



DATAARK

SCREWDRIVER

V1.0

1 Dataark

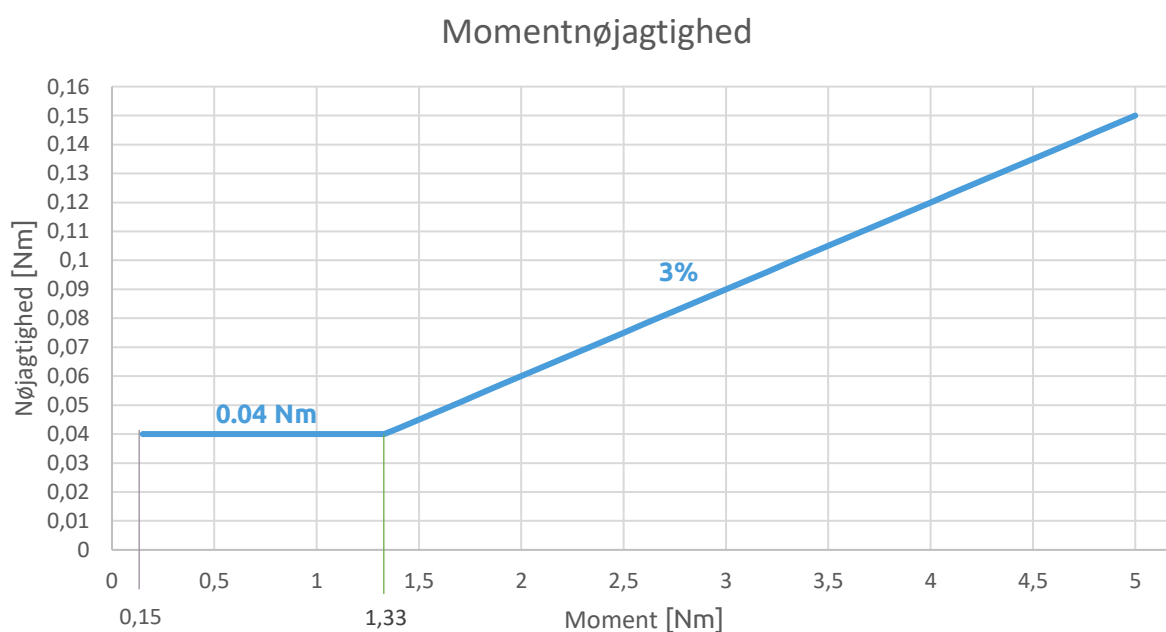
Generelle egenskaber		Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Momentområde		0,15 0,11	- -	5 3,68	[Nm] [lbft]
Momentnøjagtighed*	Hvis moment < 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	0,04 0,03	-	[Nm] [lbft]
	Hvis moment < 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	3	-	[%]
Output-hastighed		-	-	340	[RPM]
Skruelængde inden for fuld sikkerhed		-	-	35 1,37	[mm] [tommer]
Stiftrækkevidde (skrueakse)		-	-	55 2,16	[mm] [tommer]
Stift-preload (justerbar)		0	10	25	[N]
Kraft for sikkerhedsfunktion		35	40	45	[N]
Opbevaringstemperatur		0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
Motor (x2)		Integreret, elektrisk BLDC			
IP-klasse		IP54			
ESD-sikker		Ja			
Dimensioner		308 x 86 x 114 12,1 x 3,4 x 4,5			[mm] [tommer]
Vægt		2,5 5,51			[kg] [lb]

* Se graf for momentnøjagtighed for at få yderligere oplysninger.

Driftsforhold	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Strømforsyning	20	24	25	[V]
Strømforbrug	75	-	4500	[mA]
Driftstemperatur	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Relativ fugtighed (ikke-kondenserende)	0	-	95	[%]
Beregnet MTBF (levetid)	30.000	-	-	[Timer]

Understøttede skruer						
Materialetype	Magnetisk					
Skruelængde	Op til 50 mm (35 mm gevindlængde)					
Hovedtype	Cylinder			Tæller undersænket hoved	Halvrundt hoved	
Udseende						
Standard	Din 912 /	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A	
Understøttet gevindstørrelse	M1.6	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
	M2	✓	✓	N/A	✓	✓
	M2.5	✓	✓	N/A	✓	✓
	M3	✓	✓	✓	✓	✓
	M4	✓	✓	✓	✓	✓
	M5	✓	✓	✓	✓	✓
	M6	✓	✓	✓	✓	✓

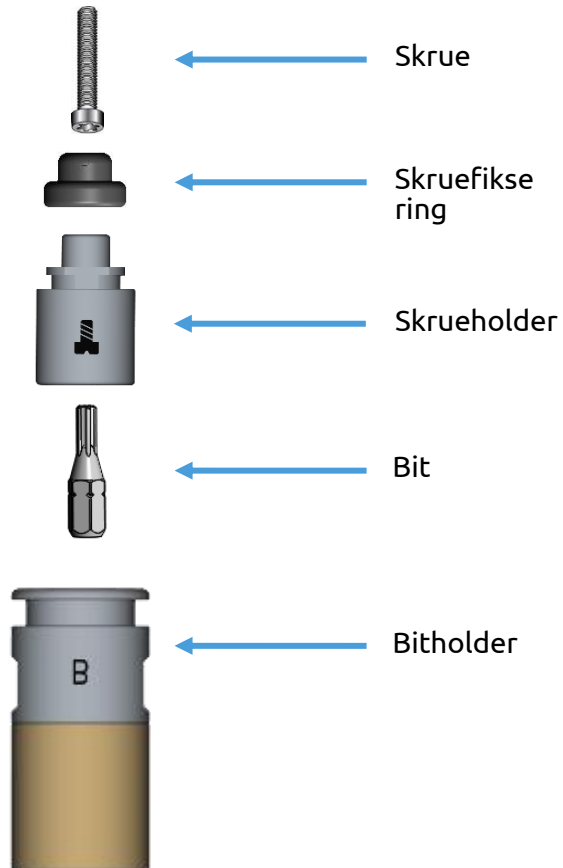
Graf for momentnøjagtighed



Skruebit-system

Dette system øger effektiviteten af de skruer, der skal samles, justeres efter bit, flyttes rundt med Screwdriver og skrues ind/ud. Det anbefales derfor stærkt at indstille skruebitsystemet korrekt for at holde en høj succesrate.

Eksempel på skruebit-system for en ISO 14579-skruer.



I afsnittene nedenfor forklares de forskellige komponenter i skruebit-systemet, og hvordan det opsættes korrekt.

Før det vises på næste side en oversigt over de nødvendige elementer afhængigt af skruetype og -størrelse.

Nødvendige elementer afhængigt af skruestype og -størrelse

Nødvendige elementer afhængigt af skruestype og -størrelse

størrelse					
Hovedtype	Cylinder			Tæller undersænket hoved	Halvrundt hoved
Skrue-standard	Din 912 /	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Gevindstørrelse	Bitholder, bit, skrueholder skruefiksering er påkrævet				
M1.6	 M1.6 M1.6 B	N/A	N/A	N/A	N/A
M2	 M2 M2-3 A	 M2 M2-3 A	N/A	 M2 B	 M2 B
M2.5	 M2.5 M2-3 A	 M2.5 M2-3 A	N/A	 M2.5 B	 M2.5 B
M3	 M3 M2-3 A	 M3 M2-3 A	 M3 M2-3 A	 M3 A	 M3 A
M4	 M4 M4-6 A	 M4 M4-6 A	 M4 M4-6 A	 M4 A	 M4 A
M5	 M5 M4-6 A	 M5 M4-6 A	 M5 M4-6 A	 M5 A	 M5 A
M6	 M6 M4-6 A	 M6 M4-6 A	 M6 M4-6 A	 M6 A	 M6 A

1. Skruer

Det første trin er at vide, hvilken type skrue der skal bruges. Skruetyper definerer hvilken type bit, skrueholder, (eventuel) skruefiksering og bitholder, der skal bruges.

De anbefalede skrue typer til Screwdriver er dem, der har de egenskaber, som er nævnt i tabellen [Understøttede skruer](#).

2. Bitholder




Vælg den korrekte skrueholder og skruefiksering ud fra skrue type og t-størrelse for at maksimere skruebit-systemets effektivitet baseret på tabellen i afsnittet [Nødvendige elementer afhængig af skrue type og -størrelse](#)

Bitholderen genererer en magnetisk kraft, der holder skruen fastgjort og justeret til bitten. Bitholder **A** genererer en større magnetisk kraft end **B**. Derfor bruges bitholder B ofte til de mindre og lettere skruer.

3. Bits

Vælg den korrekte skrueholder og skruefiksering ud fra skrue type og t-størrelse for at maksimere skruebit-systemets effektivitet baseret på tabellen i afsnittet [Nødvendige elementer afhængig af skrue type og -størrelse](#)

Bits har identifikatorer som identificerer bittype og -størrelse.

Skruetype standard	Viser bitstørrelse og type
Din 912 / ISO 4762	
ISO 14579 ISO 14580 ISO 14581	
DIN 7985A	

Understøttede egenskaber for bit-stift:

- Type 1/4" HEX
- Længde 25 mm



BEMÆRK:

Bits, der er længere end 25 mm, kan godt bruges. Men skrueholderen og skruefikseringen holder muligvis ikke skruen korrekt på plads.

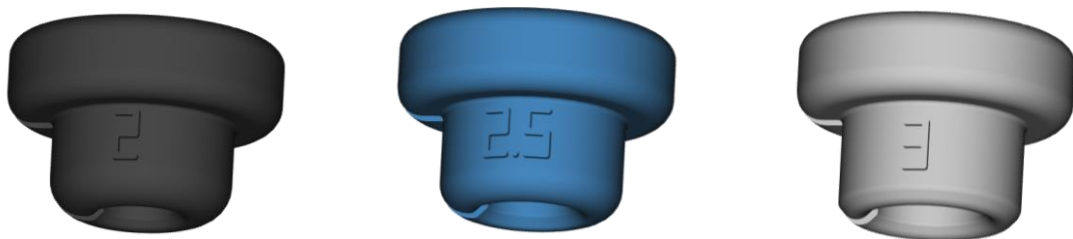
4. Skrueholder og skruefiksering

Vælg den korrekte skrueholder og skruefiksering ud fra skrue type og t-størrelse for at maksimere skruebit-systemets effektivitet baseret på tabellen i afsnittet **Nødvendige elementer afhængig af skrue type og -størrelse**

Skrueholderne har identifikatorer som identificerer, hvilken skrue type og -størrelse de kan bruges med.

Gevindstørrelse for skrue	Illustration af skrue type




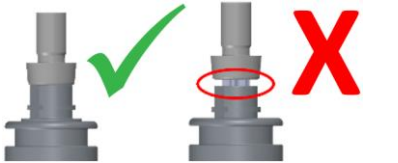
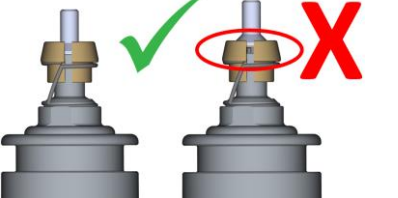
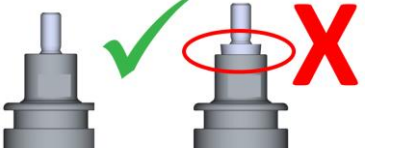
Skruefikseringerne er kun nødvendige for skrue typerne Din 912, ISO 4762, ISO 14579 og ISO 14580. Skruefikseringerne har også identifikatorer som viser, hvilken størrelse skrue de understøtter.



Alle skrueholdere skal justeres for at sikre en høj ydeevne for skruebit-systemet.







Udseende	Justeringsmetode

Skrueholderen skal justeres, så skruehovedet hviler stabilt på skrueholderen uden mellemrum. Se billederne nedenfor som reference

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

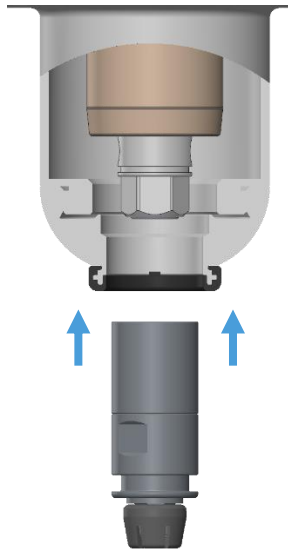
Når dette er opnået, skal du fjerne skruen, og skubbe skruefikseringen ind (kun skrue typerne Din 912, ISO 4762, ISO 14579 og ISO 14580)

Den endelige opsætning af skruebit-systemet med skruen på plads skal se ud som på billedet nedenfor.

Skruestandard	Din 912 / ISO 4762 / ISO 14579 / ISO 14580 	ISO 14581 	DIN 7985A 
Skruebit-systemets udseende			

5. Montering og afmontering af skruebit-systemet på/fra Screwdriver

Det sidste trin er at fastgøre systemet til Screwdriver ved at placere bitholderens sekskantede form i enden af stiften, som vist på billedet herunder. Systemet fastgøres til skruetrækkeren med magnetisk kraft.



Du kan fjerne bitholderen Screwdriver-stiften ved at følge punkterne nedenfor:

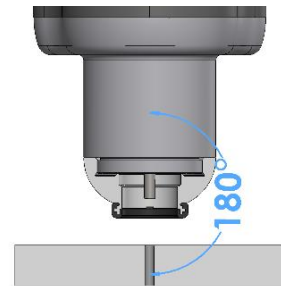
1. Flyt stiften hele vejen ud til position 55 ved at betjene brugergrænsefladen i robotten eller webklienten.
2. Som vist på nedenstående billeder skal du bruge den medfølgende nøgle til at tage fat i bitholderen.
3. Mens du holder nøglen, skal du flytte stiften indad ved at betjene brugergrænsefladen i robotten eller webklienten.



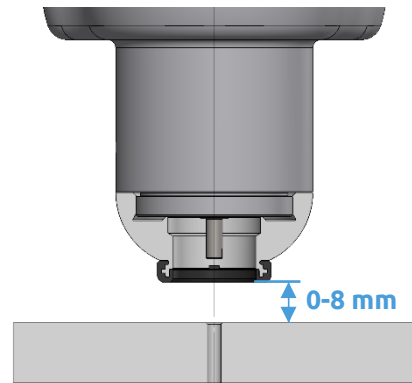
Screwdriver-position til udførelse af kommandoer

For at kunne udføre Screwdriver-kommandoerne er det afgørende at placere skruetrækkeren korrekt. Dette opnås, hvis følgende to betingelser er opfyldt:

1. Skruebit-systemet skal være perfekt tilpasset skruen eller gevindet.



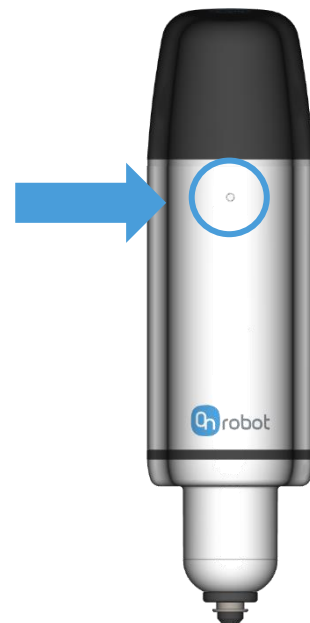
2. Afstanden mellem den nederste del af Screwdriver og overfladen, hvor handlingen finder sted, skal være inden for området 0-8 mm.



LED - Enhedsstatus

Screwdriver har en LED, der viser enhedens status.

Farve	Enhedsstatus
○ Intet lys	Ingen strøm
● Konstant grøn	Klar til arbejde - Inaktiv - Statisk
● Blinker grønt	Initialiserer
● Konstant orange	Optaget – bevæger/roterer stift
● Blinker orange	Driftsfejl
● Konstant rød	Virker ikke – hardwareproblem
● Blinker rød	Sikkerhed – nødstop



Momentvinkelkurve og momentgradient

Momentgradienten viser, hvordan momentet påføres i den sidste fase af kommandoen for tilspænding af skrue. Dette kan bruges som en indikator til at registrere, om en tilspændingskommando udføres korrekt

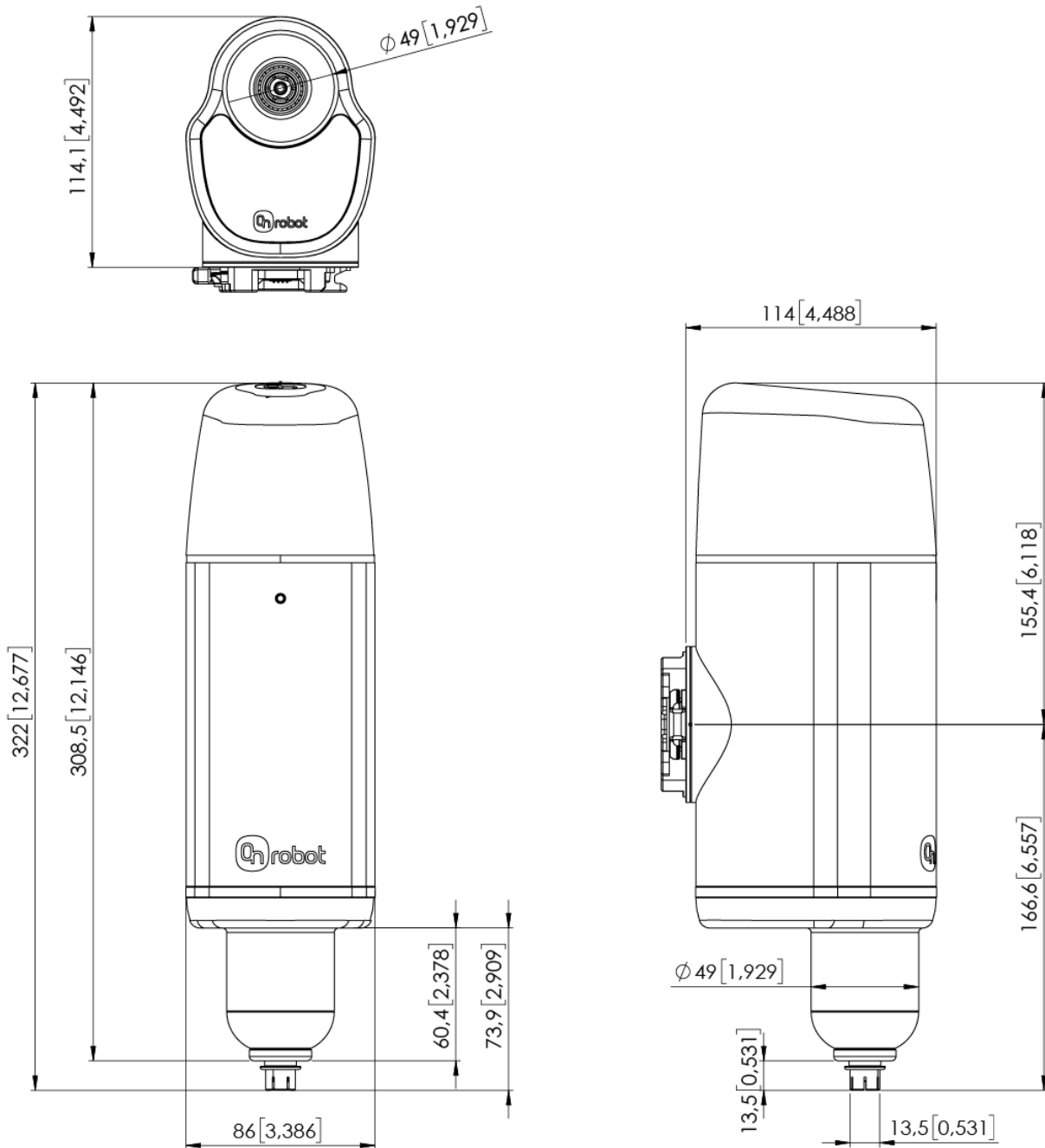
Momentgradienten kan f.eks. være anderledes, hvis:

- Hullets gevind er ikke langt nok.
- Hullets gevind er anderledes end skruens gevind
- Hullets gevind er er ikke rent (f.eks. afgratninger fra CNC-maskinforarbejdning)
- Friktionen mellem skruens gevind og hullets gevind er for lav eller for høj
- Friktionen mellem skruens hoved og tilspændingsdelen er for lav eller for høj

En momentgradientvariabel gøres tilgængelig til at indføre i robotprogrammet.

Grafen nedenfor viser en normal kurve for moment/vinkel. I dette tilfælde er den blevet tegnet for en M4 skrue og 2,4 Nm som målmoment.

Screwdriver



Alle mål er i mm og [tommer].