



DATOVÝ LIST

MG10

v1.5

1. Datový list

1.1. MG10

Obecné vlastnosti			Minimum	Běžné	Maximum	Jednotka
Užitečné zatížení *	Žádné destičky rovnoběžné se zemí		0,001 0,002	- -	10 22,046	[kg] [lb]
	Žádné destičky kolmo k zemi		0,001 0,002		3,4 7,49	[kg] [lb]
	Ochranné podložky		0,001 0,002		2,8 6,17	[kg] [lb]
	Ochranné podložky vertikální		0,001 0,002		2,65 5,84	[kg] [lb]
	Válcovité obrobky rovnoběžné se zemí		0,001 0,002		4,1 9,038	[kg] [lb]
	Válcovité obrobky kolmo k zemi		0,001 0,002		3 6,61	[kg] [lb]
	Válcovité obrobky kolmo k ploše y		0,001 0,002		2,2 4,85	[kg] [lb]
Tažná síla					300	[N]
Velikost obrobku požadovaná pro plnou sílu [L,W] **			65,4 x 65,4 2,574 x 2,574	- -	- -	[mm] [palce]
Rozlišení magnetismu			-	10	-	[kroky]
Doba uchopení (včetně aktivace brzdy)			-	300 ***	-	[ms]
Při ztrátě napětí podržet obrobek?			Ano			
Skladovací teplota			0 32	- -	55 131	[°C] [°F]
Motor			Integrované elektrické BLDC			
Klasifikace IP			IP67			
Rozměry [Ø, L]			71 x 80,2 2,8 x 3,24			[mm] [palce]
Hmotnost			0,8 1,763			[kg] [lb]

* Hodnoty použitelné při 3G. Podle zrychlení může uchopovač zvednout a přenést až 15 kg.

** Chcete-li dosáhnout plné síly, všechny čtyři prsty musejí být v kontaktu s obrobkem.

*** Pokud používáte konektor nástrojů UR CB3, doba uchopení se může prodloužit až na 500 ms.

Provozní podmínky	Minimum	Běžné	Maximum	Jednotka
Napájecí zdroj	20	24	25	[V]
Spotřeba proudu při provozu	600 *	-	2 000 **	[mA]
Provozní teplota	5	-	50	[°C]
	41	-	122	[°F]
Relativní vlhkost (bez kondenzace)	0	-	95	[%]

* K provedení uchopení.

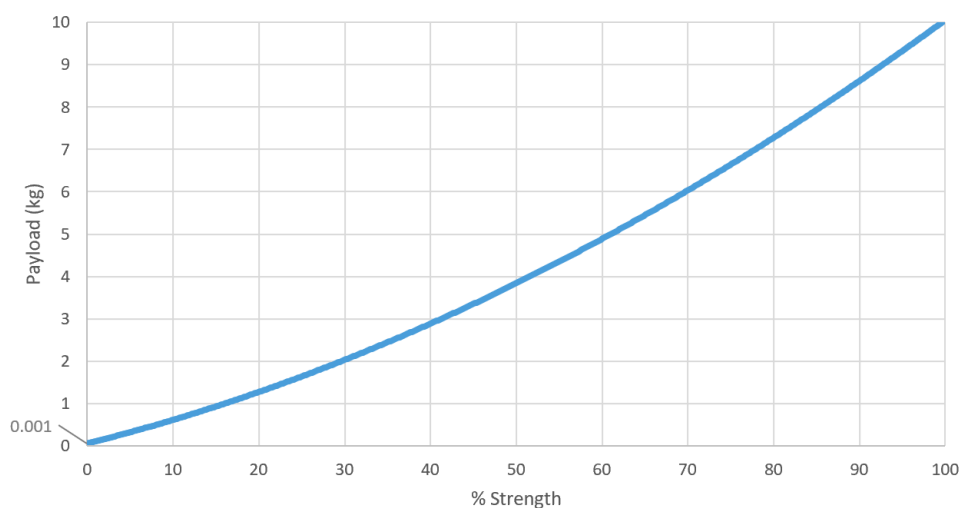
** Automaticky upravuje požadavky na proud, kdy se používá konektor nástrojů UR CB3 (600 mA).

Záruka: 3 roky nebo 3 000 000 cyklů, podle toho, co nastane dříve, v souladu s oficiálními záručními podmínkami stanovenými v partnerské smlouvě. Jeden provozní cyklus je definován jako jedna kompletní sekvence uchopení a uvolnění, což odpovídá 6 000 000 pohybů při otevírání nebo zavírání.

Síla magnetu

V následujícím grafu je znázorněno, jak velké užitečné zatížení dokáže uchopovač přenášet při použití prstů bez podložek za předpokladu zrychlení 3G a obrobku z čisté oceli bez povrchové úpravy.

Graf Síla vs. užitečné zatížení



Sílu, jakou uchopovač dokáže táhnout, ovlivňují orientace a různé vlastnosti prstů uchopovače a obrobku, např. typ materiálu, tloušťka, hmotnost, geometrie, povrchová úprava atd.

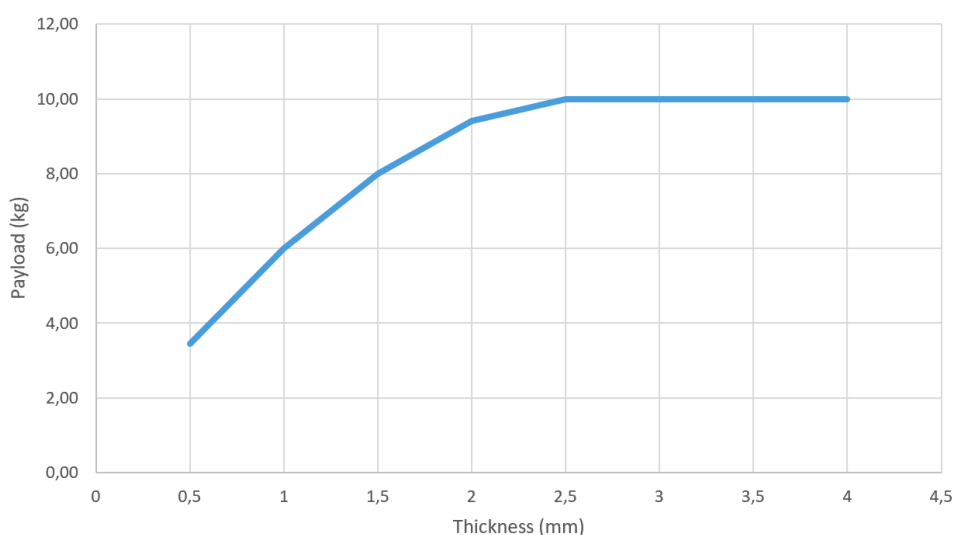
V určitých případech se maximální hodnoty užitečného zatížení (zobrazené v grafu **Strength vs payload**) mohou snížit na následující hodnoty:

- Dodané ochranné podložky: 30 % maxima
- Válcovité obrobky 41% maxima
- Uchopování obrobků kolmo k zemi 28% maxima

Například navrhované maximální užitečné zatížení obrobku z čisté oceli vyzvednutého prsty bez podložek činí 10 kg a u stejného typu obrobku vyzvednutého prsty s dodanými ochrannými podložkami bude činit 3 kg.

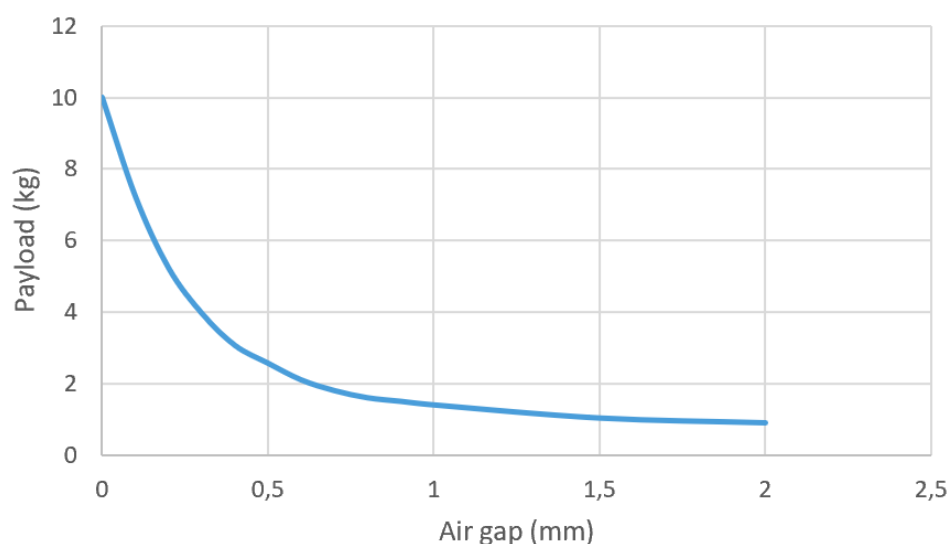
V následujícím grafu je zobrazeno, jak tloušťka obrobku může ovlivnit maximální užitečné zatížení obrobku, které uchopovač dokáže zvednout a držet při použití maximálního zrychlení 3G.

Graf Užitečné zatížení vs. tloušťka



V následujícím grafu je zobrazeno, jak vzduchová mezera může ovlivnit maximální užitečné zatížení obrobku, které uchopovač dokáže zvednout a držet při použití maximálního zrychlení 3G.

Užitečné zatížení vs. vzduchová mezera



Materiál obrobku může ovlivnit magnetismus následujícím způsobem:

- Železo, kobalt a nikl jsou magnetické kovy.

- Materiály obsahující železo, kobalt a nikl mohou být stále magnetické. Magnetismus materiálu se může změnit podle podílu železa, kobaltu a niklu a následných úprav, např. žhání (tepelná úprava).
- Povrchové úpravy, např. zinkování nebo ochrana plastem, nemají na magnetismus vliv. Jakákoli vzdálenost, kterou povrchová úprava přidá mezi díl a uchopovač, dramaticky sníží sílu.

Když se robot pohybuje vysokou rychlostí a s velkým zrychlením, doporučuje se provádět uchopování se 100% silou magnetu.

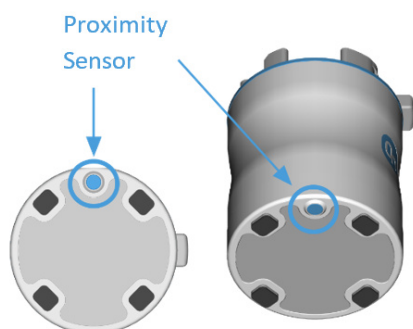


POZNÁMKA:

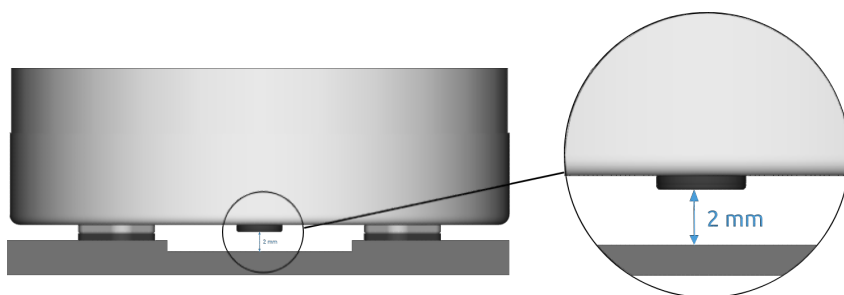
Uchopení dvěma z čtyř destiček bude mít za následek snížení síly.

Bezdotykový snímač

MG10 je vybaven bezdotykovým snímačem ve spodní části, jak je zobrazeno na následujícím obrázku.



Tento snímač dokáže detekovat obrobky do vzdálenosti 2 mm.



Funkce Smart Grip a Grip Detection

Funkci Smart Grip (Inteligentní uchopení) používejte následujícím způsobem:

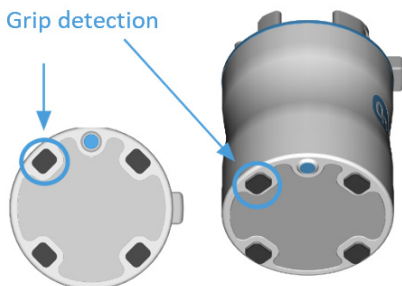
- Použijte uchopovač bez prstů, nebo s dodanými destičkami.
- Proveďte uchopení s použitím čtyř destiček.

**POZNÁMKA:**

Funkci Smart grip (Inteligentní uchopení) nelze používat společně s aplikací Eyes Location.

Funkce Grip Detection (Detekce uchopení) se používá, pokud k uchopení používáte následující prst.

Finger used for
Grip detection

**Prsty**

Destičky a špičky prstů pro válcovité objekty se dodávají s uchopovačem a pokrývají potřeby širšího spektra použití.

Destičky

Pokud uchopovač nemá na obrobku zanechat žádné stopy, používejte ochranné podložky. Ochranné podložky jsou vyrobeny z nylonu.

**Špičky prstů pro válcovité objekty**

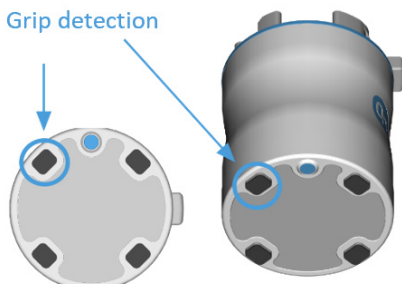
Špičky prstů pro válcovité objekty pro manipulaci s válcovitými a kulatými obrobky s průměrem 20–65 mm.

**POZNÁMKA:**

Bezdotykový snímač nedokáže detekovat obrobky, když se používají špičky prstů pro válcovité objekty, protože v takovém případě je odsazení větší než 2 mm.

Funkce detekce úchopu funguje, když je síla magnetu nastavena na vyšší úroveň než 25 % a k uchopování se používá následující prst.

Finger used for
Grip detection

**Individuálně přizpůsobené prsty**

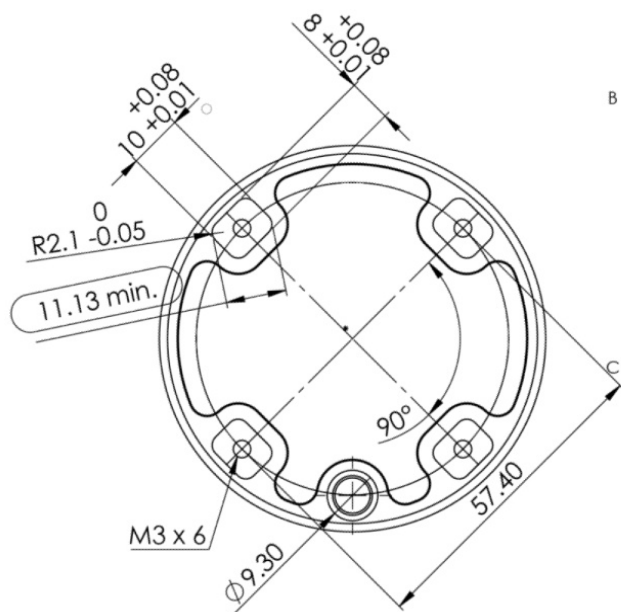
Individuálně přizpůsobené prsty lze vytvářet na základě následujících rozměrů:

**POZNÁMKA:**

Individuálně přizpůsobené prsty ovlivňují sílu, které uchopovač dokáže dosáhnout. V tomto případě bude síla pravděpodobně menší. Tato tažná síla se snižuje, jak je zobrazeno v grafu **Strength vs payload** (Síla vs. užitečné zatížení).

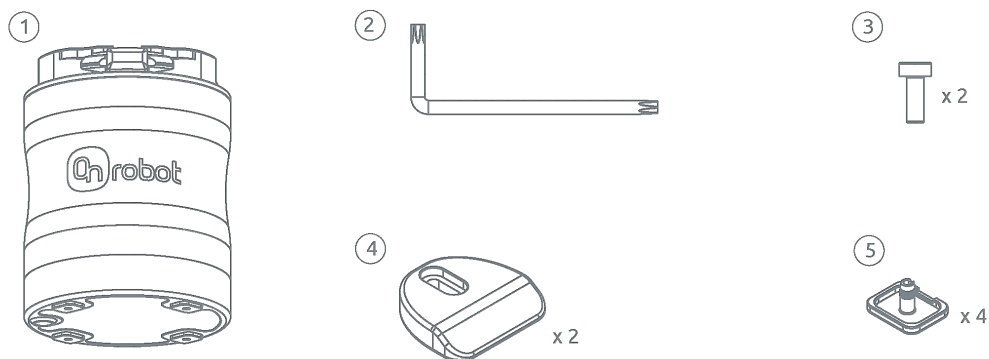
Bezdotykový snímač nedokáže detekovat obrobky, pokud je celkové odsazení větší než 2 mm.

Nevytvářejte individuálně přizpůsobené prsty, které zkratují dva prsty vedle sebe, protože by došlo ke zrušení síly magnetu.



Mohlo by být výhodně používat materiály zvyšující tření, např. pásku, pryž a další materiály zvyšující tření bez výrazného zvětšování odsazení.

1.2. Obsah krabice MG10



① MG10

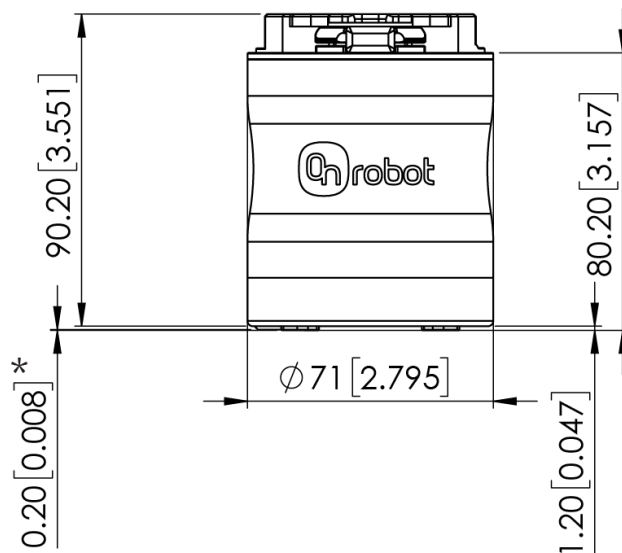
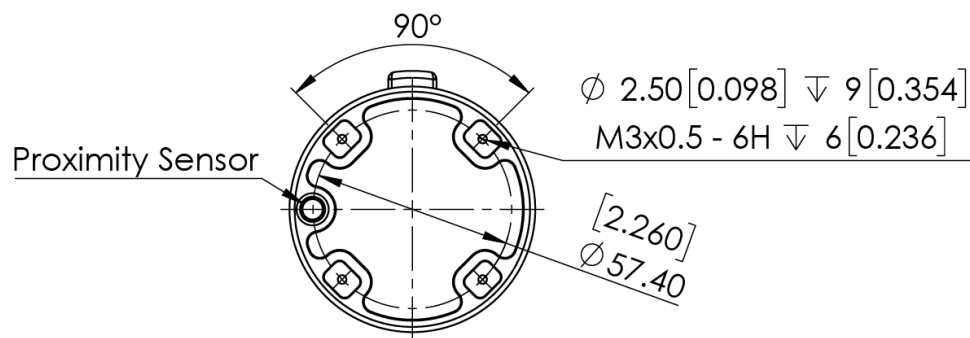
② TX 10 key

③ M3x8 screw

④ Fingertips
for cylindrical objects
20 mm - 65 mm

⑤ Protective pads

1.3. MG10



* Vzdálenost od bezdotykového snímače k prstům.

Všechny rozměry jsou v mm a [palcích].