



DATABLAD

SCREWDRIVER

V1.0

1 Datablad

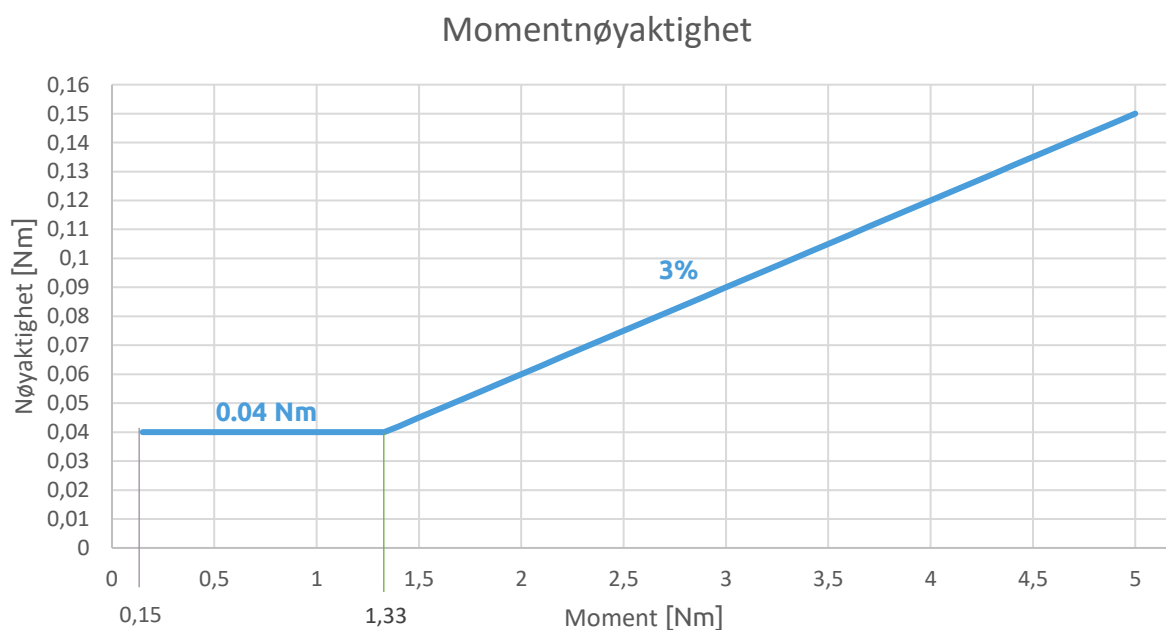
Generelle egenskaper		Minimalt	Typisk	Maksimum	Enhet
Momentområde		0,15 0,11	- -	5 3,68	[Nm] [lbft]
Momentnøyaktighet*	Hvis momentet < 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	0,04 0,03	-	[Nm] [lbft]
	Hvis momentet < 1,33 Nm/ 0,98 lbft	-	3	-	[%]
Utgangshastighet		-	-	340	[RPM]
Skruelengde innen full sikkerhet		-	-	35 1,37	[mm] [tommer]
Skaftvandring (skrueakse)		-	-	55 2,16	[mm] [tommer]
Skaftforspenning (justerbar)		0	10	25	[N]
Sikkerhetsfunksjon kraft		35	40	45	[N]
Lagringstemperatur		0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
Motor (x2)		Integrert, elektrisk BLDC			
IP-klassifisering		IP54			
ESD-sikker		Ja			
Mål		308x86x114 12,1x3,4x4,5			[mm] [tommer]
Vekt		2,5 5,51			[kg] [lb]

* Se Graf for momentnøyaktighet for ytterligere informasjon.

Driftsforhold	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhet
Strømforsyning	20	24	25	[V]
Strømopptak	75	-	4500	[mA]
Driftstemperatur	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Relativ luftfuktighet (ikke-kondenserende)	0	-	95	[%]
Beregnet MTBF (driftstid)	30 000	-	-	[timer]

Støttede skruer						
Materialtype	Magnetisk					
Skruelengde	Opptil 50 mm (35 mm gjengelengde)					
Hodetype	Sylinder			Senkehode	Halvrundt hode	
Utseende						
Standard	Din 912 /	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A	
Støttet gjengestørrelse	M1.6	✓	N/A (Ikke aktuelt)	N/A (Ikke aktuelt)	N/A (Ikke aktuelt)	N/A (Ikke aktuelt)
	M2	✓	✓	N/A (Ikke aktuelt)	✓	✓
	M2.5	✓	✓	N/A (Ikke aktuelt)	✓	✓
	M3	✓	✓	✓	✓	✓
	M4	✓	✓	✓	✓	✓
	M5	✓	✓	✓	✓	✓
	M6	✓	✓	✓	✓	✓

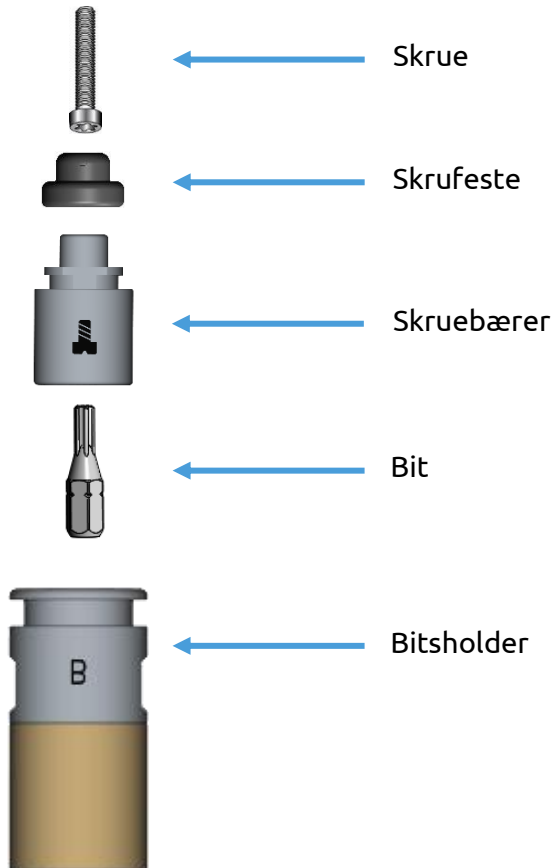
Graf for momentnøyaktighet



Skrubits-system

Dette systemet vil i stor grad gjøre det mer effektivt for skruene å bli tatt opp, holdt på linje med bitsen, flyttet rundt med screwdriveren og skrudd inn/ut. Derfor anbefales det sterkt å sette opp skrubits-systemet korrekt så alt fungerer maksimalt.

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



De nedenstående avsnittene forklarer de ulike komponentene i skrubits-systemet og hvordan det skal settes opp korrekt.

Før det vises det på neste side en oversikt over de delene som trengs avhengig av skruetype og -størrelse.

Delar som trengs avhengig av skruetype og -størrelse

Delar som trengs avhengig av skruetype og -størrelse

Hodetype	Sylinder			Senkehode	Halvrundt hode
Skruestandard	Din 912 /	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Gjengestørrelse	Påkrevd bitsholder, bit, skruebærer og skrufeste				
M1.6	 S1.5 M1.6 M1.6 B	N/A (Ikke aktuelt)	N/A (Ikke aktuelt)	N/A (Ikke aktuelt)	N/A (Ikke aktuelt)
M2	 S1.5 M2 M2-3 A	 T6 M2 M2-3 A	N/A (Ikke aktuelt)	 T6 M2 B	 PH1 M2 B
M2.5	 S2 M2.5 M2-3 A	 T8 M2.5 M2-3 A	N/A (Ikke aktuelt)	 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. Skruer

Det første skrittet er å vite hvilken type skruer som skal brukes. Skruetypen vil definere hvilken type bit, skruebærer, skrufeste (hvis noe) og bitsholder som skal brukes.

De anbefalte skruetypene for screwdriveren er de som har de egenskapene som er nevnt tidligere i tabellen for **støttede skruer**.

2. Bitsholder


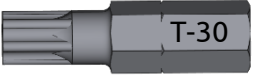
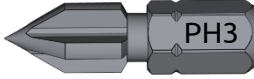
Velg riktig bitsholder avhengig av skruetypen og -størrelsen for å maksimere effektiviteten til skrubsystemet basert på tabellen i avsnittet **Deler som trengs avhengig av skruetype og -størrelse**

Bitsholderen genererer en magnetisk kraft som holder skruen festet til og på linje med bitsen. Bitsholder **A** genererer en sterkere magnetisk kraft enn **B**. Derfor brukes vanligvis bitsholder B for de mindre og lettere skruene.

3. Bits

Velg riktig bits avhengig av skruetypen og -størrelsen for å maksimere effektiviteten til skrubsystemet basert på tabellen i avsnittet **Deler som trengs avhengig av skruetype og -størrelse**

Bitsene har markører som hjelper til med å identifisere hva slags bitstype og størrelse disse er.

Skruestandard	Viser bitsstr. og -type
Din 912 / ISO 4762	
ISO 14579 ISO 14580 ISO 14581	
DIN 7985A	

Støttede egenskaper for bitsskaft:

- Type 1/4" HEX
- Lengde 25 mm





MERK:

Bits lengre enn 25 mm kan brukes. Men skruebæreren og skrufestet vil kanskje ikke holde skruen ordentlig på plass.

4. Skruebærer og skrufeste

Velg riktig skruebærer og skrufeste avhengig av skruetypen og -størrelsen for å maksimere effektiviteten til skrubits-systemet basert på tabellen i avsnittet **Deler som trengs avhengig av skruetype og -størrelse**

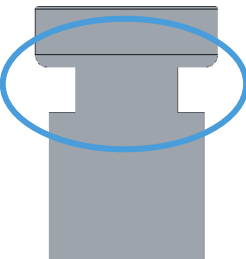
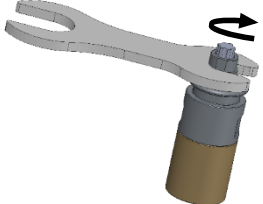
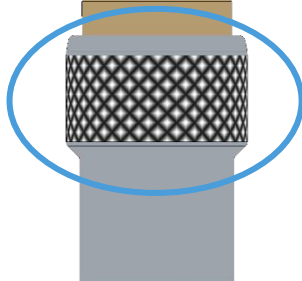
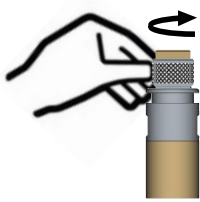
Skruebæerne har markører som hjelper til med å identifisere hva slags skruetype og -størrelse disse kan brukes med.

Skruens gjengestørrelse	Illustrasjon av skruetype
	




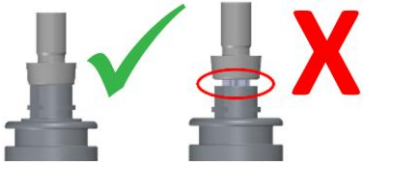
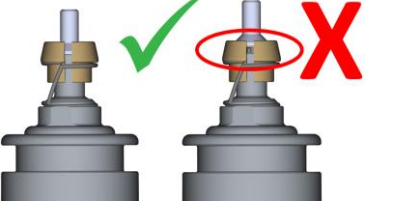

Skrufestene trengs bare for skruetyperne Din 912, ISO 4762, ISO 14579 og ISO 14580. Skrufestene har også markører som viser hvilken skruestørrelse de støtter.



Alle skruebæerne må justeres for å sikre høy ytelse fra skrubits-systemet.







Utseende	Justeringsmetode
	
	

Skruebærerne må justeres slik at skruhodet sitter stabilt på skruebæreren så mellomrom unngås. Se bildene under som referanse.

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

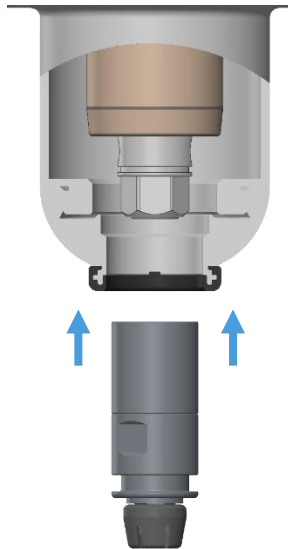
Når dette er oppnådd, fjern skruen og skyv inn skrufestet (bare skrutupene Din 912, ISO 4762, ISO 14579 and ISO 14580)

Det endelige oppsettet av skrubits-systemet med skruen på plass skal se ut som på bildet nedenfor.

Skruestandard	Din 912 / ISO 4762 / ISO 14579 / ISO 14580 	ISO 14581 	DIN 7985A 
Skrubits-system utseende			

5. Hvordan skrubits-systemet festes til og fjernes fra screwdriveren

Det siste trinnet er å feste systemet til screwdriveren ved å plassere den sekskantede delen av bitsholderen inn i enden på screwdriverens skaft som vist på det nedenstående bildet. Systemet festes til screwdriveren ved hjelp av magnetisme.



Fjern bitsholderen fra screwdriverens skaft ved å følge punktene nedenfor:

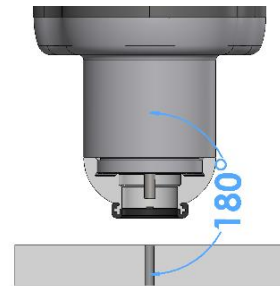
1. Flytt skaftet helt ut til posisjon 55 ved å benytte brukergrensesnittet i roboten eller i Web Client.
2. Som vist på bildene nedenfor skal man bruke den medfølgende nøkkelen for å ta tak i bitsholderen.
3. Mens nøkkelen holdes, flytt skaftet innover ved å benytte brukergrensesnittet i roboten eller i Web Client.



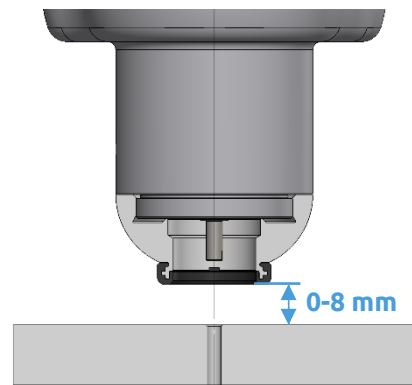
Screwdriver-posisjon for å utføre kommandoer

For å utføre screwdriver-kommandoer på en vellykket måte er det viktig å plassere screwdriveren korrekt. Dette lykkes hvis de følgende to vilkårene oppfylles:

1. Skrubits-systemet må være perfekt innrettet etter skruen eller gjengene.



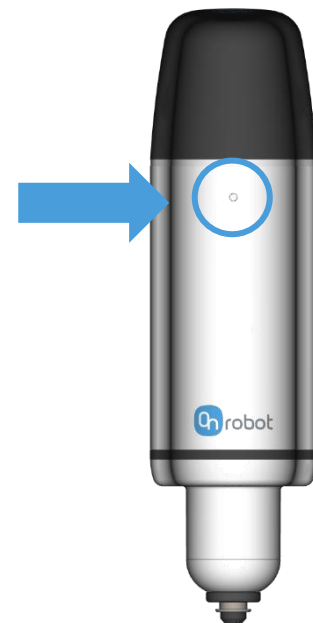
2. Avstanden mellom screwdriverens nedre del og overflaten der arbeidsoperasjonen finner sted, må være mellom 0 og 8 mm.



LED - status for enheten

Screwdriveren har en LED som viser enhetens status.

Farge	Status for enheten
○ Intet lys	Ingen strøm
● Fast grønt lys	Klar til bruk - venter - statisk
● Blinkende grønt lys	Initialisering pågår
● Fast oransje lys	Opptatt – flytter/dreier skaft
● Blinkende oransje lys	Operasjonell svikt
● Fast rødt lys	Fungerer ikke – maskinvareproblem
● Blinkende rødt lys	Sikkerhet – nødstop



Momentvinkelkurve og momentgradient

Momentgradienten viser hvordan momentet anvendes i siste fase av kommandoen for å stramme skruen. Dette kan brukes som en indikator for å oppdage om en kommando er utført korrekt.

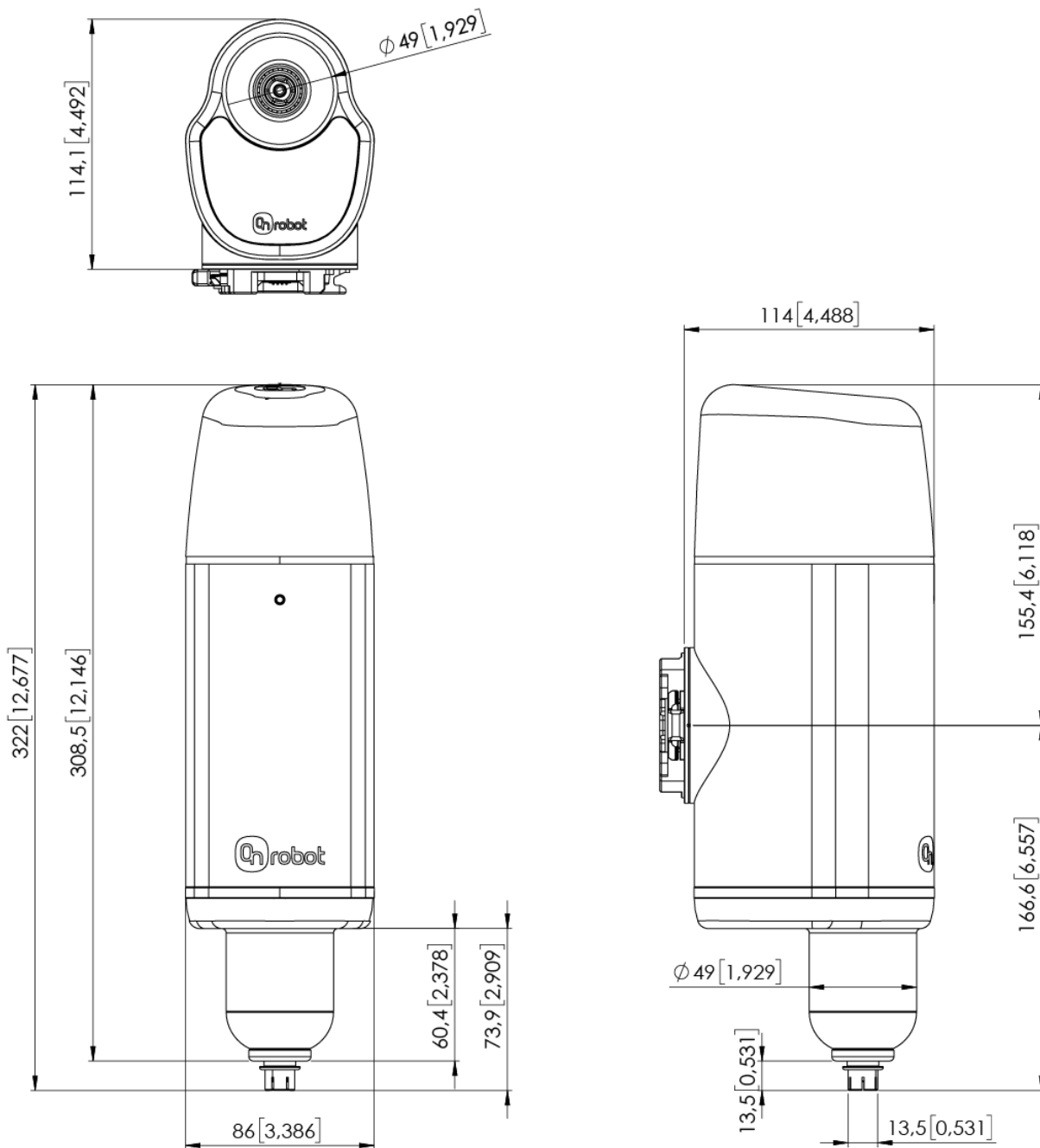
For eksempel kan momentgradienten være forskjellig:

- hvis gjengene i hullet ikke er lange nok
- hvis gjengene i hullet er forskjellige fra skruens gjenger
- hvis gjengene i hullet ikke er rene (for eksempel som følge av spon fra CNC-maskinering)
- hvis friksjonen mellom skruens gjenger og gjengene i hullet er for lav eller for høy
- hvis friksjonen mellom skruehodet og strammedelen er for lav eller for høy

En momentgradientvariabel er gjort tilgjengelig til sjekk i robotprogrammet.

Grafen nedenfor viser en normal moment-/vinkelkurve. I dette tilfellet er den blitt laget med en M4-skrue og 2,4 Nm som målmoment.

Screwdriver



Alle mål er i mm og [tommer].