



データシート

SG BASE PART と SG シリコンツール

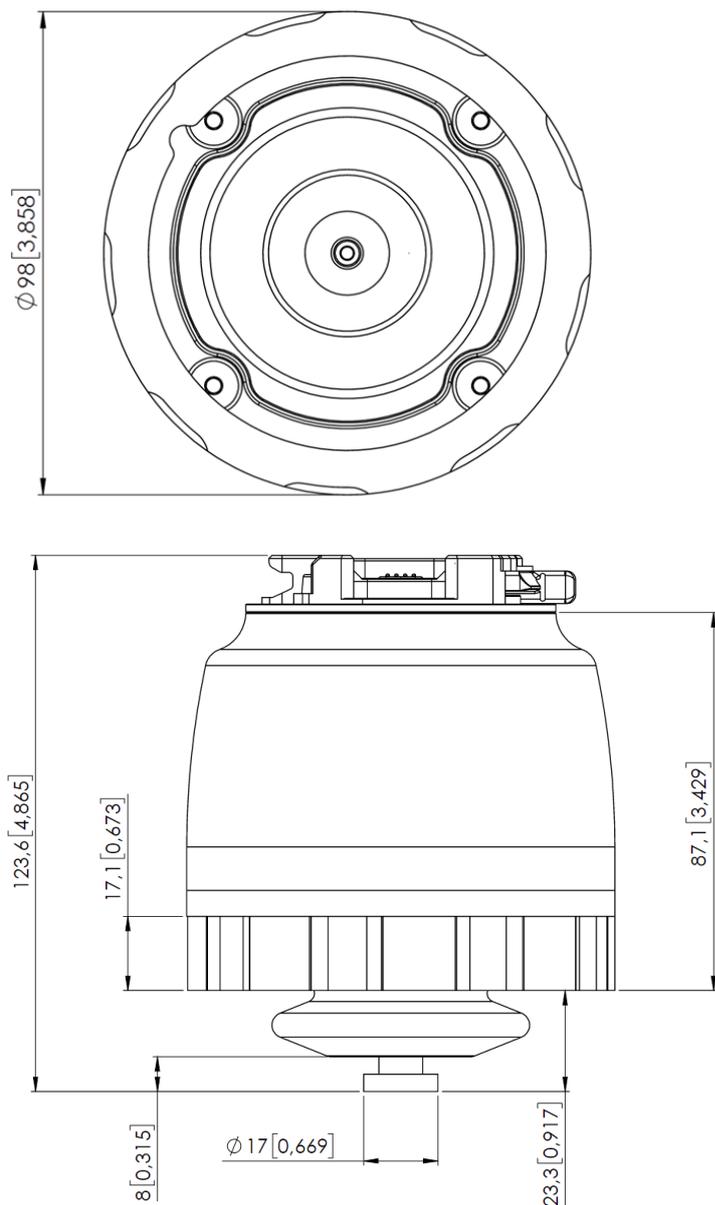
1. データシート

1.1. SG

一般特性	最小	標準	最大	単位
合計軸ストローク	11 0.43	-	40 1.57	[mm] [インチ]
軸位置分解能	-	0.1 0.0039	-	[mm] [インチ]
軸力	-	-	380	[N]
軸回転速度	-	-	37 1.46	[mm/秒] [インチ/秒]
把持時間* (SG-a-H)	-	-	32	[把持/分]
SG ツール装着機構	スマートロック			
モーター	統合型、電動 BLDC			
IP 分類	IP67			
寸法 (高さ x Ø)	84 x 98 3.3 x 3.85			[mm] [インチ]
重量	0.77 1.69			[kg] [ポンド]

*把持時間はツールに依存します。ツール固有の把持時間については、別途 SG データシートをご覧ください。

稼働条件	最小	標準	最大	単位
電源	20	24	25	[V]
消費電流	45	-	600	[mA]
動作温度	0 32	- -	50 122	[°C] [°F]
保管温度	0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
相対湿度 (結露がないこと)	0	-	95	[%]
推定動作寿命	30,000	-	-	[時間]



寸法はすべて mm および[インチ]単位です。

1.2. SG ツール - 一般

以下の SG ツールが利用可能です。

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

文字 a と b はツールの大きさと形を示し、文字 H と S はツールが硬質(H)か軟質(S)かを示しています。

一般特性	最小	標準	最大	単位
材料	2成分シリコンゴム			
食品向け承認	FDA 21 CFR 177.2600* および EC 1935/2004			
動作サイクル	2,000,000	-	-	[サイクル]
保管温度	0 32		60 40	[C] [F]
動作温度	-20 -4		80 176	[C] [F]
SG ツール装着機構	クイックロックとスマートロック			
水洗い可能	食器洗い機適合			

* 脂肪分の少ない食品でテストされ、承認されました。

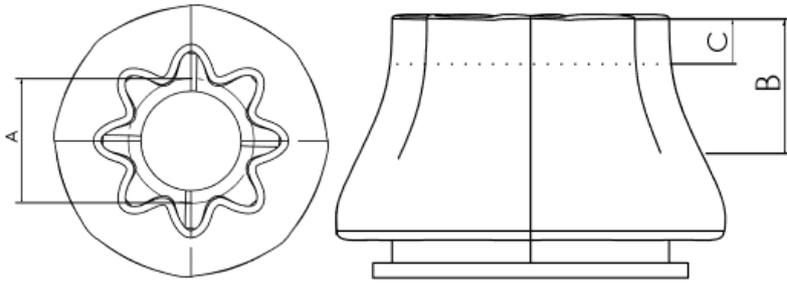
1.3. SG-a-S/H

S と H の変数は、S 変数の場合はツール (c) の端部がソフトである以外は同一である。

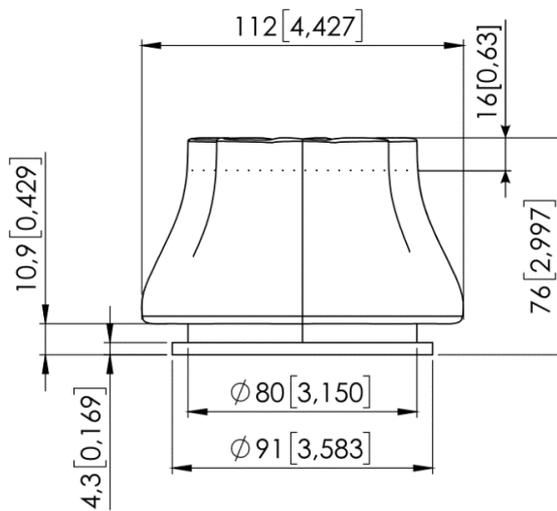
物性	最小	標準	最大	単位
最大有効荷重 SG-a-H/SG-a-S	-	-	2.2/1.5* 4.85/3.3	[kg] [ポンド]
把持時間	0	-	32	[把持/分]
作業範囲 把持寸法 (A)	11 0.43	-	75 2.95	[mm] [インチ]
作業範囲 把持深さ(B)	-	38 1.496		[mm] [インチ]
ソフト部品(SG-a-S) (C)		16 0.63		[mm] [インチ]
寸法 (高さ x Ø 最大)	76 x 112 3 x 4.4			[mm] [インチ]
重量 (スマートロック込み)	0.168 0.37			[kg] [ポンド]

* テスト対象: 3D 印刷 ABS シリンダ Ø 65mm。有効荷重は製品の形状、柔らかさ、摩擦によって異なります。

作業範囲



SG ツール寸法



寸法はすべて mm と[inches]で表記されています。

SG-a-H ワークピースの例

下の表は、SG-a-H ツールで取り上げられた異なる形状のワークピースのリストを示しており、それらはすべて同じ把持幅、粗さ、および脆弱性です。

ワークピース	寸法[DxH]	有効荷重
円筒	65mm x 30mm	2.2kg
6 角形	65mm x 30mm	1.8kg
正三角形	65mm x 30mm	0.7kg
丸	65mm	0.5kg
楕円	65mm x 30mm	1.0kg
正方形	65mm x 30mm	データなし
円筒/丸棒	30mm x 65mm	1.6kg

試験対象材料：3D印刷 ABS

重心

座標系	TCP [mm]	重心[mm]	重量
	X=0 Y=0 Z=154	cX=12 cY=5 cZ=45	0.932kg 2.05 lb

*SG ベースユニットを含む。

パーセンテージから mm への換算グラフ



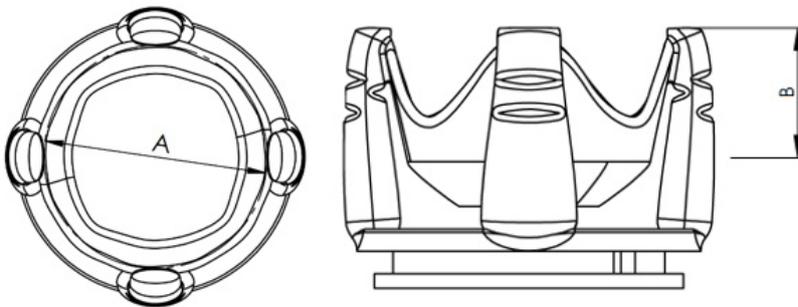
1.4. SG-b-H

物性	最小	標準	最大	単位
最大有効荷重*	-	-	1.1 2.42	[kg] [ポンド]
把持時間	0	-	32	[把持/分]
作業範囲 把持寸法 (A)	24 0.94	79 3.1	118 4.65	[mm] [インチ]

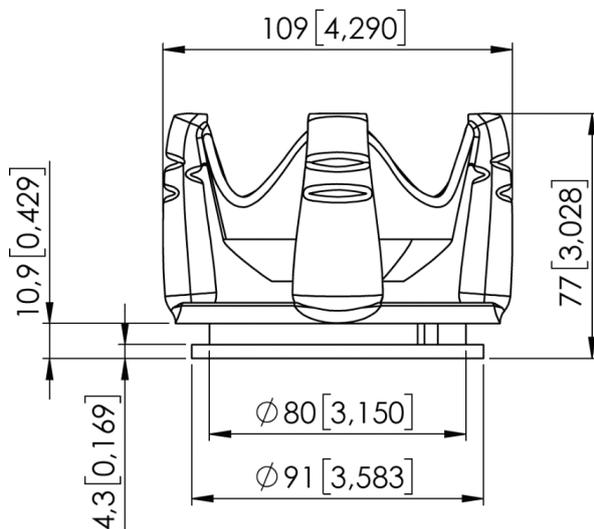
物性	最小	標準	最大	単位
作業範囲 把持深さ(B)	-	40 1.57		[mm] [インチ]
寸法 (高さ x ϕ 最大)	77 x 109 3.03 x 4.29			[mm] [インチ]
重量 (スマートロックを含む)	0.172 0.379			[kg] [ポンド]

*テスト対象: 3D 印刷 ABS 円筒 ϕ 30mm (水平なワークピース)。有効荷重は製品の形状、柔らかさ、摩擦によって異なります。

作業範囲



SG ツール寸法



寸法はすべて mm と[inches]で表記されています。

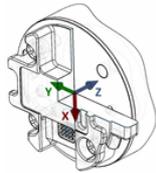
ワークピースの例

下の表は、SG-b-H で取り上げられた異なる形状のワークピースのリストを示しており、それらはすべて同じ把持幅、粗さ、および脆弱性です。

ワークピース	寸法[DxH]	有効荷重
円筒	65mm x 30mm	0.6kg
6 角形	65mm x 30mm	0.5kg
正三角形	65mm x 30mm	データなし
丸	65mm	1.0kg
楕円	65mm x 30mm	0.3kg
正方形	65mm x 30mm	0.5
円筒/丸棒	30mm x 65mm	1.1kg

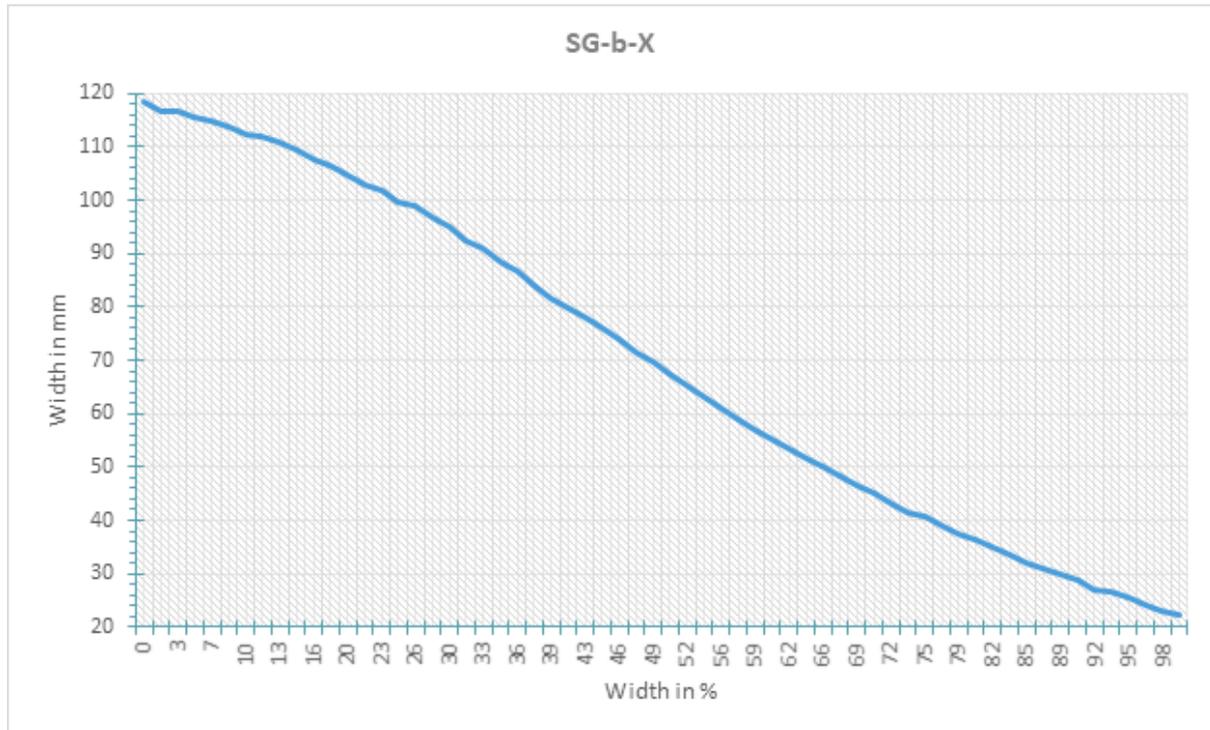
試験対象材料：3D 印刷 ABS

重心

座標系	TCP [mm]	重心[mm]	重量*
	X=0 Y=0 Z=155	cX=12 cY=5 cZ=46	0.937kg 2.06 lb

*SG ベースユニットを含む。

パーセンテージから mm への換算グラフ



1.5. ワークピースの取扱方法

伸縮性のあるシリコーン SG ツールを使用すれば、グリッパーは多くの種類のワークピースを取り扱うことができ、多くの用途に対応できます。ツールの異なる設計は、同じワークピースを扱うときにいくつかの能力を重複させますが、各ツールは異なる特徴を持ち、所与のワークピースに対して個別の有効性を発揮します。

軟質シリコーン

幾つかの SG ツールの設計では、グリッパー上部に軟質シリコーン部分が存在します。これらのツールは、硬質シリコーンツールと比較すると、壊れやすいワークおよび／またはサイズのばらつきが大きいワークピースを扱うのに適しています。これは、柔らかい部分の方がより“適応性”があるためです。硬質シリコーン工具と比較して、有効荷重はより小さくなります。

ワークピースを適切に扱うには、ワークピースの一般的な条件と実際の使用での実演で定義されるいくつかのパラメータを知っておく必要があります。これは、どのツールを選択するか、さらに実際のグリップ幅を定義する上で役立ちます。

パラメータの概要は以下のとおりです。

- 形状
- 寸法
- 重量
- 粗度
- 壊れやすさ
- 取り出し/配置の向き

異なるパラメータを持つワークの取り扱い方法をよりよく理解するために、SG-a-H ツールを用いた試験を実施しました。

材料の例	ワークピース	寸法	重量	粗度	形状	把持の実際の幅
滑らかな木目(砂目処理済み)	丸棒	27mm	32g	5	円筒	20mm
研磨加工された金属	アルミニウムキューブ	35x25mm	512g	1	正方形	15mm
粗い表面の金属	アルミニウム円筒	60mm	490g	8	円筒	55mm
プラスチック	PET ボトル	65mm	431g	1	円筒	50mm
	POM-C	50mm	221g	2	円筒	42mm
	POM-C	50mm	1410g	2	円筒	15mm
ガラス	コップ	68mm	238g	1	円筒	50mm
有機材料	トマト	54mm	92g	2	丸	53mm
	マッシュルーム	40mm	8g	10	丸	39mm
	ブドウ	20mm	7g	10	楕円形	16mm
カーボンファイバー	カーボンファイバー円筒	38mm	48g	7	円筒	29mm

重い物体には、より大きな力が必要です。そのため把持幅は小さくなります。



メモ:

上記の表に示す結果は、目安であり、実際には異なる場合があります。実際の把持幅は、検証のために常にテストして決めて下さい。

実際のワーク幅よりも目標幅を小さく設定して、より高い表面接触面積に実現し、振動やその他の予期せぬ状態に対応することが良い場合がよくあります。

重く大きなワークピースでテストを行う場合、低速度で慎重に行ってください。



メモ:

個々の SG-tool の例。別紙の SG-tool マニュアルをご覧ください。

粗度の基準は1~10の基本尺度で、値を決定するために使用されたベンチマークは以下のとおりです。

粗度	説明	例
1	研磨加工されている/滑らかである	研磨加工された金属
5	織り目加工されている	厚紙
10	ザラザラしている	サンドブラスト仕上げの金属



警告:

ワーク上の鋭いエッジは、シリコンを損傷し、ツールの寿命を短かくする可能性があります。