



ADATLAP

GECKO SP1/3/5

V1.0

1 Adatlap

Gecko SP1/3/5

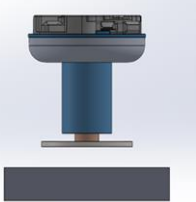
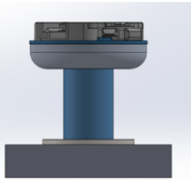
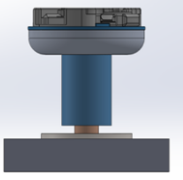
Általános jellemzők		SP1	SP3	SP5	Mértékegység
Maximális hasznos teherbírás		1 2,2	3 6,6	5 11	[kg] [lb]
Előterhelés	MIN.	3	8	12	[N]
	Közepes	7	20	29	[N]
	MAX.	11	32	46	[N]
Leválási idő		100-1000 (a robot sebességétől függően)			[ms]
Megtartja a munkadarabot áramkimaradás esetén?		Igen, megfelelő pozicionálás esetén akár napokig.			
IP-besorolás		IP42			
Méretek (Max Szé)		69 x 71 2,7 x 2,8			[mm] [in]
Súly		0,267	0,297	0,318	[kg]
		0,587	0,653	0,7	[lb]

Tapadókorongok általános jellemzői	Mértékegység
Anyag	Saját fejlesztésű szilikonkeverék
Kopási jellemzők	A felületi érdességtől függ
Csereintervallum	~200 000 [ciklus]
Tisztítórendszerek	1) OnRobot tisztítóberendezés 2) Szilikonhenger 3) Izopropil-alkohol és szőszmentes géprongy
Tisztítási intervallum	változó
Tisztulási fok	100%

Feltételek	Minimum	Optimális	Maximum	Mértékegység
Üzemi hőmérséklet	0	-	50	[°C]
	32	-	122	[°F]
Tárolási hőmérséklet	-30	-	150	[°C]
	-22	-	302	[°F]
Felületi jellemzők	Matt felület	Fényesre polírozott felület	N/A	Megjegyzés: A simább felületek kisebb előterhelési erőt igényelnek a kívánt teherbírás eléréséhez.
Rugó élettartama*	1 000 000+	-	-	ciklus

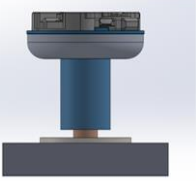
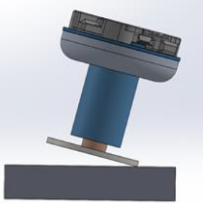
* Cserével kapcsolatos tájékoztatás a Karbantartás című részben.

Munkadarab felvétele a Gecko Gripper SP segítségével

Mefogás		
		
Pozicionálás	Ráhelyezés és előterhelés	Emelés

Munkadarab elengedése

1. módszer – leválasztási mozdulat a robottal:

Elengedés	
	
Lehelyezés	Elengedés billentéssel

2. módszer – szerkezettel:

A felhasználónak lehetősége van saját szerkezetet készíteni a tárgy leválasztásának elősegítésére, ha a fenti módszer nem megfelelő számára. Például: a Gecko SP1/3/5 mefogat egy lemezt, elviszi egy villás szerszámhoz, abba beleszúratja, felfelé mozdul, és elengedi a tárgyat. A felhasználó teljes mértékben saját ízlése szerint alakíthatja ki a szerkezetet.

Használattal kapcsolatos megjegyzések:

A Gecko Gripper SP egyedülálló hatásmechanizmusa miatt az alábbi működési alapelveket kell megérteni a mefogó megfelelő használatához és az optimális mefogási teljesítmény eléréséhez. Ez NAGYON fontos.

- A felületi érdesség befolyásolja a mefogatást
A Gecko Gripper simára polírozott felületeken működik a legjobban, amelyek teljes érintkezést tesznek lehetővé a tapadókorongok és az anyagfelület között. Ha a felület kevésbé sima, akkor több előterhelési erőre van szükség a felületek mefogatásához. A matt felületek képviselik a legmagasabb felületi érdességhatárt, amit a mefogó még képes mefogni.
- A mefogatást befolyásoló környezeti körülmények
A tapadókorongok a van der Waals-erők segítségével tapadnak a felülethez. Ha a hordfelületen por vagy törmelék található, akkor a tapadókorongok inkább ezekkel a részecskékkel kerülnek kölcsönhatásba. A poros, zsíros, olajos vagy nedves hordfelületeken a Gecko Gripper SP nem fog megtapadni. A Gripper eszköz legjobban tiszta, sima és száraz felületeken működik.

- A maximális teherbírást az előterhelési erő határozza meg
A tapadási erő a felületre alkalmazott előterhelési erő mennyiségétől is függ. Az előterhelési erő ezenkívül függ a felület simaságától vagy érdességétől is. A hasznos teherbírás bizonyos előterhelési erő esetén telíthető is az anyagtól és az üzemeltetési körülményektől függően; ez esetben maximális előterhelés történik.
- A Gripper működésének összehangolása a robot-ütközésérzékeléssel és egyéb biztonsági rendszerekkel
Ha a Gecko Gripper eszközt pozíciószabályozással működő robottal használjuk, akkor ügyelni kell arra, hogy a megfogási fázis során a tárgy ne oldja ki a robot-ütközésérzékelő rendszerét. A megfogó által kifejtendő maximális erő a tapadókorong méretétől függ. Az SP megfogó hozzávetőleges maximális erőértékei a következők: SP1 = 15 N; SP2 = 40 N; SP3 = 60 N. A robot típusától és a tárgytól függően előfordulhat, hogy a robot együttműködő vagy ütközésérzékelési beállításait módosítani kell annak érdekében, hogy a robot érintkezés esetén kioldjon.
- A felvétel helye és a tárgy lendülete leküzdheti a fogóerőt
A Gripper tapadási jellemzői feltételezik, hogy a tárgy súlypontja a tapadókorong középpontjában van. Ha a tárgy súlypontja nem a tapadókorong közepén van, vagy a tárgyra nyomatok hatnak, akkor a robot-tárgy mozgás csökkentheti a megfogó tapadási erejét, és emiatt a tárgyak leeshetnek a megfogóról.
- A tapadókorongok elhasználódnak
Idővel a Gecko tapadókorongjai elhasználódnak és cserére szorulnak. A tapadókorongok elhasználódásának mértékét nem lehet vizsgálatlal megállapítani, ezért a felhasználónak figyelemmel kell lennie a tapadókorong csereintervallumára. Erre a tapadókorongok használati körülményei gyakorolnak hatást.

Teljesítményjellemzők különféle anyagokon

Számos tényező van hatással arra, hogyan képes a Gecko Gripper dolgozni a munkadarabbal: a felület mikroszkopikus egyenetlensége (átlagos érdessége), a felület látható erezettsége (a bordázat sűrűsége, valamint a hullámosság), ezeknek a jellemzőknek az elhelyezkedése (szárirány, illetve a felületkezelés módja, pl. szemcse-, szál-, körccsiszolás stb.), valamint az anyag merevsége. Ha az anyag túl lágy, a Gecko tapadókorong nem lesz képes a tapadáshoz megfelelő erő kifejtésére a felületen. Az értelmezés megkönnyítésére készült a lenti táblázat, amelyben a bal oldalon az felületi érdesség és az anyag merevsége látható (1-es, 5-ös és a legmagasabb, 10-es fokozat), ezekkel szemben pedig a Gecko SP1, SP3 és SP5 terhelhetősége. A zöld szín azt jelenti, hogy a tárgy felvétele lehetséges, a sárga szín azt, hogy bizonytalan, a piros pedig azt, hogy a tárgy felvétele nem fog sikerülni. A skála relatív és részben szubjektív, csak általános tájékoztatásul szolgál. Tudományosan alaposabb tájékoztatás a Gecko SP használati útmutatójában található.

Merevség	Érdesség	Anyag/hordfelület (példa)	Gecko SP-1						Gecko SP-3						Gecko SP-5							
			Terhelhetőség [kg]						Terhelhetőség [kg]						Terhelhetőség [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	Mylar fólia	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
5	1	Írásvetítő fólia	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
10	1	Tükörpolírozott acél, fém, napelem	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Csomagolófólia, húzózáras tasak	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Fényes karton (gabonapelyhes doboz)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red
10	5	Nyomtatott áramköri lap	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red
1	10	Laminálófólia	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Hullámbordás karton	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Homokfúvott alumínium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red



MEGJEGYZÉS:

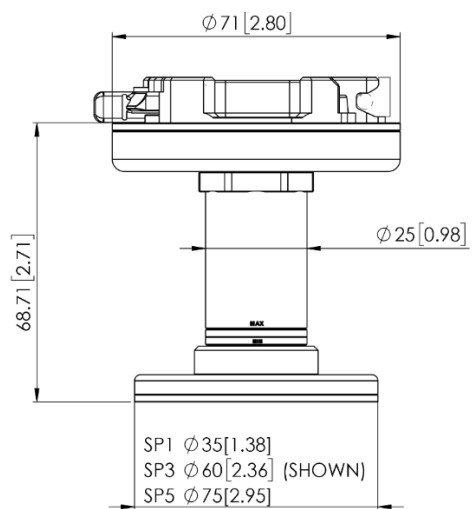
A táblázat iránymutatásul szolgál a Gecko Gripper SP1/3/5 esetében elérhető terhelhetőség és használható hordfelületek értelmezéséhez.

A merevséget és érdességet leíró skála 1-10 közötti értékekkel dolgozik, az értékek meghatározásához az alábbi referenciák szolgálnak alapul.

Merevség	Leírás	Példa
1	Rugalmas	Szövet
5	Félmerev	Karton
10	Merev	Fém

Érdesség	Leírás	Példa	RMS értéke
1	Polírozott/sima	Polírozott fém	0,1 mikron
5	Mintázatos	Karton	7 mikron
10	Érdes	Homokfúvott fém	28 mikron

Gecko SP1/3/5



A méretek mm-ben és [hüvelyk]-ben vannak megadva.