




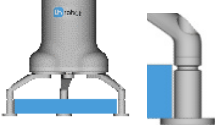


ADATLAP

3FG15

v1.4

1. Adatlap

1.1. 3FG15

| Általános jellemzők | | Minimum | Jellemző | Maximum | Mértékegység |
|---|--|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Terhelhetőség súrlódásos megfogás  esetén | Megfogás | - - | - - | 10 22 | [kg] [lb] |
| | Rugalmas megfogás | - - | - - | 8 17 | [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-ismérlési pontosság | | - - | 0,1 0,004 | 0,2 0,007 | [mm] [in] |
| Fogóerő | Megfogás | 10 | - | 240 | [N] |
| | Rugalmas megfogás | 10 | - | 140 | [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 | | | |
| Méretek [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

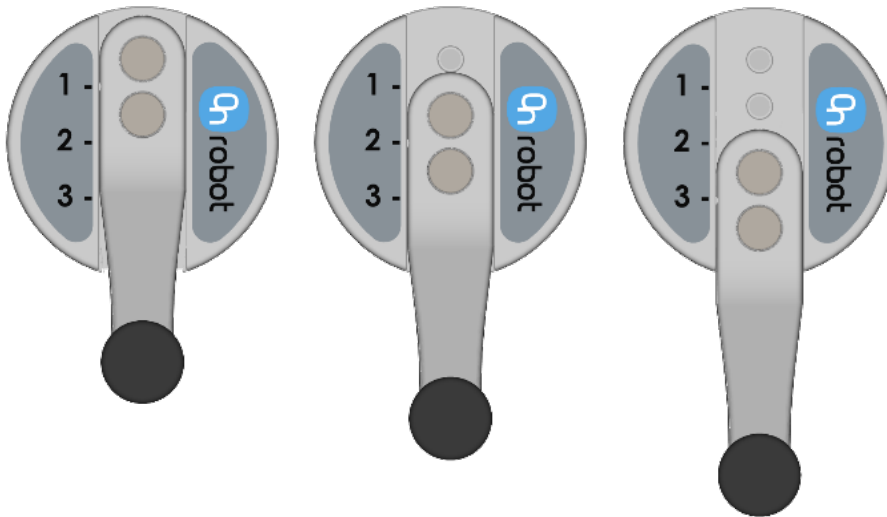
** 10 mm-es átmérőváltozás esetén. Lásd még: [Megfogási módok](#).

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

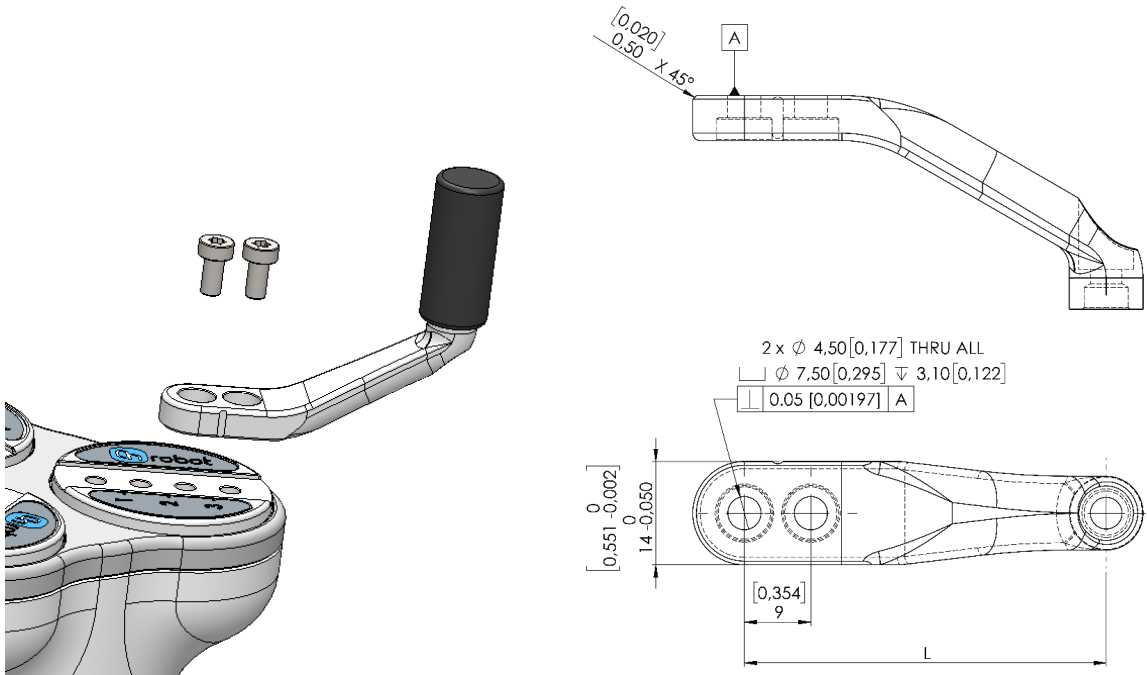
* Az alapbeállítás 600 mA.

Ujjak

A gyárilag szállított ujjak három különféle pozícióban szerelhetők fel, ezzel különféle **Fogóerők** és **Megfogási átmérők** 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 M4x8 mm (alkalmazzon 3 Nm meghúzási nyomatékot):

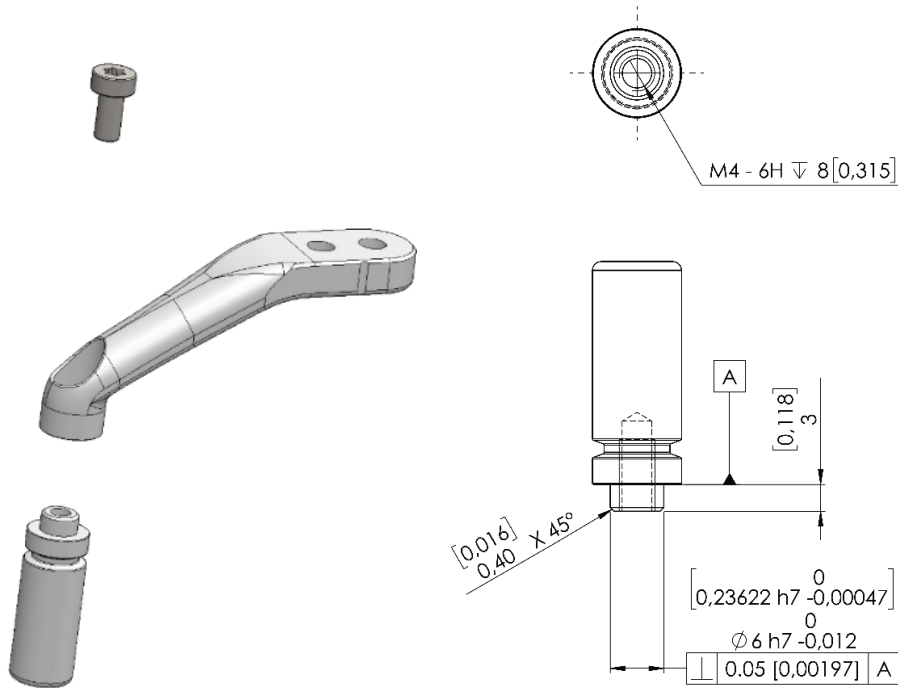


Ujjhegyek

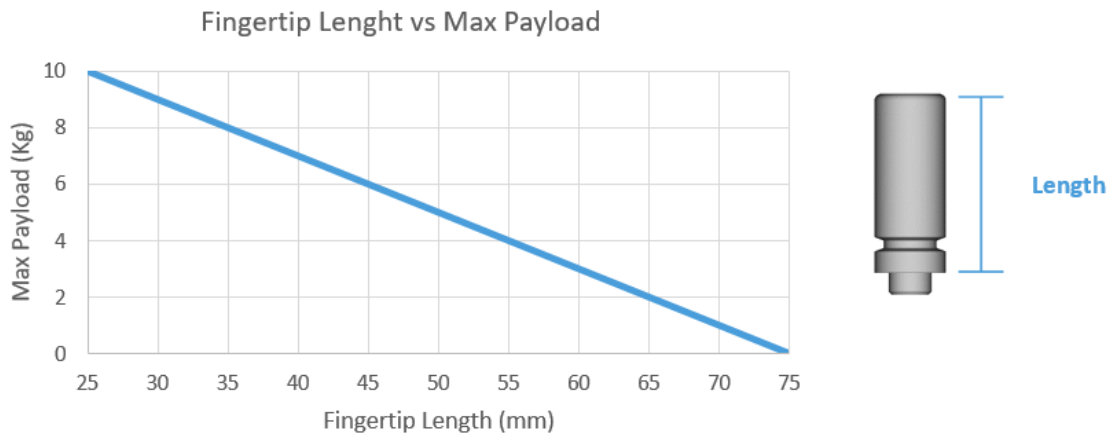
A gyárilag szállított ujjhegyek az alábbi listán láthatók. A különféle ujjhegyek különféle **Fogóerők** és **Megfogási átmérők** elérésére alkalmasak.

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

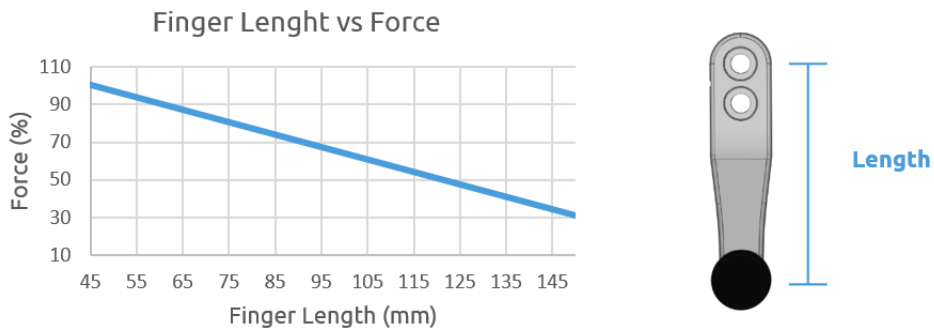
Ha egyéni ujjhegyekre van szükség, akkor azokat a lenti méretek (mm)[in] alapján el lehet úgy készíteni, hogy illeszkedjenek a megfogó ujjaihoz. A szükséges csavarok mérete M4x8 mm (alkalmazzon 2,5 Nm meghúzási nyomatékot):



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

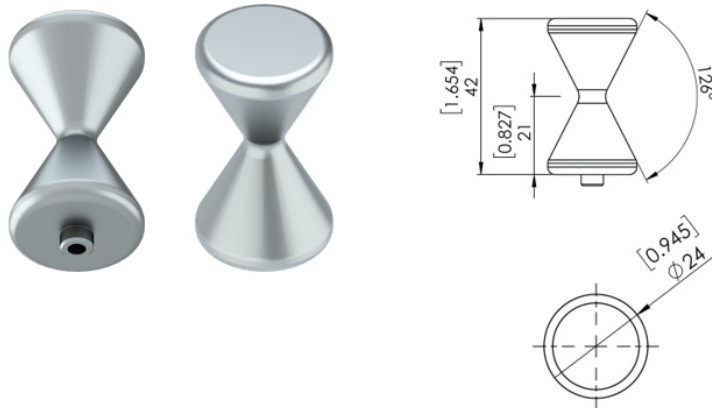


Az alábbi grafikonon látható, hogyan csökken %-os mértékben a maximálisan elérhető erő az ujj hosszának növekedésével egyéni ujjhegyek használatakor.



X alakú ujjhegyek

Ezekkel az ujjhegyekkel a megfogó könnyebben képes kerek alakú, gallérszerű résszel rendelkező munkadarabok felszedésére és elhelyezésére. Az ujjhegyek egyszerre alkalmazzák a súrlódásos és az alátámasztásos megfogás elvét, ezzel növelhető a megfogandó munkadarab stabilitása és a terhelhetőség.

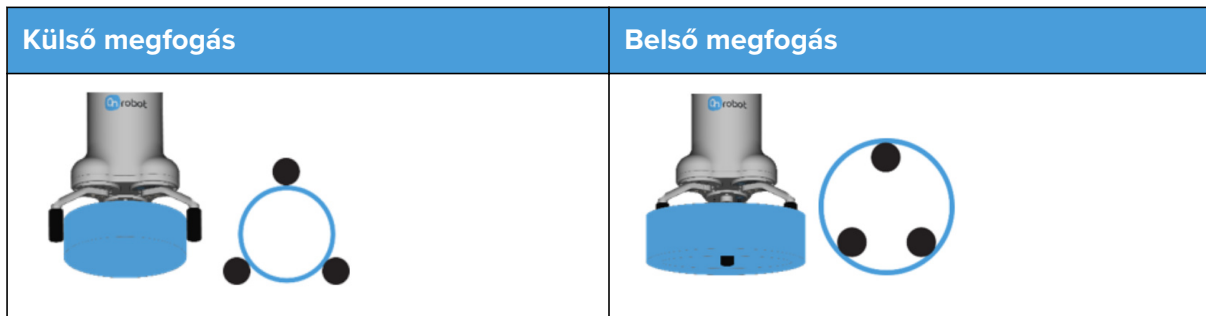


Ezeknek az ujjhegyeknek a használatakor állítsa az ujjhegyátmérőt 16 mm-re a robotprogramban. Ezek az ujjhegyek választható kiegészítőként kaphatók, külön kell őket beszerezni. Az ujjhegyek beszerzése érdekében forduljon a forgalmazóhoz.

- 3FG X alakú ujjhegyek, PN 105877

Belső/külső megfogás

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



Megfogási módok

A 3FG15 használatakor két különböző megfogási mód közül lehet választani. Mindkét mód esetében használható a belső és a külső megfogás is.

| Normál megfogás | Rugalmas megfogás |
|---|--|
| <p>Ezt a megfogási módot használja, ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A tárgy átmérője ismert és nem változik. • Több mint 140 N megfogási erőt kell alkalmazni. | <p>Ezt a megfogási módot használja, ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A tárgy átmérője nem ismert, vagy jelentősen eltérő lehet. • Legfeljebb 140 N megfogási erőt kell alkalmazni. |

Normál megfogás

A megfogási művelet két szakaszból áll:

1. szakasz: Biztonsági okból az ujjak kisebb erővel (>140 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, amely „Erőteljes megfogás érzékelve” paraméterként is ismert, a gyárilag szállított függvények segítségével 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.

Rugalmas megfogás

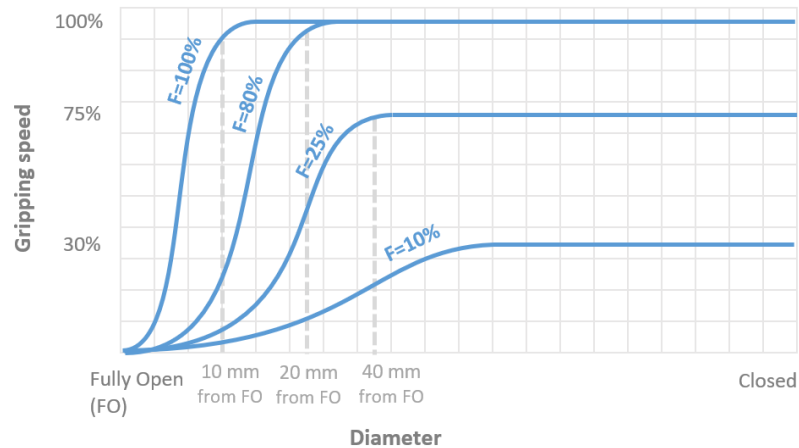
Az ujjak a célként beállított nagyságú erővel kezdenek mozogni. Amikor a megfogó hozzáér a tárgyhöz, a beprogramozott nagyságú, előírt erővel hajtja végre a megfogást. A megfogás után a rendszer aktiválja a féket (kattanó hang jelzi). A fék aktiválásáról, amely „Erőteljes megfogás érzékelve” paraméterként is ismert, a gyárilag szállított függvények segítségével 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.



MEGJEGYZÉS:

Az elérhető megfogási sebességet a következő paraméterek befolyásolják:

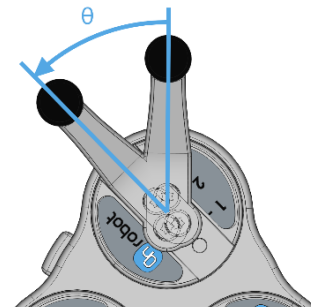
- 100%-nál kisebb előírt erő (F) használatával csökkenthető a megfogási sebesség.
- Az átmérő célértékének nagysága: minél nagyobb az átmérő célértéke (a megfogás csaknem teljesen nyitott helyzetben történik), annál kisebb az elérhető megfogási sebesség.



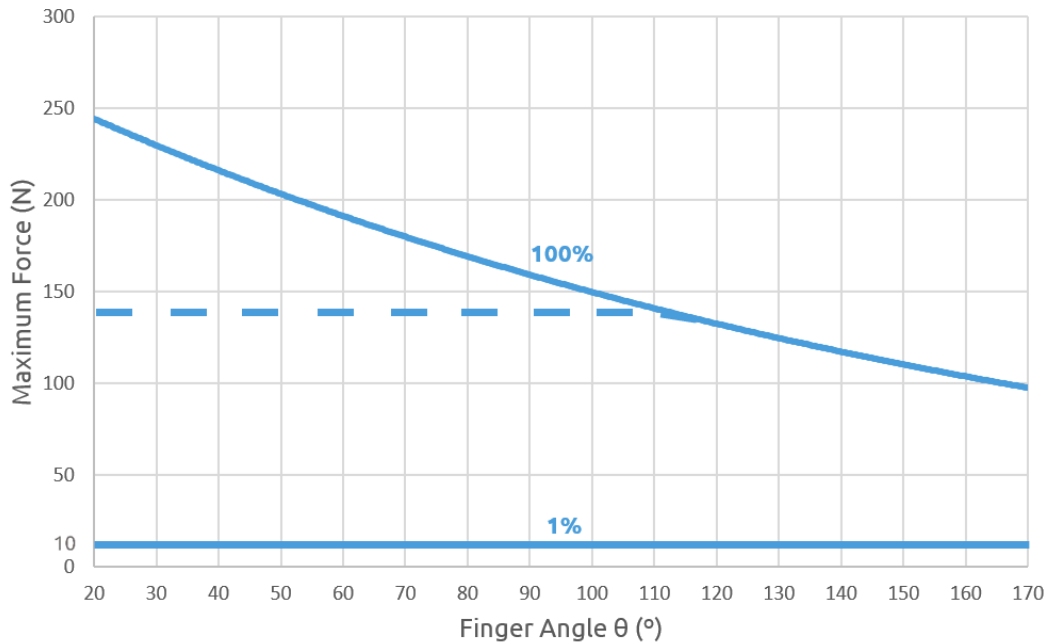
Fogóerő

A teljes fogóerő nagy mértékben az ujjak által bezárt θ 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 θ



A grafikon 1 A ármerősségnél, szilikon ujjhegyek és fém munkadarab használatával végzett méréseken alapul. A grafikonon látható százalékos értékek az erő célértékének százalékos arányára vonatkoznak. A kék vonal a normál megfogás funkciót ábrázolja, a szaggatott vonal pedig a rugalmas megfogás funkciót ábrázolja.



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.

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 |

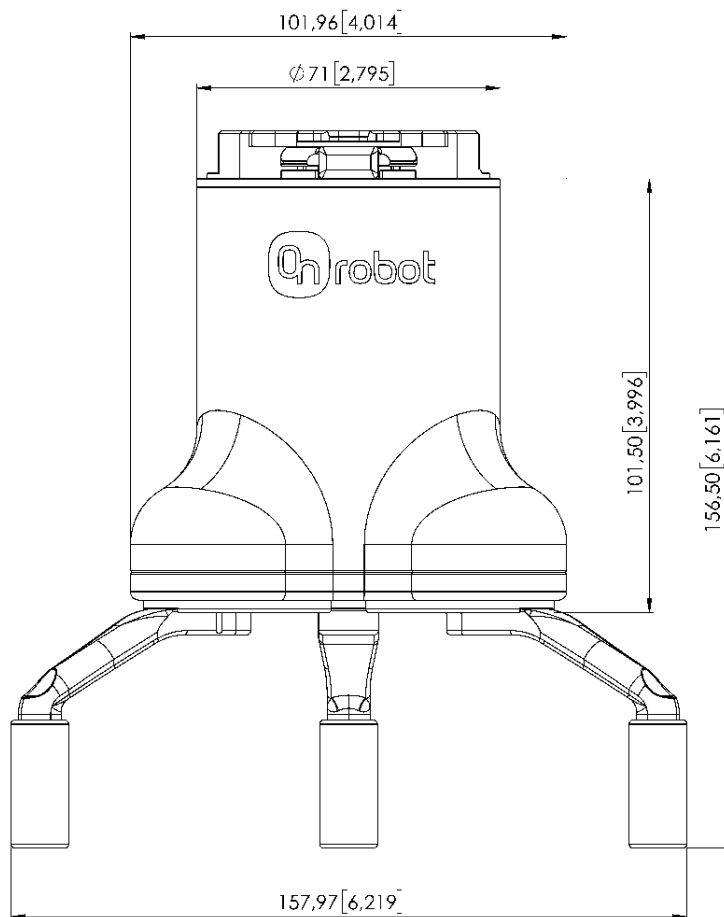
| Ujj pozíciója | Ujjhegy (mm) | Külső megfogási tartomány (mm) | Belső megfogási tartomány (mm) |
|---------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 3 | Ø10 | 44–152 | 65–172 |
| | Ø13 | 41–149 | 68–174 |
| | Ø16,5 | 38–146 | 71–176 |

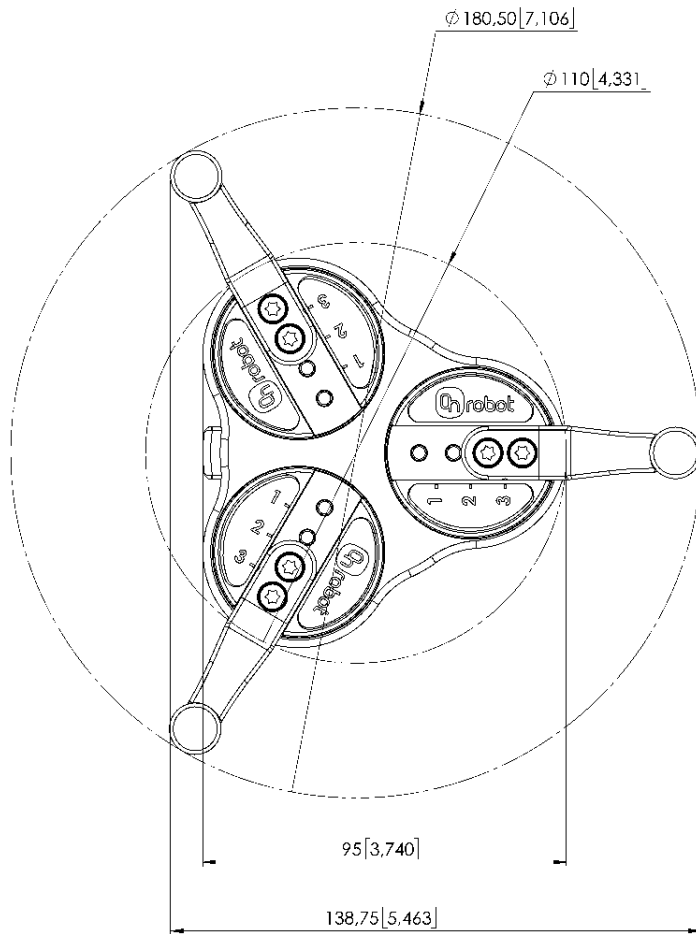
Feltételek:

- 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.

1.2. 3FG15





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