



FICHA DE DADOS

PEÇA DE BASE DA SG E FERRAMENTAS DE SILICONE DA SG

V1.1

1 Ficha de dados

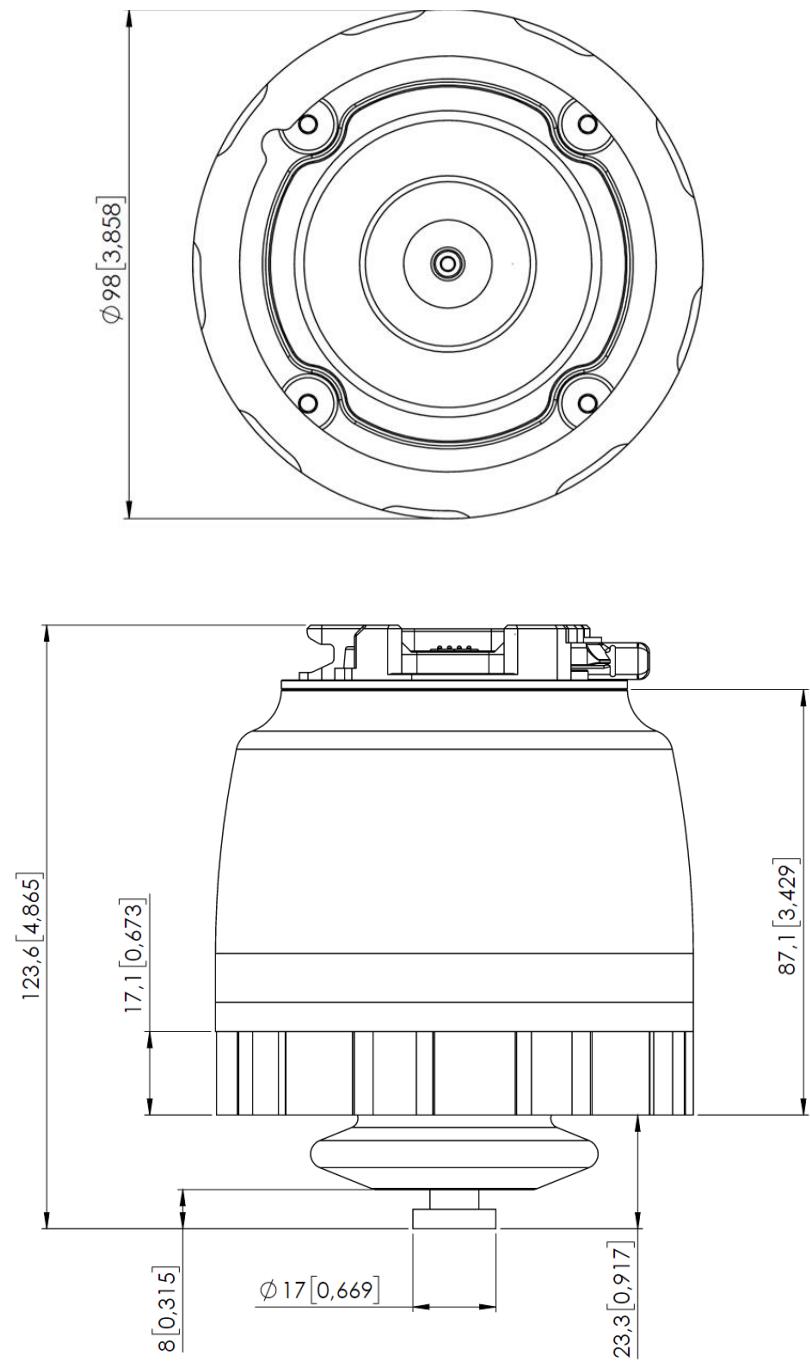
1.1 Peça de base da SG

| 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] |

Ficha de dados



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.

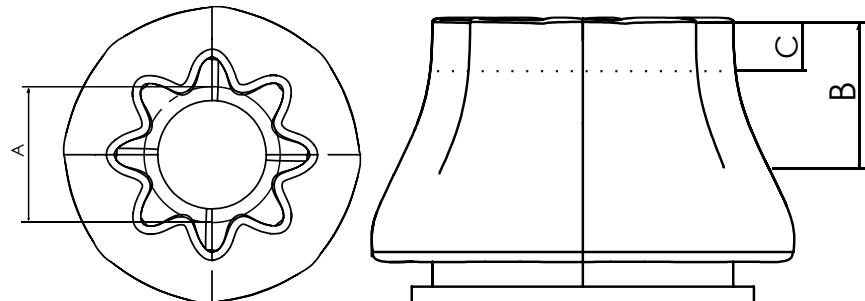
1.3 SG-a-S/H

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

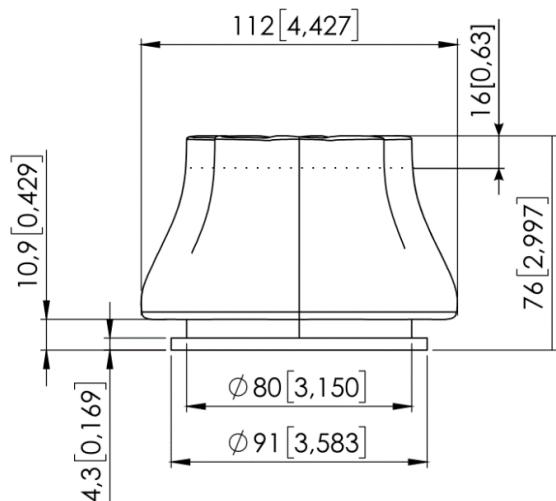
| Propriedades | Mínimo | Normal | Máximo | Unidade |
|--------------------------------------|---------------------|------------|----------------------|---------------------|
| Carga útil máxima da SG-a-H/SG-a-S | - | - | 2,2/1,5* 4,85/3,3 | [kg] [lb] |
| Tempo de aperto | 0 | - | 32 | [Aperto/min] |
| 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 0,63 | | [mm] [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].

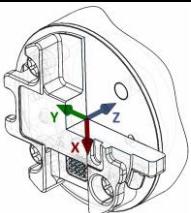
Exemplos de peças de trabalho da SG-a-H

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 |

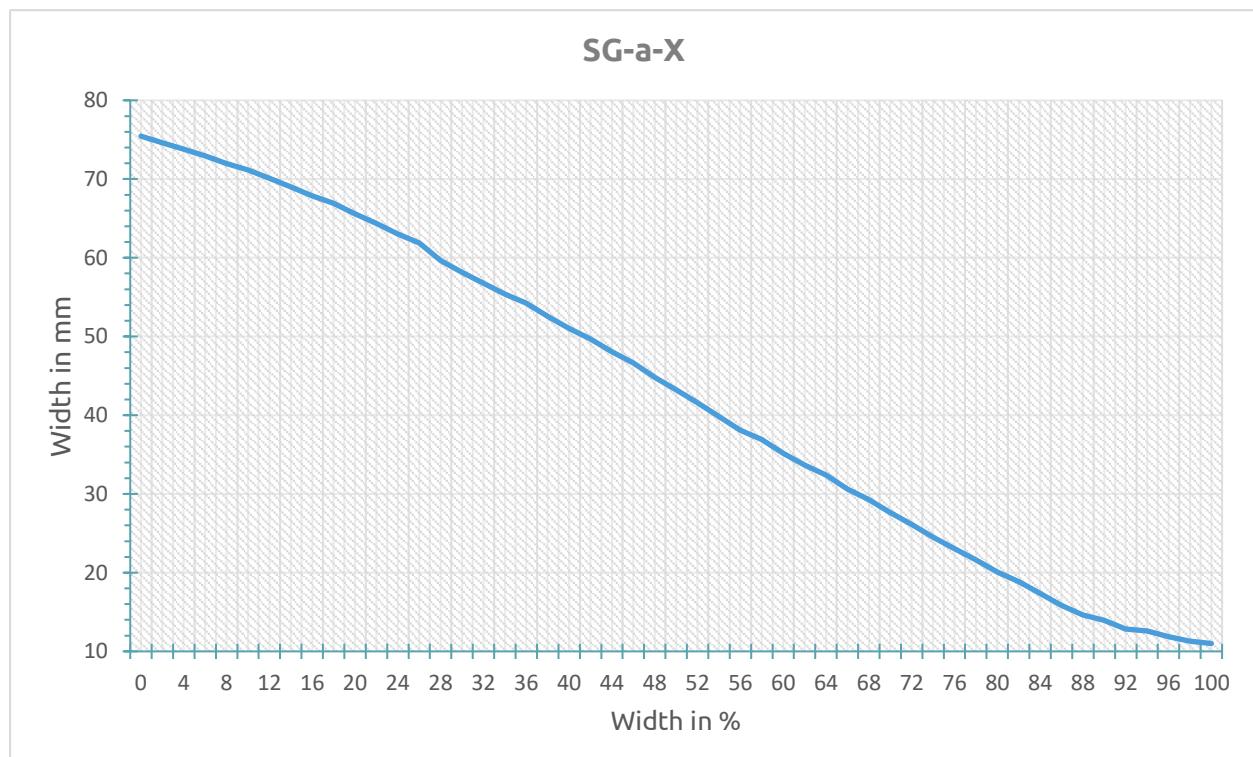
Material do objeto de teste: ABS impresso a 3D

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

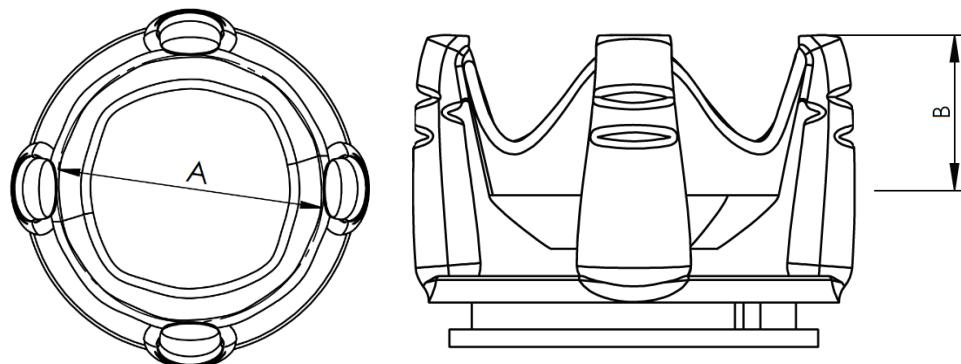


1.4 SG-b-H

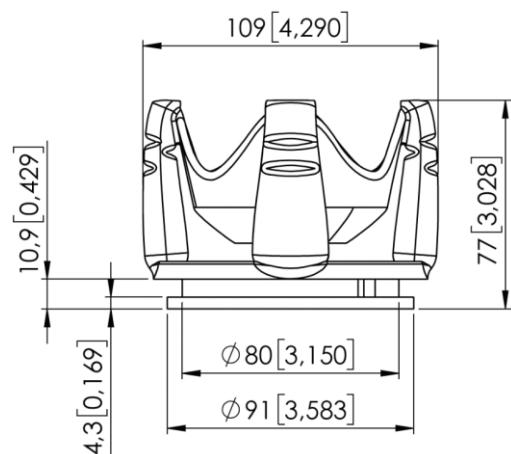
| Propriedades | Mínimo | Normal | Máximo | Unidade |
|--------------------------------------|-----------------------|--------|-------------|---------------------|
| Carga útil máxima* | - | - | 1,1 2,42 | [kg] [lb] |
| Tempo de aperto | 0 | - | 32 | [Aperto/min] |
| Área de trabalho | 24 | 79 | 118 | [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].

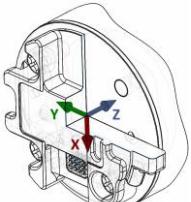
Exemplos de peças de trabalho

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 (PxA) | 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

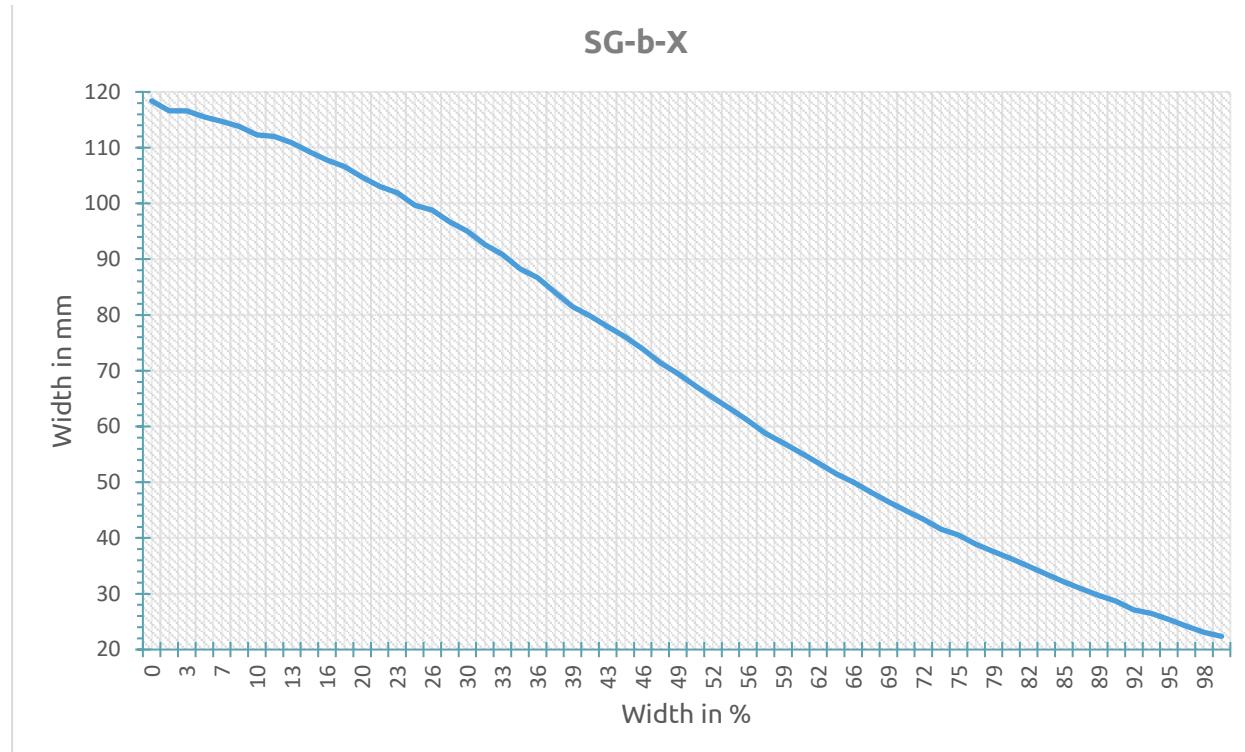
Centro de gravidade

| 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 |

*Incluindo a

unidade de base da SG.

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.