







# ADATLAP

3FG15

V1.0

# 1 Adatlap

Általános jellemzők	Minimum	Jellemző	Maximum	Mértékegység
Terhelhetőség (súrlódásos megfogás) 	- -	- -	10 22	[kg] [lb]
Terhelhetőség (alátámasztásos megfogás) 	- -	- -	15 33	[kg] [lb]
Megfogási átmérő*	Külső 	4 0,16	152 5,98	[mm] [in]
	Belső 	35 1,38	176 6,93	[mm] [in]
Ujjmozgatás felbontása	- -	0,1 0,004	- -	[mm] [in]
Átmérő-ismétlési pontosság	- -	0,1 0,004	0,2 0,007	[mm] [in]
Fogóerő	10	-	240	[N]
Fogóerő (szabályozható)	1	-	100	[%]
Megfogási sebesség (átmérő változása)	-	-	125	[mm/s]
Megfogási idő (fék aktiválásával együtt)**	-	500	-	[ms]
Megtartja a munkadarabot áramkimaradás esetén?	Igen			
Tárolási hőmérséklet	0 32	- -	60 122	[°C] [°F]
Motor	Integrált, elektromos BLDC			
IP-besorolás	IP67			
Méretetek [Ho x Szé x Ø]	156 x 158 x 180 6,14 x 6,22 x 7,08			[mm] [in]
Súly	1,15 2,5			[kg] [lb]

\* Gyárilag szállított kivitelben

\*\* 10 mm-es átmérőváltozás esetén. Lásd még az [Ujjak mozgása és kifejtett erő című részt a 6. oldalán.](#)

Üzemi körülmények	Minimum	Jellemző	Maximum	Mértékegység
Tápellátás	20	24	25	[V]
Áramfelvétel	43	-	1500*	[mA]
Üzemi hőmérséklet	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Relatív páratartalom (nem lecsapódó)	0	-	95	[%]
Számított MTBF (üzemi élettartam)	30 000	-	-	[óra]

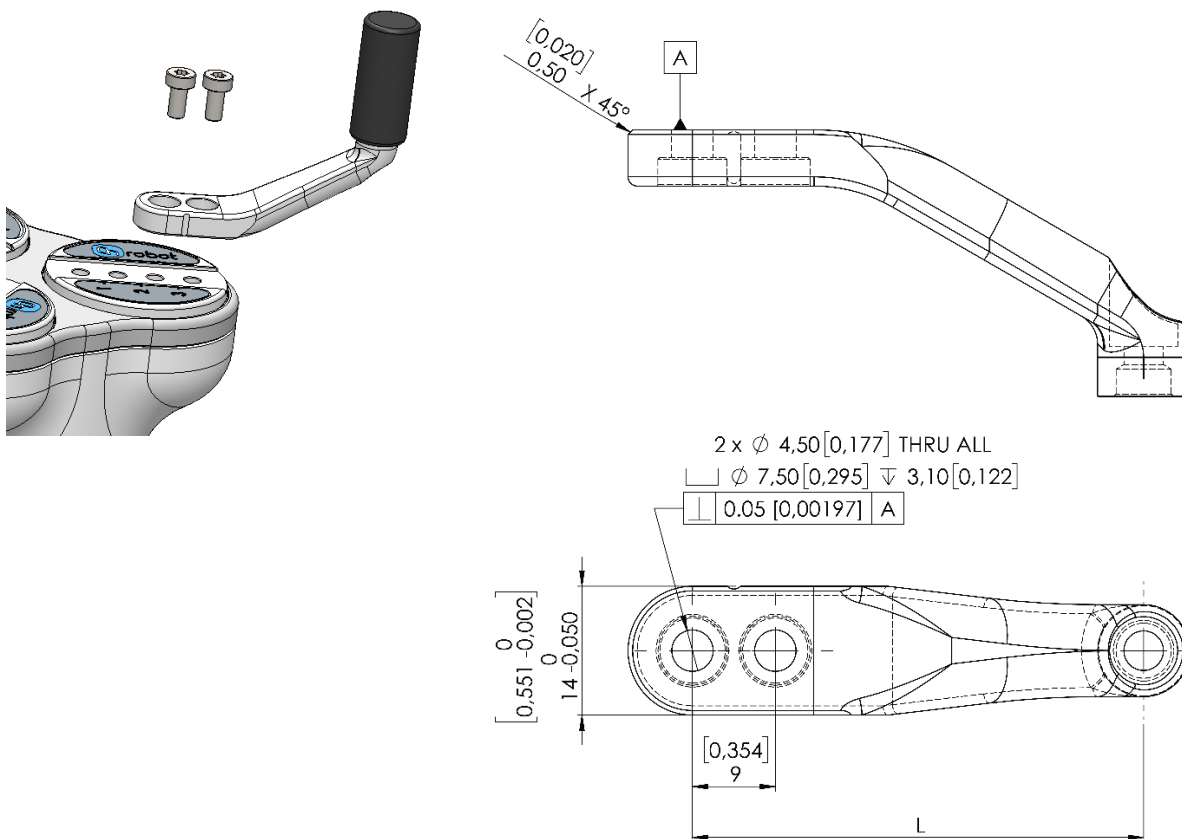
\* Az alapbeállítás 600 mA.

### Ujjak

A gyárilag szállított ujjak három különféle pozícióban szerelhetők fel, ezzel különféle **Fogóerők** (lásd: [on page 5](#)) és **Megfogási átmérők** (lásd: [on page 6](#)) érhetők el.



A gyárilag szállított ujjak hossza 49 mm (L jelöléssel a lenti ábrán). Ha egyéni ujjakra van szükség, akkor azokat a lenti méretek (mm/[in]) alapján el lehet úgy készíteni, hogy illeszkedjenek a megfogóhoz. A szükséges csavarok mérete M4x8mm:

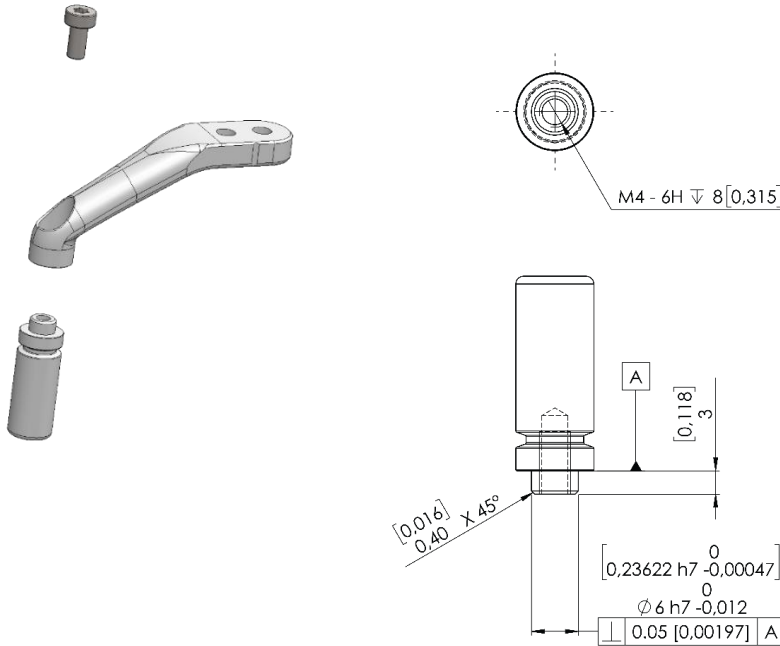


### Ujjhegyek

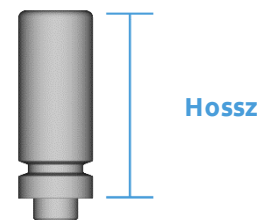
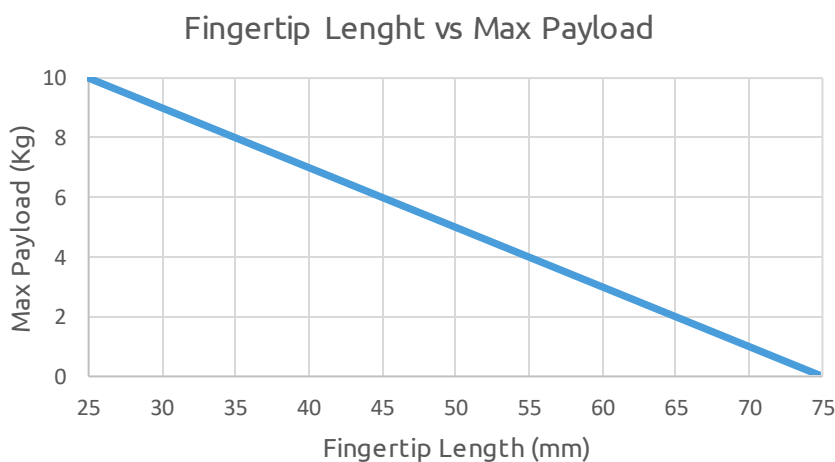
A gyárilag szállított ujjhegyek az alábbi listán láthatók. A különféle ujjhegyek különféle **Fogóerők** (lásd: [on page 5](#)) és **Megfogási átmérők** (lásd: [on page 6](#)) elérésére alkalmasak.

- Ø10 mm, acél
- Ø13 mm, acél
- Ø13,5 mm, szilikon
- Ø16,5 mm, szilikon

Ha egyéni ujjhegyekre van szükség, akkor azokat a lenti méretek (mm/[in]) alapján el lehet úgy készíteni, hogy illeszkedjenek a megfogó ujjaihoz. A szükséges csavarok mérete M4x8mm:

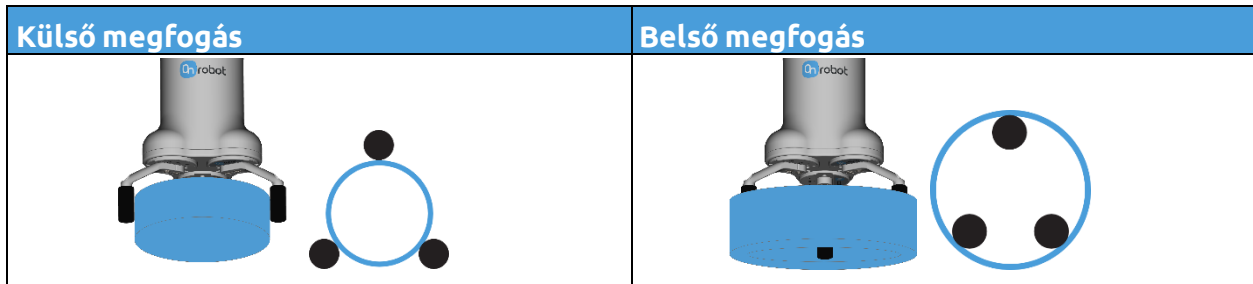


Az alábbi grafikonon az egyedi ujjhegy megengedett maximális terhelhetősége látható, a hosszúsága függvényében.



### Megfogástípusok

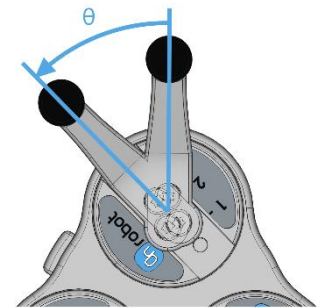
Ebben a dokumentumban a belső megfogás és a külső megfogás kifejezés használatos. Ezek az elnevezések arra utalnak, hogyan fogja meg a szerszám a munkadarabot.



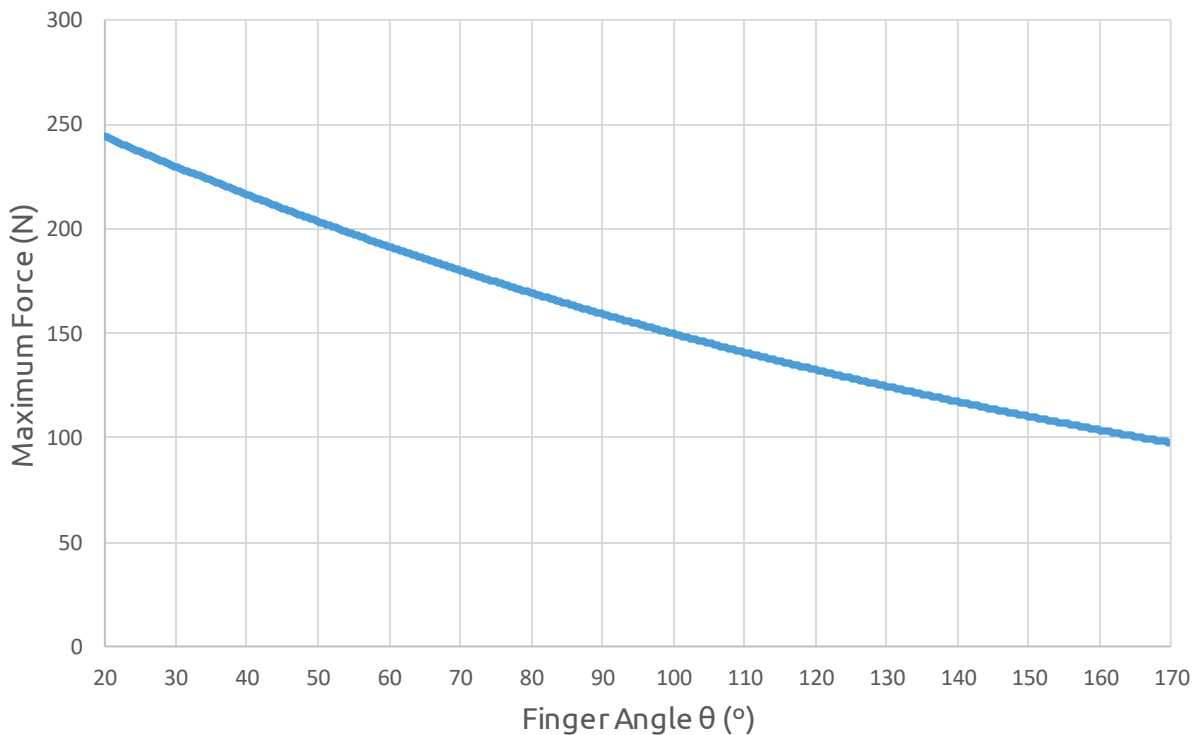
### Fogóerő

A teljes fogóerő nagy mértékben az ujjak által bezárt  $\theta$  szögön múlik. Mind a belső, mind a külső megfogás esetében igaz, hogy minél kisebb az ujjak által bezárt szög, annál nagyobb a kifejtett erő, amint az alábbi grafikonon is látható.

Bár az ujjak 0 és 180 fok közötti szögre tudnak beállni, a szögtartomány külső megfogás esetén 30°-165°, belső megfogás esetén 20°-160°.



Maximum Force and Finger Angle  $\theta$



A grafikon 1 A ármerősségnél, szilikon ujjhegyek és fém munkadarab használatával végzett méréseken alapul.



### MEGJEGYZÉS:

A teljes kifejtett erőt az ujjak által bezárt szög, a bemeneti áramerősség (egyes robotoknál a szerszámtárcsa csatlakozása korlátozza), valamint az ujjhegyek és a munkadarab anyaga közötti súrlódási együttható befolyásolja.

### Ujjak mozgása és kifejtett erő

A megfogási művelet két szakaszból áll:

1. szakasz: Biztonsági okból az ujjak kis erővel (legfeljebb ~50 N) kezdik meg a mozgást, nehogy kárt tegyenek bármiben, ami esetleg a megfogó ujjai és a munkadarab közé szorul.

2. szakasz: Amikor a megfogó átmérője megközelíti az átmérő beprogramozott célértékét, a megfogó megnöveli a fogóerőt, hogy a beprogramozott nagyságú erővel hajtsa végre a megfogást. A megfogás után a rendszer aktiválja a féket (kattanó hang jelzi). A fék aktiválásáról, amelyet úgy is neveznek, hogy „Súrlódásos megfogás érzékelve”, a kezelőfelületen lehet meggyőződni. A fék a kifejtett erővel tartja a munkadarabot, eközben nem fogyaszt áramot, és áramkimaradás esetén is megtartja a munkadarabot. A rendszer automatikusan deaktiválja a féket, amikor a megfogó elengedést vagy új megfogási parancsot hajt végre. A megfogó programozása közben a fék deaktiválható a kezelőfelület megfelelő funkciója segítségével.

### Megfogási átmérő

A gyárilag szállított ujjak és ujjhegyek különféle konfigurációival széles tartományban variálható a megfogási átmérő.

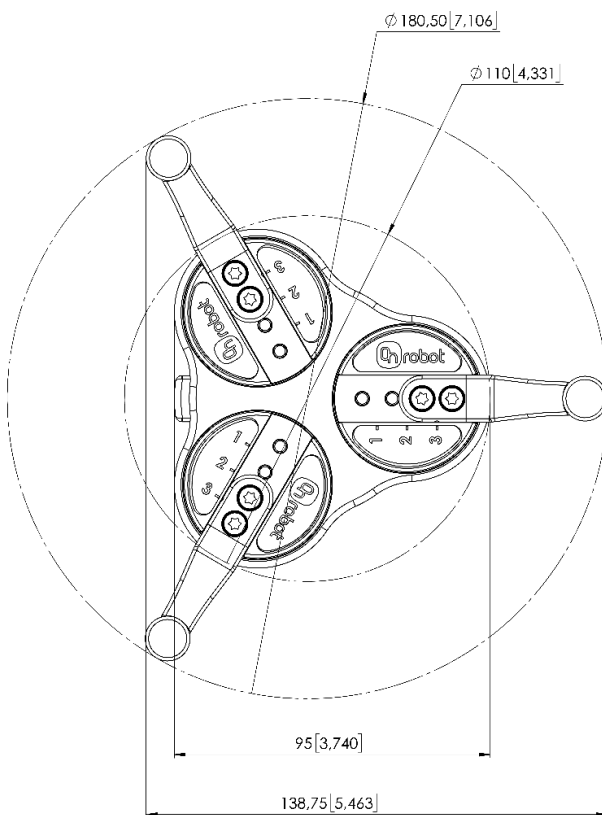
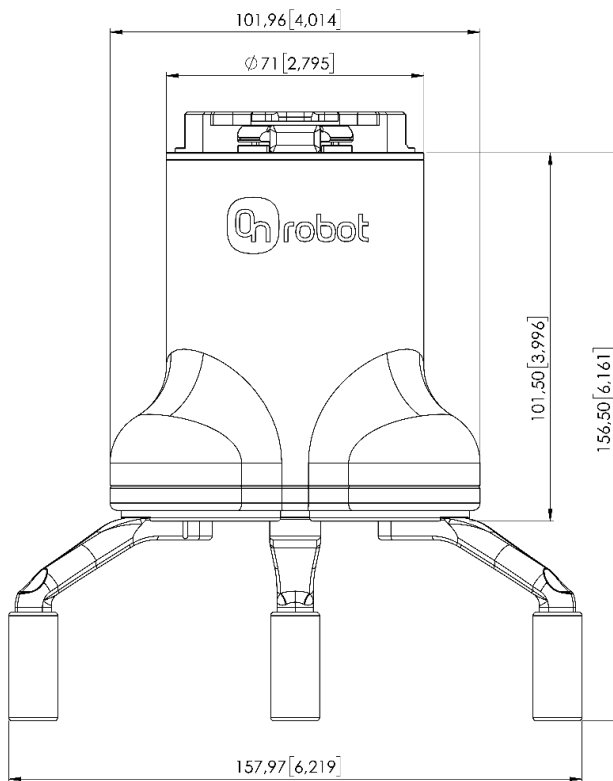
Ujj pozíciója	Ujjhegy (mm)	Külső megfogási tartomány (mm)	Belső megfogási tartomány (mm)
1	Ø10	10–117	35–135
	Ø13	7–114	38–138
	Ø16,5	4–111	41–140
2	Ø10	26–134	49–153
	Ø13	23–131	52–156
	Ø16,5	20–128	55–158
3	Ø10	44–152	65–172
	Ø13	41–149	68–174
	Ø16,5	38–146	71–176

Feltételek:

- Külső megfogási szög min. 165° (1. pozíció), 163° (2. pozíció), 161° (3. pozíció) és max. 30° (mindhárom pozíció)
- Belső megfogási szög min. 160° és max. 30°

Minél közelebb van az átmérő a maximálishoz, annál kisebb a bezárt szög, következésképpen annál nagyobb az erő.

3FG15



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