



# GEGEVENSBLAD

## GECKO GRIPPER

v1.5

# 1. Gegevensblad

## 1.1. Gecko Gripper

Algemene eigenschappen		Gecko Gripper SP1	Gecko Gripper SP3	Gecko Gripper SP5	Eenheid
Maximale belasting		1 2.2	3 6.6	5 11	[kg] [lb]
Voorspanning	Minimum	3	8	12	[N]
	Medium	7	20	29	[N]
	Maximum	11	32	46	[N]
Onthechtingstijd		100-1000 (afhankelijk van de robotsnelheid)			[ms]
Houdt het werkstuk vast bij stroomverlies?		Ja, gedurende dagen indien goed gecentreerd			
IP-classificatie		IP42			
Afmetingen (HxW)		69 x 71 2,7 x 2,8			[mm] [inch]
Gewicht		0,267 0,587	0,297 0,653	0,318 0,7	[kg] [lb]

Algemene eigenschappen van de kussens	Eenheid
Materiaal	Gepatenteerd siliconenmengsel
Slijtage-eigenschappen	Hangt af van de ruwheid van het oppervlak
Vervangingsinterval	~200.000 [Cycli]
Reinigingsmateriaal	Isopropylalcohol en pluisvrije doek
Reinigingsinterval	Variabel
Herstel	100%

Voorwaarden	Minimum	Optimaal	Maximum	Eenheid
Bedrijfstemperatuur	0	-	50	[°C]
	32	-	122	[°F]
Opslagtemperatuur	-30	-	150	[°C]
	-22	-	302	[°F]
Eigenschappen van het oppervlak	Matte afwerking	Sterk gepolijst	N.V.T.	Opmerking: Gladdere oppervlakken vereisen minder voorspanning voor een gewenste laadkracht.

**Garantie:** 3 jaar of 3.000.000 cycli, afhankelijk van wat het eerst wordt bereikt, conform de officiële garantievoorwaarden zoals vastgelegd in de partnerovereenkomst. Eén

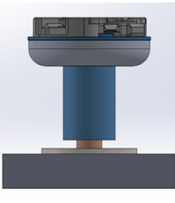
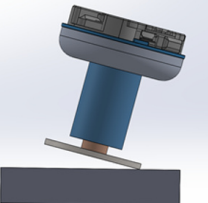
bedrijfscyclus wordt gedefinieerd als één volledige reeks van vastgrijpen en loslaten, wat overeenkomt met 6.000.000 open- of sluitbewegingen.

### Hoe een onderdeel te grijpen met de Gecko Gripper SP

Grip		
		
Positie	Contact en voorspanning	Tillen

### Hoe een onderdeel los te laten

Methode 1 – Loskantelende robotbeweging:

Loslaten	
	
Plaatsen	Kantelen om los te laten

Methode 2 – Bevestigen:

Het is ook mogelijk voor gebruikers om hun eigen aangepaste armatuur te maken om te helpen bij het afpellen van een object als de bovenstaande methode niet wenselijk is. De Gecko Gripper kan bijvoorbeeld een paneel vastpakken en dan een tool met vork gebruiken om tussen het object te schuiven, het omhoog te bewegen en het los te maken. Het ontwerp van het armatuur is geheel naar eigen inzicht van de gebruiker.

### Opmerkingen bij gebruik

Door het unieke mechanisme van de Gecko Gripper is het belangrijk om de volgende belangrijke werkingsprincipes te begrijpen om de gripper correct te gebruiken en optimale grijpprestaties te bereiken. Dit is ZEER belangrijk.

- De ruwheid van het oppervlak beïnvloedt de grijpprestaties  
De Gecko Gripper werkt het best met zeer gepolijste oppervlakken die een maximaal contact tussen de zelfklevende kussens en het substraatoppervlak mogelijk maken. Naarmate het oppervlak minder glad wordt, is er meer voorspankracht nodig om

substraten te grijpen. Matte oppervlakken moeten beschouwd worden als de maximale ruwheidsgrens van het oppervlak waarop de grijper grip heeft.

- De omgevingsomstandigheden beïnvloeden de grijpprestaties

De zelfklevende kussens gebruiken van der Waals krachten om zich aan een substraat te hechten. Als er stof of vuil op het substraatoppervlak aanwezig is, zullen de kussens in wisselwerking treden met deze deeltjes. Stoffige, vette, olieachtige of natte substraten hechten niet aan de Gecko Gripper. De Gripper werkt het beste met schone, gladde en droge oppervlakken.

- De voorspanningskracht bepaalt het maximale laadvermogen

De hechtkracht is ook afhankelijk van de hoeveelheid voorspankracht die op het oppervlak wordt uitgeoefend. Deze voorspankracht is ook afhankelijk van de gladheid of ruwheid van het oppervlak. De voorspankracht is ook verzadigbaar bij een bepaalde voorspankracht die specifiek is voor het materiaal en de bedrijfsomstandigheden; hier wordt de maximale voorspankracht toegepast.

- De werking van de grijper verzoenen met de robotbotsingdetectie of andere veiligheidssystemen

Wanneer u de Gecko Gripper gebruikt met een robot in positiecontrole, moet u tijdens de grijfphase van het object opletten dat u het botsingsdetectiesysteem van de robot niet uitschakelt. De maximale kracht van de grijper is afhankelijk van de grootte van het kussen. Bij benadering zijn de maximale krachtwaarden voor de SP-grijper serie als volgt: SP1 = 15N; SP2 = 40N; SP3 = 60N. Op basis van het type robot en het object kan het nodig zijn om de instellingen voor samenwerking of botsing van de robot aan te passen om te voorkomen dat de robot uitgeschakeld raakt bij contact.

- De keuze van de locatie en objectmomenten kunnen de grijpkracht overwinnen

De adhesiespecificaties van de grijper gaan ervan uit dat het zwaartepunt van het object gecentreerd is op het kussen van de grijper. Als het zwaartepunt van het object niet op het kussen van de grijper ligt of als er momenten op het object worden uitgeoefend, kan de beweging van de robot met het object de adhesiekracht van de grijper verminderen waardoor de objecten vallen.

- Kussens zullen verslijten

Na verloop van tijd zullen de kussens slijten en vervangen moeten worden. Er is geen deterministische manier om te bepalen hoe versleten de kussens zijn, dus de gebruiker moet rekening houden met het interval voor het vervangen van de kussens. Dit is afhankelijk van de omgeving waarin de kussens worden gebruikt.

### Effectiviteit op verschillende materialen

Er zijn verschillende factoren die invloed hebben op het vermogen van de Gecko Gripper om voorwerpen te hanteren: de microschaalruwheid van het oppervlak (gemiddelde ruwheid), de macroschaalpieken en -dalen op het oppervlak (ruimtelijke frequentie van de pieken - ook golving), ook de oriëntatie van deze items (laag - of de manier waarop het is afgewerkt, bv. gelept, geslepen, Blanchard, enz.) en de stijfheid van het materiaal. Als het materiaal te zacht is, kan de Gecko Gripper zich niet tegen het materiaal aandrukken om grip te krijgen. Om dit gemakkelijker te interpreteren, hebben we de onderstaande tabel toegevoegd die textuur ruwheid en stijfheid aan de linkerkant toont (schalen van 1, 5 en 10 - de hoogste) versus de lading van de Gecko Gripper. Groen geeft aan dat het mogelijk is om dit object op te pakken, geel is twijfelachtig en rood resulteert niet in een pick-up. De schaal is relatief en semi-

arbitrair, bedoeld als algemene richtlijn. Meer wetenschappelijke informatie is te vinden in de gebruikershandleiding van de Gecko Gripper.

Stijfheid	Ruwheid	Voorbeeld van materiaal / substraat	Gecko Gripper SP1					
			Laadvermogen [kg]					
			0,02	0,05	0,1	0,25	0,5	1
1	1	Loose Mylar	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
5	1	Transparency sheet	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Gepolijst spiegelennd staal, metaal, zonnepaneel	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Wikkelfolie, hersluitbare zakjes	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Glanzend karton (ontbijtgranendoos)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	5	Printplaat	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
1	10	Gelamineerd plastic / folie	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Golfkarton	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Gezandstraald aluminium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red

Stijfheid	Ruwheid	Voorbeeld van materiaal / substraat	Gecko Gripper SP3					
			Laadvermogen [kg]					
			0,1	0,2	0,3	0,75	1,5	3
1	1	Loose Mylar	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
5	1	Transparency sheet	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Gepolijst spiegelennd staal, metaal, zonnepaneel	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Wikkelfolie, hersluitbare zakjes	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Glanzend karton (ontbijtgranendoos)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	5	Printplaat	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
1	10	Gelamineerd plastic / folie	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Golfkarton	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Gezandstraald aluminium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red

Stijfheid	Ruwheid	Voorbeeld van materiaal / substraat	Gecko Gripper SP5					
			Laadvermogen [kg]					
			0,1	0,25	0,5	1,0	2,5	5
1	1	Loose Mylar	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
5	1	Transparency sheet	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Gepolijst spiegelennd staal, metaal, zonnepaneel	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Wikkelfolie, hersluitbare zakjes	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red

Stijfheid	Ruwheid	Voorbeeld van materiaal / substraat	Gecko Gripper SP5					
5	5	Glanzend karton (ontbijtgranendoos)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	5	Printplaat	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
1	10	Gelamineerd plastic / folie	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Golfkarton	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Gezandstraald aluminium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red



**OPMERKING:**

Deze tabellen moeten worden gebruikt als richtlijn om een beter begrip te krijgen van het laadvermogen en het type ondergrond voor de Gecko Gripper.

De criteria voor stijfheid en ruwheid is een basisschaal van 1-10, dit zijn de criteria die worden gebruikt om de waarden te bepalen,

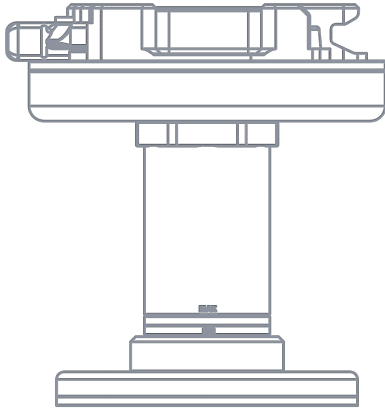
Stijfheid	Beschrijving	Voorbeeld
1	Flexibel	Stof
5	Semi-flexibel	Karton
10	Stijf	Metaal

Ruwheid	Beschrijving	Voorbeeld	RMS-waarde
1	Gepolijst/Glad	Gepolijst metaal	0,1 micron
5	Gestructureerd	Karton	7 micron
10	Ruw	Gezandstraald metaal	28 micron

## 1.2. Gecko Gripper-verpakkingsinhoud

---

①



① Gecko Gripper

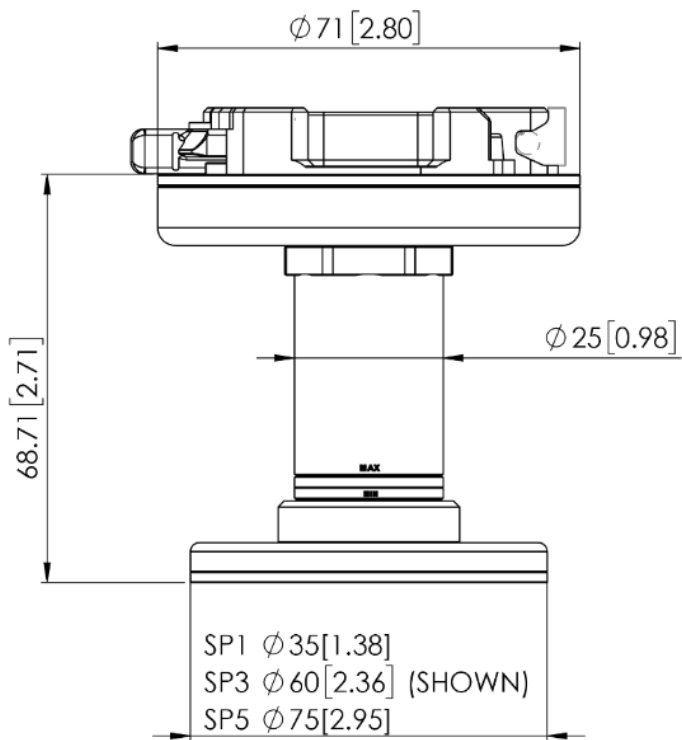
②



② Extra Gecko Pad

### 1.3. Gecko Gripper

---



Alle afmetingen zijn in mm en [inches].