데이터 시트

SG 기본 파트 및 SG 실리콘 툴

V1.1

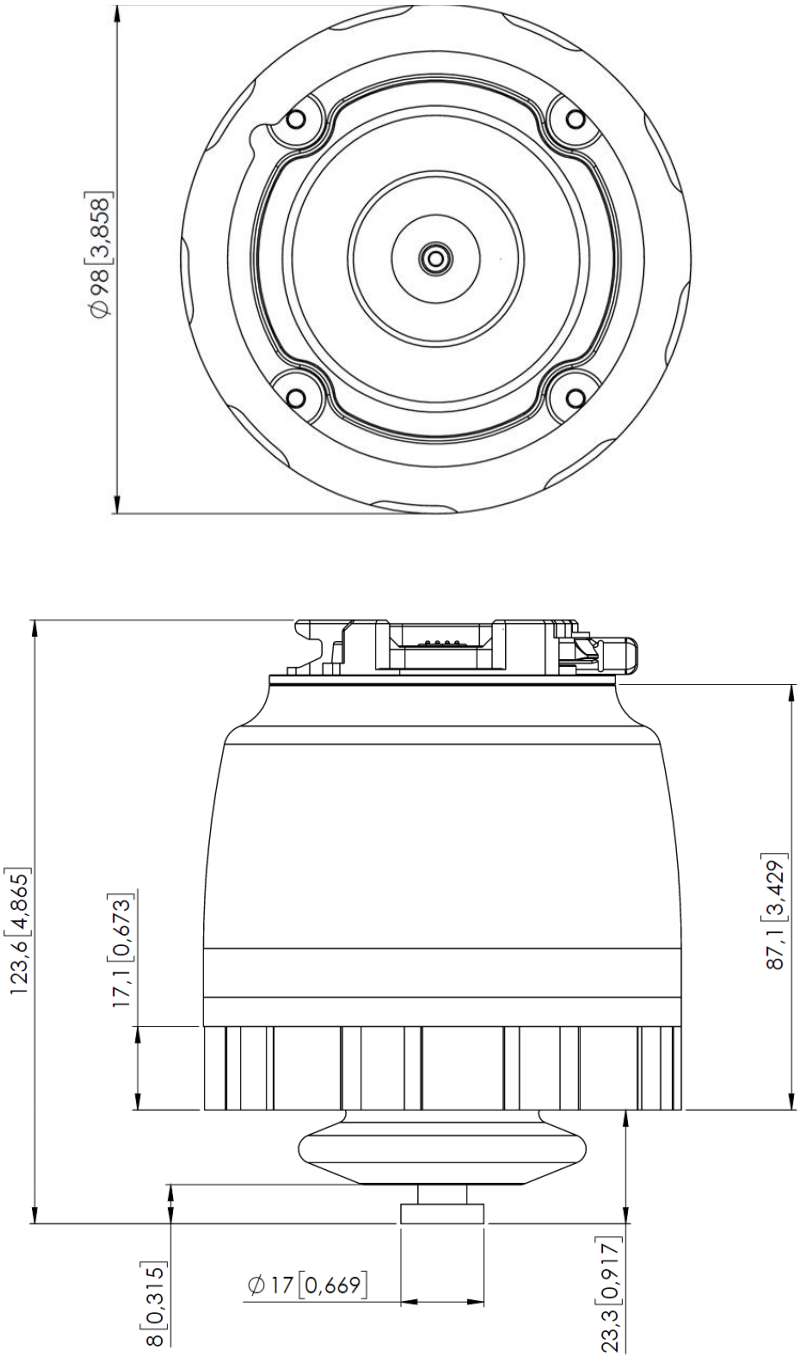
1 데이터 시트

1.1 SG 기본 파트

일반 속성	최소	일반	최대	단위
총 축 스트로크	11 0.43	-	40 1.57	[mm] [inch]
축 위치 해상도	-	0.1 0.0039	-	[mm] [inch]
축 포스	-	-	380	[N]
축 속도	-	-	37 1.46	[mm/s] [inch/s]
그리핑 시간* (SG-a-H)	-	-	32	[grip/min]
SG 툴 부착 메커니즘	스마트 록			
모터	통합, 전기 BLDC			
IP 등급	IP67			
규격(H x Ø)	84 x 98 3.3 x 3.85			[mm] [inch]
무게	0.77 1.69			[kg] [lb]

*그리핑 시간은 도구에 따라 다릅니다. 도구별 그리핑 시간은 별도의 SG 데이터시트를 참조하십시오.

작동 환경	최소	일반	최대	단위
전력 공급	20	24	25	[V]
소비 전류	45	-	600	[mA]
작동 온도	0 32	- -	50 122	[° C] [° F]
보관 온도	0 32	- -	60 140	[C] [F]
상대 습도(비응축)	0	-	95	[%]
계산된 MTBF(작동 수명)	30.000	-	-	[Hours]



모든 치수는 mm 및 [inch] 단위입니다.

1.2 SG 툴 - 일반

다음의 SG 툴을 사용할 수 있습니다.

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

문자 a 와 b 는 툴의 크기 및 모양을 나타내며 문자 H 와 S 는 단단한(H) 툴인지 부드러운(S) 툴인지를 나타내는 것입니다.

일반 속성	최소	일반	최대	단위
재질	2 단 구성 실리콘 고무			
식품 인증	FDA 21 CFR 177.2600* & EC 1935/2004			
작동 사이클	2.000.000	-	-	[cycles]
보관 온도	0 32		60 140	[C] [F]
작동 온도	-20 -4		80 176	[C] [F]
SG 툴 부착 메커니즘	빠른 잠금 및 스마트 잠금			
세척 가능	식기세척기 사용 가능			

*비지방 식품에 대한 테스트 및 승인.

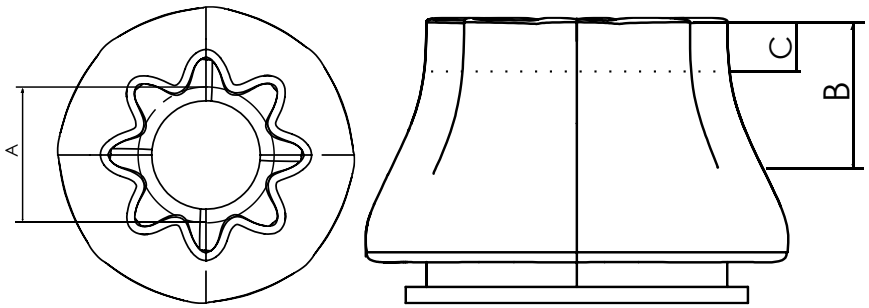
1.3 SG-a-S/H

S 및 H 변형은 S 변형의 경우, 툴(C) 끝부분이 소프트인 점을 제외하고 동일합니다.

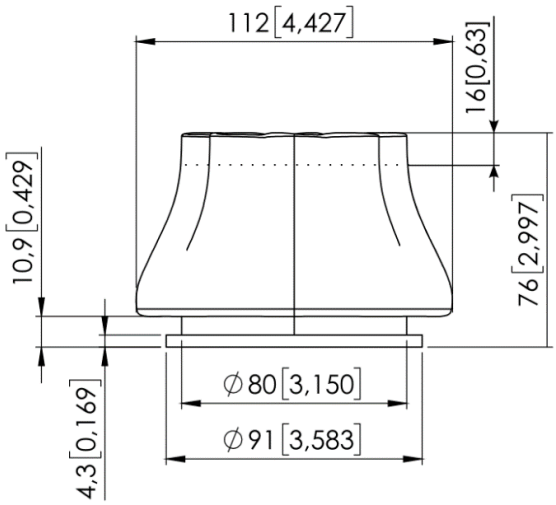
속성	최소	일반	최대	단위
최대 유효 하중 SG-a-H/SG-a-S	-	-	2.2/1.5* 4.85/3.3	[kg] [lb]
그리핑 시간	0	-	32	[Grip/min]
작업 범위 그립 규격 (A)	11 0.43	-	75 2.95	[mm] [inch]
작업 범위 그립 깊이(B)	-	38 1.496		[mm] [inch]
소프트 파트 (SG-a-S) (C)		16 0.63		[mm] [inch]
규격 (H x Ø 최대)	76 x 112 3 x 4.4			[mm] [inch]
중량 (스마트 록 포함)	0.168 0.37			[kg] [lb]

*검사 물체: 3D 프린팅 ABS 실린더(Ø65mm) 유효 하중은 물체의 모양, 부드러운 정도, 마찰 정도에 따라 다릅니다.

작업 범위



SG 툴 규격



모든 치수는 mm 및 [inch] 단위입니다.

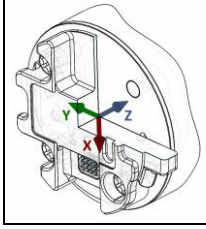
SG-a-H 작업물 예시

아래 표는 SG-a-H 툴을 사용하여 파지한 다양한 모양의 작업물을 목록으로 나열한 것입니다. 모든 작업물의 그립 너비, 거친 정도, 취약 정도는 동일합니다.

작업물	규격 [DxH)	유효 하중
원통	65mm x 30mm	2.2kg
육각형	65mm x 30mm	1.8kg
정삼각형	65mm x 30mm	0.7kg
원형	65mm	0.5kg
타원형	65mm x 30mm	1.0kg
사각형	65mm x 30mm	해당 없음
실린더 / 둥근 막대형	30mm x 65mm	1.6kg

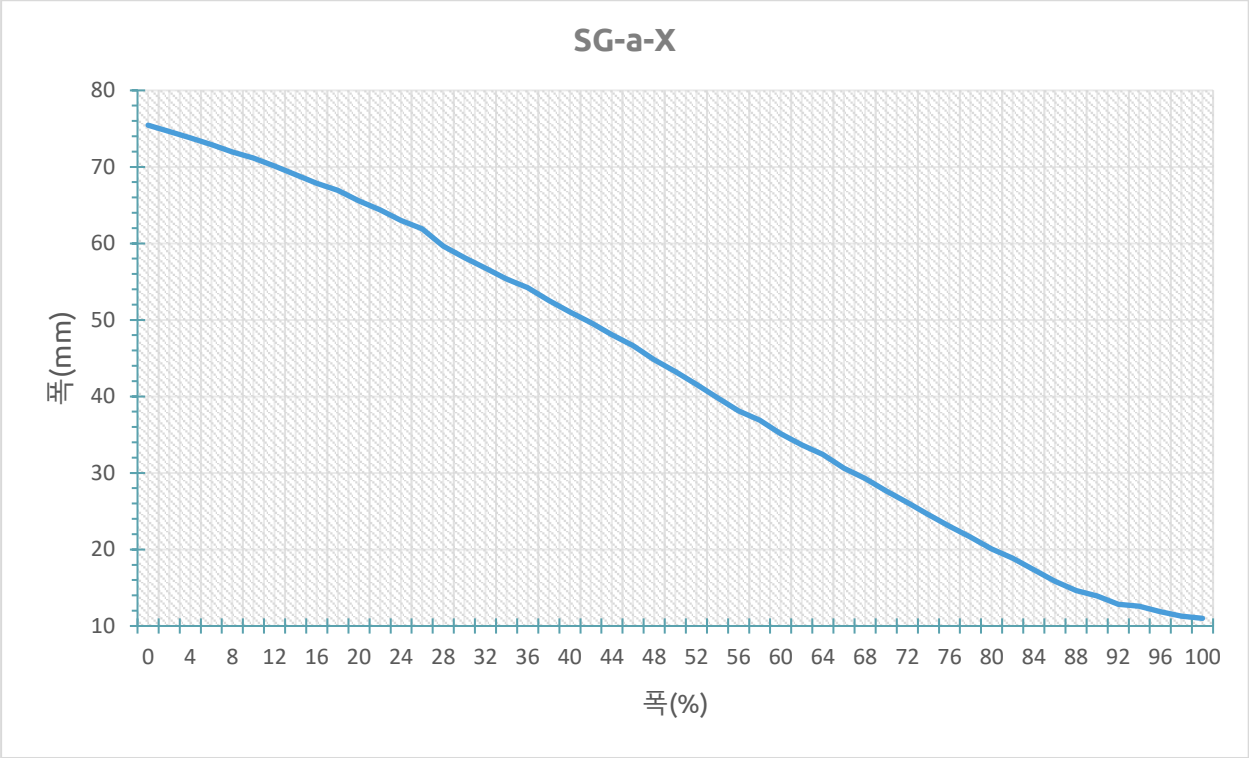
테스트 물체 재질: 3D 프린팅 ABS

무게 중심

좌표계	TCP [mm]	무게 중심 [mm]	중량*
	X=0 Y=0 Z=154	cX=-12 cY=-5 cZ=45	0.932 kg 2.05 lb

*SG 기본 파트 포함

백분율에서 mm 로 전환 그래프

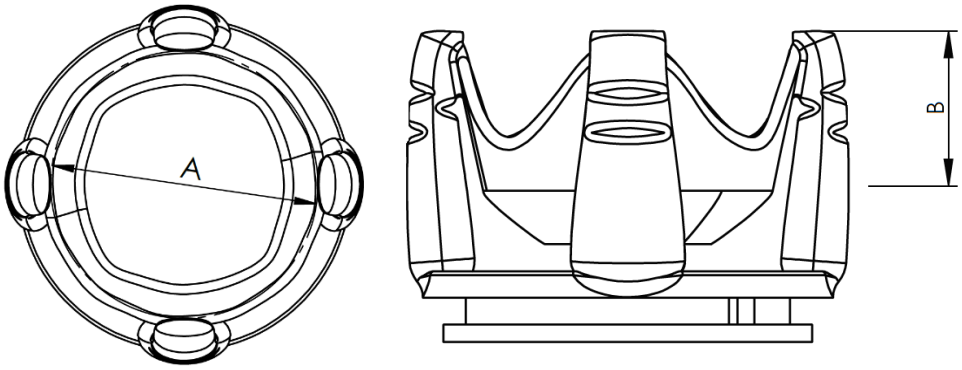


1.4 SG-b-H

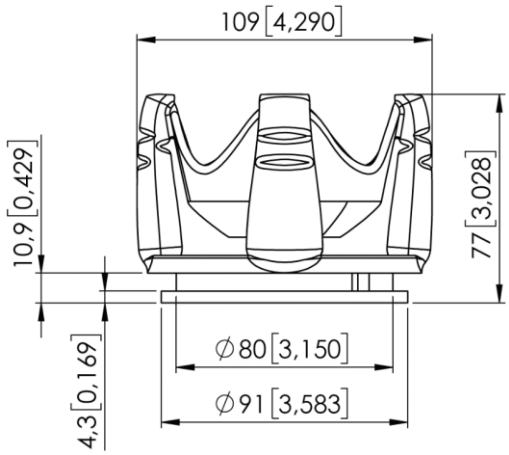
속성	최소	일반	최대	단위
최대 유효 하중*	-	-	1.1 2.42	[kg] [lb]
그리핑 시간	0	-	32	[Grip/min]
작업 범위 그립 규격 (A)	24 0.94	79 3.1	118 4.65	[mm] [inch]
작업 범위 그립 깊이(B)	-	40 1.57		[mm] [inch]
규격 (H x Ø 최대)	77x109 3.03 x 4.29			[mm] [inch]
중량 (스마트 록 포함)	0.172 0.379			[kg] [lb]

*테스트 물체: 3D 프린팅 ABS 실린더(Ø30mm, 수평 작업물) 유효 하중은 물체의 모양, 부드러운 정도, 마찰 정도에 따라 다릅니다.

작업 범위



SG 툴 규격



모든 치수는 mm 및 [inch] 단위입니다.

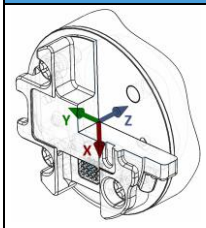
작업물 예시

아래 표는 SG-b-H 툴을사용하여 파지한 다양한 모양의 작업물을 목록으로 나열한 것입니다. 모든 작업물의 그립 너비, 거친 정도, 취약 정도는 동일합니다.

작업물	규격 (DxH)	유효 하중
원통	65mm x 30mm	0.6kg
육각형	65mm x 30mm	0.5kg
정삼각형	65mm x 30mm	해당 없음
원형	65mm	1.0kg
타원형	65mm x 30mm	0.3kg
사각형	65mm x 30mm	0.5kg
실린더 / 둥근 막대형	30mm x 65mm	1.1kg

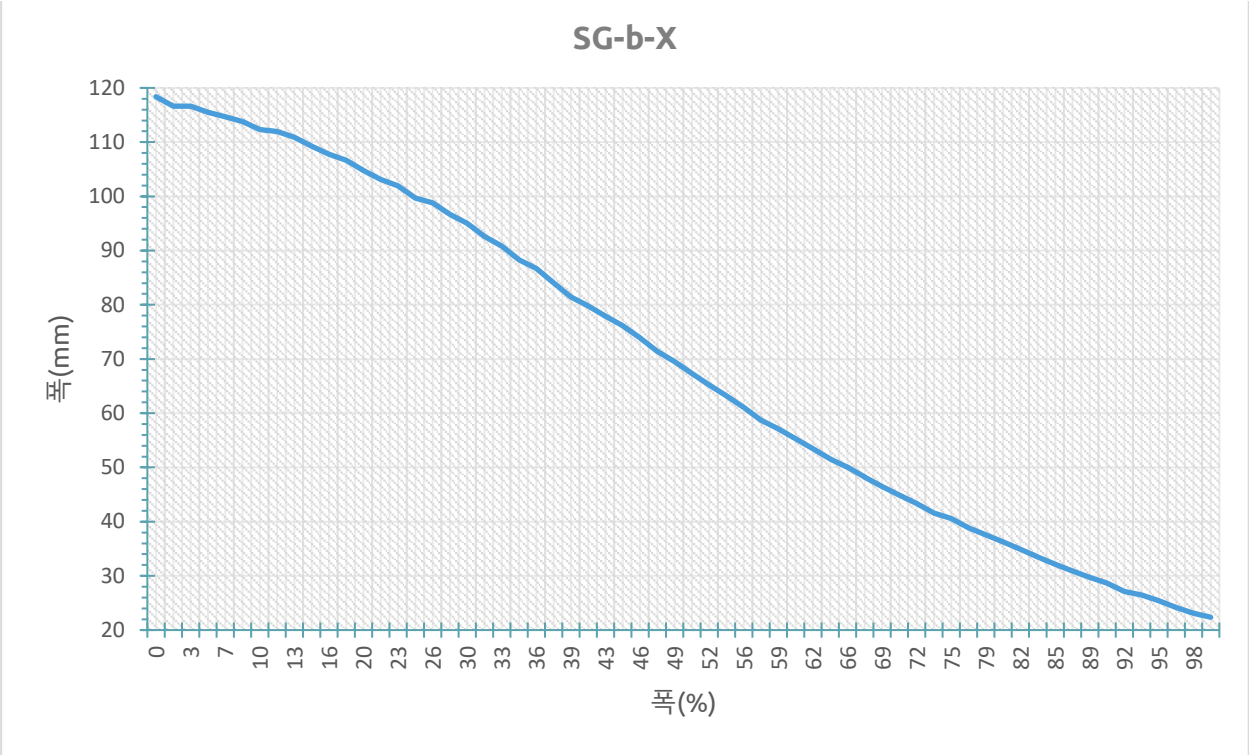
테스트 물체 재질: 3D 프린팅 ABS

무게 중심

좌표계	TCP [mm]	무게 중심 [mm]	중량*
	X=0 Y=0 Z=155	cX=-12 cY=-5 cZ=46	0.937 kg 2.06 lb

*SG 기본 파트 포함

백분율에서 mm 로 전환 그래프



1.4.1 작업물 취급 방법

고무 실리콘 SG 툴을 사용하여 그리퍼는 다양한 용도로 광범위한 작업물을 취급할 수 있습니다. 도구 설계에 따라 동일한 작업물을 취급할 때 기능이 일부 중복되나 도구는 다른 특성을 가지며 주어진 작업물에 대한 개별적인 효과가 있습니다.

연성 실리콘

일부 SG 툴 설계는 그리퍼 상단에 부드러운 실리콘 부품을 가지고 있습니다. 이러한 툴은 단단한 실리콘 툴에 비해 크기에 큰 변수를 가진 취약한 작업물 및/또는 그러한 작업물을 취급하는 데 더 적합합니다. 이는 부드러운 부품의 수용적인 성질 때문입니다. 단단한 실리콘 툴에 비해 유효하중이 감소되는 것을 경험할 수도 있습니다.

작업물을 올바르게 취급하려면 작업물의 일반 조건 및 응용에 대한 프레젠테이션에 의해 정의된 몇 가지 매개변수를 알고 있어야 합니다. 이는 도구를 선택하고 그에 대한 실제 그립 폭을 결정하는 데 도움이 됩니다.

이와 같은 매개변수의 일반적인 개요는 아래에 나열되어 있습니다.

- 모양
- 규격
- 무게
- 조도
- 취약성
- 집기/배치 방향

매개변수가 다른 작업물의 취급 방법을 보다 잘 이해하기 위해 SG-a-H 툴을 사용하여 테스트를 수행하였습니다(아래 표 참조).

재질 예시	작업물	규격	무게	조도	모양	실제 그리핑 너비
부드러운 나무(샌딩)	둥근 막대	27mm	32g	5	원통	20mm
연마 금속	알루미늄 큐브	35x25mm	512g	1	사각형	15mm
거친 금속	알루미늄 원통	60mm	490g	8	원통	55mm
플라스틱	페트병 POM-C POM-C	65mm 50mm 50mm	431g 221g 1410g	1 2 2	원통 원통 원통	50mm 42mm 15mm
유리	유리컵	68mm	238g	1	원통	50mm
유기재	토마토 버섯 포도	54mm 40mm 20mm	92g 8g 7g	2 10 10	원형 원형 타원형	53mm 39mm 16mm
탄소 섬유	탄소 섬유 실린더	38mm	48g	7	원통	29mm

고중량의 물체는 작은 그리핑 너비를 위해서 더 큰 힘을 가해야 합니다.

주의:

위의 표의 결과는 예시로 간주해야 하며 다양하게 나타날 수 있습니다. 실제 그립 너비는 검증을 위해 항상 테스트가 필요합니다.

목표 폭을 실제 작업물 폭보다 작게 설정하여 표면 접촉 면적이 더 높은 곳에 도달하고 진동 및 기타 예기치 못한 조건에 대비하는 것이 좋습니다.

중형 및 대형 작업물의 경우 낮은 속도로 주의하여 테스트해야 합니다.

참고:

개별 SG 툴 예시는 별도의 SG 툴 매뉴얼을 참조하십시오.

단단함의 기준은 1-10 이 기본 척도입니다. 아래의 해당 값 결정에 필요한 기준을 참고하십시오.

조도	설명	예
1	연마/매끈함	연마 금속
5	약간 거침	판지
10	거침	샌드블라스트 금속

경고:

작업물의 날카로운 모서리는 실리콘을 손상시키고 도구의 수명을 단축시킬 수 있습니다.