



# DATABLAD

SG BASE PART OG SG SILICONE TOOLS

V1.1

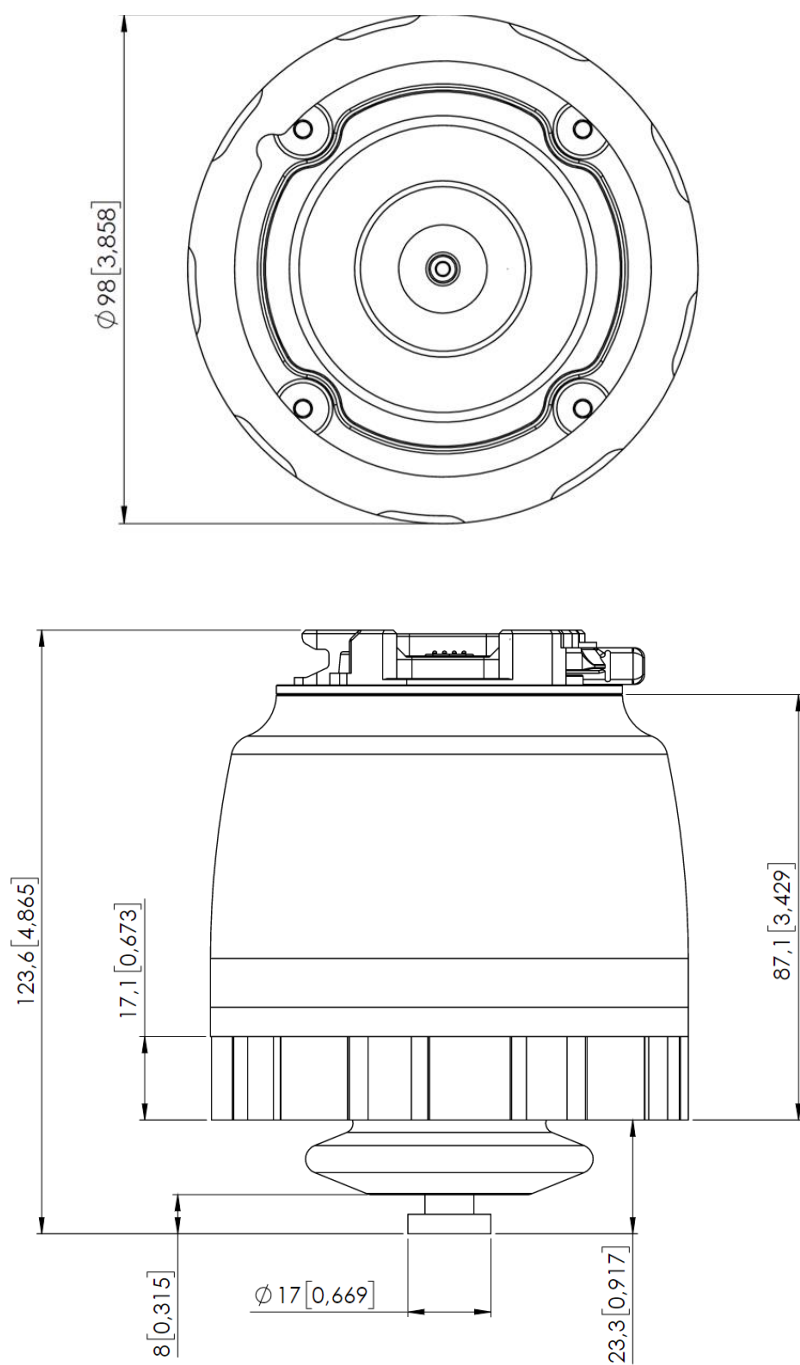
# 1 Datablad

## 1.1 SG Base Part

Generelle egenskaper	Minimalt	Typisk	Maksimum	Enhet
Total spindelvandring	11 0,43	-	40 1,57	[mm] [tommer]
Spindelposisjonsoppløsning	-	0,1 0,0039	-	[mm] [tommer]
Spindelkraft	-	-	380	[N]
Spindelhastighet	-	-	37 1,46	[mm/s] [tommer/s]
Gripetid* (SG-a-H)	-	-	32	[grep/min]
Mekanisme for feste av SG-verktøy	Smartlås			
Motor	Integrert, elektrisk BLDC			
IP-klassifisering	IP67			
Mål (H x Ø)	84 x 98 3,3 x 3,85			[mm] [tommer]
Vekt	0,77 1,69			[kg] [lb]

\*Gripetid avhenger av verktøy. Se på det separate SG-databladet for verktøyspesifikk gripetid.

Driftsforhold	Minimalt	Typisk	Maksimum	Enhet
Strømforsyning	20	24	25	[V]
Strømopptak	45	-	600	[mA]
Driftstemperatur	0 32	- -	50 122	[°C] [°F]
Lagringstemperatur	0 32	- -	60 140	[C] [F]
Relativ luftfuktighet (ikke-kondenserende)	0	-	95	[%]
Beregnet MTBF (driftstid)	30 000	-	-	[timer]



Alle mål er i mm og [tommer].

## 1.2 SG Tools – generelt

Følgende SG-verktøy er tilgjengelige:

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

Bokstavene a og b viser verktøyets størrelse og form og bokstaven H og S viser om verktøyet er Hard (H) eller Soft (S)

Generelle egenskaper	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhet
Materiale	To-komponent silikongummi			
Matgodkjenning	FDA 21 CFR 177.2600* & EC 1935/2004			
Driftssykluser	2 000 000	-	-	[sykluser]
Lagringstemperatur	0 32		60 140	[C] [F]
Driftstemperatur	-20 -4		80 176	[C] [F]
Mekanisme for feste av SG-verktøy	Quick-lås og Smart-lås			
Vaskbar	Tåler vask i oppvaskmaskin			

\* Testet og godkjent for matvarer som ikke inneholder fett.

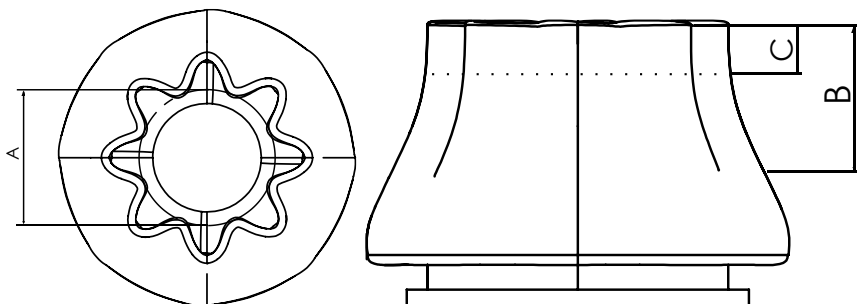
### 1.3 SG-a-S/H

S- og H-variantene er identiske, bortsett fra selve enden av verktøyet (C) som er Soft i tilfelle S-varianten.

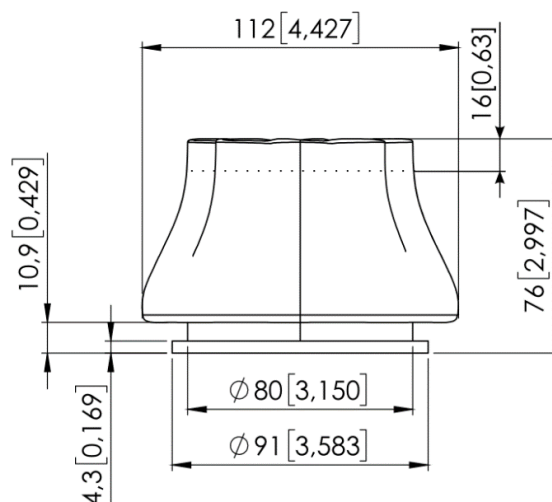
Egenskaper	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhet
Maks nyttelast SG-a-H/SG-a-S	-	-	2,2/1,5* 4,85/3,3:	[kg] [lb]
Gripetid	0	-	32	[Grep/min]
Arbeidsområde Gripedimensjoner (A)	11 0,43	-	75 2,95	[mm] [tommer]
Arbeidsområde Gripedybde	-	38 1,496		[mm] [tommer]
Myk del (SG-a-S) (C)		16 0,63		[mm] [tommer]
Mål (H x Ø)	76 x 112 3 x 4,4			[mm] [tommer]
Vekt (smartlås inkludert)	0,168 0,37			[kg] [lb]

\* Testobjekt: 3D-printet ABS-sylinder Ø65 mm. Nyttelast avhenger av produktets form, mykhet og friksjon.

#### Arbeidsområde



#### Mål på SG-verktøy



Alle mål er i mm og [tommer].

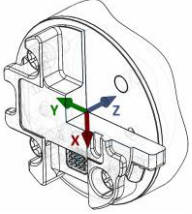
### Eksempler på SG-a-H-arbeidsemner

Tabellen nedenfor viser en liste over arbeidsemner med forskjellige former som er valgt med et SG-a-H-verktøy, og de har samme gripebredde, ruhet og skjørhet.

Arbeidsemne	Mål (d x h)	Løfteevne
Sylinder	65 mm x 30 mm	2,2 kg
Sekskant	65 mm x 30 mm	1,8 kg
Likesidet trekant	65 mm x 30 mm	0,7 kg
Rund	65 mm	0,5 kg
Ellipse	65 mm x 30 mm	1,0 kg
Firkant	65 mm x 30 mm	I/A
Sylinder/Rundstokk	30 mm x 65 mm	1,6 kg

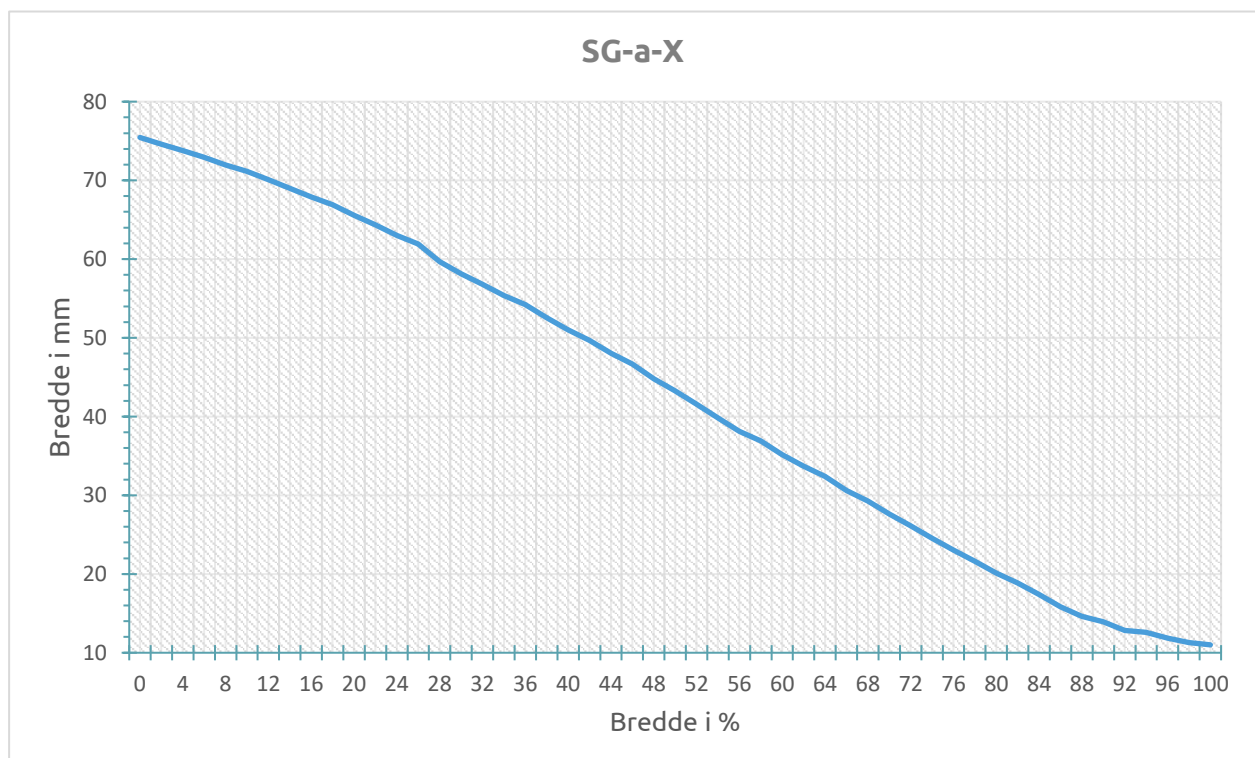
Testobjektmateriale: 3D-printet ABS

### Tyngdepunkt

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

\*Inkludert SG-baseenheten.

### Graf for prosentvis konvertering til mm

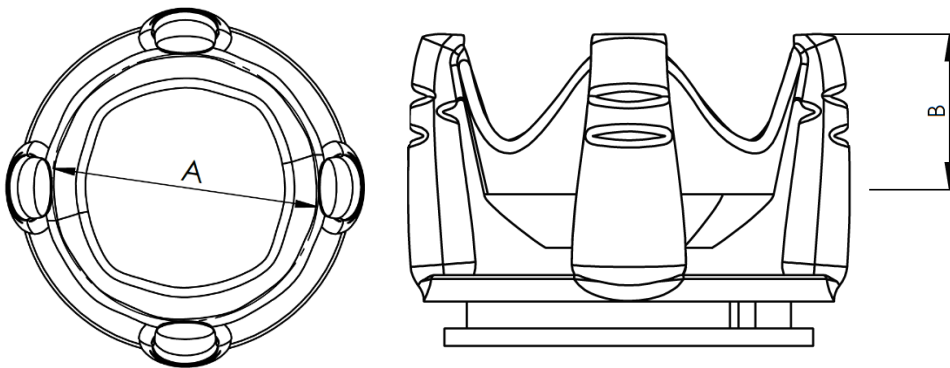


## 1.4 SG-b-H

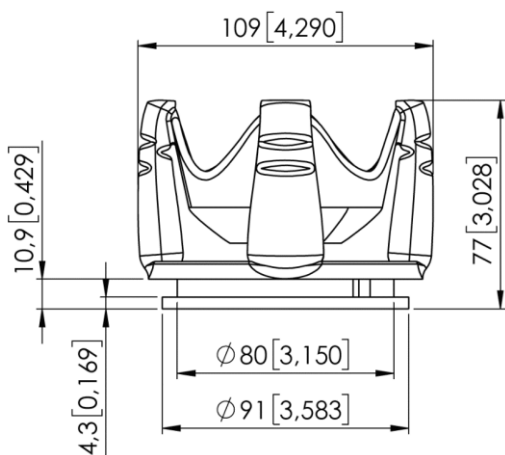
Egenskaper	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhet
Maks. nyttelast*	-	-	1,1 2,42	[kg] [lb]
Gripetid	0	-	32	[Grep/min]
Arbeidsområde Gripedimensjoner (A)	24 0,94	79 3,1	118 4,65	[mm] [tommer]
Arbeidsområde Gripedybde	-	40 1,57		[mm] [tommer]
Mål (H x Ø)	77x109 3,03 x 4,29			[mm] [tommer]
Vekt (smartlås inkludert)	0,172 0,379			[kg] [lb]

\*Testobjekt: 3D-printet ABS-sylinder Ø30 mm (horisontalt arbeidsemne). Nyttelast avhenger av produktets form, mykhet og friksjon.

### Arbeidsområde



### Mål på SG-verktøy



Alle mål er i mm og [tommer].

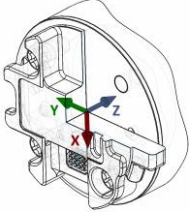
### Eksempler på arbeidsemner

Tabellen nedenfor viser en liste over arbeidsemner med forskjellige former som er valgt med en SG-a-H, og de har samme gripebredde, ruhet og skjørhet.

Arbeidsemne	Mål (d x h)	Løfteevne
Sylinder	65 mm x 30 mm	0,6 kg
Sekskant	65 mm x 30 mm	0,5 kg
Likesidet trekant	65 mm x 30 mm	I/A
Rund	65 mm	1,0 kg
Ellipse	65 mm x 30 mm	0,3 kg
Firkant	65 mm x 30 mm	0,5 kg
Sylinder/Rundstokk	30 mm x 65 mm	1,1 kg

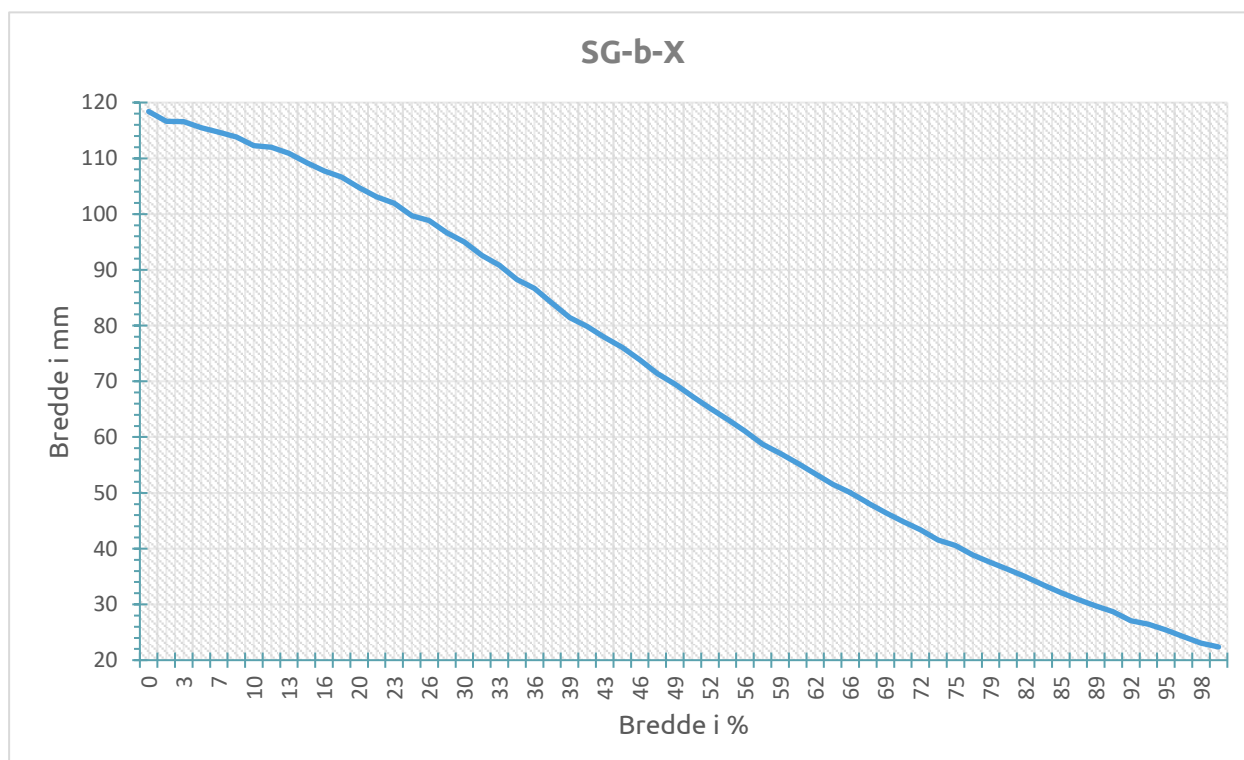
Testobjektmateriale: 3D-printet ABS

### Tyngdepunkt

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

\*Inkludert SG-baseenheten.

### Graf for prosentvis konvertering til mm





### 1.4.1 Hvordan håndtere et arbeidsstykke

Med de elastiske SG-verktøyene i silikon kan griperen håndtere et bredt spekter av arbeidsstykker til mange forskjellige bruksområder. Forskjellige verktøydesign har noe overlapp i forhold til egenskap ved håndtering av det samme arbeidsemnet, men verktøyene har forskjellige karakteristikk og individuell effekt på et gitt arbeidsemne.

#### Myk silikon

Enkelte SG-verktøy har en myk silikondel øverst på griperen. Disse verktøyene er bedre egnet til håndtering av skjøre arbeidsemner og/eller arbeidsemner med stor variasjon i størrelse, sammenlignet med de harde silikonverktøyene. Dette er på grunn av den mer "ettergivende" myke delen. Brukeren kan oppleve redusert nyttelast sammenlignet med de harde silikonverktøyene.

For å håndtere et arbeidsemne riktig må brukeren kjenne til noen parametre som er definert av arbeidsemnets generelle egenskaper og hvordan det skal benyttes/bearbejdes. Dette bidrar til å fastslå hvilket verktøy som skal velges og den faktiske gripebredden på det.

En generell oversikt over slike parametre vises nedenfor:

- Form
- Mål
- Vekt
- Grovhet
- Skjørhet
- Orientering for plukk/plassering

For å få en bedre forståelse for håndtering av arbeidsemner med forskjellige parametre ble det utført tester med et verktøy av typen SG-a-H. Se tabellen nedenfor.

Eksempel på materiale	Arbeidsemne	Mål	Vekt	Grovhet	Form	Faktisk gripebredde
Glatt trevirke (slipt)	Rundstokk	27 mm	32 g	5	Sylinder	20 mm
Polert metall	Aluminiumskube	35 x 25 mm	512 g	1	Firkant	15 mm
Grovt metall	Aluminiumssylinder	60 mm	490 g	8	Sylinder	55 mm
Plastikk	PET-flaske	65 mm	431 g	1	Sylinder	50 mm
	POM-C	50 mm	221 g	2	Sylinder	42 mm
	POM-C	50 mm	1410 g	2	Sylinder	15 mm
Glass	Drikkeglass	68 mm	238 g	1	Sylinder	50 mm
Organisk materiale	Tomat	54 mm	92 g	2	Rund	53 mm
	Sopp	40 mm	8 g	10	Rund	39 mm
	Drue	20 mm	7 g	10	Oval	16 mm
Karbonfiber	Karbonfibersylinder	38 mm	48 g	7	Sylinder	29 mm

Merk at objekter med høyere vekt trenger større påført kraft, derav den lille gripebredden.

**MERK:**

Resultatene som vises i tabellen skal anses som retningsgivende, og kan variere. Den faktiske gripebredden skal alltid testes for å verifisere den.

Det er ofte en god idé å stille inn en mindre målbredde enn den faktiske bredden på arbeidsemnet for å oppnå en høyere kontaktflate, samt for å ta opp vibrasjoner og andre uventede forhold.

For tunge og store arbeidsemner skal det testes med lav hastighet samtidig som det utvises forsiktighet.

**MERK:**

For individuelle eksempler på SG-verktøy. Se den separate håndboken for SG-verktøy.

Kriteriene for ruhet er en grunnskala fra 1 til 10 – her er referanseverdiene som brukes til å bestemme verdiene.

Grovhet	Beskrivelse	Eksempel
1	Polert/glatt	Polert metall
5	Teksturert	Papp
10	Grov(t)	Sandblåst metall

**ADVARSEL:**

Skarpe kanter på et arbeidsemne kan skade silikonet og redusere verktøyets levetid.