



BẢNG DỮ LIỆU

GECKO SP1/3/5

V1.0

1 Bảng dữ liệu

Gecko SP1/3/5

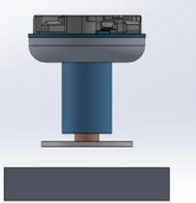
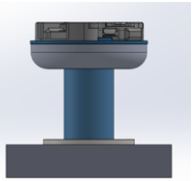
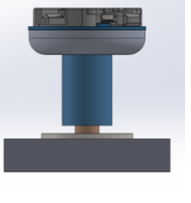
Tính chất chung		SP1	SP3	SP5	Đơn vị
Tải trọng tối đa		1 2,2	3 6,6	5 11	[kg] [lb]
Nạp tải	TỐI THIỂU	3	8	12	[N]
	Trung bình	7	20	29	[N]
	TỐI ĐA	11	32	46	[N]
Thời gian tháo ra		100-1000 (phụ thuộc vào tốc độ của robot)			[ms]
Giữ phôi khi bị mất điện?		Có, trong nhiều ngày nếu đặt đúng tâm			
Phân loại IP		IP42			
Kích thước (Cao x Rộng)		69 x 71 2,7 x 2,8			[mm] [inch]
Khối lượng		0,267 0,587	0,297 0,653	0,318 0,7	[kg] [lb]

Các tính chất chung của miếng đệm		Đơn vị
Chất liệu	Hỗn hợp silicon riêng	
Tính chất mài mòn	Phụ thuộc vào độ nhám bề mặt	
Khoảng thời gian thay thế	~200.000	[chu kỳ]
Các hệ thống làm sạch	1) Trạm vệ sinh của OnRobot 2) Con lăn silicon 3) Cồn isopropyl và vải không xơ	
Quãng thời gian làm sạch	thay đổi	
Phục hồi	100%	

Điều kiện	Tối thiểu	Tối ưu	Tối đa	Đơn vị
Nhiệt độ hoạt động	0	-	50	[°C]
	32	-	122	[°F]
Nhiệt độ bảo quản	-30	-	150	[°C]
	-22	-	302	[°F]
Tính chất bề mặt	Tạo độ bóng mờ	Đánh bóng kỹ	Không có	Lưu ý: Các bề mặt trơn nhẵn hơn sẽ cần ít lực nạp tải hơn để tạo ra lực tải trọng mong muốn.
Tuổi thọ của lò xo*	1.000.000+	-	-	chu kỳ

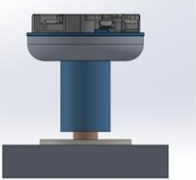
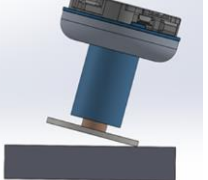
* Thông tin về thay thế có trong mục Bảo dưỡng.

Cách nhặt một bộ phận lên bằng Gecko Gripper SP

Gắp		
		
Định vị	Tiếp xúc & nạp tải	Nâng

Cách nhả một bộ phận ra

Phương pháp 1 – Chuyển động bóc tách của robot:

Nhả	
	
Đặt	Đặt nghiêng để nhả ra

Phương pháp 2 – Kẹp:

Người dùng cũng có thể tự chế tạo dụng cụ gắp tùy chọn để hỗ trợ quá trình tách một vật thể ra nếu phương pháp trên không được như mong muốn. Ví dụ, Gecko SP1/3/5 có thể gắp pa-nen và sau đó đi đến một công cụ hình chạc để trượt giữa, di chuyển lên và nhả vật thể ra. Thiết kế của dụng cụ kẹp hoàn toàn theo ý muốn của người dùng.

Lưu ý khi sử dụng:

Do cơ chế hoạt động độc đáo của Gecko Gripper SP nên điều quan trọng là phải hiểu rõ những nguyên tắc hoạt động chính sau đây để sử dụng kẹp gắp đúng cách và đạt được hiệu suất gắp tối ưu. Điều này RẤT quan trọng.

- Độ nhám bề mặt có ảnh hưởng đến quá trình kẹp gắp
 Gecko Gripper hoạt động tốt với các bề mặt được đánh bóng kỹ và cho phép tiếp xúc tối đa giữa các miếng đệm bám dính và bề mặt nền. Khi bề mặt trở nên kém trơn nhẵn hơn, cần có lực nạp tải nhiều hơn để kẹp gắp các bề mặt nền. Các bề mặt mờ nên được xem là giới hạn độ nhám bề mặt tối đa, trong đó kẹp gắp có khả năng kẹp chặt.
- Điều kiện môi trường có ảnh hưởng đến quá trình kẹp gắp
 Các miếng đệm bám dính sử dụng lực van der Waals để gắn vào một vật nền. Nếu bề mặt nền có chứa bụi hoặc mảnh vụn thì miếng đệm sẽ tiếp xúc với những loại hạt này. Các vật nền dính bụi, nhờn, chứa dầu hoặc ướt sẽ không thể bám dính vào Gecko Gripper SP. Kẹp gắp hoạt động tối ưu với các bề mặt sạch, nhẵn và khô ráo.

- **Lực nạp tải quyết định lực tải trọng tối đa**

Lực bám dính cũng phụ thuộc vào độ lớn của lực nạp tải áp dụng lên bề mặt. Lực nạp tải này cũng phụ thuộc vào độ nhẵn hoặc độ nhám của bề mặt. Lực tải trọng cũng đạt tới trạng thái bão hòa ở một số lực nạp tải cụ thể đặc trưng cho vật liệu và các điều kiện hoạt động; nạp tải tối đa được áp dụng ở đây.
- **Làm cho chức năng của kẹp gấp tương thích với chức năng phát hiện va chạm của robot hoặc các hệ thống đảm bảo an toàn khác**

Khi sử dụng Gecko Gripper có robot điều chỉnh vị trí, bạn cần phải cẩn thận trong giai đoạn gấp vật thể để không vấp phải hệ thống phát hiện va chạm của robot. Lực mạnh nhất của kẹp gấp phụ thuộc vào kích cỡ của miếng đệm. Giá trị xấp xỉ lực tối đa cho dòng kẹp gấp SP như sau: SP1 = 15 N; SP2 = 40 N; SP3 = 60 N. Dựa trên loại robot và vật thể, điều cần thiết là điều chỉnh cài đặt cộng tác hoặc va chạm của robot để ngăn chặn việc vấp phải robot khi tiếp xúc.
- **Vị trí nhặt lên và mô-men của vật thể có thể vượt qua lực kẹp gấp**

Thông số kỹ thuật về độ bám dính của kẹp gấp giả định rằng trọng tâm của vật thể được đặt đúng lên tâm của miếng đệm kẹp gấp. Nếu trọng tâm của vật thể không đặt đúng tâm của miếng đệm hoặc mô-men đặt lên vật thể thì chuyển động của vật thể và robot có thể làm giảm độ bám dính của kẹp gấp, từ đó khiến vật thể bị rơi xuống.
- **Miếng đệm sẽ mòn đi**

Theo thời gian miếng đệm Gecko sẽ bị mòn và cần được thay mới. Không có cách nào để xác định độ mòn của miếng đệm nên người dùng phải chú ý đến khoảng thời gian thay mới miếng đệm. Điều này sẽ phụ thuộc vào môi trường mà các miếng đệm được sử dụng.

Hiệu quả trên nhiều chất liệu khác nhau

Có một số yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xử lý vật thể của Gecko Gripper: độ nhám vi mô của bề mặt (độ nhám trung bình), các điểm cao nhất và chỗ lõm quy mô lớn trên bề mặt (tần số không gian của các điểm cao nhất - cũng là độ lệch), cũng như hướng của các tính năng này (nằm - hoặc cách thức mà nó đã được hoàn thành, ví dụ như xếp chồng, mặt đất, Blanchard, v.v.) và độ cứng của vật liệu. Nếu vật liệu quá mềm, chất kết dính Gecko sẽ không thể tự tác dụng lực lên vật liệu để kẹp gấp. Để làm cho điều này dễ hiểu hơn, chúng tôi đã trình bày bảng dưới đây, trong đó cho biết độ nhám và độ cứng của dụng cụ kẹp ở bên trái (tỷ lệ 1, 5 và 10 - cao nhất) so với tải trọng của Gecko SP1, SP3 và SP5. Màu xanh biểu thị có thể nhặt vật thể này lên, màu vàng có nghĩa là đang trong diện nghi vấn và màu đỏ được hiểu là không nhặt vật thể lên. Tỷ lệ này mang tính chất tương đối và tùy ý, có thể được dùng làm hướng dẫn chung. Bạn có thể tìm thấy nhiều thông tin khoa học trong hướng dẫn sử dụng Gecko SP.

Độ cứng	Độ nhám	Ví dụ về chất liệu / vật nền	Gecko SP-1						Gecko SP-3						Gecko SP-5						
			Tải trọng [kg]						Tải trọng [kg]						Tải trọng [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	5	
1	1	Màng phim Mylar rời	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
5	1	Màng trong suốt	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Thép, kim loại, pin mặt trời được đánh bóng giống như gương	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Giấy bóng, túi ziploc	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Bìa cứng bóng láng (hộp ngũ cốc)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	5	Bảng mạch in	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red
1	10	Nhựa/màng mỏng	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Bìa cứng uốn sóng	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Nhôm có nhiều cạnh	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red



LƯU Ý:

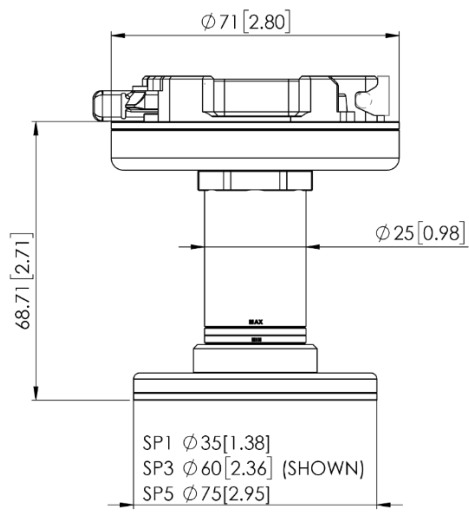
Bảng này được sử dụng như hướng dẫn để hiểu rõ hơn về khả năng tải trọng và loại vật nền cho Gecko Gripper SP1/3/5.

Các tiêu chí về độ cứng và độ nhám là thang đo cơ bản từ 1-10, dưới đây là điểm định chuẩn được dùng để xác định các giá trị.

Độ cứng	Mô tả	Ví dụ
1	Linh hoạt	Vải
5	Bán linh hoạt	Bìa cứng
10	Cứng	Kim loại

Độ nhám	Mô tả	Ví dụ	Giá trị RMS
1	Đánh bóng/nhẵn	Kim loại được đánh bóng	0,1 micro
5	Có cấu trúc	Bìa cứng	7 micron
10	Thô nhám	Kim loại có nhiều cạnh	28 micron

Gecko SP1/3/5



Kích thước có đơn vị mm và [inch].