



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ELEMENT PODSTAWY SG I SILIKONOWE NARZĘDZIA
SG

v1.2

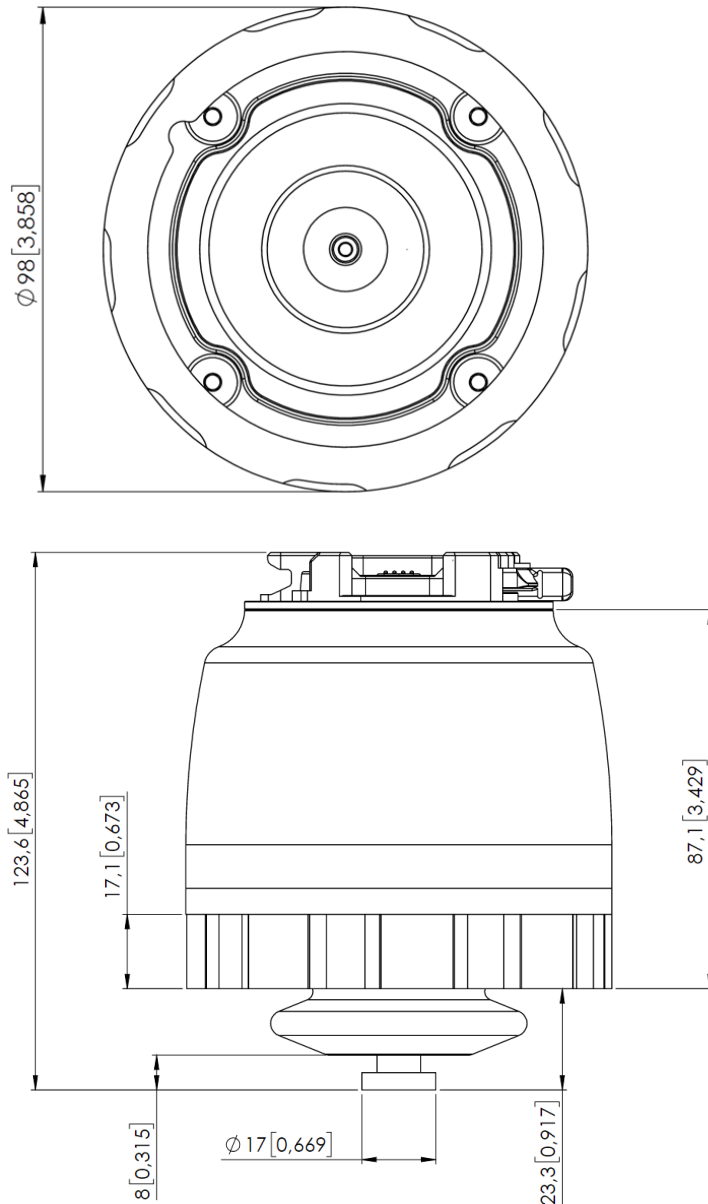
1. Arkusz danych

1.1. SG

Właściwości ogólne	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Łączny skok wrzeciona	11 0,43	-	40 1,57	[mm] [cale]
Rozdzielczość pozycjonowania wrzeciona	-	0,1 0,0039	-	[mm] [cale]
Siła wrzeciona	-	-	380	[N]
Prędkość wrzeciona	-	-	37 1,46	[mm/s] [cale/s]
Czas pochwytywania* (SG-a-H)	-	-	32	[pochwylenia/min]
Mechanizm umieszczania narzędzia SG	Smart lock			
Silnik	Zintegrowana, elektryczna BLDC			
Klasyfikacja IP	IP67			
Wymiary (Wys. x śr.)	84 x 98 3,3 x 3,85			[mm] [cale]
Masa	0,77 1,69			[kg] [lb]

*Czas pochwytywania jest uzależniony od narzędzia. Czasy pochwytywania uzależnione od narzędzia podano w osobnej specyfikacji technicznej SG.

Warunki eksploatacji	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Zasilanie	20	24	25	[V]
Pobór prądu	45	-	600	[mA]
Temperatura podczas eksploatacji	0 32	- -	50 122	[°C] [°F]
Temperatura przechowywania	0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
Wilgotność względna (bez kondensacji)	0	-	95	[%]
Obliczony okres eksploatacji	30 000	-	-	[Godziny]



Wszystkie wymiary podane są w mm i [calach].

1.2. Narzędzia SG – informacje ogólne

Dostępne są następujące narzędzia SG:

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

Litery a i b wskazują rozmiar i kształt narzędzia, a litery H i S wskazują, czy jest to narzędzie twarde (H) czy miękkie (S).

Właściwości ogólne	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Materiał	Dwuskładnikowa guma silikonowa			
Dopuszczenie do stosowania z żywnością	FDA 21 CFR 177.2600* i EC 1935/2004			
Liczba cykli	2.000.000	-	-	[cykli]
Temperatura przechowywania	0 32		60 40	[C] [F]
Temperatura otoczenia podczas eksploatacji	-20 -4		80 176	[C] [F]
Mechanizm umieszczania narzędzia SG	Quick-lock i Smart-lock			
Możliwość mycia	Można myć w zmywarce			

* Próby i dopuszczenie do stosowania z nietłuszczowymi produktami spożywczymi.

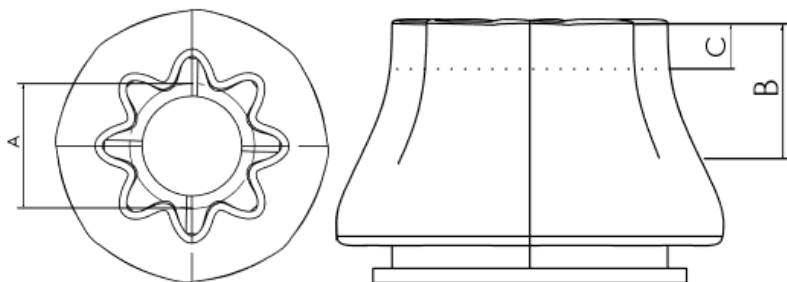
1.3. SG-a-S/H

Modele S i H są identyczne z wyjątkiem końcówek narzędzi (C), które w przypadku modeli S są miękkie.

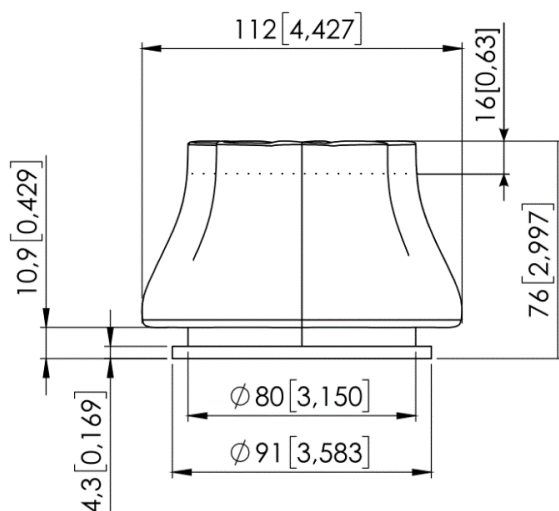
Właściwości	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Maksymalny udźwig SG-a-H/SG-a-S	-	-	2,2/1,5* 4,85/3,3	[kg] [funty]
Czas pochwytywania	0	-	32	[Pochwycenia/min]
Zakres pracy Wymiary pochwytywania (A)	11 0,43	-	75 2,95	[mm] [cale]
Zakres pracy Głębokość pochwytywania (B)	-	38 1,496		[mm] [cale]
Część miękka (SG-a-S) (C)		16 0,63		[mm] [cale]
Wymiary (wys. x maks. Ø)	76 x 112 3 x 4,4			[mm] [cale]
Masa (z elementem smart-lock)	0,168 0,37			[kg] [funty]

* Przedmiot zastosowany podczas próby: Wydrukowany w 3D cylinder z tworzywa ABS Ø65 mm. Udźwig zależy od kształtu, miękkości i współczynnika tarcia przedmiotu.

Zakres pracy



Wymiary narzędzia SG



Wszystkie wymiary podane są w mm i [inches].

Przykłady obrabianych przedmiotów – SG-a-H

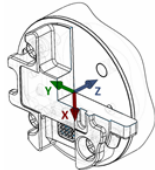
W tabeli poniżej podano listę obrabianych przedmiotów o różnych kształtach pobieranych przez narzędzie SG-a-H, mają one taką samą szerokość pochwytywania, chropowatość i kruchość.

Obrabiany przedmiot	Wymiary [Gł. x Wys.]	Udźwig
Cylinder	65 mm x 30 mm	2,2kg
Sześciokąt	65 mm x 30 mm	1,8kg
Trójkąt równoboczny	65 mm x 30 mm	0,7kg
Okrągły	65mm	0,5kg
Elipsa	65 mm x 30 mm	1,0kg
Kwadrat	65 mm x 30 mm	ND.

Obrabiany przedmiot	Wymiary [Gł. x Wys.]	Udźwig
Cylinder / okrągły kijek	30mm x 65mm	1,6kg

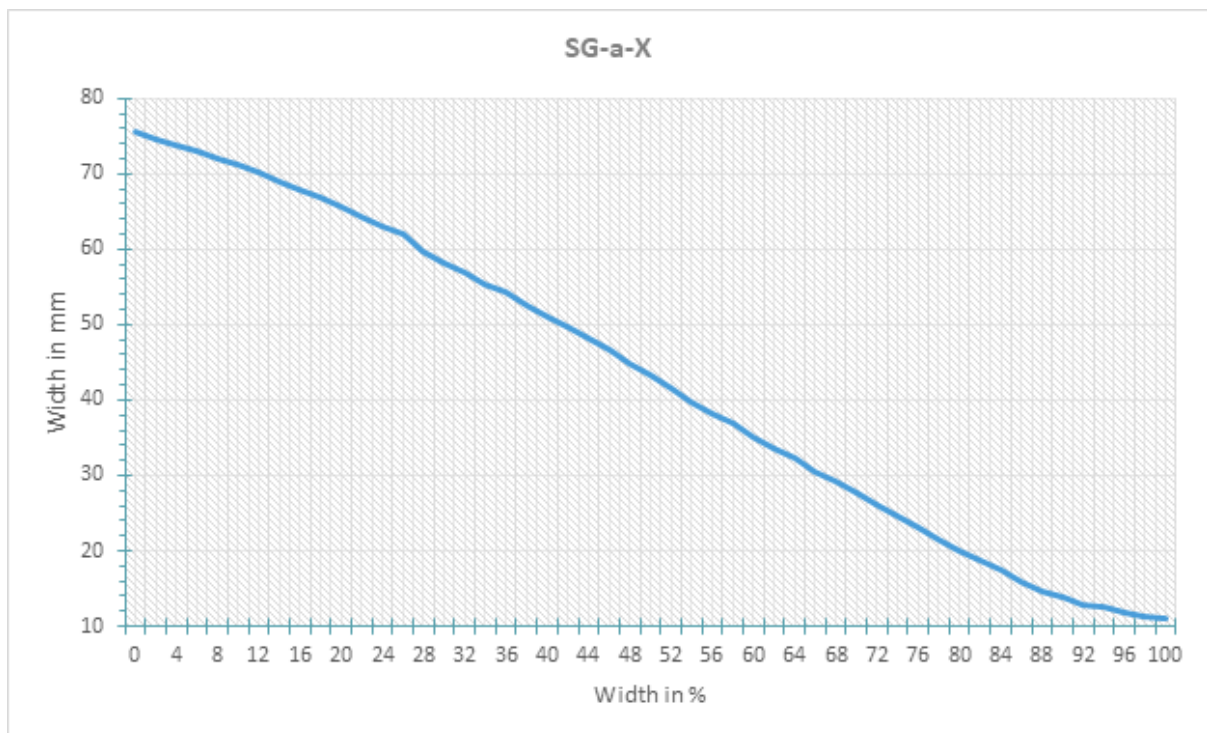
Materiał testowanego przedmiotu obrabianego: Wydrukowany w 3D element z tworzywa ABS

Środek ciężkości

Układ współrzędnych	TCP [mm]	Środek ciężkości [mm]	Masa
	X = 0 Y = 0 Z = 154	cX = 12 cY = 5 cZ = 45	0,932kg 2,05 funta

*W tym element podstawy SG

Wykres konwersji odsetka na mm

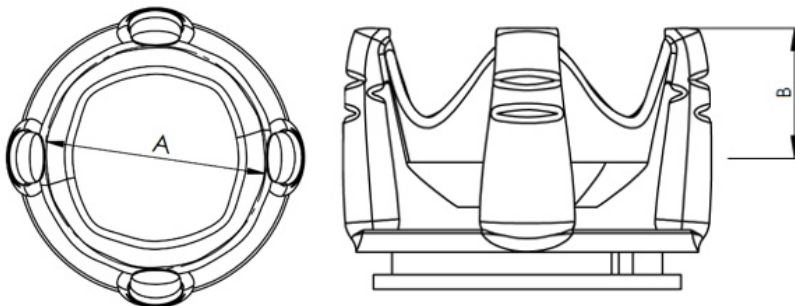


1.4. SG-b-H

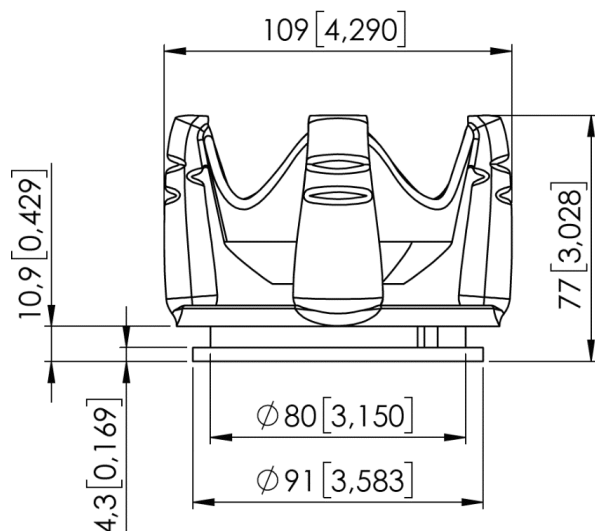
Właściwości	Minimum	Typowe	Maksimum	Jednostka
Maksymalny udźwig*	-	-	1,1 2,42	[kg] [funty]
Czas pochwytywania	0	-	32	[Pochwycenia/min]
Zakres pracy Wymiary pochwytywania (A)	24 0,94	79 3,1	118 4,65	[mm] [cale]
Zakres pracy Głębokość pochwytywania (B)	-	40 1,57		[mm] [cale]
Wymiary (wys. x maks. Ø)	77 x 109 3,03 x 4,29			[mm] [cale]
Masa (z elementem smart lock)	0,172 0,379			[kg] [funty]

**Przedmiot zastosowany podczas próby: Wydrukowany w 3D element z tworzywa ABS Ø30 mm (przedmiot poziomy) Udźwig zależy od kształtu, miękkości i współczynnika tarcia przedmiotu.

Zakres pracy



Wymiary narzędzia SG



Wszystkie wymiary podane są w mm i [inches].

Przykłady obrabianych przedmiotów

W tabeli poniżej podano listę obrabianych przedmiotów o różnych kształtach pobieranych przez narzędzie SG-b-H, mają one taką samą szerokość pochwytywania, chropowatość i kruchość.

Przedmiot	Wymiary [Dł.x Wys.]	Udźwig
Cylinder	65 mm x 30 mm	0,6kg
Sześciokąt	65 mm x 30 mm	0,5kg
Trójkąt równoboczny	65 mm x 30 mm	ND.
Okrągły	65mm	1,0kg
Elipsa	65 mm x 30 mm	0,3kg
Kwadrat	65 mm x 30 mm	0,5
Cylinder / okrągły kijek	30mm x 65mm	1,1kg

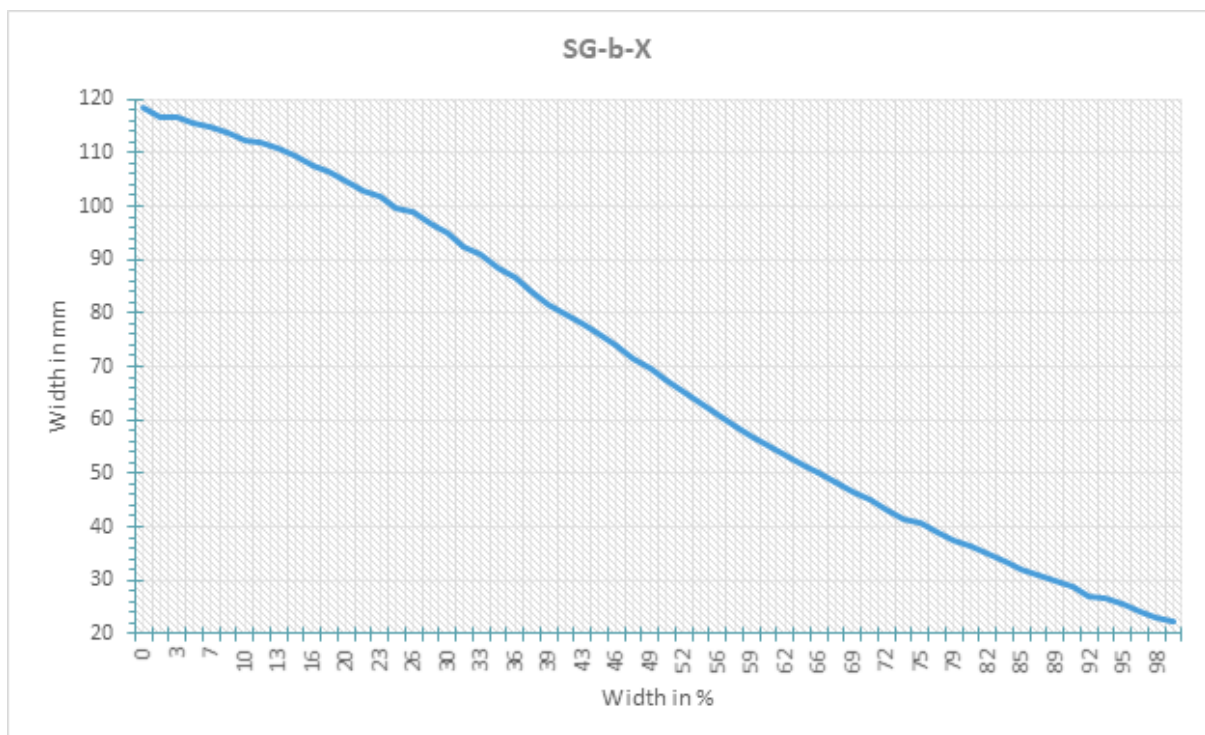
Materiał testowanego przedmiotu obrabianego: Wydrukowany w 3D element z tworzywa ABS

Środek ciężkości

Układ współrzędnych	TCP [mm]	Center of Gravity [mm]	Masa*
	X=0 Y=0 Z=155	cX=12 cY=5 cZ=46	0,937kg 2,06 funta

*W tym element podstawy SG

Wykres konwersji odsetka na mm



1.5. Postępowanie z obrabianymi przedmiotami

Dzięki elastycznym narzędziom SG z silikonu chwytak może przenosić szeroką gamę przedmiotów w ramach wielu aplikacji. Różne wykonania narzędzia w pewnym zakresie się pokrywają, jeśli chodzi o zdolność przenoszenia, ale narzędzia mają różną charakterystykę oraz wydajność w przypadku danego przedmiotu

Miękki silikon

Niektóre narzędzia SG mają powierzchnie z miękkiego silikonu. Narzędzia te są lepiej przystosowane do przenoszenia kruchych przedmiotów lub przedmiotów znacznie różniących się pod kątem rozmiarów niż narzędzia z elementami z twardego silikonu. Jest tak ze względu na bardziej „wyzumiałą” „forgiving” charakterystykę elementów miękkich. Użytkownik może jednak stwierdzić obniżenie udźwigu w porównaniu z narzędziami z twardego silikonu.

Aby zastosować prawidłową metodę przenoszenia, użytkownik musi znać pewne parametry uzależnione od ogólnej charakterystyki przedmiotu i sposobu jego przenoszenia w ramach danego zastosowania. Ułatwia to wybór narzędzia i szerokości pochwytywania.

Ogólne zestawienie tych parametrów podano poniżej:

- Kształt
- Wymiary
- Masa
- Chropowatość
- Kruchość
- Orientacja pobierania/umieszczania

Aby ustalić sposób przenoszenia przedmiotów o różnych parametrach, przeprowadzono testy z użyciem narzędzia SG-a-H, patrz tabela poniżej.

Przykład materiału	Obrabiany przedmiot	Wymiary	Masa	Chropowatość	Kształt	Bieżąca szerokość pochwytywania
Gładkie drewno (sandałowiec)	Okrągły kijek	27 mm	32 g	5	Cylinder	20 mm
Polerowany metal	Kostka aluminiowa	35x25 mm	512 g	1	Kwadrat	15 mm
Chropowaty metal	Cylinder aluminiowy	60 mm	490 g	8	Cylinder	55 mm
Plastik	Butelka PET	65 mm	431 g	1	Cylinder	50 mm
	POM-C	50 mm	221 g	2	Cylinder	42 mm
	POM-C	50 mm	1410 g	2	Cylinder	15 mm
Szkło	Szklanka	68 mm	238 g	1	Cylinder	50 mm
Materiał organiczny	Pomidory	54 mm	92 g	2	Okrągły	53 mm
	Grzyby	40 mm	8 g	10	Okrągły	39 mm
	Winogrona	20 mm	7 g	10	Owalny	16 mm
Włókno węglowe	Cylinder z włókna węglowego	38 mm	48 g	7	Cylinder	29 mm

Uwaga: przedmioty o większej masie wymagają przyłożenia większej siły, a co za tym idzie zastosowania mniejszej szerokości pochwytywania.



UWAGA:

Wyniki podane w powyższej tabeli mają charakter poglądowy, gdyż wskazania mogą się różnić. Rzeczywistą szerokość pochwytywania zawsze należy przetestować w celu weryfikacji.

W wielu przypadkach dobrym rozwiązaniem jest ustawienie szerokości docelowej mniejszej niż szerokość przedmiotu, aby uzyskać większą powierzchnię kontaktową i uwzględnić wibracje oraz inne nieprzewidziane uwarunkowania.

W przypadku przedmiotów ciężkich i dużych testy należy przeprowadzać przy niskiej prędkości i zachować środki ostrożności.



UWAGA:

Indywidualne przykłady dotyczące narzędzia SG. Patrz osobne instrukcje dotyczące narzędzia SG.

Kryteria chropowatości bazują na podstawowej skali od 1 do 10; poniżej podano standardy zastosowane w celu ustalenia wartości.

Chropowatość	Opis	Przykład
1	Polerowany/gładki	Polerowany metal
5	Teksturowane	Tektura
10	Chropowate	Wypiaskowany metal



OSTRZEŻENIE:

Ostre krawędzie przedmiotów mogą powodować uszkodzenia silikonu i ograniczenia czasu eksploatacji narzędzia.