



ADATLAP

GECKO GRIPPER

v1.5

1. Adatlap

1.1. Gecko Gripper

Általános tulajdonságok		Gecko Gripper SP1	Gecko Gripper SP3	Gecko Gripper SP5	Mértékegység
Maximális hasznos teherbírás		1 2,2	3 6,6	5 11	[kg] [font]
Előterhelés	Minimum	3	8	12	[N]
	Közepes	7	20	29	[N]
	Maximum	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 (Ma x Szé)		69 x 71 2,7 x 2,8			[mm] [hüvelyk]
Súly		0,267 0,587	0,297 0,653	0,318 0,7	[kg] [font]

Tapadókorongok általános jellemzői	Mértékegység
Anyag	Saját fejlesztésű szilikonkeverék
Kopási jellemzők	A felületi érdességtől függ
Csereintervallum	~200,000 [ciklusok]
Tisztítóanyag	Izopropil-alkohol és szőzmentes 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 terhelhetőség eléréséhez.

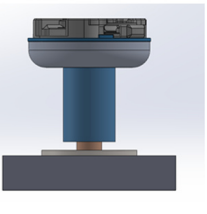
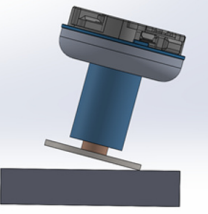
Garancia: 3 év vagy 3 000 000 ciklus, attól függően, hogy melyik következik be előbb, a Partneri Megállapodásban meghatározott hivatalos garanciális feltételek szerint. Egy működési ciklus egy teljes fogás és elengedés sorozatként kerül meghatározásra, ami 6 000 000 nyitási vagy zárási mozgásnak felel meg.

Munkadarab felvétele a Gecko Gripper segítségével

Mefogás		
		
Pozíció	Ráhelyezés és előterhelés	Emelés

Munkadarab elengedése

1. módszer – leválasztási mozdulat a robottal:

Elengedés	
	
Lehelyezés	Elengedés billentéssel

2. módszer – szerkezettel:

A felhasználók azt is megtehetik, hogy saját, egyedi rögzítőelemet készítenek, amely segíti a tárgyak lehúzását, ha a fenti módszer nem megfelelő. Például a Gecko Gripper megragadhat egy panelt, majd egy villás szerszámot csúsztathatnak közé és a tárgy közé, és azt felfelé mozgatják, amíg elengedi a tárgyat. A rögzítés kialakítása teljesen a felhasználó belátása szerint történik.

Használattal kapcsolatos megjegyzések:

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

- A felületi érdesség befolyásolja a megfogást
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 megfogásához. A matt felületek képviselik a legmagasabb felületi érdességhatárt, amit a fogószerkezet még képes megfogni.
- A megfogást befolyásoló környezeti körülmények

A tapadókorongok a Van der Waals-féle erők segítségével tapadnak a felülethez. Ha a hordfelületen por vagy törmelék található, akkor a tapadókorongok inkább ezekkel a részecskékkel kerülnek kölcsönhatásba. A Gecko Gripper nem tud poros, zsíros, olajos vagy nedves felületekhez tapadni. 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 mértékétől is függ. Az előterhelési erő ezenkívül függ a felület simaságától vagy érdességétől is. A hasznos teherbírást bizonyos, az anyagtól és az üzemeltetési körülményektől függő előterhelési erő esetén telíthető; 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 fogószerkezet által kifejtendő maximális erő a tapadókorong méretétől függ. Az SP fogószerkezet széria 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 együttműködési 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 ott van, vagy a tárgyra nyomatok hatnak, akkor a robot-tárgy mozgás csökkentheti a fogószerkezet tapadási erejét, és emiatt leejtheti a tárgyakat.

- A tapadókorongok elhasználódnak

Idővel a tapadókorongok elhasználódnak és cserére szorulnak. A tapadókorongok elhasználódásának mértékét nem lehet vizsgálattal megállapítani, ezért a felhasználónak figyelemmel kell lennie azok 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 (szá iránya, illetve a felületkezelés módja, pl. szemcse-, szál-, körccsiszolás, Blanchard-csiszolás stb.), valamint az anyag merevsége. Ha az anyag túl puha, a Gecko Grippert nem lehet a megfogáshoz szükséges mértékben rányomni. Az egyértelműség érdekében készítettük az alábbi táblázatot, amely bal oldalt mutatja a felületek érdességét és merevségét (1, 5 és 10, a legmagasabb érték), a Gecko Gripper hasznos teherbíráásával szembeállítva. 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 beosztás relatív és félig-meddig tetszőleges, csak általános útmutatóként szolgál. Tudományosabb információért lásd a Gecko Gripper használati útmutatóját.

Merevség	Érdesség	Anyag/hordfelület (példa)	Gecko Gripper SP1					
			Hasznos teherbírás [kg]					
			0,02	0,05	0,1	0,25	0,5	1
1	1	Mylar fólia	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
5	1	Írásvetítő fólia	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Tükörpolírozott acél, fém, napelem	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Csomagolófólia, húzózáras tasak	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Fényes karton (gabonapelyhes doboz)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	5	Nyomtatott áramköri lap	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
1	10	Lamináló műanyag / fólia	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Hullámbordás karton	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Homokfúvott alumínium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red

Merevség	Érdesség	Anyag/hordfelület (példa)	Gecko Gripper SP3					
			Hasznos teherbírás [kg]					
			0,1	0,2	0,3	0,75	1,5	3
1	1	Mylar fólia	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
5	1	Írásvetítő fólia	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Tükörpolírozott acél, fém, napelem	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Csomagolófólia, húzózáras tasak	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Fényes karton (gabonapelyhes doboz)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	5	Nyomtatott áramköri lap	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
1	10	Lamináló műanyag / fólia	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Hullámbordás karton	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Homokfúvott alumínium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red

Merevség	Érdesség	Anyag/hordfelület (példa)	Gecko Gripper SP5					
			Hasznos teherbírás [kg]					
			0,1	0,25	0,5	1,0	2,5	5
1	1	Mylar fólia	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red
5	1	Írásvetítő fólia	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
10	1	Tükörpolírozott acél, fém, napelem	Green	Green	Green	Green	Green	Green
1	5	Csomagolófólia, húzózáras tasak	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
5	5	Fényes karton (gabonapelyhes doboz)	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red

Merevség	Érdesség	Anyag/hordfelület (példa)	Gecko Gripper SP5					
10	5	Nyomtatott áramköri lap	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red
1	10	Lamináló műanyag / fólia	Red	Red	Red	Red	Red	Red
5	10	Hullámbordás karton	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red
10	10	Homokfúvott alumínium	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red

**MEGJEGYZÉS:**

A táblázatok iránymutatásul szolgálnak a Gecko Grippernél elérhető hasznos teherbírás és használható hordfelületek értelmezéséhez.

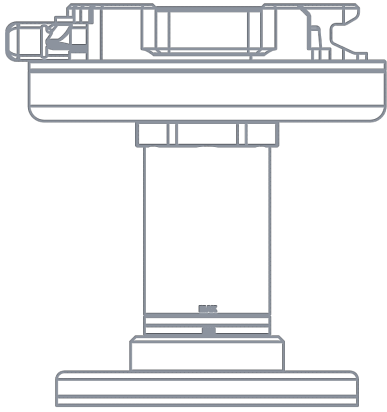
A merevséget és érdességet leíró skála 1-10 közötti értékekkel dolgozik, az értékek meghatározásához az alábbi referenciák szolgálnak alapul.

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	Texturált	Karton	7 mikron
10	Érdes	Homokfúvott fém	28 mikron

1.2. Gecko Gripper doboz tartalma

①



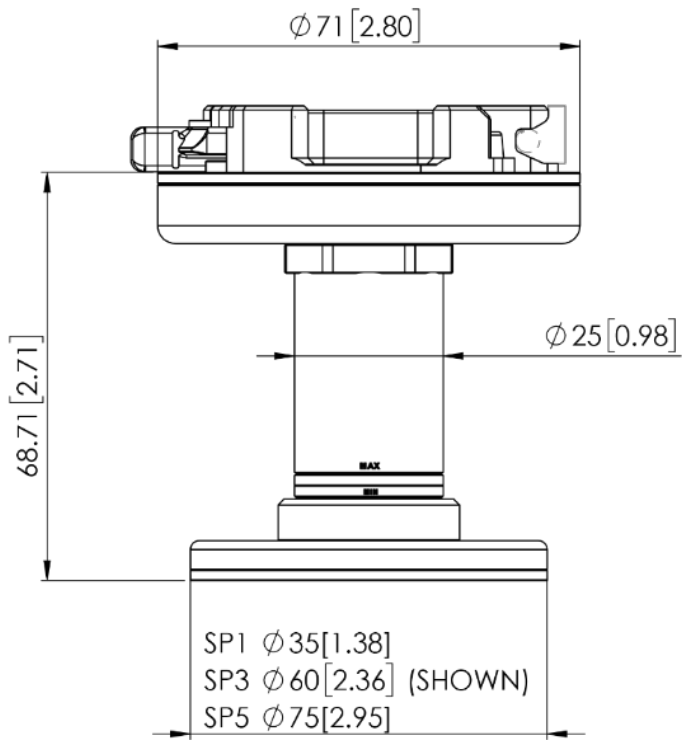
① Gecko Gripper

②



② Extra Gecko Pad

1.3. Gecko Gripper



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