



Modelos E-30 / E-60



A linha de encoders incrementais S&E se destaca pela alta precisão, confiabilidade, robustez com produção e desenvolvimento 100% nacional.

Encoders são sensores utilizados para conversão de movimentos rotativos ou deslocamentos lineares em pulsos elétricos de onda quadrada, gerando uma quantidade exata de pulsos por volta em uma distribuição perfeita ao longo de 360 graus de giro do eixo. É um equipamento compacto com diversas opções de montagem mecânica, fornecido nas versões ponta de eixo, eixo transversal, com uma roda métrica ou tipo carrinho com 2 rodas métricas e contam com uma grande variedade de suportes de fixação.

São fornecidos nos seguintes modelos:

E-30 – Os modelos E-30 possuem 3 canais de saída (A, B, Z) com sinal de saída tipo Push-Pull (P-P), NPN (Open Collector) ou TTL (Nível lógico 5V).

E-60 – Os modelos E-60 possuem 6 canais de saída (A-A/, B-B/, Z-Z/) com sinal de saída tipo Line Driver HTL (LDH) ou LDT (Line Driver TTL).

Ambos os modelos possuem disco ótico inquebrável e podem ser fabricados com relação de 1 a 1024 pulsos por revolução (pulsos por volta) ou até 5120 pulsos por metro na versão com uma ou duas rodas de medição.

Aplicações

Podem ser utilizados em conjunto com indicadores ou programadores de posição linear ou angular, contadores, tacômetros, controladores lógico programáveis ou conversores de frequência para sinais analógicos. Fornecem medidas e controles precisos em comprimentos, velocidades de rotação, velocidades lineares, posicionamentos angulares, volumes ou vazões de produtos líquidos, robótica e outras aplicações em processos diversos.

Principais características

Construção robusta com disco ótico inquebrável, invólucro de poliamida com 33% de fibra de vidro de alta resistência térmica, química e mecânica, mancais com rolamentos blindados de lubrificação permanente para alta rotação nas 2 extremidades da caixa e eixo em aço inoxidável.

Opções de montagem mecânica com ponta de eixo e diâmetro de 6 ou 8mm (eixo frontal), eixo transversal com diâmetro de 8mm (2 pontas de eixo), com 1 roda métrica ou tipo carrinho com cabo de fixação e 2 rodas métricas revestidas em borracha EPDM ou em resina PTFE com diâmetro 63,66 mm.

Acompanha acoplamento elástico com furo diâmetro 8 mm nos 2 lados (podendo ser alargado até diâmetro 12 mm), ou para eixo de 6 mm acoplamento flexível em alumínio com furo diâmetro 6 mm.

Diversos tipos de suporte de fixação fornecidos como acessórios opcionais para facilitar a instalação/ adaptação ao seu processo produtivo.

Conexão por cabo direto ou por conector tipo DIN profissional.

Possibilidade de Saídas Push-Pull (P-P), NPN, e Line Driver HTL (LDH).

Produto nacional, 2 anos de garantia contra defeitos de fabricação e assistência técnica permanente.

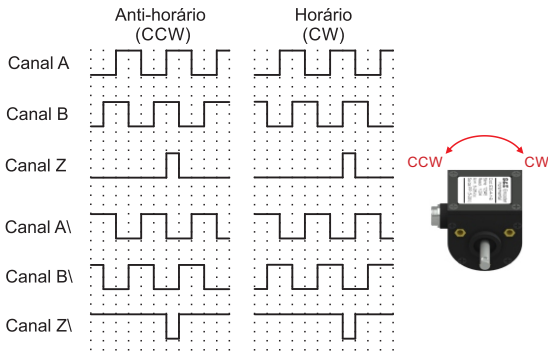
Especificações técnicas

Alimentação	5Vdc, 5 a 28Vdc ou 9 ~ 28Vdc
Consumo sem carga nas saídas	Até 200 pulsos = 30mA ≥ 250 pulsos = 40mA
Frequência de resposta	80kHz (80000 pulsos/segundo)
Limite de velocidade	6000 RPM ou 80 kHz - o que ocorrer primeiro
Capacidade de carga nas saídas	A, B, Z ou A-A/, B-B/, Z-Z/ = 20mA por canal
Nível lógico com carga (Saída Push-Pull)	Baixo = 1V Alto = valor da alim.-1,2V
Tempo de subida ou descida do pulso	≤ 2µs
Invólucro encoder	Poliamida com 33% de fibra de vidro
Dimensões da caixa	59 x 55,2 x 65 mm
Temperatura de operação	-10 a 65°C
Umidade relativa (sem retentor)	35 a 95% Não condensado
Grau de proteção	Sem retentor - IP60 Com retentor - IP64
Torque inicial	Sem retentor = 30 gf. cm Com retentor = 100 gf. cm
Carga máxima radial	Ponta de eixo 2 kgf
Carga máxima axial	Ponta de eixo 1 kgf
Vibração máxima	10G na frequência de 50 a 500 Hz
Rigidez dielétrica	500 V / 60Hz por 1 minuto
*Peso aproximado	Tipo carrinho - 0,55 kg Ponta de eixo - 0,26 kg

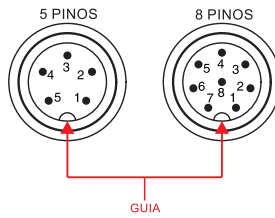
*Com 2 metros de cabo

CONEXÕES E DIMENSÕES

Canais e formas de onda



Vista frontal do conector macho

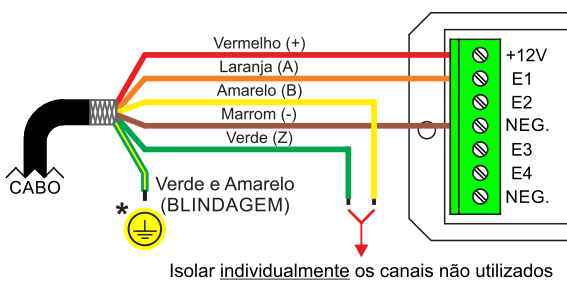


Pino, cores dos fios e função

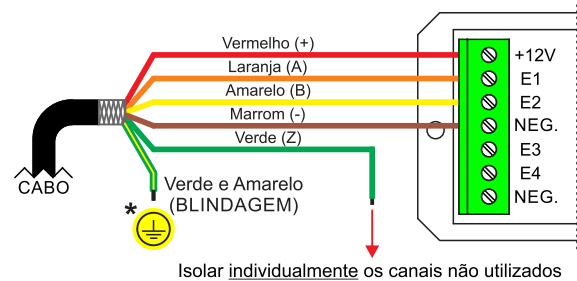
PINO	COR	FUNÇÃO
1	MARROM	NEGATIVO ALIMENTAÇÃO
2	VERMELHO	POSITIVO ALIMENTAÇÃO
3	LARANJA	SAÍDA CANAL A
4	AMARELO	SAÍDA CANAL B
5	VERDE	SAÍDA CANAL Z
6	AZUL	SAÍDA CANAL A1
7	ROXO	SAÍDA CANAL B1
8	CINZA	SAÍDA CANAL Z1
-	VD / AM	BLINDAGEM / TERRA

Esquema de Ligação - Contador S&E

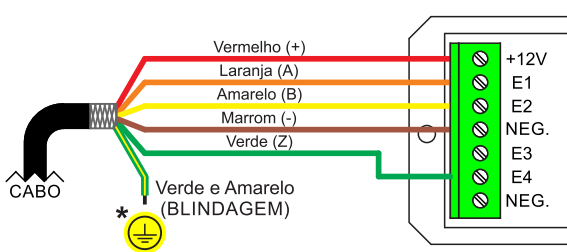
Ligação unidirecional



Ligação Bidirecional



Ligação bidirecional: Canal Z para reset



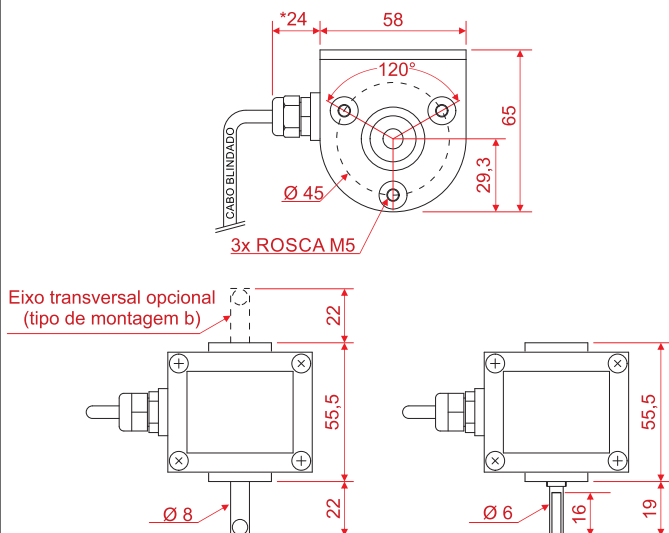
Dica!

Para inverter o sentido de contagem na ligação bidirecional troque o fio laranja (canal A) para a entrada E2 e o amarelo (canal B) para a entrada E1.

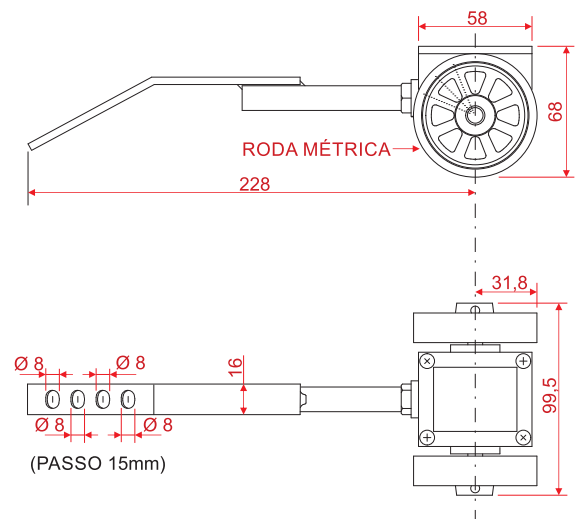
***ATENÇÃO:** Ligar a BLINDAGEM ao aterramento para evitar interferências eletromagnéticas no cabo.

Caso não exista aterramento, interligar a blindagem junto com o fio marrom no borne negativo.

Encoders com ponta de eixo ou eixo passante



Encoders tipo carrinho



*Modelo com Conector = 40mm

Medidas em mm

CODIFICAÇÃO

Codificação para pedidos

E - - - - - - - -

30 - 3 canais (A, B, Z)
60 - 6 canais (A-A/, B-B/, Z-Z/)

A: Ponta de eixo (Ø 8 x 22 mm)
B: Eixo transversal (2 pontas Ø 8 x 22 mm)
C: Tipo carrinho (2 rodas métricas com pneu vulcanizado)
D: Ponta de eixo (Ø 6 x 19 mm)

1: Sem retentor de vedação. Grau de proteção IP60 (eixo na horizontal)
2: Com retentor de vedação. Grau de proteção IP64
3: Com retentor de vedação nos dois lados do eixo transversal. Grau de proteção IP64

A: Saída por cabo direto com 2 metros de comprimento
B: Saída por conector macho na caixa tipo DIN profissional (acompanha também o fêmea)
C: Saída por cabo direto com 5 metros de comprimento

*Padrão de fornecimento: 2 e 5 metros de cabo. **Para outras metragens é necessário especificar.

1-2-3-4-5-6-10-12-14-15-20-24-28-30-36-40-50-60-72-80-100-120-125-150-180-200-250-254-256-300-360-400-500-508-512-600-720-800-1000-1024 (Outros sob consulta)

E30	P-P (Push-Pull) - 3 canais, Alimentação 5~28Vdc Saída 5~28 Vdc
	NPN (Open collector) - 3 canais, Alimentação 5~28 Vdc IC máx. 20 mA até 30 Vdc
	TTL (Nível lógico 5V) - 3 canais, Alimentação 5Vdc Saída 5Vdc
E60	LDT (Line Driver TTL) - 6 canais, Alimentação 9~28Vdc Saída 5 Vdc
	LDH (Line Driver HTL) - 6 canais, Alimentação 5~28Vdc Saída 5~28V

Observações:

NPN: Fornecido apenas com 2 metros de cabo

LDT - Pode ser utilizado como TTL com 6 canais para alimentação 9~28Vdc

LDH - Pode ser utilizado como TTL com 6 canais, quando alimentado com 5 Vdc

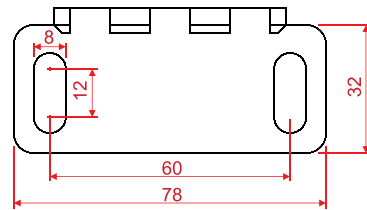
ACESSÓRIOS PARA ENCODERS

Suporte Fixo 90° (SP-01)

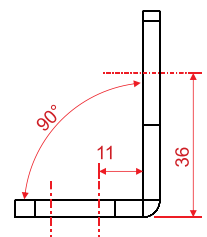
Suporte para Encoders E30 e E60 em 90° feito de aço carbono ultrarresistente com 4,2 mm de espessura com tratamento galvânico bicromatizado e pintura em epóxi eletrostático preto.
Possui furos de fixação com oblongos para ajuste da posição/alinhamento do encoder em relação ao eixo ou ponto de medição.



BASE INFERIOR

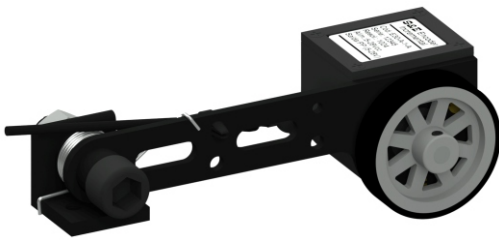


VISTA LATERAL

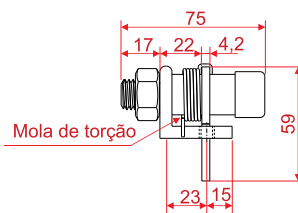


Suporte Articulado (SP-02)

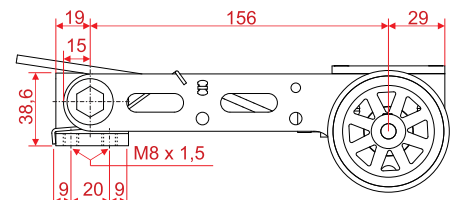
Suporte articulado para encoder E30 e E60 com ângulo de giro até 200° para Encoders que possuem apenas 1 uma roda métrica. Ideal para aplicações nas quais o encoder role sobre o material, possibilitando que fique livre para ser erguido na hora da troca de material ou rolo.
Feito de aço carbono ultrarresistente de espessura 4,2 mm com tratamento galvânico bicromatizado e pintura em epóxi eletrostático preto de alta resistência. O seu peso extra e a mola de torção auxilia na aderência do Encoder sobre o material, evitando possíveis escorregamentos.



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL



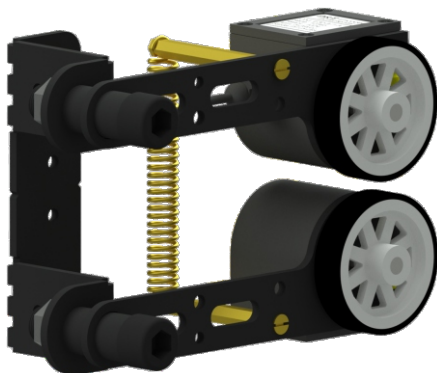
Suporte Uni ou Bi Articulado (SP-03)

Suporte Uni ou Bi articulado para Encoder E30 e E60 no qual o suporte inferior é utilizado como roda de apoio com giro livre e o outro é tracionado pelo material para efetuar a medição.

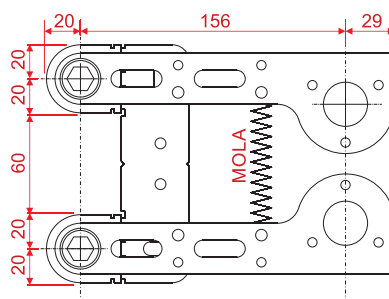
Ideal para aplicação na medição ou na automação de sistema de corte de fitas, fios, tiras, lâminas, filmes, perfis, chapas, etc.

O braço inferior pode ser fixo no ângulo desejado ou livre para permitir que os 2 braços fluam juntos na vertical (evitando erros em caso de ondulações no material medido).

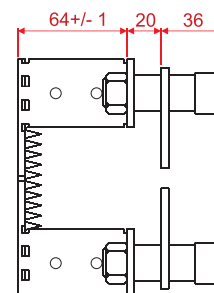
Feito de aço carbono ultrarresistente de espessura 4,2 mm com tratamento galvânico bicromatizado e pintura em epóxi eletrostático preto de alta resistência. Possui mola de pressão para garantir que a roda métrica do Encoder e a roda de apoio sempre estejam em contato com o material.



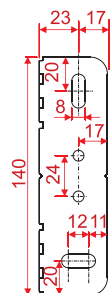
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



BASE DE FIXAÇÃO

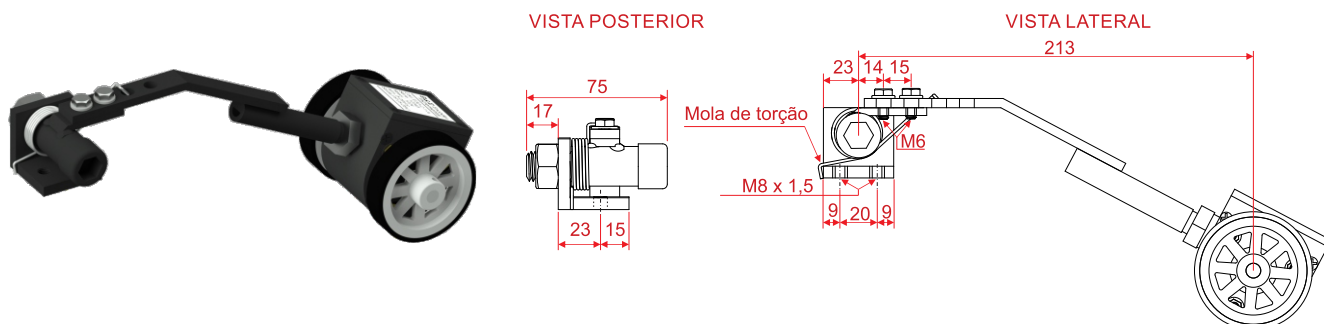


ACESSÓRIOS PARA ENCODERS

Suporte articulado para Encoder tipo carrinho (SP-08)

Suporte articulado para Encoder E30 e E60 tipo carrinho com ângulo de giro de até 170°, ideal para aplicações nas quais o Encoder role sobre o material pois possibilita que ele fique livre para ser erguido na hora da troca de material ou rolo.

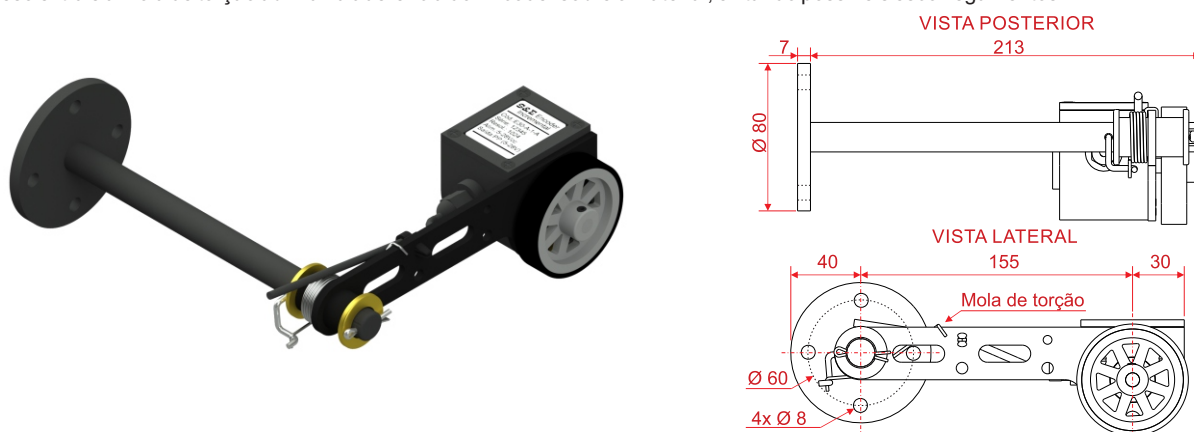
Feito de aço carbono ultrarresistente com tratamento galvânico bicromatizado e pintura em epóxi eletrostático preto de alta resistência. Possui mola de torção para garantir que as rodas métricas do encoder sempre estejam em contato com o material.



Suporte articulado de fixação lateral (SP-09)

Suporte articulado de fixação e deslocamento lateral para Encoder E30 e E60 com ângulo de giro de 180° para Encoders que possuem apenas uma roda. Ideal para aplicações onde a fixação será pela lateral da máquina e distante do ponto de medição.

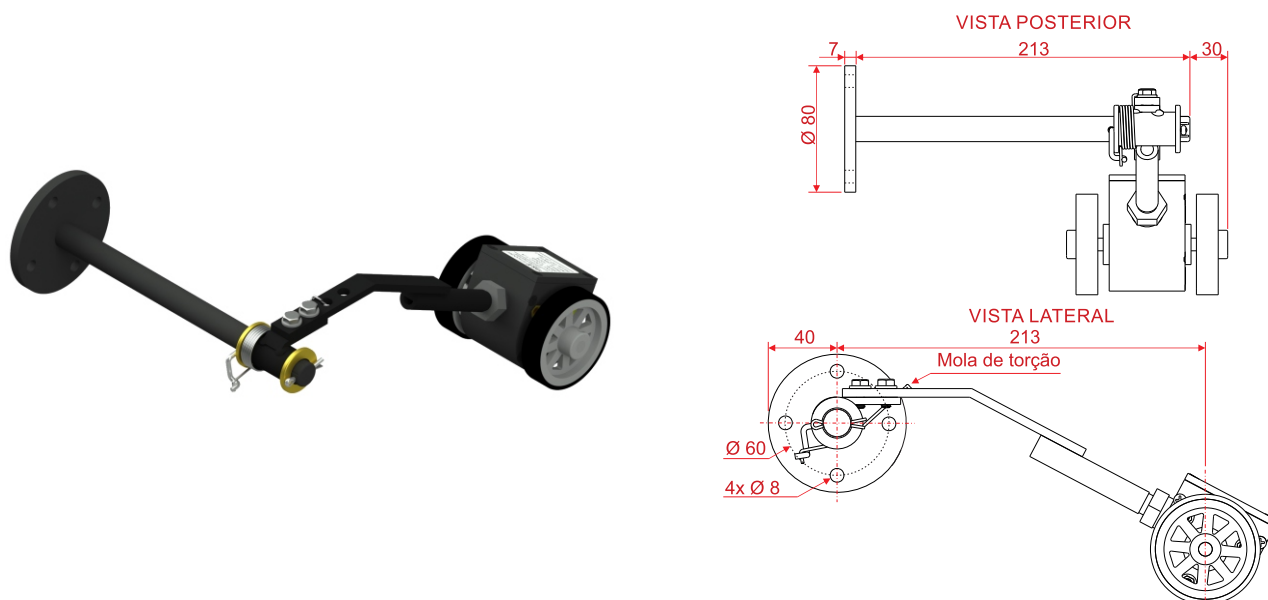
Feito de aço carbono ultrarresistente com tratamento galvânico bicromatizado e pintura em epóxi eletrostático preto de alta resistência. O seu peso extra e a mola de torção auxilia na aderência do Encoder sobre o material, evitando possíveis escorregamentos.



Suporte articulado de fixação lateral para Encoder tipo carrinho (SP-10)

Suporte articulado de fixação e deslocamento lateral para Encoder E30 e E60 com ângulo de giro de 180° para Encoder tipo carrinho. Ideal para aplicações onde a fixação será pela lateral da máquina e distante do ponto de medição.

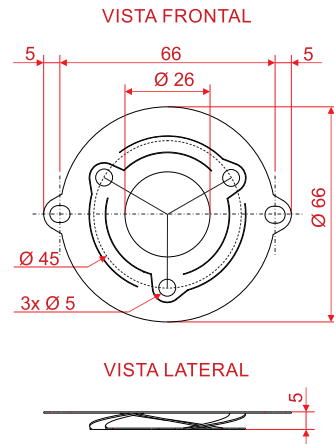
Feito de aço carbono ultrarresistente com tratamento galvânico bicromatizado e pintura em epóxi eletrostático preto de alta resistência. Possui mola de torção para garantir que as rodas métricas do encoder sempre estejam em contato com o material.



ACESSÓRIOS PARA ENCODERS

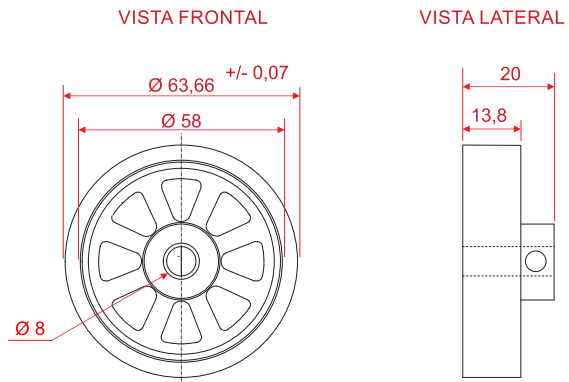
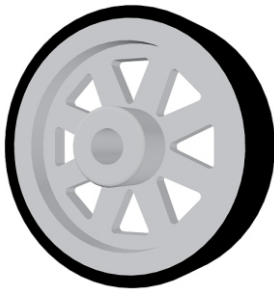
Suporte elástico (SP-11)

Suporte elástico em aço mola para Encoder E30 e E60 é ideal para amortecer os esforços de desalinhamento e descentralização do eixo permitindo deslocamento axial (no sentido do eixo), radial (no sentido do raio) e angular. Feito em aço carbono com 0,4 mm de espessura com tratamento em têmpera e banho níquel químico prata.



Roda Métrica em Borracha

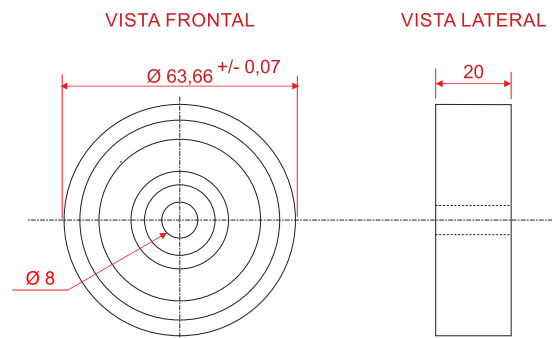
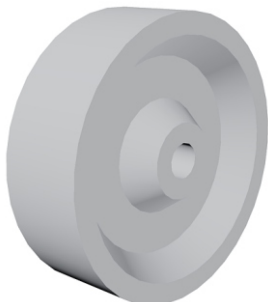
Roda métrica para Encoder E30 e E60 calibrada com perímetro de 200mm (5 voltas por metro). Construída em alumínio fundido com pneu vulcanizado em borracha EPDM para garantir alto coeficiente de atrito, evitando escorregamentos.



Diâmetro nominal (roda nova a 25°C)

Roda Métrica em resina PTFE

Roda métrica para Encoder E30 e E60 calibrada com perímetro de 200mm (5 voltas por metro), construída em resina PTFE. Totalmente antiaderente para evitar acúmulo de material sobre a roda é ideal para aplicações sobre materiais engomados, com colas ou materiais aderentes e suporta trabalhar em temperaturas elevadas.



Diâmetro nominal (roda nova a 25°C)

ACESSÓRIOS PARA ENCODERS

Acoplamento Flexível em Alumínio para Encoder com eixo de 6mm

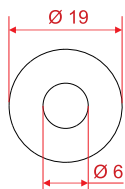
Acoplamento Flexível em alumínio para Encoder E30 e E60 com eixo de 6mm.

O Acoplamento é fabricado em alumínio de alta qualidade, garantindo resistência e leveza. Com dimensões de 19x25mm, possui furações de 6x6mm.

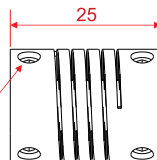
Admite excentricidade axial (no sentido do eixo) e angular.



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

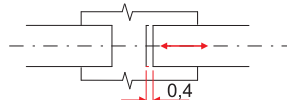


PARAFUSO M4 PARA
FIXAÇÃO NO EIXO

Máximo desalinhamento angular



Máxima movimentação axial



Observação: Manter folga longitudinal

Acoplamento Elástico para Encoder com eixo de 8mm

Acoplamento elástico para Encoder E30 e E60 com eixo de 8mm.

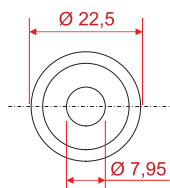
Construído em poliamida com 33% de fibra de vidro e cruzeta elástica em silicone vulcanizado.

Admite excentricidade axial (no sentido do eixo), radial (no sentido do raio) e angular.

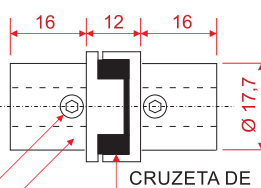
Observação: o acoplamento tem furo padrão de 8mm porém pode ser alargado até 12mm. Para diâmetros maiores pode ser utilizado uma bucha inserida sobre o diâmetro externo do acoplamento.



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

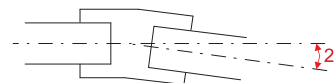


PARAFUSO M5 PARA
FIXAÇÃO NO EIXO

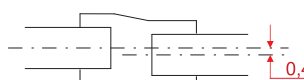
CORPO EM POLIAMIDA
COM FIBRA DE VIDRO

CRUZETA DE
SILICONE

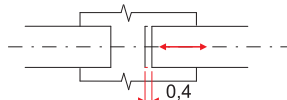
Máximo desalinhamento angular



Máxima descentralização



Máxima movimentação axial



Observação: Manter folga longitudinal

Retentor de vedação em borracha

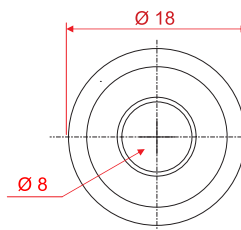
Retentor de vedação para Encoder E30 e E60 com eixo de 8mm.

Construído em borracha Viton (BR) resistente a temperaturas elevadas.

O lábio de vedação com carga de mola tem a tarefa de garantir a vedação dinâmica e estática contra o eixo em rotação ou parado, garantindo assim a vedação do encoder contra ambientes úmidos ou molhados.



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

