



DATABLAD

GECKO SP1/3/5

V1.0

1 Datablad

Gecko SP1/3/5

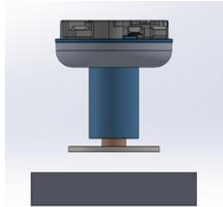
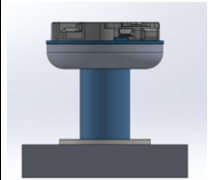
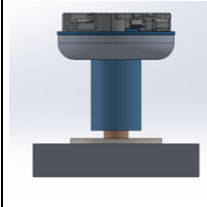
Allmänna egenskaper		SP1	SP3	SP5	Enhet
Maximal nyttolast		1 2,2	3 6,6	5 11	[kg] [lb]
Förspänning	Min	3	8	12	[N]
	Medel	7	20	29	[N]
	Max	11	32	46	[N]
Lossningstid		100–1 000 (beroende på robothastighet)			[ms]
Håller kvar arbetsstycket vid strömavbrott?		Ja, i flera dagar om välcentrerat			
IP-klass		IP42			
Mått (H x B)		69 x 71 2,7 x 2,8			[mm] [tum]
Vikt		0,267) 0,587	0,297 0,653	0,318 0,7	[kg] [lb]

Allmänna egenskaper för dynor	Enhet
Material	Patenterad silikonblandning
Slitageegenskaper	Beror på ytans grovhet
Utbytesintervall	~200 000 [cykler]
Rengöringssystem	1) OnRobot rengöringsstation 2) Silikonroller 3) Isopropylalkohol och luddfri trasa
Rengöringsintervall	Variabel
Återhämtning	100 %

Villkor	Minimum	Optimalt	Maximum	Enhet
Driftstemperatur	0	-	50	[°C]
	32	-	122	[°F]
Förvaringstemperatur	-30	-	150	[°C]
	-22	-	302	[°F]
Ytegenskaper	Matt finish	Högpolerad	Inte tillämpligt	OBS! Slätare ytor kräver mindre förspänningskraft för den önskade nyttolasten.
Fjäders livslängd*	1 000 000+	-	-	cykler

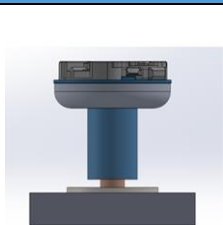
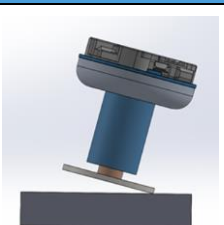
* Information om utbyte finns i avsnittet om underhåll.

Hur man plockar upp en del med Gecko Gripper SP

Gripa		
		
Position	Kontakt och förspänning	Lyft

Hur man släpper loss en del

Metod 1 - Avskalande robotrörelse:

Frisläppning	
	
Placering	Tippa för att släppa

Metod 2 - Fixturering:

Användare kan även skapa sin egen anpassade fixtur för att hjälpa till med att skala av ett föremål om ovanstående metod inte är önskvärd. Till exempel kan Gecko SP1/3/5 gripa tag i en panel och sedan möta ett gaffelverktyg för att glida in emellan, flytta uppåt och frisläppa föremålet. Utseendet på fixturen är helt upp till användarens önskemål.

Användarnoteringar:

Eftersom Gecko Gripper SP har en unik verkansmekanism är det viktigt att förstå följande centrala driftsprinciper för att använda griparen korrekt och för att uppnå optimal prestanda för griparen. Detta är VÄLDIGT viktigt.

- Ytans grovhet påverkar greppet

Gecko-griparen fungerar bäst på mycket välpolerade ytor som möjliggör maximal kontakt mellan de vidhäftande dynorna och underlagets yta. Allt eftersom ytan blir mindre slät krävs det mer förspänningskraft för att gripa ett underlag. Matta ytor bör räknas som den maximala gränsen av ytgrovhet som griparen klarar av att gripa.

- Miljöförhållanden påverkar greppet

De vidhäftande dynorna använder van der Waals-krafter för att fästa vid ett underlag. Om det finns damm eller smuts på ytans underlag kommer dynorna att interagera med dessa partiklar istället. Dammiga, feta, oljiga eller våta underlag kommer inte att fästa till Gecko Gripper SP. Griparen fungerar bäst med rena, släta och torra ytor.

- Förspänningskraften avgör maximal nyttolastkraft

Vidhäftningskraften beror även på den förspänningskraft som används på ytan. Denna förspänningskraft beror även på ytans släthet eller grovhet. Nyttolastkraften kan även mättas vid en viss förspänningskraft beroende på material och driftsförhållanden; här används maximal förspänning.

- Föreina griparfunktion med robotens kollisionsdetektering och andra säkerhetssystem

Vid användning av Gecko-gripare med en robot med lägesstyrning måste försiktighet iaktas när föremålet greppas för att inte utlösa robotens kollisionsdetekteringssystem. Den största kraften hos griparen beror på dynornas storlek. Uppskattade maximala kraftvärden för SP-griparserien är: SP1 = 15N; SP2 = 40N; SP3 = 60N. Baserat på din robottyp och föremål kan det vara nödvändigt att justera robotens samarbetande och kollisionsdetekterande inställningar för att förebygga att roboten ramlar vid kontakt.

- Vald plats och moment för föremålen kan övervinna gripkraften

Griparens vidhäftningsspecifikationer förutsätter att föremålets tyngdpunkt är centrerat på gripardynan. Om föremålets tyngdpunkt inte är centrerat på dynan eller om moment tillämpas på föremålet kan robotens och föremålets förflyttning minska griparens vidhäftningskraft och göra så att den tappar föremålen.

- Dynorna kommer att slitas ut

Med tiden kommer Geckodynorna att slitas ut och kräva utbyte. Det finns inget fastställt sätt att fastställa hur slitna dynorna är, så användaren måste hålla kontroll på dynornas utbytesintervall. Detta kommer att bero på den miljö där dynorna används.

Effektivitet på olika material

Det finns ett antal faktorer som påverkar Gecko-griparens förmåga att hantera objekt: den mikroskopiska graderingen av ytans grovhet (genomsnittlig grovhet), ytans storskaliga toppar och dalar (spatialfrekvens på toppar – även vågighet) och även orienteringen hos dessa egenskaper (läge, eller hur det slutbehandlats, t.ex. överlappat, malet, Blanchard m.m.) samt materialets styvhet. Om materialet är för mjukt kommer Geckovidhäftningen inte att kunna pressa sig mot materialet för att gripa det. För att göra detta lättare att tolka har vi inkluderat en tabell nedan som visar strukturens grovhet och styvhet till vänster (skala på 1, 5 och 10= högst) jämfört med nyttolasten hos Gecko SP1, SP3 och SP5. Grönt indikerar att det är möjligt att plocka upp detta föremål, gult indikerar att det är tveksamt och rött säger att det inte går att plocka upp. Skalan är relativ och delvis godtycklig, och den är endast avsedd som en generell vägledning. Mer vetenskaplig information finns i bruksanvisningen till Gecko SP.

Styvhet	Strävhet	Exempel på material/underlag	Gecko SP-1						Gecko SP-3						Gecko SP-5				
			Nyttolast [kg]						Nyttolast [kg]						Nyttolast [kg]				
			0,02	0,05	0,1	0,25	0,5	1	0,1	0,2	0,3	0,75	1,5	3	0,1	0,25	0,5	1,0	2,5
1	1	Lös Mylar	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	1	Genomskinligt ark	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Polerat spegelblankt stål, metall, solpanel	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Plastfilm, plastpåsar med förslutning	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Blank kartong (flingpaket)	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	5	Tryckt kretskort	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
1	10	Laminerad plast/film	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Korrugerad kartong	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Sandblästrat aluminium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red



OBS!

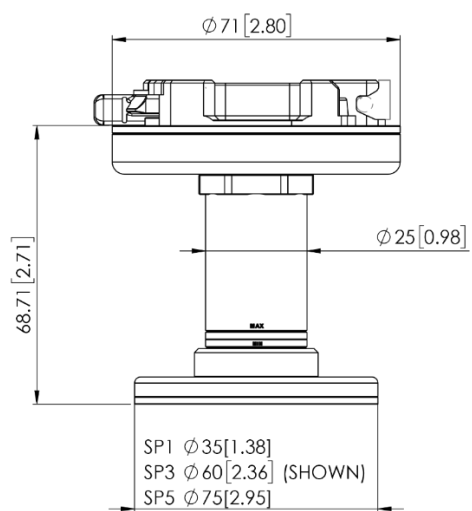
Denna tabell ska användas som en guide för att bättre förstå nyttolastkapacitet och underlagstyper för Gecko Gripper SP1/3/5.

Kriteriet för styvhet och strävhet är en enkel skala från 1–10 och här följer de riktmärken som används för att fastställa värdena.

Styvhet	Beskrivning	Exempel
1	Flexibel	Tyg
5	Halvflexibel	Kartong
10	Styv	Metall

Strävhet	Beskrivning	Exempel	RMS-värde
1	Polerad/slät	Polerad metall	0,1 mikrometer
5	Med textur	Kartong	7 mikrometer
10	Grov	Sandblästrad metall	28 mikrometer

Gecko SP1/3/5



Alla mått anges i mm och [tum].