



# FICHA DE DADOS

PEÇA DE BASE DA SG E FERRAMENTAS DE SILICONE DA SG

V1.1

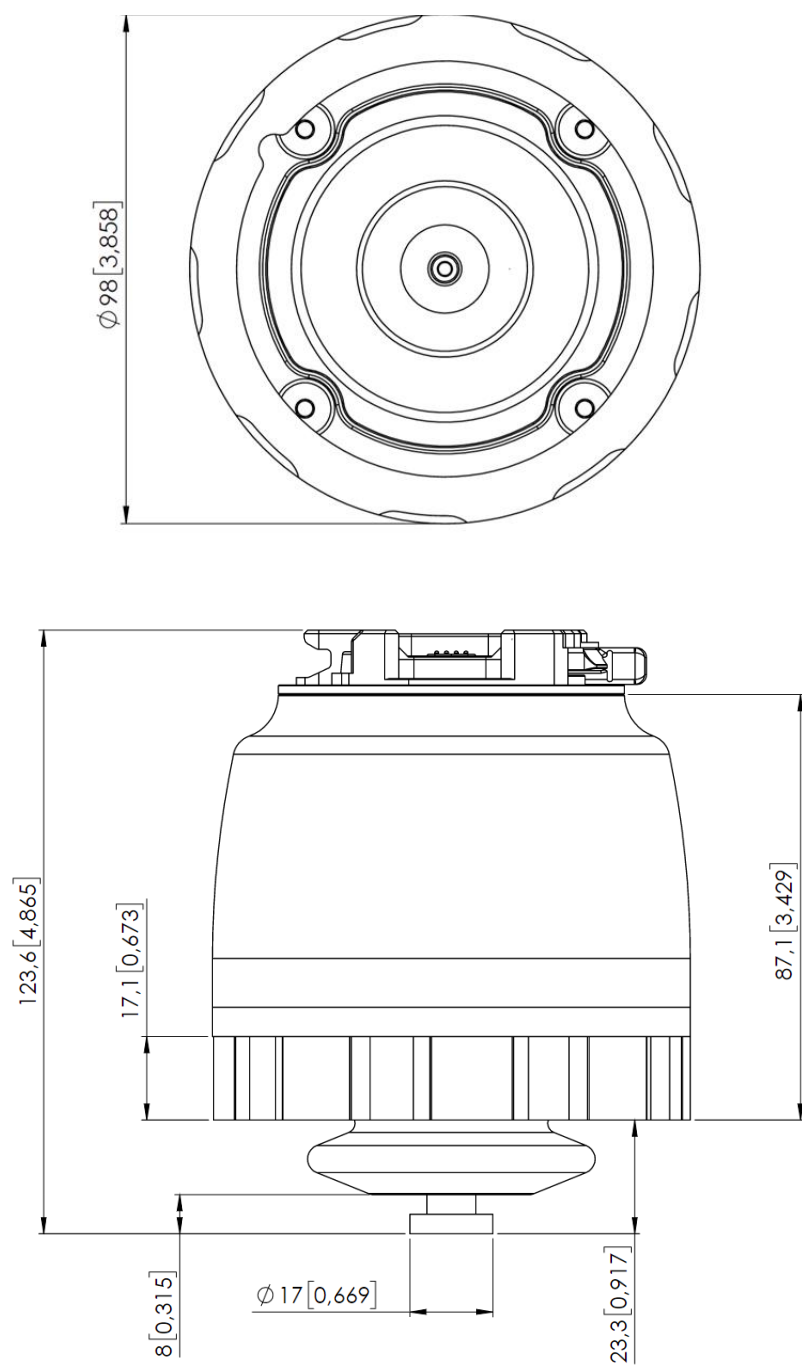
# 1 Ficha de dados

## 1.1 Peça de base da SG

Propriedades gerais	Mínimo	Normal	Máximo	Unidade
Curso total do veio	11 0,43	-	40 1,57	[mm] [polegadas]
Resolução da posição do veio	-	0,1 0,0039	-	[mm] [polegadas]
Força do veio	-	-	380	[N]
Velocidade do veio	-	-	37 1,46	[mm/s] [polegada/s]
Tempo de aperto* (SG-a-H)	-	-	32	[aperto/min]
Mecanismo de fixação da ferramenta SG	Bloqueio inteligente			
Motor	BLDC integrado e elétrico			
Classificação IP	IP67			
Dimensões (A x Ø)	84 x 98 3,3 x 3,85			[mm] [polegadas]
Peso	0,77 1,69			[kg] [lb]

\*O tempo de aperto depende da ferramenta. Consulte a ficha de dados SG em separado para conhecer o tempo de aperto específico da ferramenta.

Condições de funcionamento	Mínimo	Normal	Máximo	Unidade
Fonte de alimentação	20	24	25	[V]
Consumo de corrente	45	-	600	[mA]
Temperatura de funcionamento	0 32	- -	50 122	[°C] [°F]
Temperatura de armazenamento	0 32	- -	60 140	[C] [F]
Humidade relativa (sem condensação)	0	-	95	[%]
MTBF calculado (vida útil)	30 000	-	-	[Horas]



Todas as dimensões estão em mm e [polegadas].

## 1.2 Ferramentas SG - Geral

Estão disponíveis as seguintes ferramentas SG:

- SG-a-H
- SG-a-S
- SG-b-H

A letras a e b mostram o tamanho e a forma da ferramenta e as letras H e S mostram se a ferramenta é rígida (H) ou flexível (S)

Propriedades gerais	Mínimo	Normal	Máximo	Unidade
Material	Borracha de silicone de dois componentes			
Aprovação alimentar	FDA 21 CFR 177.2600* e EC 1935/2004			
Ciclos de funcionamento	2 000 000	-	-	[ciclos]
Temperatura de armazenamento	0 32		60 140	[C] [F]
Temperatura de funcionamento	-20 -4		80 176	[C] [F]
Mecanismo de fixação da ferramenta SG	Bloqueio rápido e Bloqueio inteligente			
Lavável	Compatível com máquina de lavar louça			

\* Testadas e aprovadas para objetos alimentares não gordurosos.

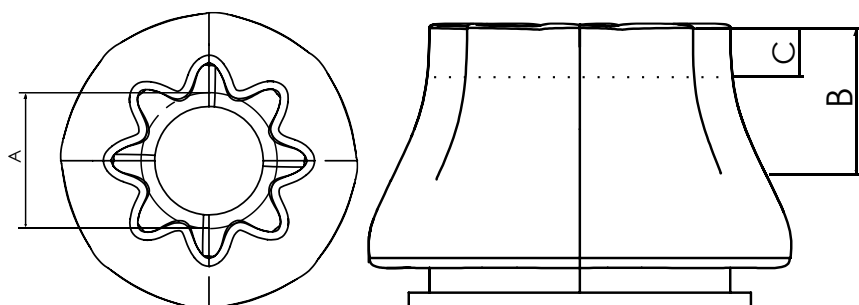
### 1.3 SG-a-S/H

As variantes S e H são idênticas, exceto na extremidade da ferramenta (C), a qual é flexível no caso da variante S.

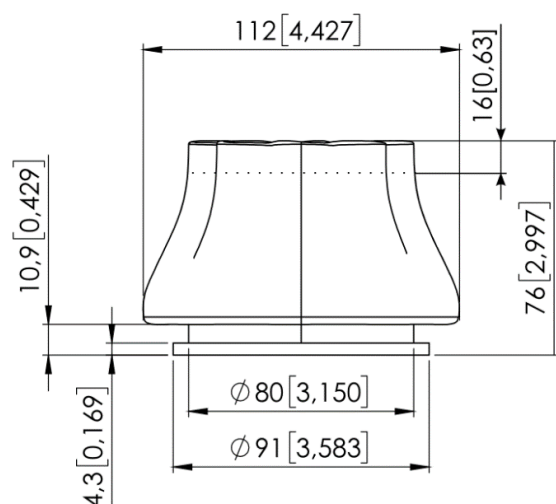
Propriedades	Mínimo	Normal	Máximo	Unidade
Carga útil máxima da SG-a-H/SG-a-S	-	-	2,2/1,5* 4,85/3,3	[kg] [lb]
Tempo de aperto	0	-	32	[Aperto/min]
Área de trabalho	11	-	75	[mm]
Dimensões de aperto (A)	0,43	-	2,95	[polegadas]
Área de trabalho	-	38	-	[mm]
Profundidade de aperto (B)	-	1,496	-	[polegadas]
Peça flexível (SG-a-S) (C)	-	16	-	[mm]
	-	0,63	-	[polegadas]
Dimensões (A x Ø máx.)	76 x 112 3 x 4,4			[mm] [polegadas]
Peso (bloqueio inteligente incluído)	0,168 0,37			[kg] [lb]

\* Objeto de teste: Cilindro em ABS impresso a 3D com Ø65 mm. A carga útil depende da forma, da flexibilidade e da fricção do produto.

#### Área de trabalho



#### Dimensões da ferramenta SG



Todas as dimensões estão em mm e [polegadas].

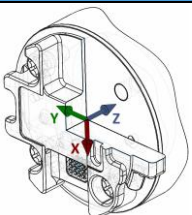
### Exemplos de peças de trabalho da SG-a-H

A tabela abaixo mostra uma lista de peças de trabalho com formas diferentes recolhidas com uma ferramenta SG-a-H. Estas peças partilham a mesma largura de aperto, textura e fragilidade.

Peça de trabalho	Dimensões [PxA]	Carga útil
Cilindro	65 mm x 30 mm	2,2kg
Hexágono	65 mm x 30 mm	1,8kg
Triângulo equilátero	65 mm x 30 mm	0,7kg
Redondo	65 mm	0,5kg
Elipse	65 mm x 30 mm	1,0kg
Quadrado	65 mm x 30 mm	N/D
Cilindro/haste redonda	30 mm x 65 mm	1,6kg

Material do objeto de teste: ABS impresso a 3D

### Centro de gravidade

Sistema de coordenadas	TCP [mm]	Centro de gravidade [mm]	Peso*
	X=0 Y=0 Z=154	cX=-12 cY=-5 cZ=45	0,932 kg 2,05 lb

\*Incluindo a unidade de base da SG.

### Gráfico de conversão de percentagem em mm

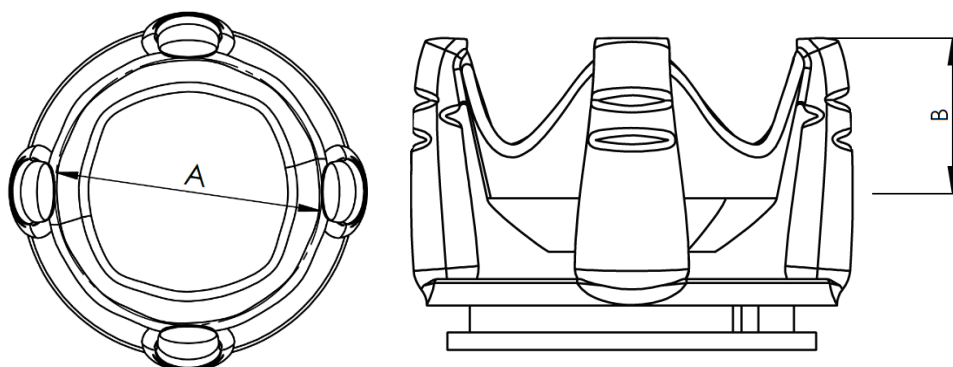


## 1.4 SG-b-H

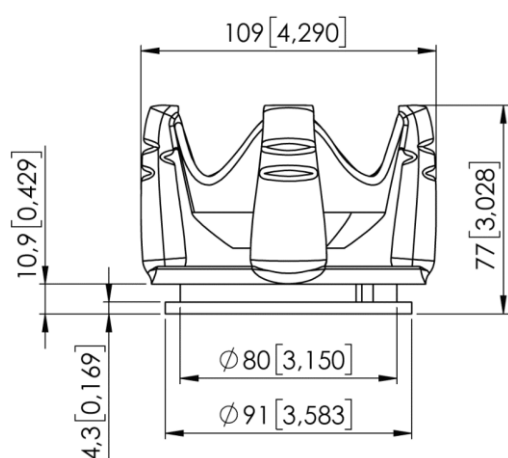
Propriedades	Mínimo	Normal	Máximo	Unidade
Carga útil máxima*	-	-	1,1 2,42	[kg] [lb]
Tempo de aperto	0	-	32	[Aperto/min]
Área de trabalho	24	79	118	[mm]
Dimensões de aperto (A)	0,94	3,1	4,65	[polegadas]
Área de trabalho	-	40		[mm]
Profundidade de aperto (B)	-	1,57		[polegadas]
Dimensões (A x Ø máx.)	77x109 3,03 x 4,29			[mm] [polegadas]
Peso (bloqueio inteligente incluído)	0,172 0,379			[kg] [lb]

\*Objeto de teste: Cilindro em ABS impresso a 3D com Ø30 mm (peça de trabalho horizontal). A carga útil depende da forma, da flexibilidade e da fricção do produto.

### Área de trabalho



### Dimensões da ferramenta SG



Todas as dimensões estão em mm e [polegadas].

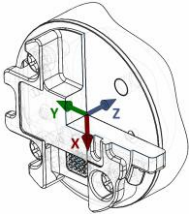
### Exemplos de peças de trabalho

A tabela abaixo mostra uma lista de peças de trabalho com formas diferentes recolhidas com uma ferramenta SG-b-H. Estas peças partilham a mesma largura de aperto, textura e fragilidade.

Peça de trabalho	Dimensões (Px A)	Carga útil
Cilindro	65 mm x 30 mm	0,6kg
Hexágono	65 mm x 30 mm	0,5kg
Triângulo equilátero	65 mm x 30 mm	N/D
Redondo	65 mm	1,0kg
Elipse	65 mm x 30 mm	0,3kg
Quadrado	65 mm x 30 mm	0,5kg
Cilindro/haste redonda	30 mm x 65 mm	1,1kg

Material do objeto de teste: ABS impresso a 3D

### Centro de gravidade

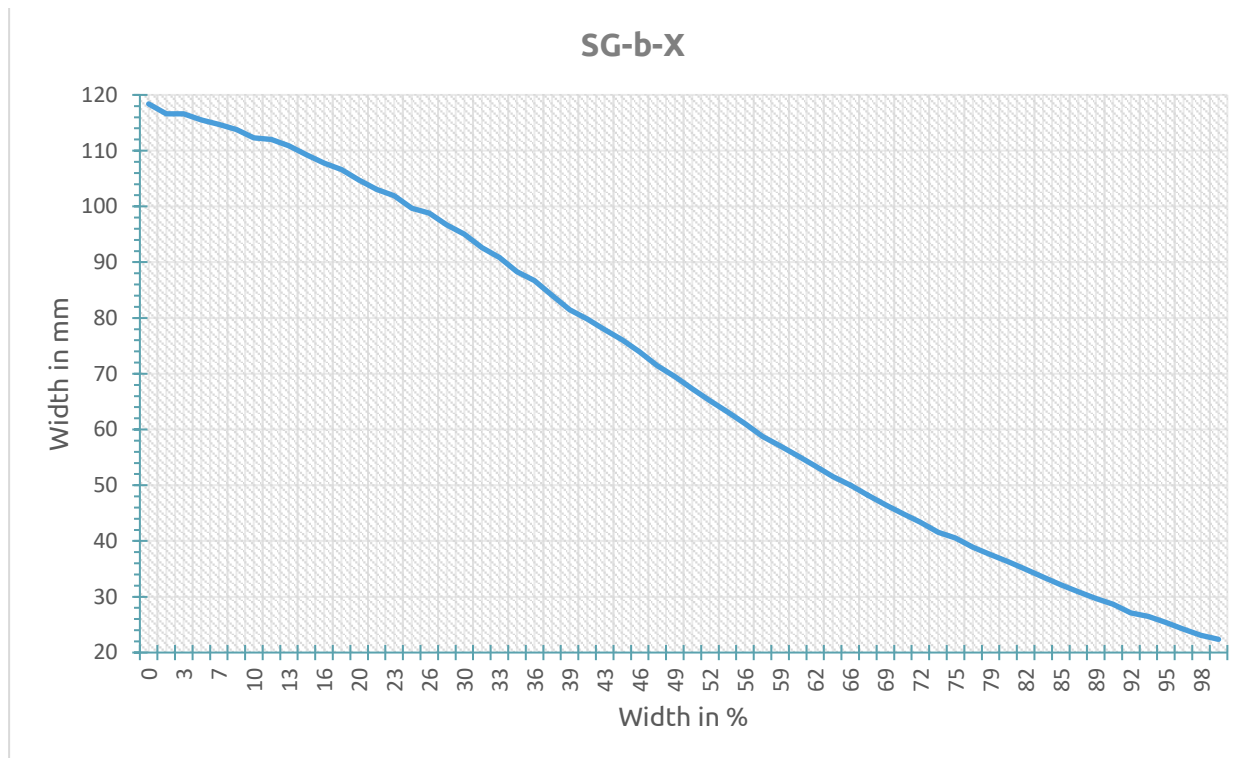
Sistema de coordenadas	TCP [mm]	Centro de gravidade [mm]	Peso*
	X=0 Y=0 Z=155	cX=-12 cY=-5 cZ=46	0,937 kg 2,06 lb

unidade de base da SG.

\*Incluindo a

### Gráfico de conversão de percentagem em mm





### 1.4.1 Como manusear uma peça de trabalho

Com as ferramentas SG de silicone elástica, a pinça pode manusear uma ampla variedade de peças de trabalho, para um elevado número de aplicações. A capacidade dos diferentes *designs* de ferramentas ao manusear a mesma peça de trabalho pode coincidir, mas as ferramentas têm diferentes características e uma eficácia individual numa determinada peça de trabalho.

#### Silicone suave

Algumas ferramentas SG têm uma peça em silicone suave na parte superior da pinça. Estas ferramentas adequam-se melhor ao manuseamento de peças de trabalho frágeis e/ou peças de trabalho com uma grande variação de tamanho, em comparação com as ferramentas de silicone rígida. Isso deve-se à natureza mais "permissível" da peça suave. O utilizador pode verificar uma carga útil reduzida em comparação com as ferramentas de silicone rígida.

Para manusear corretamente uma peça de trabalho, o utilizador tem de conhecer alguns parâmetros definidos pelas condições gerais da peça de trabalho e a respetiva apresentação na aplicação. Isso ajuda a definir qual a ferramenta a escolher e a largura de aperto real da mesma.

Apresenta-se abaixo uma descrição geral desses parâmetros:

- Forma
- Dimensão
- Peso
- Rugosidade
- Fragilidade
- Orientação de aperto/posicionamento

Para compreender melhor como manusear peças de trabalho com diferentes parâmetros, realizaram-se testes com uma ferramenta SG-a-H; consulte a tabela abaixo.

Exemplo de material	Peça de trabalho	Dimensão	Peso	Rugosidade	Forma	Largura de aperto real
Madeira suave (lixada)	Haste redonda	27 mm	32g	5	Cilindro	20 mm
Metal polido	Cubo de alumínio	35x25 mm	512g	1	Quadrado	15 mm
Metal rugoso	Cilindro de alumínio	60 mm	490g	8	Cilindro	55 mm
Plástico	Garrafa PET	65 mm	431g	1	Cilindro	50 mm
	POM-C	50 mm	221g	2	Cilindro	42 mm
	POM-C	50 mm	1.410g	2	Cilindro	15 mm
Vidro	Copo	68 mm	238g	1	Cilindro	50 mm
Material orgânico	Tomate	54 mm	92g	2	Redondo	53 mm
	Cogumelo	40 mm	8g	10	Redondo	39 mm
	Uva	20 mm	7g	10	Oval	16 mm
Fibra de carbono	Cilindro de fibra de carbono	38 mm	48g	7	Cilindro	29 mm

Os objetos com um peso elevado requerem a aplicação de uma força superior, daí a menor largura de aperto.



#### OBSERVAÇÃO:

Os resultados apresentados na tabela acima devem ser considerados meramente indicativos, podendo variar. A largura de aperto real exige sempre testes de verificação.

Costuma ser boa ideia definir uma largura alvo inferior à largura real da peça de trabalho para se obter uma área de contacto com a superfície superior e para lidar com as vibrações e outras condições inesperadas.

Para peças de trabalho pesadas e grandes, os testes devem ser realizados a baixa velocidade e com cuidado.



#### OBSERVAÇÃO:

Para exemplos de ferramentas SG individuais. Consulte o manual da ferramenta SG em separado.

Os critérios de rugosidade consistem numa escala básica de 1 a 10. Seguem-se as referências utilizadas para determinar os valores.

Rugosidade	Descrição	Exemplo
1	Polido/liso	Metal polido
5	Texturado	Cartão
10	Rugoso	Metal tratado com jato de areia

**AVISO:**

As arestas afiadas de uma peça de trabalho podem danificar o silicone e reduzir a vida útil da ferramenta.