FIȘĂ DE DATE

SCREWDRIVER

V1.0

1 Fișă de date

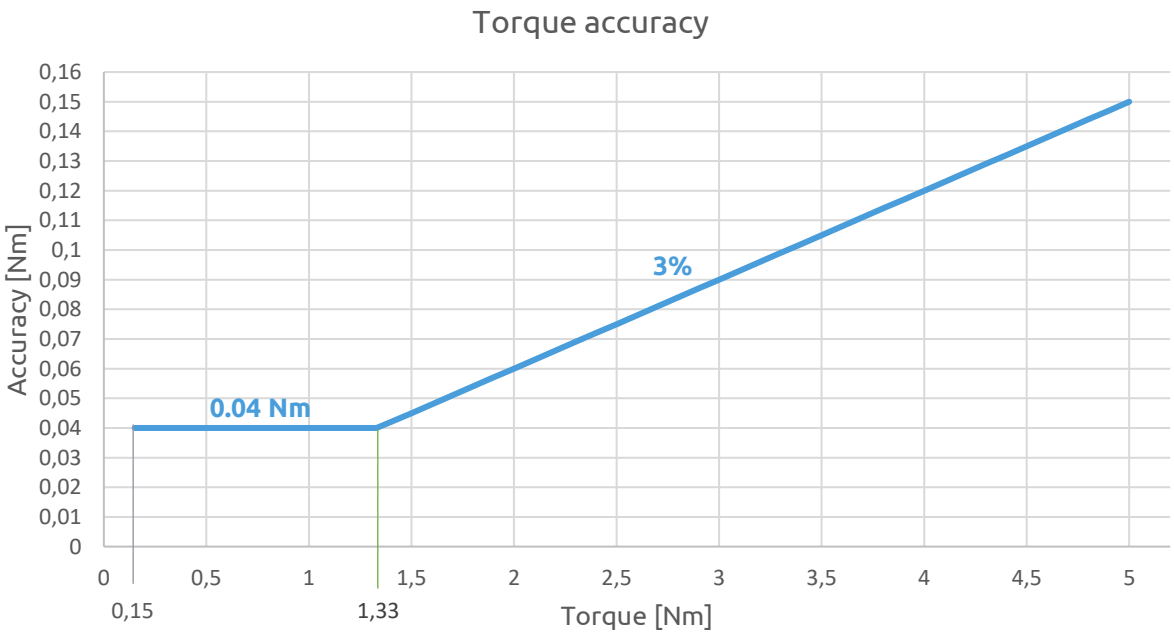
Proprietăți generale		Minim	Tipic	Maxim	UM
Interval cuplu		0,15 0,11	- -	5 3,68	[Nm] [lbft]
Acuratețe cuplu*	Dacă cuplul < 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	0,04 0,03	-	[Nm] [lbft]
	Dacă cuplul > 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	3	-	[%]
Viteză ieșire		-	-	340	[rot./min.]
Lungime șurub cu siguranță completă		-	-	35 1,37	[mm] [inch]
Cursă coadă (ax șurub)		-	-	55 2,16	[mm] [inch]
Preîncărcare coadă (ajustabilă)		0	10	25	[N]
Forță caracteristică siguranță		35	40	45	[N]
Temperatura de depozitare		0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
Motor (x2)		Integrată, BLDC electric			
Clasificare IP		IP54			
Compatibil cu ESD		Da			
Dimensiuni		308x86x114 12,1x3,4x4,5			[mm] [inch]
Greutate		2,5 5,51			[kg] [lb]

* Consultați **Graficul de acuratețe a cuplului** pentru informații suplimentare.

Condiții de funcționare	Minim	Tipic	Maxim	UM
Alimentare electrică	20	24	25	[V]
Consum de curent	75	-	4.500	[mA]
Temperatura de lucru	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Umiditate relativă (fără condens)	0	-	95	[%]
MTBF calculat (durata de viață)	30.000	-	-	[Ore]

Șuruburi compatibile						
Tip de material		Magnetic				
Lungime șurub		Până la 50 mm (lungime filet 35 mm)				
Tip cap		Cilindru			Cap înecat	Cap semirotund
Aspect						
Standard		Din 912 / ISO 4762	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Dimensiune filet acceptată	M1,6	✓	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
	M2	✓	✓	Nu este cazul	✓	✓
	M2,5	✓	✓	Nu este cazul	✓	✓
	M3	✓	✓	✓	✓	✓
	M4	✓	✓	✓	✓	✓
	M5	✓	✓	✓	✓	✓
	M6	✓	✓	✓	✓	✓

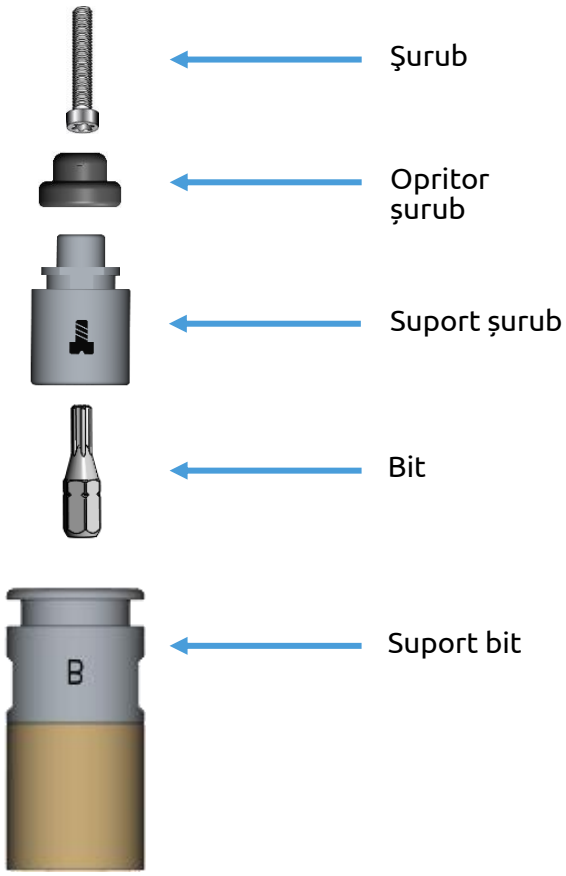
Graficul de acuratețe a cuplului



Sistemul șurub-bit

Acest sistem va crește considerabil performanța șuruburilor care trebuie preluate, aliniate cu inserția, deplasate cu Screwdriver și înșurubate/deșurubate. Prin urmare, vă recomandăm insistent să reglați corect Sistemul șurub-bit pentru menținerea unei performanțe optime.

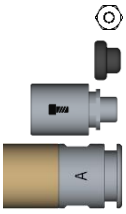
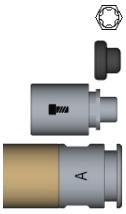
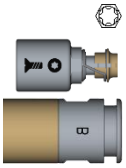
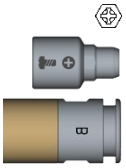
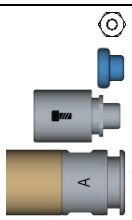
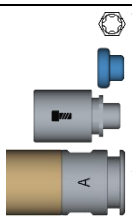
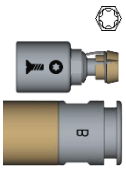
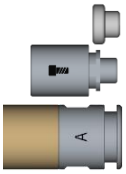
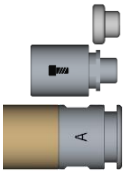
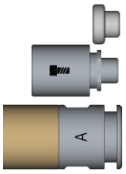
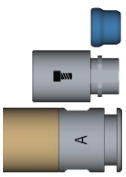
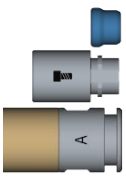
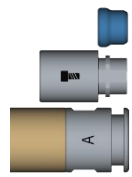
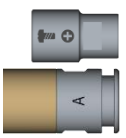
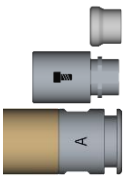
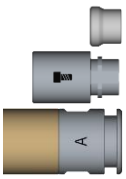
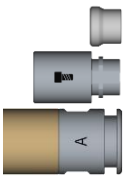
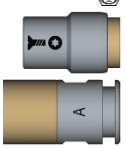
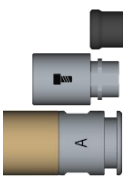
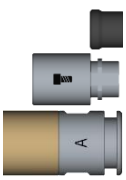
Exemple de Sistem cu șurub-bit pentru un șurub ISO 14579.



Secțiunile de mai jos prezintă diferitele componente ale Sistemului șurub-bit și informații referitoare la reglarea corectă a acestora.

Înainte de aceasta, pagina următoare include o trecere în revistă a articolelor necesare în funcție de tipul șurubului și de dimensiune.

Articole necesare în funcție de tipul și dimensiunea șurubului

Articole necesare în funcție de tipul și dimensiunea șurubului					
Tip cap	Cilindru			Cap înecat	Cap semirotund
Standard șurub	Din 912 / ISO 4762	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Dimensiuni filet	Sunt necesare suportul pentru biți, bitul, suportul de șuruburi și opritorul de șurub				
M1,6	S1,5 M1,6 M1,6 B	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
M2	S1,5 M2 M2-3 A 	T6 M2 M2-3 A 	Nu este cazul	T6 M2 B 	PH1 M2 B 
M2,5	S2 M2,5 M2-3 A 	T8 M2,5 M2-3 A 	Nu este cazul	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

1. Șuruburi

Primul pas constă în identificarea tipului de șurub care urmează să fie utilizat. Tipul de șurub va defini tipul de bit, suportul pentru șurub, opritorul de șurub (dacă există) și un suport de biți.

Tipurile de șuruburi recomandate pentru Screwdriver sunt cele care au proprietățile menționate anterior în **Tabelul șuruburilor compatibile**.

2. Suport bit

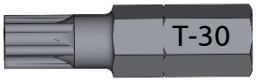
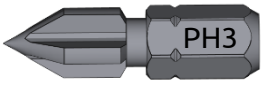
Selectați suportul de biți corespunzător în funcție de tipul și dimensiunea șurubului, pentru a maximiza performanța Sistemului șurub-bit conform tabelului din secțiunea **Articole necesare în funcție de tipul și dimensiunea șurubului**

Suportul de biți generează o forță magnetică ce va menține șurubul cuplat și aliniat la bit. Suportul de biți **A** generează o forță magnetică mai mare decât **B**. Prin urmare, suportul de biți B este utilizat în mod uzual pentru șuruburile mai mici și mai ușoare.

3. Biți

Selectați bitul corespunzător în funcție de tipul și dimensiunea șurubului, pentru a maximiza performanța Sistemului șurub-bit conform tabelului din secțiunea **Articole necesare în funcție de tipul și dimensiunea șurubului**

Biții au simboluri care permit identificarea tipului și dimensiunii acestora.

Standard tip șurub	Prezintă dimensiunea și tipul bitului
Din 912 / ISO 4762	
ISO 14579 ISO 14580 ISO 14581	
DIN 7985A	

Proprietățile cozii de bit compatibile:

- Tip 1/4" HEX
- Lungime 25 mm

OBSERVAȚIE:

Pot fi utilizați biți mai lungi de 25 mm. Cu toate acestea, este posibil ca suportul șurubului și opritorul șurubului să nu fixeze corespunzător șurubul.

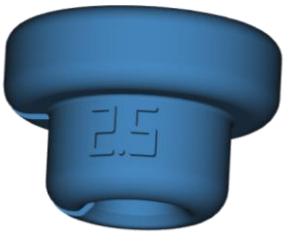
4. Suportul șurubului și opritorul șurubului

Selectați suportul pentru șuruburi și opritorul pentru șuruburi corespunzător în funcție de tipul și dimensiunea șurubului, pentru a maximiza performanța Sistemului șurub-bit conform tabelului din secțiunea **Articole necesare în funcție de tipul și dimensiunea șurubului**

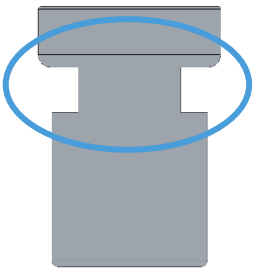
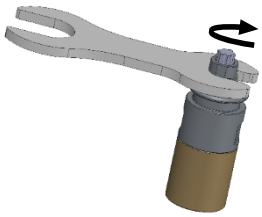
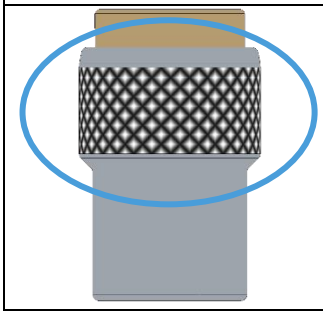
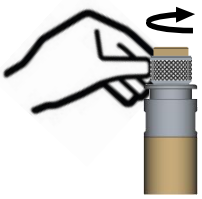
Suporturile de șuruburi au simboluri care permit identificarea tipului și dimensiunii șuruburilor cu care pot fi utilizate.

Dimensiune filet șurub	Ilustrarea tipului de șurub

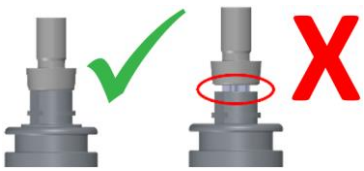
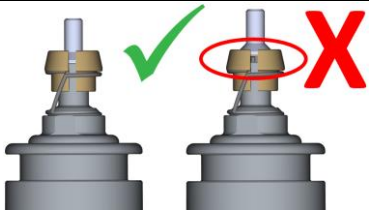
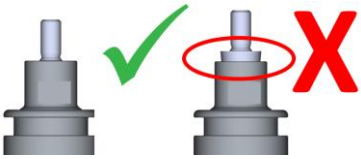
Opritoarele pentru șuruburi sunt necesare doar pentru tipurile de șuruburi Din 912, ISO 4762, ISO 14579 și ISO 14580. Opritoarele de șuruburi includ și simboluri care indică dimensiunea de șurub cu care sunt compatibile.



Toate suporturile de șuruburi trebuie să fie ajustate pentru asigurarea unei performanțe optime a Sistemului șurub-bit.

Aspect	Metoda de reglare
	
	

Suporturile de șuruburi trebuie să fie reglate astfel încât capul șurubului să fie amplasat stabil pe suportul șurubului, evitând existența unui spațiu între acestea. Consultați imaginile de mai jos ca referință.

Din 912 / ISO 4762 / ISO 14579 / ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
		

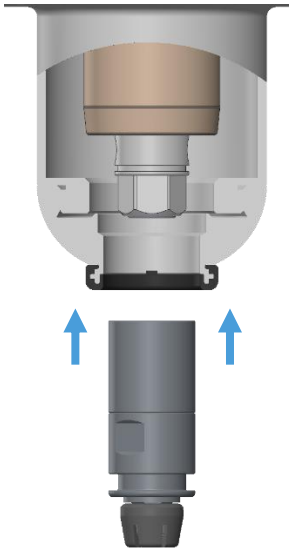
Apoi, demontați șurubul și împingeți opritorul șurubului (doar pentru tipurile de șuruburi Din 912, ISO 4762, ISO 14579 și ISO 14580)

Configurația finală a Sistemului șurub-bit cu șurubul montat ar trebui să corespundă figurii de mai jos.

Standard șurub	Din 912 / ISO 4762 / ISO 14579 / ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Aspectul sistemului șurub-bit			

5. Cuplarea și decuplarea Sistemului șurub-bit la/de la Screwdriver

Ultimul pas este reprezentat de cuplarea sistemului la Screwdriver prin introducerea capului hexagonal al suportului pentru biți în interiorul capătului cozii șurubelniței după cum se arată în figura de mai jos. Sistemul va fi atașat la șurubelniță de o forță magnetică.



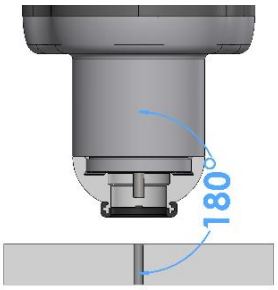
Pentru a îndepărta suportul de biți de pe coada șurubelniței, respectați regulile de mai jos:

1. Deplasați coada complet în poziția 55 prin intermediul interfeței cu utilizatorul de pe robot sau Web Client.
2. Folosiți cheia furnizată pentru a prinde suportul de biți după modul ilustrat în imaginile de mai jos.
3. Ținând de cheie, deplasați coada complet spre interior prin intermediul interfeței cu utilizatorul de pe robot sau Web Client.

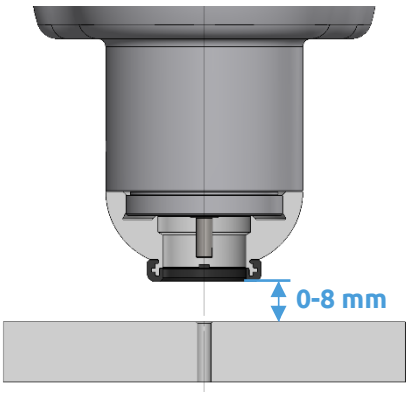
Poziția Screwdriver pentru executarea comenzilor

Pentru executarea cu succes a comenzilor șurubelniței, este esențial să poziționați corect șurubelnița. Acest lucru poate fi realizat dacă sunt îndeplinite următoarele două condiții:

1. Sistemul șurub-bit trebuie să fie perfect aliniat cu șurubul sau filetul.



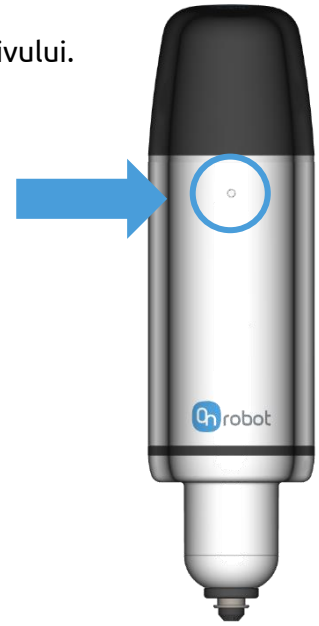
2. Distanța dintre partea de jos a Screwdriver și suprafața pe care are loc acțiunea trebuie să fie cuprinsă între 0 și 8 mm.



LED-ul de stare al dispozitivului

Șurubelnița este prevăzută cu un LED care indică starea dispozitivului.

Culoare	Stare dispozitiv
Stins	Lipsă alimentare
Verde continuu	Pregătit de operare - Inactiv - Static
Verde intermitent	Inițializare
Portocaliu continuu	Ocupat – Mișcare/rotire coadă
Portocaliu intermitent	Defecțiune operațională
Roșu continuu	Nu funcționează – Problemă hardware
Roșu intermitent	Siguranță – Oprire de urgență



Curba unghiului cuplului și gradientul cuplului

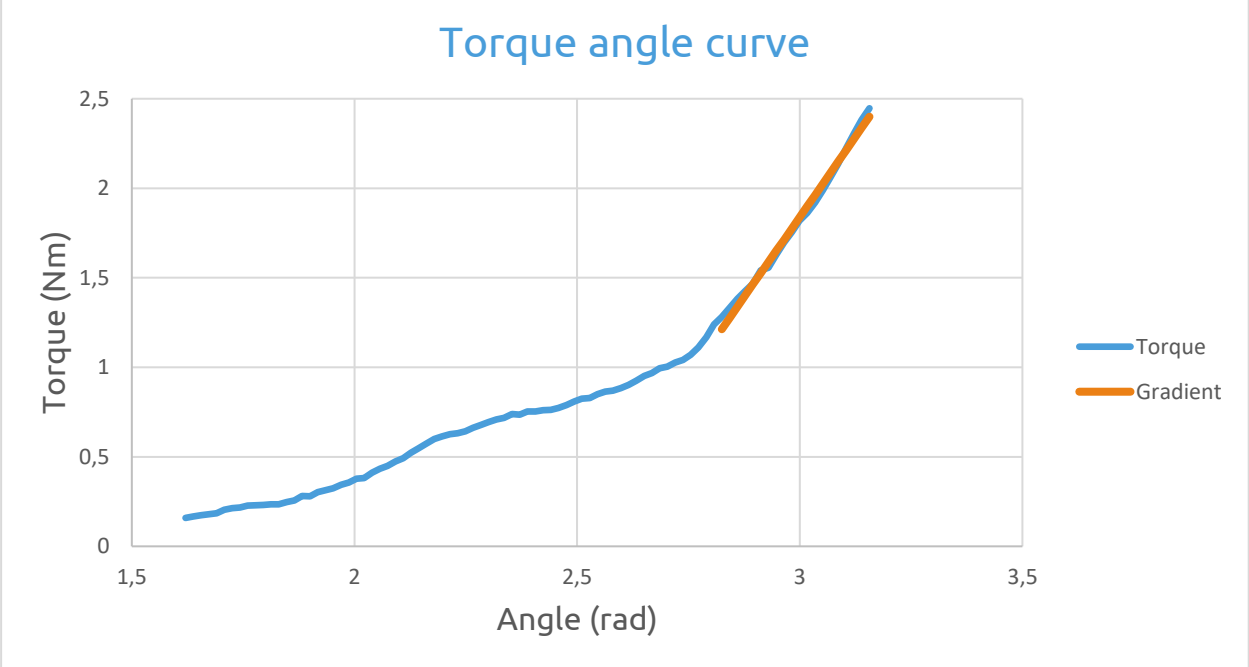
Gradientul cuplului indică modul în care este aplicat cuplul în ultima fază a comenzii de Strângere șurub. Acesta poate fi utilizat ca indicație pentru detectarea efectuării corecte a unei comenzi de strângere.

De exemplu, gradientul cuplului poate fi diferit dacă:

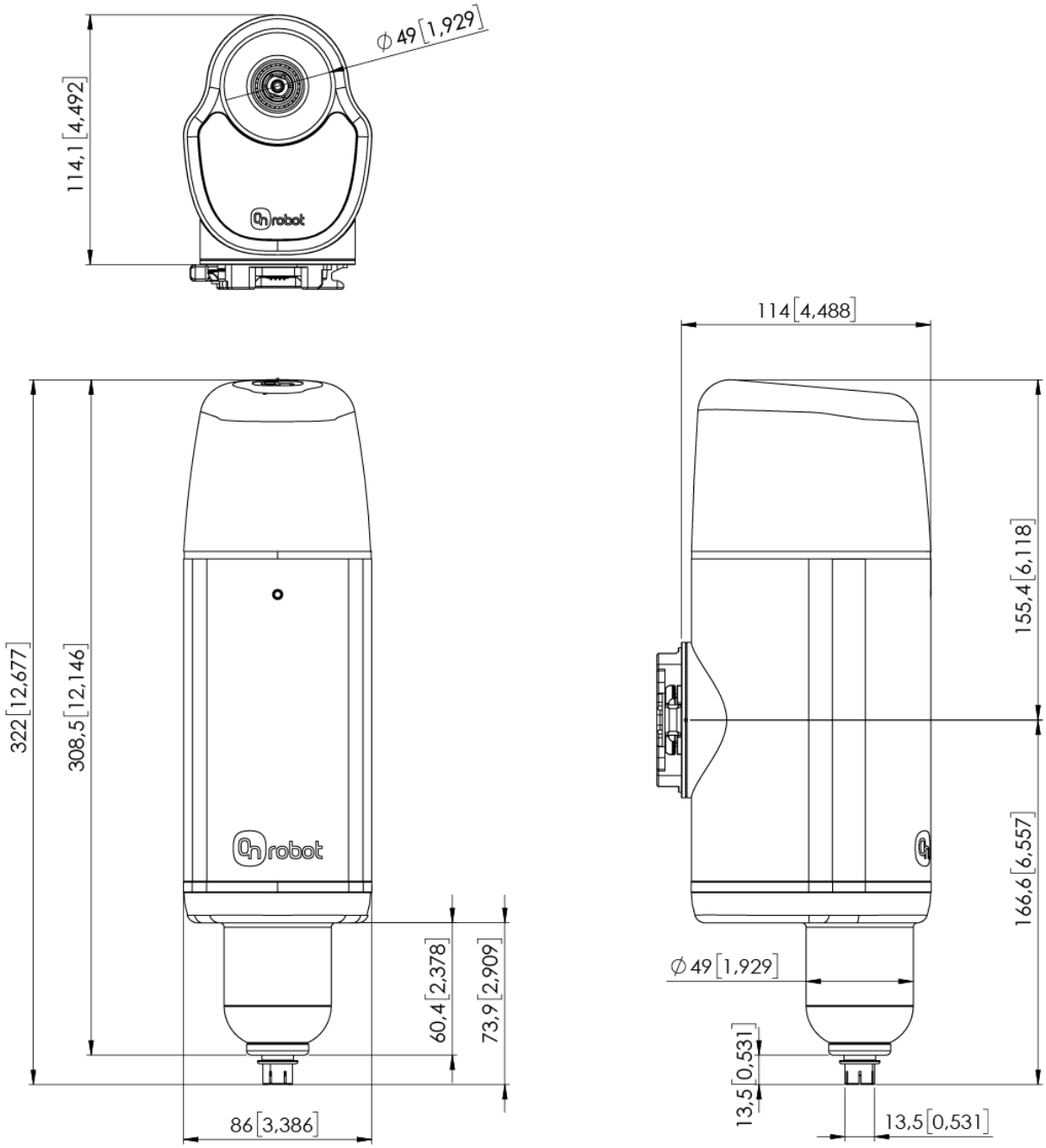
- Filetul găurii nu este suficient de lung
- Filetul găurii este diferit de filetul șurubului
- Filetul găurii nu este curat (de exemplu, ca urmare a debavurării efectuate cu un CNC)
- Fricțiunea dintre filetul șurubului și filetul găurii este prea mică sau prea mare
- Fricțiunea dintre capul șurubului și partea de strângere este prea mică sau prea mare

O variabilă a gradientului cuplului este furnizată spre verificare în programul robotului.

Graficul de mai jos prezintă o curbă normală cuplu/unghi. În acest caz, s-a utilizat un șurub M4, cu un cuplu țintă de 2,4 Nm.



Screwdriver



Toate dimensiunile sunt în mm și [inci].