



# ADATLAP

## SCREWDRIVER

v1.7

# 1. Adatlap

## 1.1. Screwdriver

Általános tulajdonságok		Minimum	Jellemző	Maximum	Mértékegység
Meghúzási nyomatéktartomány		0,15 0,11	-	5 3,68	[Nm] [lbft]
Meghúzási nyomaték pontossága*	Ha a nyomaték > 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	0,04 0,03	-	[Nm] [lbft]
	Ha a nyomaték > 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	3	-	[%]
Önmetsző nyomaték		-	A meghúzási nyomaték 85%-a	3	[Nm]
Előszereles pontossági hibája**		-	-	0,5	[mm]
Kimeneti sebesség		-	-	340	[RPM]
Teljes biztonságot kínáló csavarhossz		-	-	35	[mm]
				1,37	[hüvelyk]
Szár lökettartománya (csavartengely)		-	-	55	[mm]
				2,16	[hüvelyk]
Szár előterhelése (állítható)		0	10	25	[N]
A védelmi funkció ereje		35	40	45	[N]
Tárolási hőmérséklet		0 32	- -	60	[°C]
				140	[°F]
Motor (x2)		Integrált, elektromos BLDC			
IP-besorolás		IP54			
ESD ellen védett		Igen			
Méretek		308 x 86 x 114			[mm]
		12,1 x 3,4 x 4,5			[hüvelyk]
Súly		2,5			[kg]
		5,51			[font]

\* A további információkat lásd a [Nyomatékpontossági grafikonon](#).











\*\* A csavar menetemelkedése hozzájárulhat a teljes előszereles pontosság hibájához.











Üzemi körülmények	Minimum	Jellemző	Maximum	Mértékegység
Tápellátás	20	24	25	[V]
Áramfelvétel	75	-	4500	[mA]

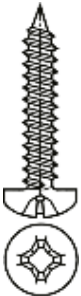
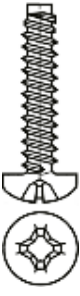

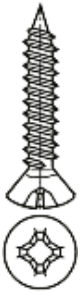
Üzemi körülmények	Minimum	Jellemző	Maximum	Mértékegység
Üzemi hőmérséklet	5	-	50	[°C]
	41	-	122	[°F]
Relatív páratartalom (nem lecsapódó)	0	-	95	[%]
Számított üzemi élettartam	30 000	-	-	[óra]

**Garancia:** három (3) év vagy hárommillió (3 000 000) működési ciklus, attól függően, hogy melyik következik be előbb, a Partneri megállapodásban meghatározott hivatalos garanciális feltételek szerint (ez nem vonatkozik az ügyfél kérésére elvégzett gyári kalibrálásra).

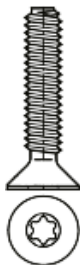
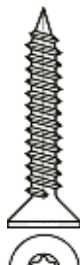
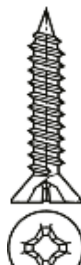
### Támogatott csavarok

Támogatott metrikus csavarok						
Anyagtípus		Mágneses				
Csavar hossza		Max. 50 mm (35 mm menethossz)				
Fej típusa		Hengeres			Süllyesztett fejű	Félgömbfejű
Megjelenés						
Normál		Din 912 / ISO 4762 	ISO 14579 	ISO 14580 	ISO 14581 	DIN 7985A 
Támogatott menetméret	M1.6	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
	M2	✓	✓	N/A	✓	✓
	M2.5	✓	✓	N/A	✓	✓
	M3	✓	✓	✓	✓	✓
	M4	✓	✓	✓	✓	✓
	M5	✓	✓	✓	✓	✓
	M6	✓	✓	✓	✓	✓




Támogatott USA szabványú csavarok						
Anyagtípus		Mágneses				
Csavar hossza		Max. 1,96 hüvelyk (1,37 hüvelyk menethossz)				
Fej típusa		Hengeres	Félgömbfejű		Süllyesztett fejű	
Megjelenés						
Normál		ASME B18.3 	ASME B18.6.3 	ASME B18.6.3 	ASME B18.3 	ASME B18.6.3 
Támogatott menetméret	1#	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
	2#	✓	✓	✓	N/A	✓
	4#	✓	✓	✓	✓	✓
	6#	✓	✓	✓	✓	✓
	8#	✓	✓	✓	✓	✓
	10#	✓	✓	✓	✓	✓
	12#	N/A	✓	✓	N/A	N/A
	1/4"	✓	N/A	N/A	✓	N/A

Támogatott önmetsző csavarok alumínium 1/2 esetében			
Anyagtípus		Mágneses	
Csavar hossza		Max. 50 mm (35 mm menethossz)	
Fej típusa		Tányérfejű	Lapos kerek, peremes
Megjelenés			
			

Támogatott önmetsző csavarok alumínium 1/2 esetében				
Normál	DIN 7981 C/ ISO 7049	DIN 7981 F/ ISO 7049	WN 5251	DIN 7983 C
Menetméret és bittartó/ bittoldalék	Szükséges betét, csavartovábbító és csavarrögzítő			
ST2.2 / 2.2 / KB22 / K22	✓	✓	N/A	✓
ST 2.9	✓	✓	N/A	✓
3 / M3 / KB30 / K30	N/A	N/A	✓	N/A
ST3.5.3 / 3.5 / KB35 / K35	✓	✓	✓	✓
ST 3.9	N/A	✓	N/A	N/A
4 / M4 / KB40 / K40	N/A	N/A	✓	N/A
ST 4.2	✓	✓	N/A	✓
ST 4.8	✓	N/A	N/A	✓
50 / M5 / KB50 / K50	N/A	N/A	✓	N/A
ST 5.5	✓	N/A	N/A	N/A
ST 6.3	✓	N/A	N/A	N/A

Támogatott önmetsző csavarok alumínium 2/2 esetében			
Anyagtípus	Mágneses		
Csavar hossza	Max. 50 mm (35 mm menethossz)		
Fej típusa	Süllyesztett fejű		
Megjelenés			
Normál	DIN 7500 M	DIN 14586 C	DIN 7982 C
Menetméret és bittartó/ bittoldalék	Szükséges betét, csavartovábbító és csavarrögzítő		
20 / M2 / K20	✓	N/A	N/A
ST2.2 / 2.2 / KB22 / K22	N/A	✓	✓

Támogatott önmetsző csavarok alumínium 2/2 esetében			
2.5 / M2.5 / KB25 / K25	✓	N/A	N/A
ST 2.9	N/A	✓	✓
3 / M3 / KB30 / K30	✓	N/A	N/A
ST3.5.3 / 3.5 / KB35 / K35	N/A	✓	✓
ST 3.9	N/A	✓	✓
4 / M4 / KB40 / K40	✓	N/A	N/A
ST 4.2	N/A	✓	✓
ST 4.8	N/A	✓	✓
50 / M5 / KB50 / K50	✓	N/A	N/A
ST 5.5	N/A	✓	✓
60 / M6	✓	N/A	N/A
ST 6.3	N/A	✓	✓

Támogatott önmetsző csavarok műanyag esetében			
Anyagtípus	Mágneses		
Csavar hossza	Max. 50 mm (35 mm menethossz)		
Fej típusa	Süllyesztett fejű	Lapos kerek, peremes	
Megjelenés			
Normál	ISO 4042	WN 1411	WN 5451
Menetméret és bittartó/ bittoldalék	Szükséges betét, csavartovábbító és csavarrögzítő		
20 / M2 / K20	N/A	N/A	✓
ST2.2 / 2.2 / KB22 / K22	✓	N/A	✓
2.5 / M2.5 / KB25 / K25	✓	✓	✓
3 / M3 / KB30 / K30	✓	✓	✓

Támogatott önmetsző csavarok műanyag esetében			
ST3.5.3 / 3.5 / KB35 / K35	✓	✓	N/A
4 / M4 / KB40 / K40	✓	✓	✓
50 / M5 / KB50 / K50	N/A	✓	✓
60 / M6	N/A	N/A	✓

### Útmutató az önmetsző csavarok elérhető mélységéhez

Az, hogy egy csavar milyen mélyre tud önmetszően behatolni, nagymértékben függ a csavar és a munkadarab anyagától. Az alábbiakban három példát mutatunk be arra, hogy egy adott csavar milyen maximális mélységig hatolhat be egy adott anyagba.

Példa: WN 1411 POM műanyagban

Csavarméret	Mélység
K18x10	10
K20x10	10
K22x16	16
K25x16	16
K30x20	20
K35x30	30
K40x30	30
K50x30	30

Példa: WN 1411 NYLON PA Type 6 anyagban

Csavarméret	Mélység
K18x10	10
K20x10	10
K22x16	16
K25x16	16
K30x20	20

Csavarméret	Mélység
K35x30	30
K40x30	30
K50x30	30

Példa: DIN 7500 M EN AW-5754 alumíniumban

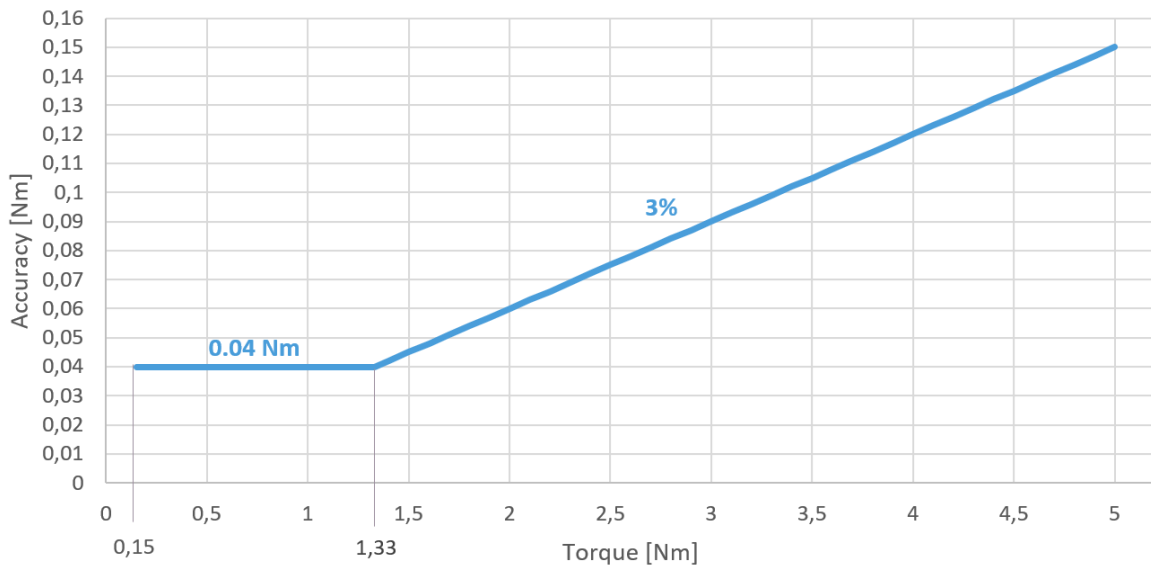
Csavarméret	Mélység
M2x12	12
M2,5x20	20
M3x30	25
M4x30	30
M5x30	30
M6x30	11

Egy önmetsző csavar vizsgálatakor háromféle eredmény lehetséges:

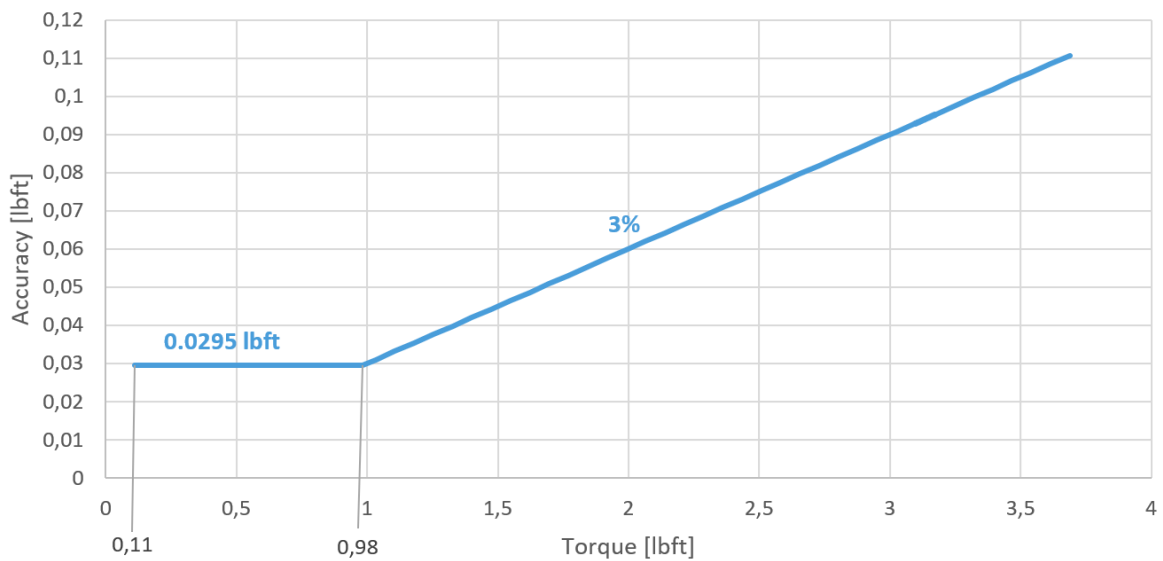
1. A csavart teljesen be kell csavarni, majd a beállított célnyomatékkal meg kell húzni. Ez a művelet sikeresen lezárult.
2. A csavar becsavarás közben eltörik, és a Screwdriver eredménykódot / futásidejű hibát jelez: 10 – „A nyomaték váratlanul csökkent”. Ez azt jelenti, hogy a csavar nem képes ilyen nagy nyomatékot elviselni egy ilyen kemény anyagon.
3. A Screwdriver a folyamat felénél leáll, és eredménykódot vagy futásidejű hibát jelez: 4 – „A nyomaték idő előtt túllépte a határértéket”. Ez azt jelenti, hogy ahhoz, hogy az adott csavarral átfúrja az anyagot, nagyobb nyomatékra van szükség. A megoldás az lehet, hogy nagyobb meghúzási nyomatékot állít be.

A sikeres csavarozás érdekében ügyeljen arra, hogy a furat a csavargyártó előírásainak megfelelően készüljön.

## Nyomatékpontosság, metrikus



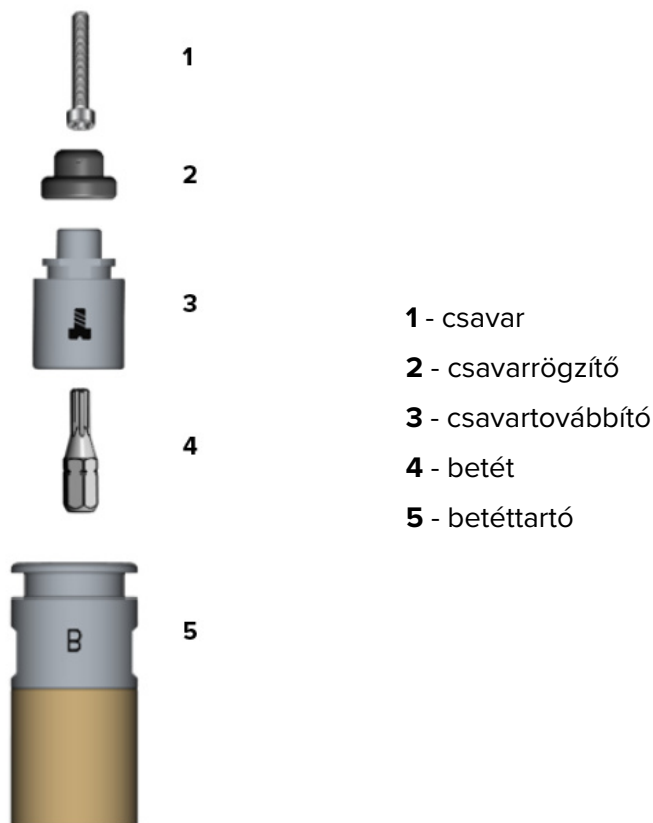
## Nyomatékpontosság US szabvány



## Screw-bit System

Ez a rendszer jelentősen növeli a csavarok felvételének, a bithez való igazításának, a Screwdriverrel való mozgatásának, valamint becsavarásának és kicsavarásának hatékonyságát. Ezért a magas sikerarány fenntartása érdekében erősen ajánlott a Screw-bit System helyes beállítása.

Példa a Screw-bit Systemre ISO 14579, M2 csavar esetén.



A következő részekben a Screw-bit System különböző részegységeit, és azok helyes beállítását mutatjuk be.

### Csavarok

Az első lépés annak megállapítása, hogy milyen típusú csavart fog használni. A csavartípus határozza meg, hogy milyen típusú csavarrögzítést (ha szükséges), csavartovábbítót, bitet és bitfogót kell használni.



#### MEGJEGYZÉS:

A nagyobb megbízhatóság érdekében használjon lesarkítást a csavarfurat készítésekor.

A Screwdriverhez ajánlott csavartípusokat a korábban bemutatott [Támogatott csavarok táblázata](#) tartalmazza.




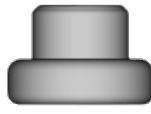



### Csavarrögző és csavartovábbító






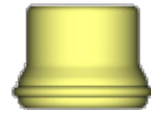

A Screw-bit System maximális hatékonysága érdekében válassza ki a csavartípusnak és -méretnek megfelelő csavarrögzítőt és csavartovábbítót a következő szakasz táblázata alapján:

- [Metrikus csavarok](#)
- [US szabványú csavarok](#)
- [Önmetsző csavarok alumínium esetében](#)



- **Önmetsző csavarok műanyag esetében**

Csavarrögzítőre van szükség a DIN 912, ISO 4762, ISO 14579, ISO 14580, DIN 7981C / ISO 7049, DIN 7981F / ISO 7049, WN 5251, WN 1411, WN 5451 és ASME B18.3 HEX hengeres fejű, belső kulcsnyílású csavartípusokhoz. A csavarrögzítők jelöléssel vannak ellátva, amely jelzi, hogy milyen méretű csavarokhoz alkalmasak.

Csavarrögzítők metrikus csavarokhoz – DIN 912, ISO 4762, ISO 14579, ISO 14580, DIN 7981C / ISO 7049, DIN 7981F / ISO 7049, WN 5251, WN 1411, WN 5451						
M1.6	M2	M2.5	M3	M4	M5	M6
						

Csavarrögzítők USA szabványú csavarokhoz – ASME B18.3 HEX hengeres fejű, DIN 7981C / ISO 7049, DIN 7981F / ISO 7049, WN 5251, WN 5451						
1#	2#	4#	6#	8#	10#	1/4"
						

A csavartovábbítóknak is van jelölése, amely segít a kompatibilis csavartípusok és -méretek megállapításában.


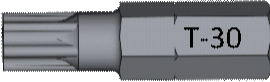
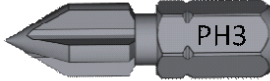
Csavar menetmérete	Csavartípus illusztráció
	

### Csavarozóbitek

A Screw-bit System maximális hatékonysága érdekében válassza ki a csavartípusnak és -méretnek megfelelő csavarozóbitek a következő szakasz táblázata alapján:

- **Metrikus csavarok**
- **US szabványú csavarok**
- **Önmetsző csavarok alumínium esetében**
- **Önmetsző csavarok műanyag esetében**

A csavarozóbitek jelölései segítenek a típusuk és méretük beazonosításában.

Standard típusú csavar	A bit méretét és típusát mutatja
Din 912 / ISO 4762 ASME B18.3 HEX henger	
ISO 14579 ISO 14580 ISO 14581 DIN 7500 M DIN 14586 C WN 5251 ISO 4042 WN 5451 ASME B18.6.3 Torx gombfejű ASME B18.6.3 Torx süllyesztett fejű	
DIN 7985A DIN 7981C / ISO 7049 DIN 7981F / ISO 7049 DIN 7982 C DIN 7983 C WN 1411 ASME B18.6.3 keresztornyos gombfejű	

A használható betétszár jellemzői:

- 1/4" HEX típus
- Hossz 25 mm



#### MEGJEGYZÉS:

25 mm-nél hosszabb csavarbiték is használhatók. Előfordulhat azonban, hogy a csavartovábbító és a csavar rögzítő nem tartja megfelelően a helyén a csavart.

#### Bittartó

A Screw-bit System maximális hatékonysága érdekében válassza ki a csavartípusnak és -méretnek megfelelő bittartót a következő szakasz táblázata alapján:

- **Metrikus csavarok**
- **US szabványú csavarok**
- **Önmetsző csavarok alumínium esetében**
- **Önmetsző csavarok műanyag esetében**

A bittartó mágneses erőteret állít elő, ami a csavarozóbiten, és ahhoz igazítva tartja a csavart.

Kétféle bittartó van:

- **A típusú bittartó:** Nagyobb mágneses erőt fejleszt. Általában nagyobb és nehezebb csavarokhoz használják.
- **B bittartó:** Kisebb mágneses erőt fejt ki. Általában kisebb és könnyebb csavarokhoz használják.

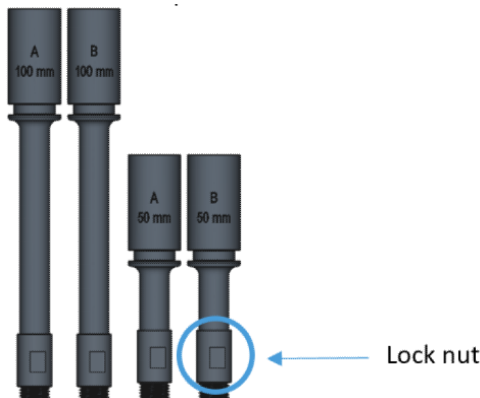


**FIGYELEM:**

Ha a „B” jelű helyett „A” jelű bittartót használ kisebb és könnyebb csavarokhoz, az erősebb mágneses tér miatt a csavarok kiugráhatnak a Screw Feederből a Screwdriverhez.

**Bittoldalékok 50 és 100 mm**

A bittoldalékok a korábban bemutatott bittartók hosszabb változatai. A bittoldalékok szűk helyek eléréséhez hasznosak.



A bittoldalékokon van egy rögzítőanya, amely a csavartovábbítónak szorul, hogy a csavartovábbító idővel ki ne mozduljon a helyéről.

Amikor a bittoldalékok a Screwdriverre vannak szerelve, a teljes sugárirányú kitérés legfeljebb 0,5 mm lehet (a menet alatt mérve, ahogy a következő képen látható).



A bittoldalékokat külön kell megvásárolni. Forduljon ahhoz a forgalmazóhoz, ahol a Screwdriver-t vásárolta.

- „A” típusú bittoldalék 50 mm – PN 109301
- „B” típusú bittoldalék 50 mm – PN 109289
- „A” típusú bittoldalék 100 mm – PN 109290
- „B” típusú bittoldalék 100 mm – PN 109298

A mechanikai méretekkel kapcsolatos további információkért olvassa el a **Géprajzok** című szakaszt.

## A Screw-bit System összeszerelése

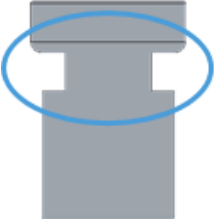
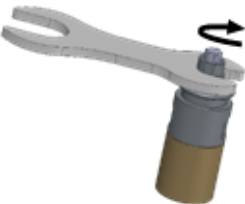
1. Helyezze a csavarozóbitet a bittartóba.



2. Helyezze a csavarhordozót a bittartóra.



3. Minden csavartovábbítót úgy kell beállítani, hogy a csavarfej stabilan fekszen a csavartovábbítón, és ne maradjon köztük rés. Ez szükséges a csavarbit rendszer magas teljesítményének biztosításához.  
Tájékoztatásul lásd az alábbi képeket.

Megjelenés	Beállítási mód
	





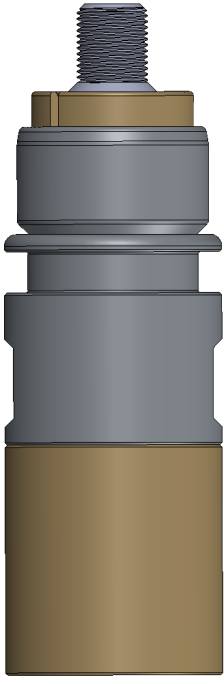

Megjelenés	Beállítási mód

Din 912 / ISO 4762 / ISO 14579 / ISO 14580 / ASME B18.3 Hex henger		ISO 14581 / ASME B18.6 HEX süllyesztett fejű / ASME B18.6.3 Torx süllyesztett fejű		DIN 7985A / ASME B18.6.3 Kereszthornos gombfejű / ASME B18.6.3 Torx gombfejű	

4. Ennek beállítása után vegye ki a csavart és nyomja be a csavarrögzítőt (csak DIN 912, ISO 4762, ISO 14579, ISO 14580 és ASME B18.3 HEX hengeres fejű, belső kulcsnyílású csavartípus esetén).



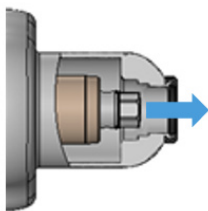
A Screw-bit System végleges beállításának, a csavarral a helyén, a következő ábrának megfelelően kell kinéznie.

Csavarszabvány	Din 912 / ISO 4762 / ISO 14579 / ISO 14580 / ASME B18.3 Hex henger		ISO 14581 / ASME B18.6 HEX süllyesztett fejű / ASME B18.6.3 Torx süllyesztett fejű		DIN 7985A / ASME B18.6.3 Kereszthornos gombfejű / ASME B18.6.3 Torx gombfejű	
Screw-bit System megjelenése						

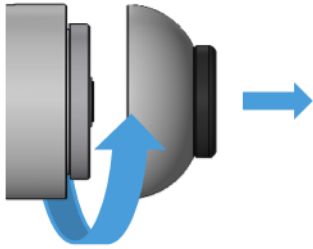
### A Screw-bit System csatlakoztatása a Screwdriverhez

A Screw-bit System Screwdriverre csatlakoztatásához kövesse az alábbi útmutatást.

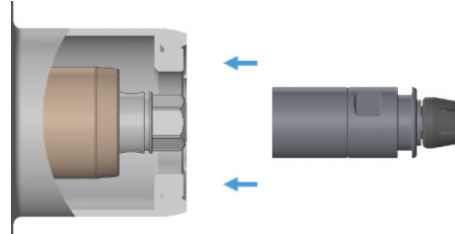
1. A robot kezelőfelülete vagy a Web Client használatával mozgassa a szárat a lehető legmagasabb értékre.
2. Válassza le a Screwdriver-t a Quick Changerről.



3. Távolítsa el a fedelét.



4. Helyezze a bittartó HEX-szerkezetét a Screwdriver szárának végébe. A rendszer mágneses erő hatására rögzül a Screwdriverhoz.

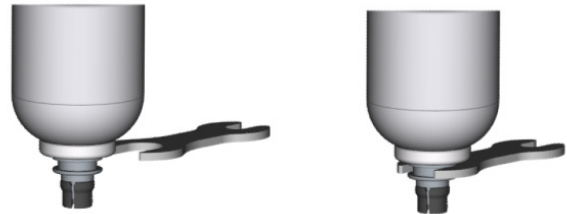
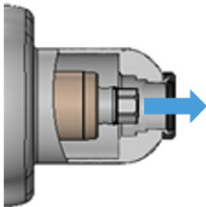


5. Biztosítsa a bittartó tökéletes csatlakoztatását finom rázás által, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az nem lötyög.

#### A Screw-bit System leválasztása a Screwdriverről

A Screw-bit Systemnek a Screwdriver száráról való eltávolításához kövesse az alábbi útmutatást.

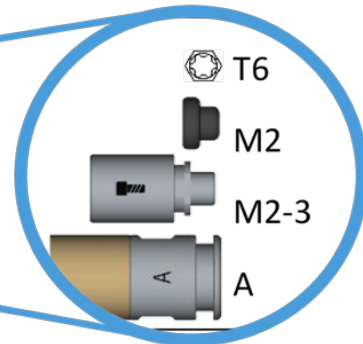
1. A robot kezelőfelülete vagy a Web Client használatával tolja ki teljesen a szárat a lehetséges legnagyobb értékre.
2. A mellékelt kulccsal fogja meg a bittartót. A kulcsot fogva tartva mozgassa a szárat befelé (alacsonyabb értékre) a robot vagy a Web Client felhasználói felületén végzett művelettel.



#### A csavar típusától és méretétől függően szükséges tételek áttekintése

Az alábbi táblázatokban áttekintést adunk a csavar típusától és méretétől függően szükséges alkatrészekről. A rendelkezésre álló csavar típusának és méretének megfelelően keresse meg a csavarszabványt és a menetméretet, majd derítse ki, milyen bitre, csavarrögzítőre, csavartovábbítóra és bittartóra lesz szüksége.

Items Needed Depending on Screw Type and Size for Metric Screws					
Head type	Cylinder			Counter sunk	Button head
Screw Standard	Din 912 / ISO 4762	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Thread Size	Bit holder, bit, screw carrier and screw fix needed				
M1.6		N/A	N/A	N/A	N/A
M2			N/A		
M2.5			N/A		
M3					
M4					
M5					
M6					



További információért lásd: [példa](#).

**A metrikus csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek**

A metrikus csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek					
Fej típusa	Hengeres			Süllyesztett fejű	Félgömbfejű
Csavar szabvány	Din 912 / ISO 4762	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Menet méret	Szükséges bittartó, bit, csavartovábbító és csavarrögzítő				
M1.6		N/A	N/A	N/A	N/A
M2			N/A		

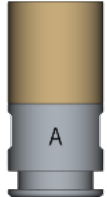
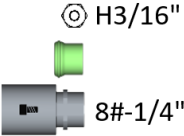
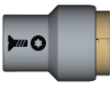
A metrikus csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek					
M2.5	S2 M2.5 M2-3 A	T8 M2.5 M2-3 A	N/A	T8 M2.5 B	PH1 M2.5 B
M3	S2.5 M3 M2-3 A	T10 M3 M2-3 A	T10 M3 M2-3 A	T10 M3 A	PH1 M3 A
M4	S3 M4 M4-6 A	T20 M4 M4-6 A	T20 M4 M4-6 A	T20 M4 A	PH2 M4 A
M5	S4 M5 M4-6 A	T25 M5 M4-6 A	T25 M5 M4-6 A	T25 M5 A	PH2 M5 A
M6	S5 M6 M4-6 A	T30 M6 M4-6 A	T30 M6 M4-6 A	T30 M6 A	PH3 M6 A

**Az USA szabványú csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek**

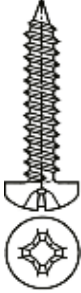
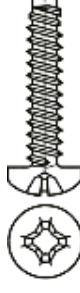

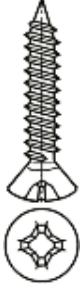
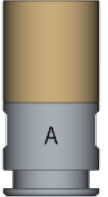



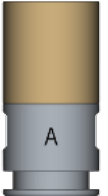



Az USA szabványú csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek						
Fej típusa	Hengeres		Félgömbfejű		Süllyesztett fejű	
Csavar szabvány	ASME B18.3 HEX 	ASME B18.6.3 Kereszthornys 	ASME B18.6.3 Torx 	ASME B18.3 HEX 	ASME B18.6.3 Torx 	ASME B18.6.3 Torx 
Menet méret	Szükséges bittartó, bit, csavartovábbító és csavarrögítő					


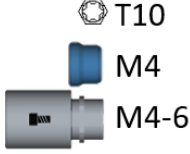



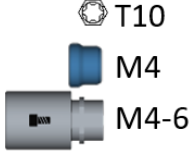


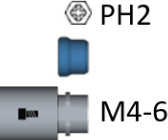

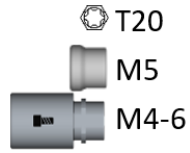




Az USA szabványú csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek					
<p>1#</p>	<p>⊙ H1/16"</p> <p>1#</p>	N/A	N/A	N/A	N/A
<p>2#</p>	<p>⊙ H5/64"</p> <p>2#-6#</p>	<p>PH1</p> <p>2#</p>	<p>T8</p> <p>2#</p>	N/A	<p>T6</p> <p>2#</p>
<p>4#</p>	<p>H3/32"</p> <p>2#-6#</p>	<p>PH1</p> <p>4#</p>	<p>T10</p> <p>4#</p>	<p>⊙ H1/16"</p> <p>4#</p>	<p>T8</p> <p>4#</p>
<p>6#</p>	<p>⊙ H7/64"</p> <p>2#-6#</p>	<p>PH1</p> <p>6#</p>	<p>T15</p> <p>6#</p>	<p>⊙ H5/64"</p> <p>6#</p>	<p>T10</p> <p>6#</p>
<p>8#</p>	<p>⊙ H9/64"</p> <p>8#-1/4"</p>	<p>PH2</p> <p>8#</p>	<p>T20</p> <p>8#</p>	<p>⊙ H3/32"</p> <p>8#</p>	<p>T15</p> <p>8#</p>
<p>10#</p>	<p>⊙ H5/32"</p> <p>8#-1/4"</p>	<p>PH2</p> <p>10#</p>	<p>T25</p> <p>10#</p>	<p>⊙ H1/8"</p> <p>10#</p>	<p>T20</p> <p>10#</p>
<p>12#</p>	N/A	<p>PH3</p> <p>12#</p>	<p>T27</p> <p>12#</p>	N/A	N/A


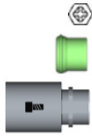













**Az USA szabványú csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek**

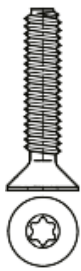
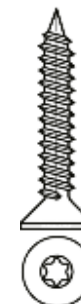
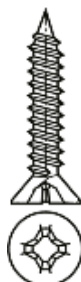
 1/4"	 $\odot$ H3/16" 8#-1/4"	N/A	N/A	 $\odot$ H5/32" 1/4"	N/A
---	--	-----	-----	---	-----

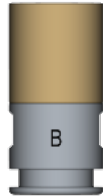
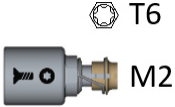

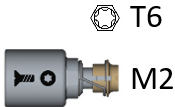
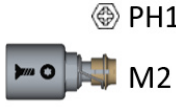
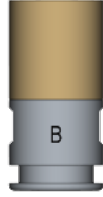
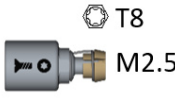

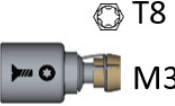






**Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek alumínium esetében**
**Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek alumínium 1/2 esetében**



























Fej típusa	Tányérfejű		Lapos kerek, peremes	Lencsefejű
Megjelenés				
Normál	DIN 7981 C / ISO 7049	DIN 7981 F / ISO 7049	WN 5251	DIN 7983 C
Menetméret	Szükséges betét, csavartovábbító és csavarrögzítő			
ST2.2 / 2.2 / KB22 / K22 			N/A	
ST 2.9 			N/A	






Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek alumínium 1/2 esetében				
3 / M3 / KB30 / K30 	N/A	N/A		N/A
ST3.5.3 / 3.5 / KB35 / K35 				
ST 3.9 	N/A		N/A	N/A
4 / M4 / KB40 / K40 	N/A	N/A		N/A
ST 4.2 			N/A	

Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek alumínium 1/2 esetében				
ST 4.8 	 PH2  8#-1/4"	N/A	N/A	 PH2  10#
50 / M5 / KB50 / K50 	N/A	N/A	 T25  M6  M4-6	N/A
ST 5.5 	 PH3  12#	N/A	N/A	N/A
ST 6.3 	 PH3  M6	N/A	N/A	N/A





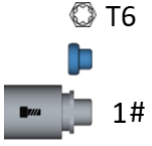
Szükséges tételek a csavar típusától és méretétől függően alumínium 2/2-es önmetsző csavarokhoz			
Fej típusa	Süllyesztett fejű		
Megjelenés			
Normál	DIN 7500 M	DIN 14586 C	DIN 7982 C

Szükséges tételek a csavar típusától és méretétől függően alumínium 2/2-es önmetsző csavarokhoz			
Menetméret	Szükséges betét, csavartovábbító és csavarrögzítő		
20 / M2 / K20 		N/A	N/A
ST2.2 / 2.2 / KB22 / K22 	N/A		
2.5 / M2.5 / KB25 / K25 		N/A	N/A
ST 2.9 	N/A		
3 / M3 / KB30 / K30 		N/A	N/A
ST3.5.3 / 3.5 / KB35 / K35 	N/A		


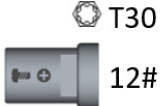
Szükséges tételek a csavar típusától és méretétől függően alumínium 2/2-es önmetsző csavarokhoz			
ST 3.9 	N/A	 T15  6#	 PH2  6#
4 / M4 / KB40 / K40 	 T20  6#	N/A	N/A
ST 4.2 	N/A	 T20  M4	 PH2  M4
ST 4.8 	N/A	 T25  8#	 PH2  M5
50 / M5 / KB50 / K50 	 T25  M5	N/A	N/A
ST 5.5 	N/A	 T25  10#	 PH3  10#

Szükséges tételek a csavar típusától és méretétől függően alumínium 2/2-es önmetsző csavarokhoz			
60 / M6 		N/A	N/A
ST 6.3 	N/A		

**Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek műanyag esetében**

Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek műanyag esetében			
Fej típusa	Süllyesztett fejű	Lapos kerek, peremes	
Megjelenés			
Normál	ISO 4042	WN 1411	WN 5451
Menetméret és bittartó/ bittoldalék	Szükséges betét, csavartovábbító és csavarrögítő		
20 / M2 / K20 	N/A	N/A	

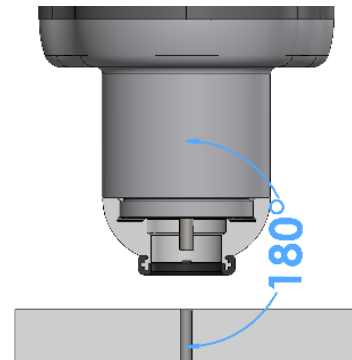
Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek műanyag esetében			
ST2.2 / 2.2 / KB22 / K22 	<p>T6 M2.5</p>	N/A	<p>T6 1#</p>
2.5 / M2.5 / KB25 / K25 	<p>T8 M2.5</p>	<p>PH1 M2</p>	<p>T8 M2</p>
3 / M3 / KB30 / K30 	<p>T8 M3</p>	<p>PH1 M2.5</p>	<p>T10 4#</p>
ST3.5.3 / 3.5 / KB35 / K35 	<p>T15 M4</p>	<p>PH2 M3</p>	N/A
4 / M4 / KB40 / K40 	<p>T20 M4</p>	<p>PH2 M3</p>	<p>T20 M4 M4-6</p>
50 / M5 / KB50 / K50 	N/A	<p>PH2 M4</p>	<p>T25 8#-1/4"</p>

Az önmetsző csavarokhoz, azok típusától és méretétől függően szükséges tételek műanyag esetében			
60 / M6 	N/A	N/A	

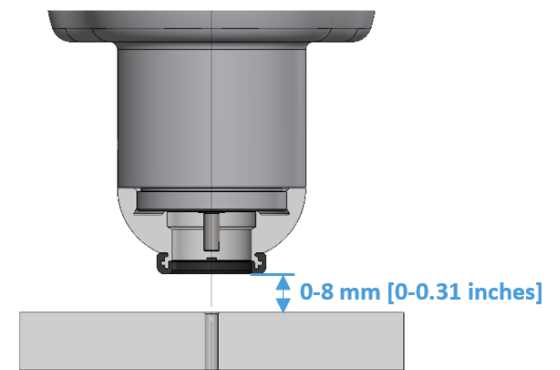
### Screwdriver pozicionálása a parancsok végrehajtásához

A Screwdriver parancsok sikeres végrehajtásához elengedhetetlen a Screwdriver helyes elhelyezése. Ez akkor valósul meg, ha a következő két feltétel teljesül:

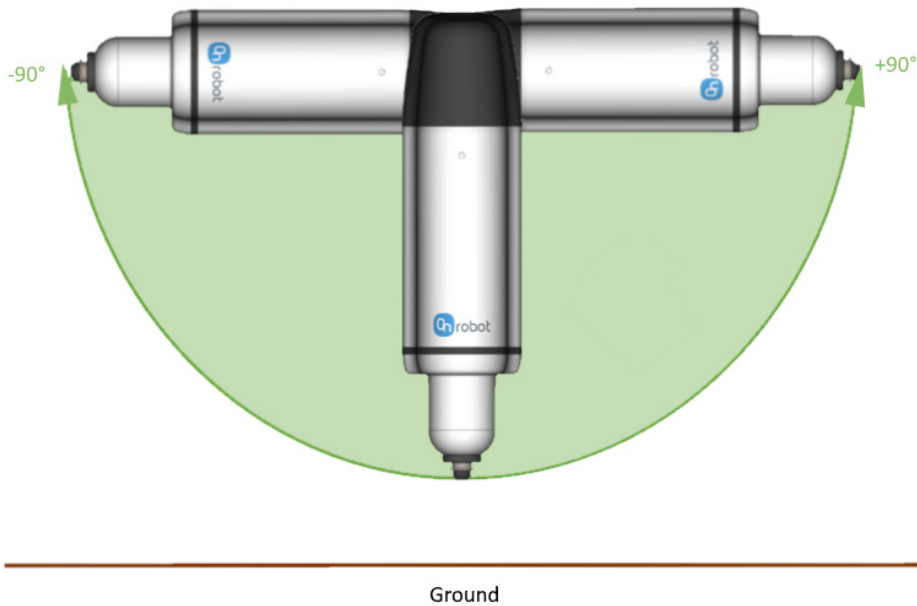
1. A Screw-bit System tökéletesen illeszkedik a csavarhoz vagy a menethez.



2. A Screwdriver alsó része és a művelet végrehajtási felülete közötti távolságnak a 0 és 8 mm [0 és 0,31 hüvelyk] közötti tartományban kell lennie.










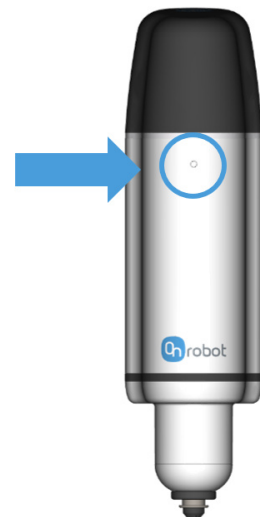
A Screwdriver parancsainak sikeres végrehajtásához elengedhetetlen, hogy a Screwdrivert lefelé vagy legfeljebb oldalirányban mozgassák. A Screwdrivert nem szabad felfelé mozgatni, illetve a talajhoz képest 90°-nál nagyobb szögben tartani, mivel ez a védelmi funkció bekapcsolását eredményezi.



### LED - Eszközállapot

A csavarozó LED-je az eszköz állapotát mutatja.

Szín	Eszközállapot
 Nem világít	Nincs tápfeszültség
 Folyamatosan zöld	Üzemkész – tétlen – nincs mozgás
 Zölden villog	Inicializálás
 Folyamatosan narancssárga	Foglalt – a szár mozog/forog
 Narancssárgán villog	Működési hiba
 Folyamatosan piros	Nem működik – hardverprobléma
 Pirosan villog	Biztonság – vészleállítás



## Nyomaték-szög görbe és nyomatékgradiens

A nyomatékgradiens azt mutatja, hogyan oszlik el a nyomaték a „Csavar meghúzása” parancs utolsó szakaszában. Ez jelzőként szolgálhat annak megállapításához, hogy a „Csavar meghúzása” parancs végrehajtása megfelelően történt-e.



### MEGJEGYZÉS:

Önmetsző csavarok használata esetén, ha a metszőnyomaték nagyon közel van a nyomaték célértékéhez, a nyomatékgradiens érvénytelen értéket adhat.

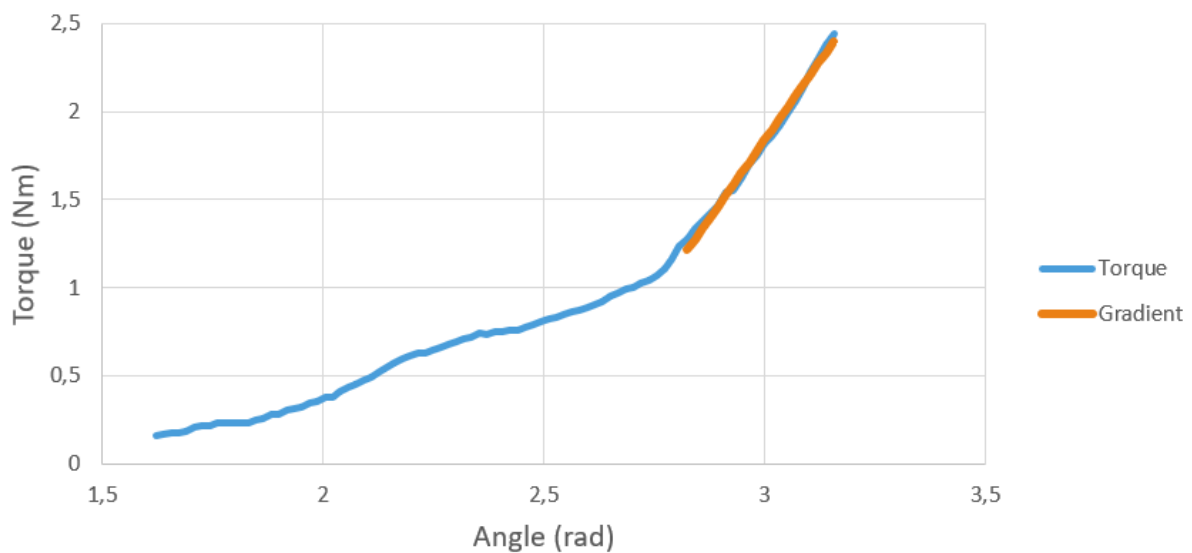
Például, a nyomatékgradiens eltérő lehet, ha:

- A furat menete nem elég hosszú
- A furat és a csavar menete eltérő
- A furat menete nem tiszta (pl. sorja maradt benne a CNC-megmunkálás után)
- A csavar és a furat menete közötti súrlódás túl kicsi, vagy túl nagy
- A csavarfej és a meghúzó rész közötti súrlódás túl kicsi, vagy túl nagy

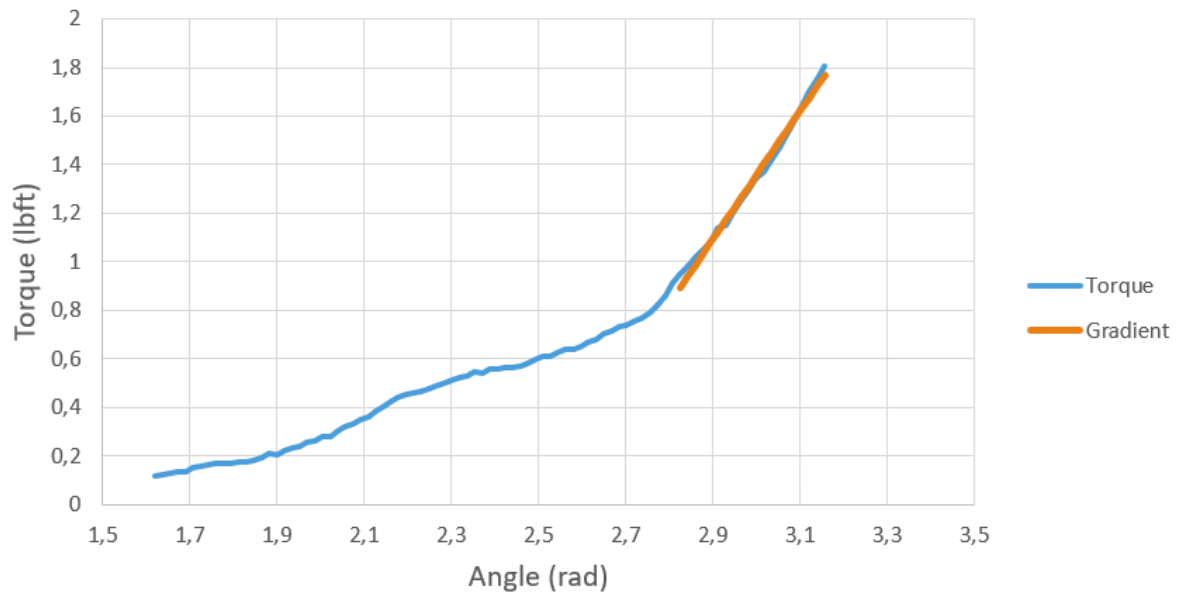
A nyomatékgradiens változóját a robot programjában lehet ellenőrizni.

Az alábbi ábra egy jellemző nyomaték–szög görbét mutat. Ebben az esetben az ábrán egy M4-es csavar és 2,4 Nm célnyomaték látható.

### Nyomaték-szög görbe metrikus



## Nyomaték-szög görbe USA szabványú



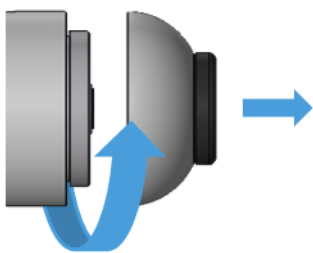
## A harang visszaigazítása a helyére



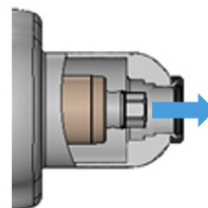
### MEGJEGYZÉS:

A haragnak nem volna szabad kijönnie a helyéről, ám ha ez mégis megtörténik, az alábbi útmutatót követve igazítsa vissza a helyére.

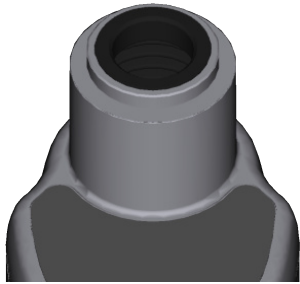
1. Távolítsa el a fedelét.



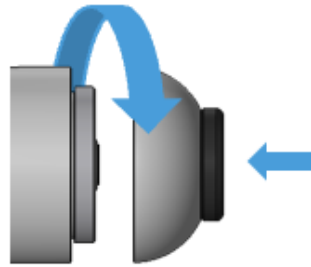
2. A robot kezelőfelülete vagy a Web Client használatával mozgassa a szárat a lehető legmagasabb értékre.



3. Igazítsa vissza a harangot a helyére.

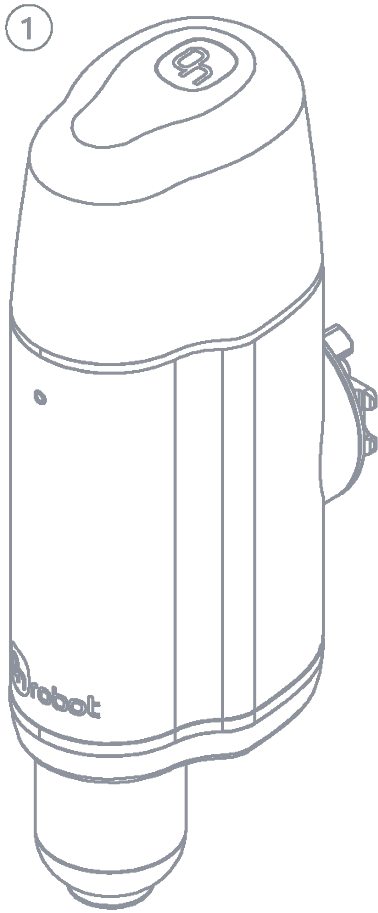


4. Helyezze vissza a fedelet.

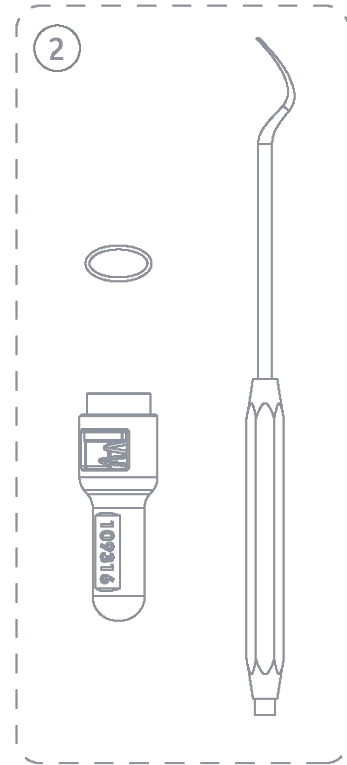


## 1.2. Screwdriver doboz tartalma

---

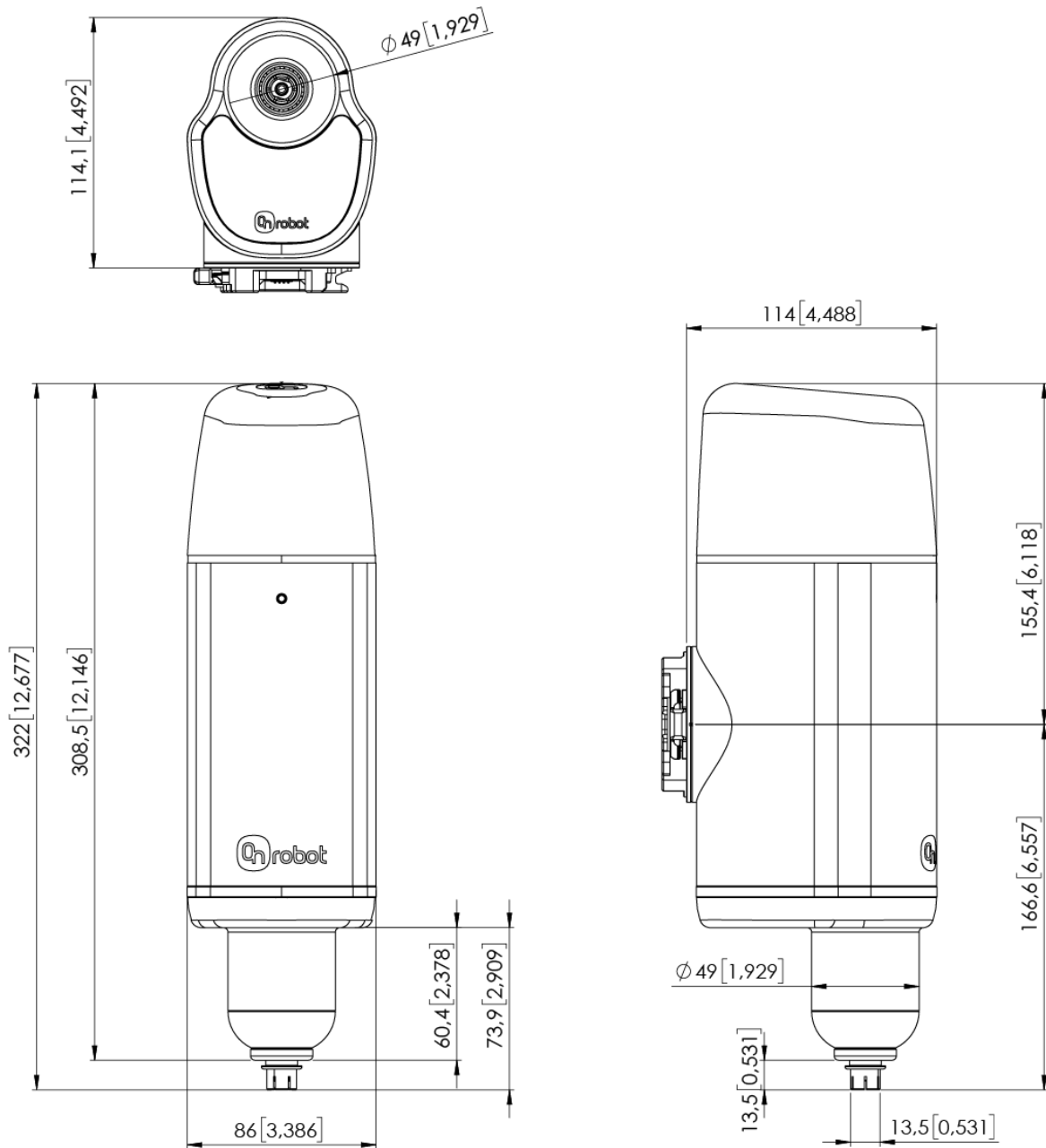


① Screwdriver



② O-Ring Replacement kit

### 1.3. Screwdriver



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