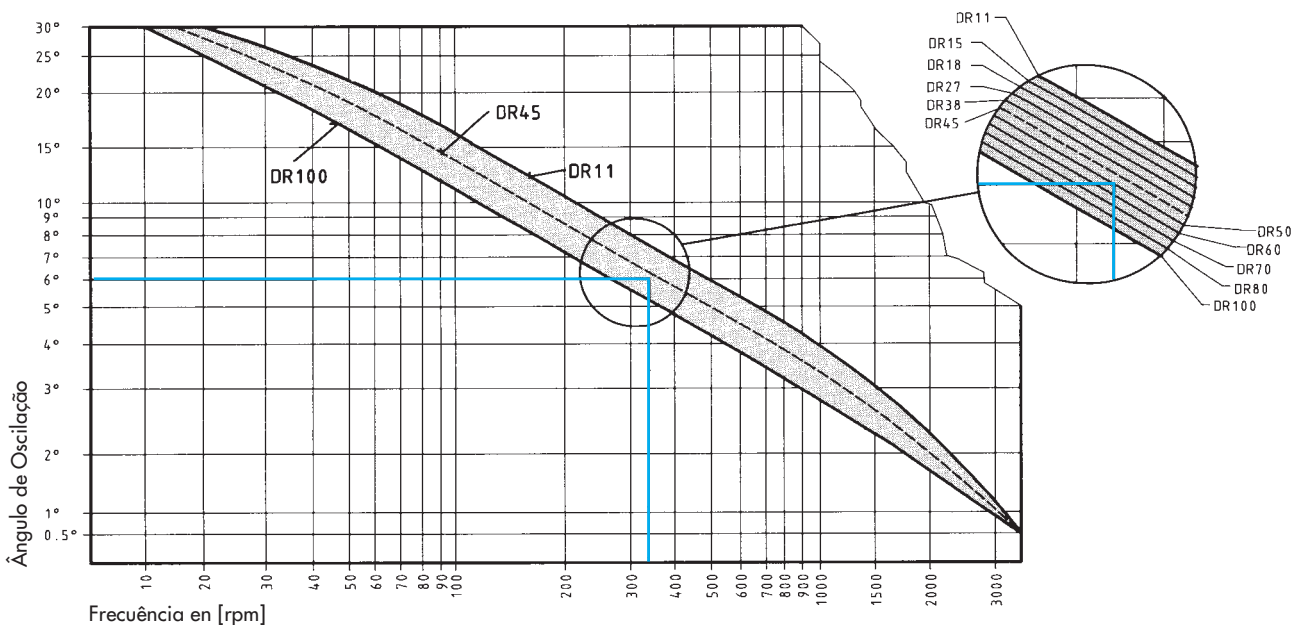




## Tecnologia

### Frequências Permissíveis

Tabela de selecção para determinar as frequências máximas permissíveis dependendo do tipo de elemento (DR 11, 15, 18, etc.) e o ângulo de oscilação. Quanto mais alta for a frequência em rpm, menor deverá ser o ângulo de oscilação e vice-versa.



Exemplo: um Elemento Elástico ROSTA tipo DR 50 (não importa o seu comprimento) pode ser submetido a uma oscilação de  $\pm 6^\circ$  (desde a sua posição neutral) a frequências máximas de 340 rpm. Em aplicações com pré-tensão sobre o elemento (por exemplo oscilação de  $+12^\circ$  a  $+24^\circ$ ) consultar (é necessário realizar um ensaio).

### Resistência Química

Os Elementos Elásticos ROSTA (qualidade standard «Rubmix 10») montam elastómeros com base de borracha natural. A alta tecnologia ROSTA é suportada por décadas de experiência e conhecimentos. A resistência à maioria dos agentes químicos é excelente. No entanto em aplicações especiais será necessária protecção adicional ou borracha sintética (qualidade «Rubmix 20» ou «Rubmix 40»).

Por favor note que existem variações das características técnicas relativamente à qualidade standard.

A tabela seguinte não é mais que um guia. Deve ser sempre considerado o grau de concentração da solução. Por conseguinte, sugerimos a realização de ensaios.

Rubmix	10	20	40	Rubmix	10	20	40
- Ácido acético até 25%	o	++	++	- Benzina	oo	oo	o
- Ácido cítrico	++	++	++	- Dissolvente de verniz	oo	oo	oo
- Ácido clorídrico até 15%	+	+	++	- Gasóleo	oo	+	o
- Ácido fórmico	+	++	+	- Gasolina	oo	o	oo
- Ácido fosfórico até 85%	oo	oo	o	- Glicerina	++	++	++
- Ácido láctico	++	++	++	- Leite	++	++	++
- Ácido nítrico até 10%	oo	+	+	- Lixívia	+	+	+
- Ácido sulfúrico até 10%	o	+	+	- Melaço de Açúcar	++	++	++
- Ácido Tânico	++	++	++	- Óleo hidráulico	oo	+	oo
- Ácido Tartárico	o	+	+	- Óleo lubrificante	oo	+	oo
- Água	++	++	++	- Petróleo	oo	+	oo
- Água de javel	+	+	++	- Soda cáustica até 25% (20°)	++	++	++
- Água do mar	++	+	++	- Sulfureto de hidrogénio	oo	+	++
- Álcool	++	++	++	- Sumo de frutas	++	++	++
- Acetona	o	o	++	- Tolueno	oo	oo	oo
- Amoníaco	o	+	++	- Vinho	++	++	++

++ excelente    + bom    o suficiente    oo insuficiente



## Tecnologia

### Elastómero «Rubmix 10» = Qualidade Standard

A qualidade Standard, concebida especialmente para componentes de maquinaria, caracteriza-se pela sua grande estabilidade dimensional (memória), inclusive após anos de trabalho exibe apenas sinais de envelhecimento. Os Elementos Elásticos ROSTA foram concebidos para não terem qualquer desgaste em movimentos de rotação-oscilação. O material base é borracha natural estabilizada por vulcanização e adaptada às tensões mecânicas com aditivos químicos e tratamentos térmicos. Os Elementos, que são tratados por um banho de protecção antes da montagem das borrachas são potencialmente resistentes ao óleo, ou

seja, contactos ocasionais com materiais que contêm óleos minerais não afectam a sua vida útil. No entanto, em caso de contacto permanente com óleo mineral deverá ser escolhido o tipo «Rubmix 20». A qualidade standard deve ser aplicada na gama de temperaturas de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$  a  $+180^{\circ}\text{F}$ ). Recomenda-se que estas duas qualidades, «Rubmix 20» e «Rubmix 40» devam ser aplicadas apenas em condições de **contacto permanente com óleo ou para suportar temperaturas elevadas**. De outra forma são os Elementos Elásticos ROSTA com «Rubmix 10» os que garantem um funcionamento óptimo.

### Elastómero «Rubmix 20» = Resistência ao Óleo

Para Elementos Elásticos ROSTA montados em contacto permanente com óleos minerais, tais como massas, todos os tipos de combustível, dissolventes, etc. Os Elastómeros têm por base borracha sintética CR resistente ao óleo. As características mecânicas são similares e os valores de

binário e carga são tão próximos dos de borracha natural que se decidiu não fazer uma lista própria dos mesmos. As temperaturas máximas permissíveis estão entre os  $-30^{\circ}\text{C}$  e os  $+90^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$  a  $+194^{\circ}\text{F}$ ). Estes Elementos estão marcados com um ponto amarelo.

### Elastómero «Rubmix 40» = Resistência à Temperatura

Para temperaturas ambiente entre  $+80^{\circ}\text{C}$  ( $+180^{\circ}\text{F}$ ) a  $+120^{\circ}\text{C}$  ( $+250^{\circ}\text{F}$ ) recomendamos as versões especiais com elastómeros resistentes à temperatura «Rubmix 40» nos tamanhos 15, 18, 27, 38, 45 e 50 de Elementos Elásticos ROSTA, Tensores, Suportes Oscilantes AU, AS-P, AD-P, Elementos Topo de Biela ST. Ideal para aplicações com temperaturas elevadas (suspensão para produtos quentes, raspadores de telas, tensores para correntes em túneis de secagem, zonas quentes em motores, braços oscilantes para transportadores de produtos com temperatura alta,

etc.). Comparativamente com a qualidade standard, os Elementos ROSTA resistentes à temperatura têm reduzido o seu binário em 40%. Igualmente as forças radiais, axiais e cardânicas também são inferiores cerca de 40%. A frequência natural ou própria e a perda/estabilidade dos elastómeros «Rubmix 40» são cerca de 50% superiores. Por conseguinte, **frequências permitidas e valores dinâmicos de mola devem ser consultados para a aplicação concreta**. Estes Elementos estão marcados com um ponto encarnado.

### Elastómero «Rubmix 50» = Elevado Binário

Para aplicações onde seja necessário dispôr de um elevado binário num espaço reduzido, estão disponíveis elementos dotados de elastómeros especiais «Rubmix 50», que fornecem um binário cerca de 2,8 vezes maior que o indicado na pág. 19 à pág. 26. Na escolha é necessário ter em conta que o ângulo de rotação é limitado a  $\pm 20^{\circ}$  e

que a máxima frequência permitida é reduzida relativamente à borracha standard. O «Rubmix 50» está disponível para os tamanhos 15, 18, 27, 38, 45 e 50. Para outras informações contactar o nosso serviço técnico. Os Elementos estão marcados com um ponto verde.

## Testes e Tolerâncias

ROSTA AG é uma empresa certificada com a Norma ISO 9001. Por conseguinte, todos os produtos experimentam provas periódicas de funcionamento e qualidade. O nosso laboratório físico monitoriza características dos elastómeros, tais como, a dureza «shore», resistência à compressão, fricção, resiliência, tensão, alongamento e envelheci-

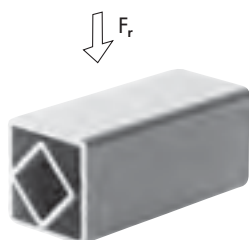
mento. As tolerâncias dos elementos são definidos de acordo com a Norma DIN 7715 e o grau «shore» de acordo com a Norma DIN 53505. Os valores de mola estão dentro da gama de tolerância de  $\pm 15\%$ , ainda que na realidade sejam bastante inferiores.



## Lista de Cargas Permissíveis

As tabelas das pág.19 à pág. 26 indicam as dimensões e binários em Nm com pré-carga de 5° a 30°. Nesta página são indicadas as cargas máximas radial, axial e cardânica permissíveis, relativamente aos Elementos com elastómeros em borracha standard «Rubmix 10».

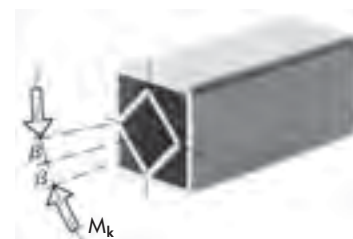
### Radial



### Axial



### Cardânico



Os valores indicados na tabela seguinte foram medidos em condições estáticas e são relativos a Elementos ROSTA com borracha de qualidade standard «Rubmix 10». Valores intermédios podem ser obtidos por interpolação. Para aplicações com forças dinâmicas combinadas e ângulos de oscilação elevados, consulte o nosso serviço técnico.

Elemento tipo DR, DK, DO, DW	Radial		Axial		Cardânico
	Deflexão máx. de mola [mm]	F <sub>r</sub> [N]	Deflexão máx. de mola [mm]	F <sub>a</sub> [N]	M <sub>k</sub> [Nm] para $\beta = 1^\circ$
11 x 20	0.25	200	0.25	60	0.4
11 x 30	0.25	340	0.25	80	1.1
11 x 50	0.25	600	0.25	150	5.6
15 x 25	0.25	200	0.25	70	0.6
15 x 40	0.25	300	0.25	100	2.0
15 x 60	0.25	500	0.25	160	5.5
18 x 30	0.25	400	0.25	80	1.6
18 x 50	0.25	700	0.25	160	7.0
18 x 80	0.25	800	0.25	300	28.0
27 x 40	0.5	800	0.5	200	3.8
27 x 60	0.5	1300	0.5	300	11.5
27 x 100	0.5	2400	0.5	600	48.0
38 x 60	0.5	1500	0.5	300	11.4
38 x 80	0.5	2000	0.5	500	24.7
38 x 120	0.5	3000	0.5	600	76.0
45 x 80	0.5	1900	0.5	560	28.0
45 x 100	0.5	3000	0.5	700	54.0
45 x 150	0.5	4800	0.5	1000	140.0
50 x 120	0.5	2800	0.5	800	50.0
50 x 200	0.5	6300	0.5	1100	250.0
50 x 300	0.5	8600	0.5	2200	1200.0
60 x 150	1.0	5400	1.0	1600	90.0
60 x 200	1.0	7200	1.0	2200	220.0
60 x 300	1.0	9400	1.0	3200	900.0
70 x 200	1.0	9000	1.0	2200	280.0
70 x 300	1.0	12000	1.0	3600	1200.0
70 x 400	1.0	14000	1.0	4000	2200.0
80 x 200	1.0	10200	1.0	2500	680.0
80 x 300	1.0	15000	1.0	2800	1500.0
80 x 400	1.0	19000	1.0	4700	4600.0
100 x 250	1.0	15000	1.0	3200	1200.0
100 x 400	1.0	35000	1.0	5800	4300.0
100 x 500	1.0	38000	1.0	7500	8000.0



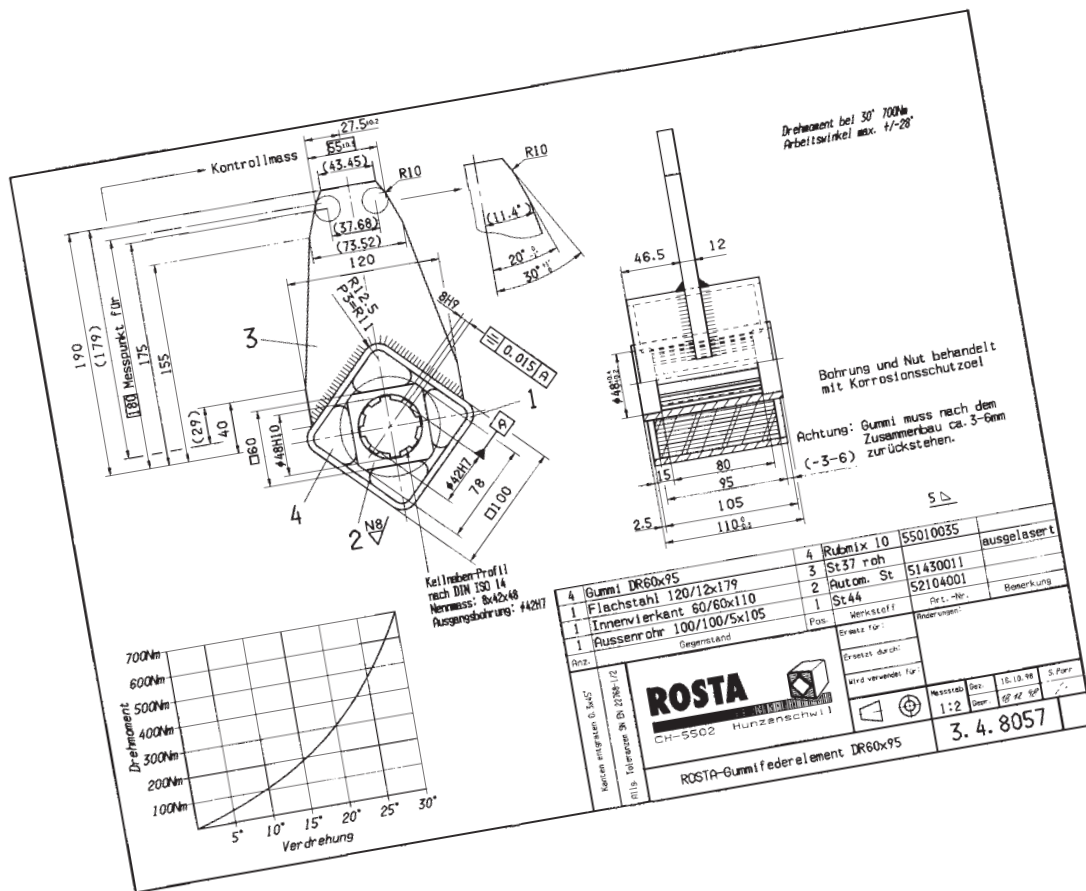
## Elementos Especiais

Se o nosso programa de fabrico não se adapta às suas necessidades, não há problema. Desenvolvemos e fabricamos elementos à medida. Estes elementos personalizados adaptam-se perfeitamente à sua máquina e instalações. Você terá os direitos de exclusividade, sendo asseguradas as vendas das reposições e sobressalentes. Mais de um terço dos elementos ROSTA produzidos são personalizados. Podem ser soldados, fundidos, sinterizados, laminados ou fabricados em plástico.

Pode pedi-los com uma capa de protecção especial ou um verniz específico. O nosso sistema modular, permite adaptar o tamanho dos elementos, o seu binário e efeito de mola às suas necessidades.

Os elementos especiais ROSTA oferecem a melhor adaptabilidade e montagem rápida. Permitem o controlo fácil do negócio de sobressalentes.

Os seus benefícios são a nossa meta.



### Questionário para o projecto de Elementos ROSTA especiais

Para otimizar o projecto de Elementos com requisitos específicos individuais, é necessário saber:

- descrição do funcionamento do elemento
- esboço da aplicação com dimensões
- binário necessário, indicando o ângulo de pré-tensão
- eventual ângulo de oscilação e frequência relativa
- indicação da continuidade ou periodicidade da frequência de oscilação
- temperatura ambiente máxima e mínima
- condições ambientais (humidade, agentes corrosivos, óleo, etc.)
- material: alumínio, aço, aço inoxidável...

- execução: estrutura soldada, fundido, perfilada em liga leve, sinterizada...
- acabamento superficial: pintura, galvanizado...
- indicação sobre o tempo de vida
- quantidade anual do pedido, especificando o lote
- especificação acerca da embalagem e expedição
- exigência acerca da exclusividade, fornecimento de sobressalentes, etc.





## Linha em aço inoxidável

### Para aplicações nos sectores alimentar e químico/farmacêutico

Os principais produtos da linha «os Azuis da ROSTA» estão disponíveis em aço inoxidável DIN 1.4301/AISI 304.

As figuras abaixo evidenciam os Elementos standard disponíveis. Excluindo os tensores SEI 15, 18 e 27 que são de fundição, todos os outros elementos são executados em

estrutura soldada tendo consequentemente dimensões ligeiramente diferentes dos produtos standard.

As prestações são praticamente as mesmas, apesar de algumas pequenas diferenças. Se necessitar, peça o folheto técnico dos produtos inox.

## Produtos INOX



**Unidades de suspensão DWI**  
disponíveis com diferentes abraçadeiras para **tamanhos até ao DWI 50**



**Dispositivos tensores**  
disponíveis nos tamanhos **SEI 15, 18, 27 e 40**



**Topo de biela**  
disponíveis nos tamanhos **STI 20, 30, 40 e 50**



**Suportes oscilantes AUI**  
disponíveis nos tamanhos **AUI 15, 20, 30, 40 e 50**



**Braços oscilantes ASI e Braços oscilantes duplos ADI**  
disponíveis nos tamanhos **ASI/ADI 20, 30, 40 e 50**



**Suspensões ABI**  
disponíveis nos tamanhos **ABI 15, 20, 30, 40 e 50**

**Importante:** As características dos Elementos INOX tamanhos **20, 30 e 40** correspondem aproximadamente aos indicados para os Elementos standard **18, 27 e 38**. A superfície dos Elementos INOX não é polida.

**Solicite os desenhos específicos dos Elementos em aço inoxidável**