



DATAARK

SG-BASISENHED OG SG-SILIKONEVÆRKTØJER

V1.0

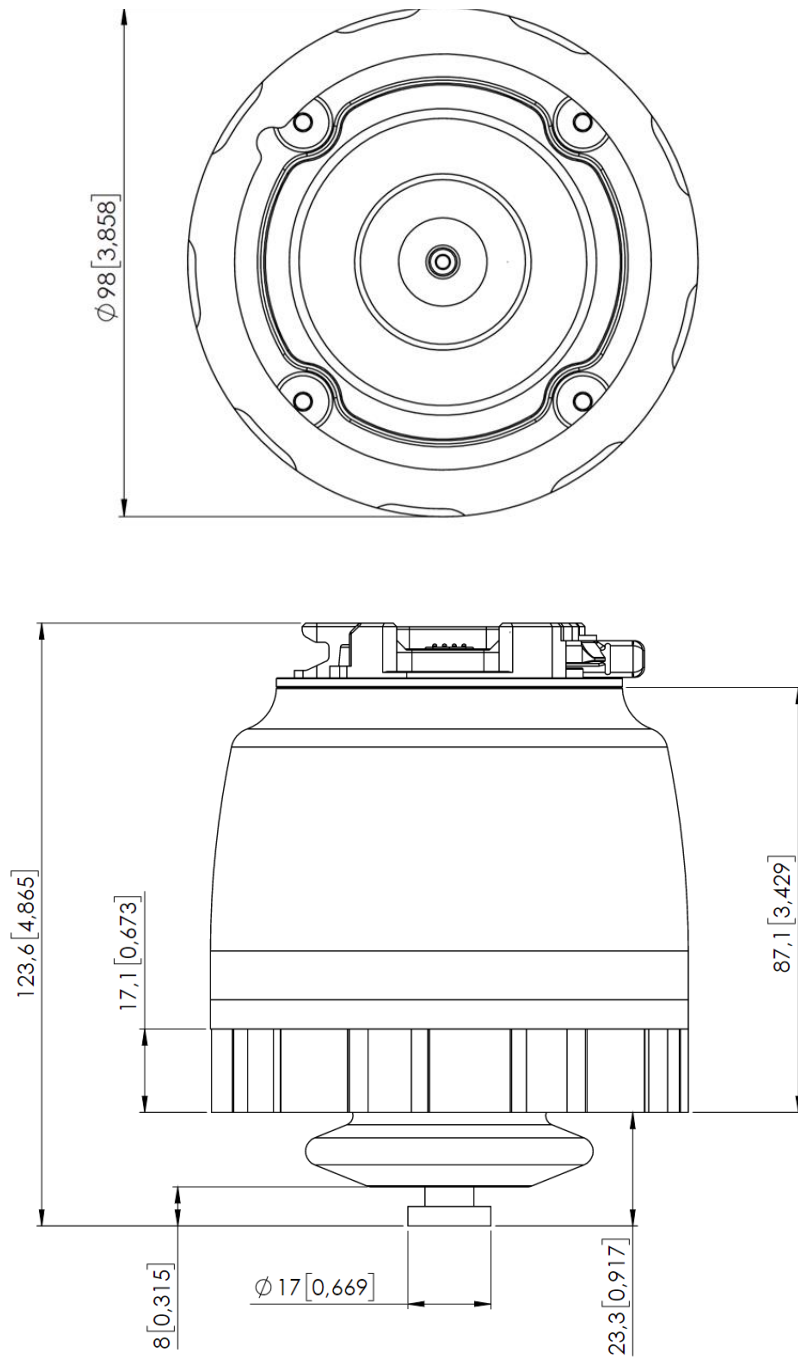
1 Dataark

1.1 SG-basisenhed

Generelle egenskaber	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Spindelrækkevidde i alt	11 0,43	-	40 1,57	[mm] [tomme]
Spindelpositionsopløsning	-	0,1 0,0039	-	[mm] [tomme]
Spindelkraft	-	-	380	[N]
Spindelhastighed	-	-	37 1,46	[mm/s] [tomme/s]
Gribetid* (SG-a-H)	-	-	32	[greb/min]
Fastgørelsesmekanisme for SG-værktøj	Smart Lock			
Motor	Integreret, elektrisk BLDC			
IP-klasse	IP67			
Mål (H x Ø)	84 x 98 3,3 x 3,85			[mm] [tomme]
Vægt	0,77 1,69			[kg] [lb]

*Gribetid afhænger af værktøj. Se separat SG-datablad for værktøjsspecifik gribetid.

Driftsforhold	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Strømforsyning	20	24	25	[V]
Strømforbrug	45	-	600	[mA]
Driftstemperatur	0 32	- -	50 122	[°C] [°F]
Opbevaringstemperatur	0 32	- -	60 140	[C] [F]
Relativ fugtighed (ikke-kondenserende)	0	-	95	[%]
Beregnet MTBF (levetid)	30.000	-	-	[Timer]



Alle mål er i mm og [tommer].

1.2 SG-værktøjer - generelt

Følgende SG-værktøjer er tilgængelige:

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

Bogstavet a og b viser værktøjets størrelse og form, og bogstavet H og S viser, om værktøjet er hårdt (H) eller blødt (S)

Generelle egenskaber	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Materiale	To-komponent silikonegummi			
Fødevaregodkendelse	FDA 21 CFR 177.2600* & EC 1935/2004			
Driftscyklusser	2.000.000	-	-	[cyklusser]
Opbevaringstemperatur	0 32		60 140	[C] [F]
Driftstemperatur	-20 -4		80 176	[C] [F]
Fastgørelsesmekanisme for SG-værktøj	Quick-lock og Smart-lock			
Vaskbar	Egnet til opvaskemaskine			

*Testet og godkendt til ikke-fedtholdige fødevarer.

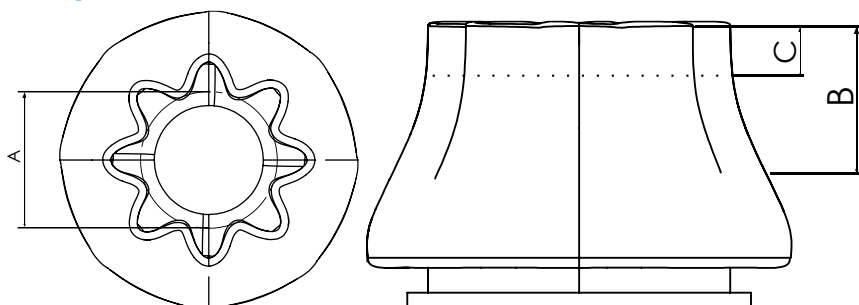
1.3 SG-a-S/H

S- og H-varianterne er identiske undtagen selve enden af værktøjet (C), der er blødt i tilfælde af S-varianten.

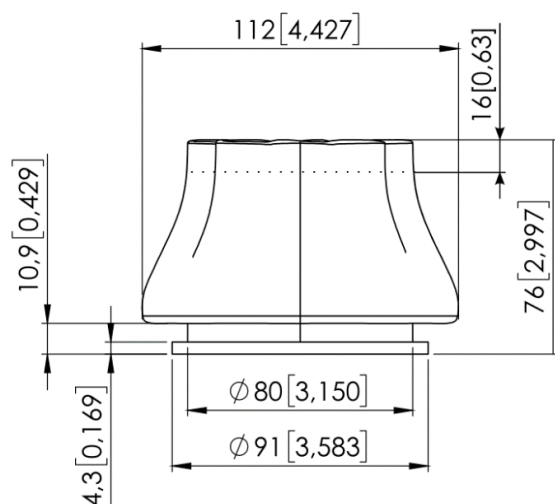
Egenskaber	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Maks. payload SG-a-H/SG-a-S	-	-	2,2/1,5* 4,85/3,3	[kg] [lb]
Gribetid	0	-	32	[Greb/min]
Arbejdsområde Gribemål (A)	11 0,43	-	75 2,95	[mm] [tomme]
Arbejdsområde Gribedybde (B)	-	38 1,496		[mm] [tomme]
Blød del (SG-a-S) (C)		16 0,63		[mm] [tomme]
Mål (H x Ømaks.)	76 x 112 3 x 4,4			[mm] [tomme]
Vægt (smart-lock inkluderet)	0,168 0,37			[kg] [lb]

* Testobjekt: 3D-printet ABS-cylinder Ø65mm. Payload afhænger af produktets form, blødhed og friktion.

Arbejdsområde



Mål for SG-værktøj



Alle mål er i mm og [tommer].

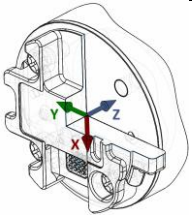
Eksempler på SG-a-H-emner

Tabellen herunder viser en liste over forskelligtformede emner plukket med et SG-a-H-værktøj, alle med den samme grebsbredde, ruhed og skrøbelighed.

Emne	Mål (HxB)	Payload
Cylinder	65 mm x 30 mm	2,2 kg
Hexagon	65 mm x 30 mm	1,8 kg
Ligesidet trekant	65 mm x 30 mm	0,7 kg
Rund	65 mm	0,5 kg
Ellipse	65 mm x 30 mm	1,0 kg
Kvadrat	65 mm x 30 mm	N/A
Cylinder/rundstok	30 mm x 65 mm	1,6 kg

Testobjekt-materiale: 3D-printet ABS

Tyngdepunkt

Koordinatsystem	TCP [mm]	Tyngdepunkt	Vægt*
	X=0 Y=0 Z=154	cX=-12 cY=-5 cZ=45	0,932 kg 2,05 lb

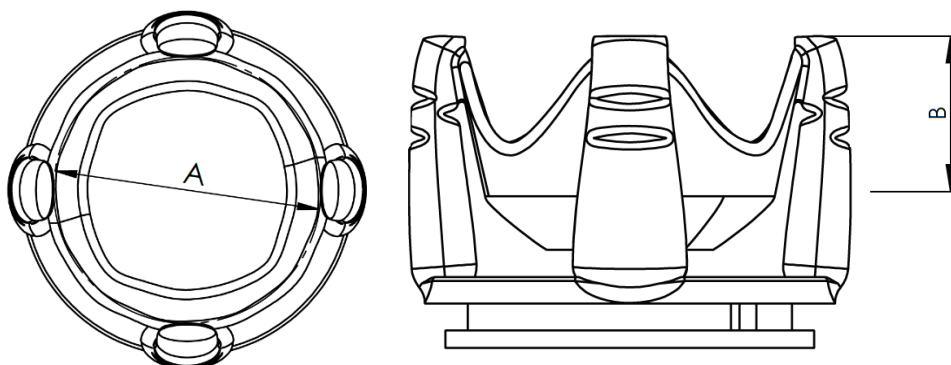
*Inklusive SG-basisenheden.

1.4 SG-b-H

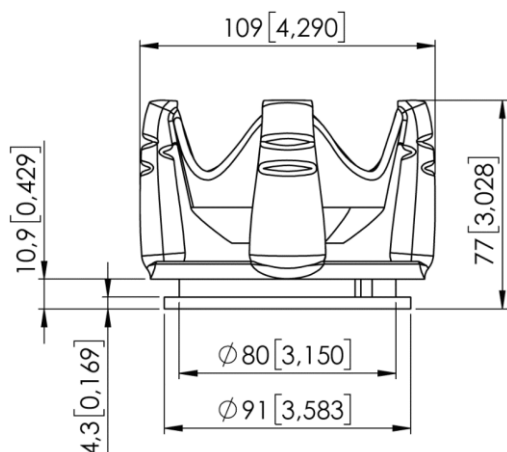
Egenskaber	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Maks. payload*	-	-	1,1 2,42	[kg] [lb]
Gribetid	0	-	32	[Greb/min]
Arbejdsområde Gribemål (A)	24 0,94	79 3,1	118 4,65	[mm] [tomme]
Arbejdsområde Gribedybde (B)	-	40 1,57		[mm] [tomme]
Mål (H x Ømaks.)	77x109 3,03 x 4,29			[mm] [tomme]
Vægt (smart lock inkluderet)	0,172 0,379			[kg] [lb]

* Testobjekt: 3D-printet ABS-cylinder Ø30mm (horisontalt emne). Payload afhænger af produktets form, blødhed og friktion.

Arbejdsområde



Mål for SG-værktøj



Alle mål er i mm og [tommer].

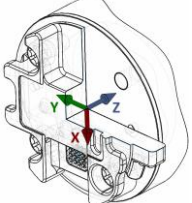
Eksempler på emner

Tabellen herunder viser en liste over forskelligt formede emner plukket med et SG-b-H-værktøj, alle med den samme grebsbredde, ruhed og skrøbelighed.

Emne	Mål (DxH)	Payload
Cylinder	65 mm x 30 mm	0,6 kg
Hexagon	65 mm x 30 mm	0,5 kg
Ligesidet trekant	65 mm x 30 mm	N/A
Rund	65 mm	1,0 kg
Ellipse	65 mm x 30 mm	0,3 kg
Kvadrat	65 mm x 30 mm	0,5 kg
Cylinder/rundstok	30 mm x 65 mm	1,1 kg

Testobjekt-materiale: 3D-printet ABS

Tyngdepunkt

Koordinatsystem	TCP [mm]	Tyngdepunkt	Vægt*
	X=0 Y=0 Z=155	cX=-12 cY=-5 cZ=46	0,937 kg 2,06 lb

*Inklusive SG-basisenheden.

1.4.1 Sådan håndteres et emne

Med SG-værktøjerne med elastisk silikone kan gripperen håndtere mange forskellige emner til en lang række anvendelsesområder. Forskellige værktøjsdesign har et vist funktionsoverlap i forhold til håndtering af det samme emne, men værktøjerne har forskellige egenskaber og har individuel effektivitet for emnet.

Blød silikone

Nogle SG-værktøjer er udstyret med en blød silikonedel øverst på gripperen. Disse værktøjer er mere velegnet til håndtering af skrøbelige emner og/eller emner, der varierer meget i størrelse, i forhold til værktøjer med hård silikone. Dette skyldes den bløde dels mere skånsomme karakter. Brugeren kan opleve reduceret payload i forhold til værktøjer med hård silikone.

For at håndtere et emne korrekt skal brugeren være bekendt med visse parametre, der defineres af emnets overordnede egenskaber og dets anvendelse i systemet. Dette er med til at definere, hvilket værktøj der skal vælges og den faktiske gribebredde på det.

En generel oversigt over disse parametre fremgår herunder:

- Form
- Mål
- Vægt
- Ruhed
- Skrøbelighed
- Retning af pluk/placering

For bedre at kunne forstå hvordan emner med forskellige parametre skal håndteres, er der foretaget en række test med et SG-a-H værktøj, se tabel nedenfor.

Eksempel på materiale	Emne	Mål	Vægt	Ruhed	Form	Faktisk gribebredde
Blødt træ (slebet)	Rundstok	27 mm	32 g	5	Cylinder	20 mm
Poleret metal	Aluminiumsemne	35x25 mm	512 g	1	Kvadrat	15 mm
Uforarbejdet metal	Alucylinder	60 mm	490 g	8	Cylinder	55 mm
Plastik	PET-flaske	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
Glas	Drikkeglas	68 mm	238 g	1	Cylinder	50 mm
Organisk materiale	Tomat	54 mm	92 g	2	Rund	53 mm
	Champignon	40 mm	8 g	10	Rund	39 mm
	Vindrue	20 mm	7 g	10	Oval	16 mm
Carbonfiber	Carbonfiber cylinder	38 mm	48 g	7	Cylinder	29 mm

Bemærk, at genstande, der vejer mere, kræver at der påføres større kraft på dem, derfor den mindre gribebredde.

**BEMÆRK:**

Resultaterne i tabellen herunder er kun vejledende og kan variere. Den faktiske gribebredde skal altid testes for verificering.

Det er ofte en god idé at indstille en mindre målbredde end den aktuelle emnebredde for at opnå et højere overfladekontaktområde og tage højde for vibrationer og andre uventede forhold.

Tunge og store emner skal testes ved lav hastighed og med forsigtighed.

**BEMÆRK:**

Eksempler for det enkelte SG-værktøj findes i manualen til det pågældende SG-værktøj.

Kriterierne for ruhed er en grundlæggende skala fra 1-10. Her er de referenceværdier, der er brugt til at fastlægge værdierne.

Ruhed	Beskrivelse	Eksempel
1	Poleret/glat	Poleret metal
5	Tekstureret	Pap
10	Ru	Sandblæst metal

**ADVARSEL:**

Skarpe kanter på et emne kan beskadige silikonen og reducere værktøjets levetid.