



# DATABLAD

SCREWDRIVER

V1.0

# 1 Datablad

Allmänna egenskaper		Minimum	Typisk	Maximum	Enhet
Vridmomentintervall		0,15 0,11	- -	5 3,68	[Nm] [lbft]
Vridmomentsnoggrannhet*	Om vridmoment < 1,33 Nm/0,98 lbft	-	0,04 0,03	-	[Nm] [lbft]
	Om vridmoment < 1,33 Nm/0,98 lbft	-	3	-	[%]
Utmatningshastighet		-	-	340	[RPM]
Skruvlängd inom full säkerhet		-	-	35 1,37	[mm] [tum]
Skaftslaglängd (skruvaxel)		-	-	55 2,16	[mm] [tum]
Skaftförspänning (justerbar)		0	10	25	[N]
Säkerhetsfunktionskraft		35	40	45	[N]
Förvaringstemperatur		0 32	- -	60 140	[° C] [° F]
Motor (x2)		Integrerad, elektrisk BLDC			
IP-klass		IP54			
ESD-säker		Ja			
Mått		308 x 86 x 114 12,1 x 3,4 x 4,5			[mm] [tum]
Vikt		2,5 5,51			[kg] [pund]

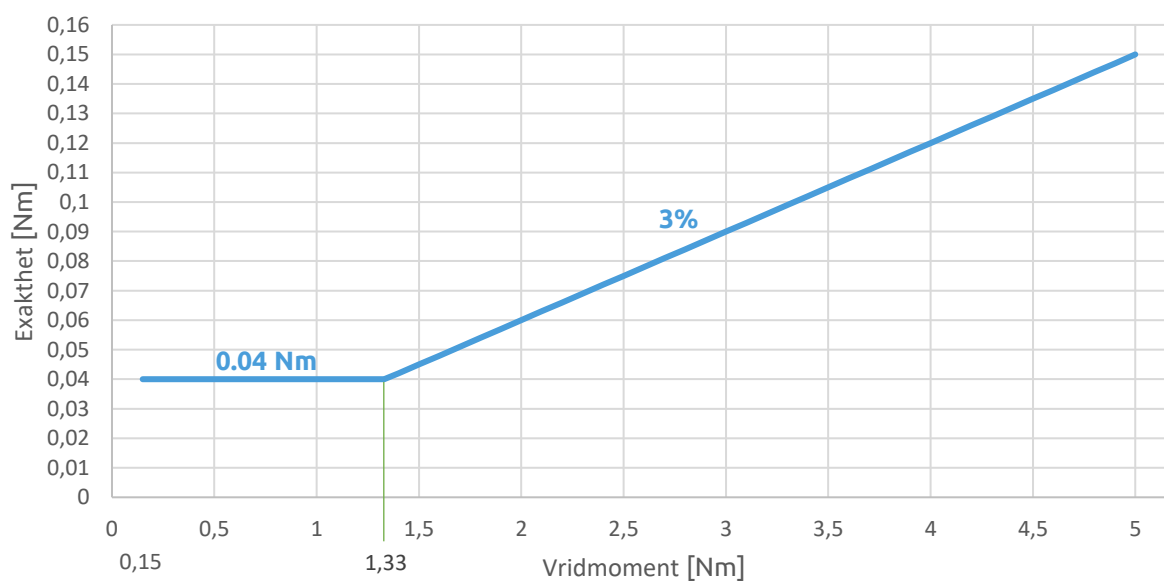
\* Se Vridmomentnoggrannhetsdiagram för vidare information.

Driftsförhållanden	Minimum	Typisk	Maximum	Enhet
Strömförsörjning	20	24	25	[V]
Strömförbrukning	75	-	4 500	[mA]
Driftstemperatur	5 41	- -	50 122	[° C] [° F]
Relativ luftfuktighet (icke-kondenserande)	0	-	95	[%]
Beräknad MTBF (livslängd)	30 000	-	-	[Timmar]

Skrudar som stöds						
Materialtyp	Magnetisk					
Skruvlängd	Upp till 50 mm (35 mm gänglängd)					
Huvudtyp	Cylinder			Nedsänkt huvud	Knapphuvud	
Utseende						
Standard	Din 912/	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A	
Gängstorlek som stöds	M1.6	✓	Inte tillämbart	Inte tillämbart	Inte tillämbart	Inte tillämbart
	M2	✓	✓	Inte tillämbart	✓	✓
	M2.5	✓	✓	Inte tillämbart	✓	✓
	M3	✓	✓	✓	✓	✓
	M4	✓	✓	✓	✓	✓
	M5	✓	✓	✓	✓	✓
	M6	✓	✓	✓	✓	✓

### Vridmomentnoggrannhetsdiagram

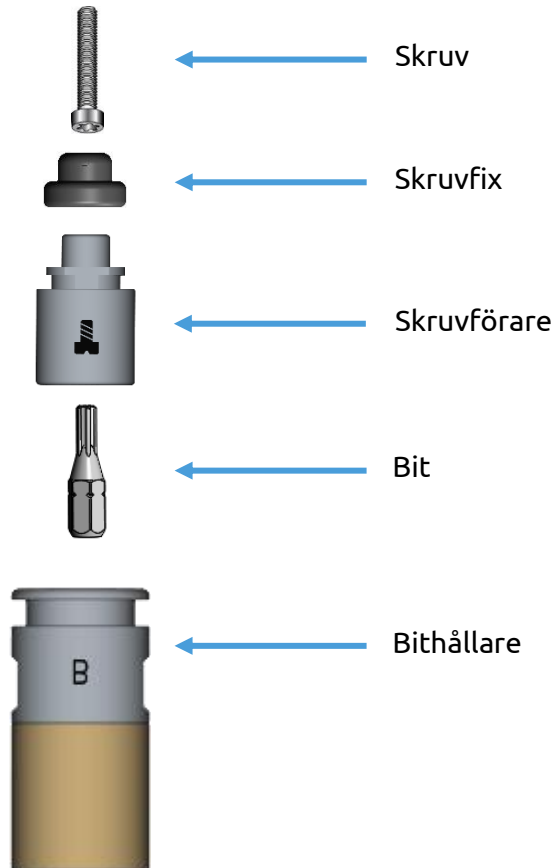
Vridmomentsnoggrannhet



## Screw-bit System

Systemet ökar avsevärt effektiviteten för de skruvar som ska plockas upp, linjeras med biten, flyttas runt med Screwdriver och skruvas in/ut. Därför är det verkligen att rekommendera att Screw-bit System installeras på rätt sätt för att arbetet ska bli så framgångsrikt som möjligt.

Exempel på Screw-bit System för en ISO 14579-skruv.



Avsnitten nedan förklarar Screw-bit Systems olika komponenter och hur det ska installeras på rätt sätt.

Desförinnan, på nästa sida, visas en översikt över de artiklar som behövs beroende på skruvtyp och -storlek.

Artiklar som behövs beroende på skruvtyp och -storlek

Artiklar som behövs beroende på skruvtyp och -storlek

storlek					
Huvudtyp	Cylinder			Nedsänkt huvud	Knapphuvud
Skruvstandard	Din 912/	ISO 14579	ISO 14580	ISO 14581	DIN 7985A
Gängstorlek	Bithållare, bitförare och skruvfix som behövs				
M1.6	 S1.5 M1.6 M1.6 B	Inte tillämpbart	Inte tillämpbart	Inte tillämpbart	Inte tillämpbart
M2	 S1.5 M2 M2-3 A	 T6 M2 M2-3 A	Inte tillämpbart	 T6 M2 B	 PH1 M2 B
M2.5	 S2 M2.5 M2-3 A	 T8 M2.5 M2-3 A	Inte tillämpbart	 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. Skruvar

Första steget handlar om att veta vilken sorts skruv som ska användas. Skruvtypen avgör vilken typ av bit, skruvförare, skruvfix (om någon) och bithållare som ska användas.

Rekommenderad skruvtyp för Screwdriver är de som har de tidigare nämnda egenskaperna i [tabellen Skruvar som stöds](#).

### 2. Bithållare



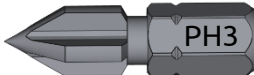
Välj rätt bithållare utifrån skruvtyp och -storlek för att maximera effektivitet hos Screw-bit System utifrån tabellen i avsnittet Artiklar som behövs beroende på skruvtyp och storlek

Bithållaren genererar en magnetisk kraft som håller kvar skruven i och linjerad med biten. Bithållaren **A** genererar en starkare magnetisk kraft än **B**. Därför används bithållare B vanligen för de mindre och lättare skruvarna.

### 3. Bitar

Välj rätt bithållare utifrån skruvtyp och -storlek för att maximera effektivitet hos Screw-bit System utifrån tabellen i avsnittet [Artiklar som behövs beroende på skruvtyp och storlek](#)

Bitarna har tecken som visar vilken bittyp och -storlek de är.

Skruvtypstandard	Visar bitstorlek och -typ
Din 912/ISO 4762	
ISO 14579 ISO 14580 ISO 14581	
DIN 7985A	

Egenskaper för bitskaft som stöds:

- Typ 1/4" HEX
- Längd = 25





#### OBS!

Bitar längre än 25 mm kan användas. Emellertid kan kanske skruvföraren och skruvfixen inte hålla skruven ordentligt på plats.

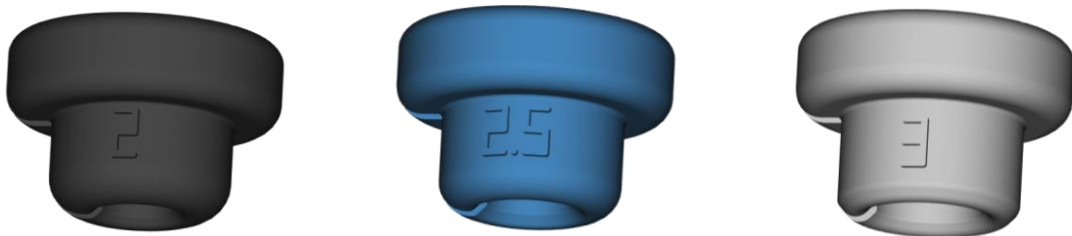
#### 4. Skruvförare och skruvfix

Välj rätt skruvförare och skruvfix beroende på skruvtyp och -storlek för att maximera effektiviteten hos Screw-bit System utifrån tabellen i avsnittet [Artiklar som behövs beroende på skruvtyp och storlek](#)

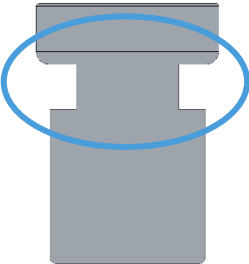
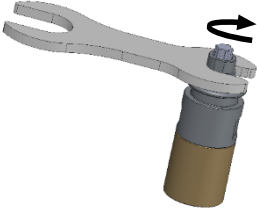
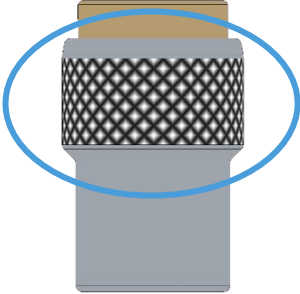

Skruvförarna har tecken som visar vilken skruvtyp och -storlek som de kan användas med.

Skruvgängstorlek	Illustration av skruvtyp
	










Skruvfixarna behövs enbart för skruvar av typen Din 912, ISO 4762, ISO 14579 och ISO 14580. Skruvfixarna har också tecken som visar vilken skruvstorlek som de stöder.



Alla skruvförare måste justeras för att säkerställa en hög prestanda för Screw-bit System.







Utseende	Justeringsmetod
	
	

Skruvföraren måste justeras så att skruvhuvudet sitter stabilt på skruvföraren utan att det finns något mellanrum mellan dem. Se bilderna nedan som referens.

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

När detta har gjorts tar du bort skruven och för in skruvfixen (enbart skruvtyperna Din 912, ISO 4762, ISO 14579 och ISO 14580)

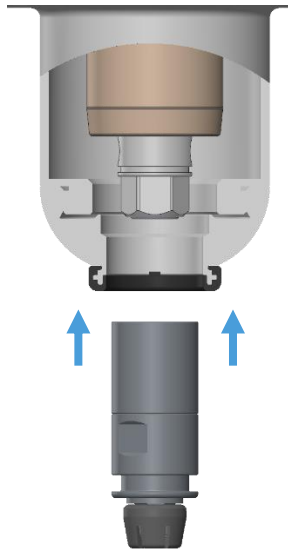
Den slutliga installationen av Screw-bit System med skruven på plats ska se ut som på bilden nedan.

Skruvstandard	Din 912/ISO 4762/ ISO 14579/ISO 14580 	ISO 14581 	DIN 7985A 
Screw-bit System, utseende			



### 5. Fästa och ta loss Screw-bit System på/från Screwdriver

Det sista steget handlar om att fästa systemet på Screwdriver genom att placera den sexkantsformade delen av bithållaren inuti skaftänden på Screwdriver enligt bilden nedan. Systemet fästs på Screwdriver med magnetism.



När bithållaren ska tas bort från Screwdriver-skaftet ska punkterna nedan följas:

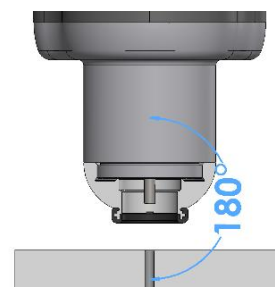
1. Flytta skaftet hela vägen ut till position 55 med hjälp av användargränssnittet i roboten eller på webbklienten.
2. Som bilderna nedan visar ska den levererade nyckeln användas för att gripa tag om bithållaren.
3. Medan nyckeln hålls ska skaftet flyttas inåt med hjälp av användargränssnittet i roboten eller på webbklienten.



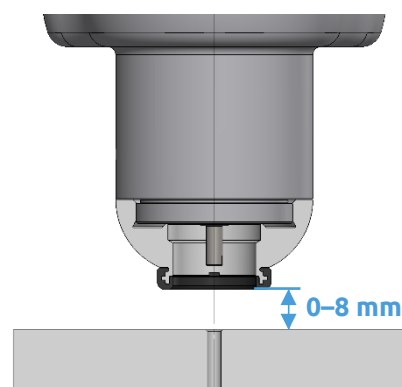
### Screwdriver-position för utförande av kommandon

För att Screwdriver-kommandona ska kunna utföras framgångsrikt är det viktigt att Screwdriver placeras på rätt sätt. Detta uppnås om följande två villkor uppfylls:

1. Screw-bit System måste vara i perfekt linje med skruven eller gängan.










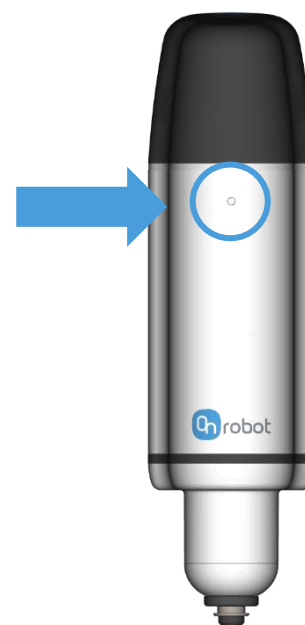
2. Avståndet mellan den nedre delen på Screwdriver och den yta där skruvningen sker måste vara inom intervallet 0 till 8 mm.



### LED – Enhetsstatus

Screwdriver har en LED-lampa som visar enhetens status.

Färg	Enhetsstatus
 Inget ljus	Ingen ström
 Stadigt grön	Klar att arbeta – På tomgång - Statisk
 Blinkande grön	Initialisering
 Stadigt orange	Upptagen – Skaft som flyttar sig/roterar
 Blinkande orange	Tekniskt driftfel
 Stadigt röd	Fungerar inte – Maskinvaruproblem
 Blinkande röd	Säkerhet – Nödstopp



### Vridmomentvinkelkurva och vridmomentlutning

Vridmomentlutningen visar hur vridmomentet appliceras i den sista fasen i kommandot Dra åt skruv. Det kan användas som en indikator för att upptäcka om ett åtdragningskommando utförs på rätt sätt.

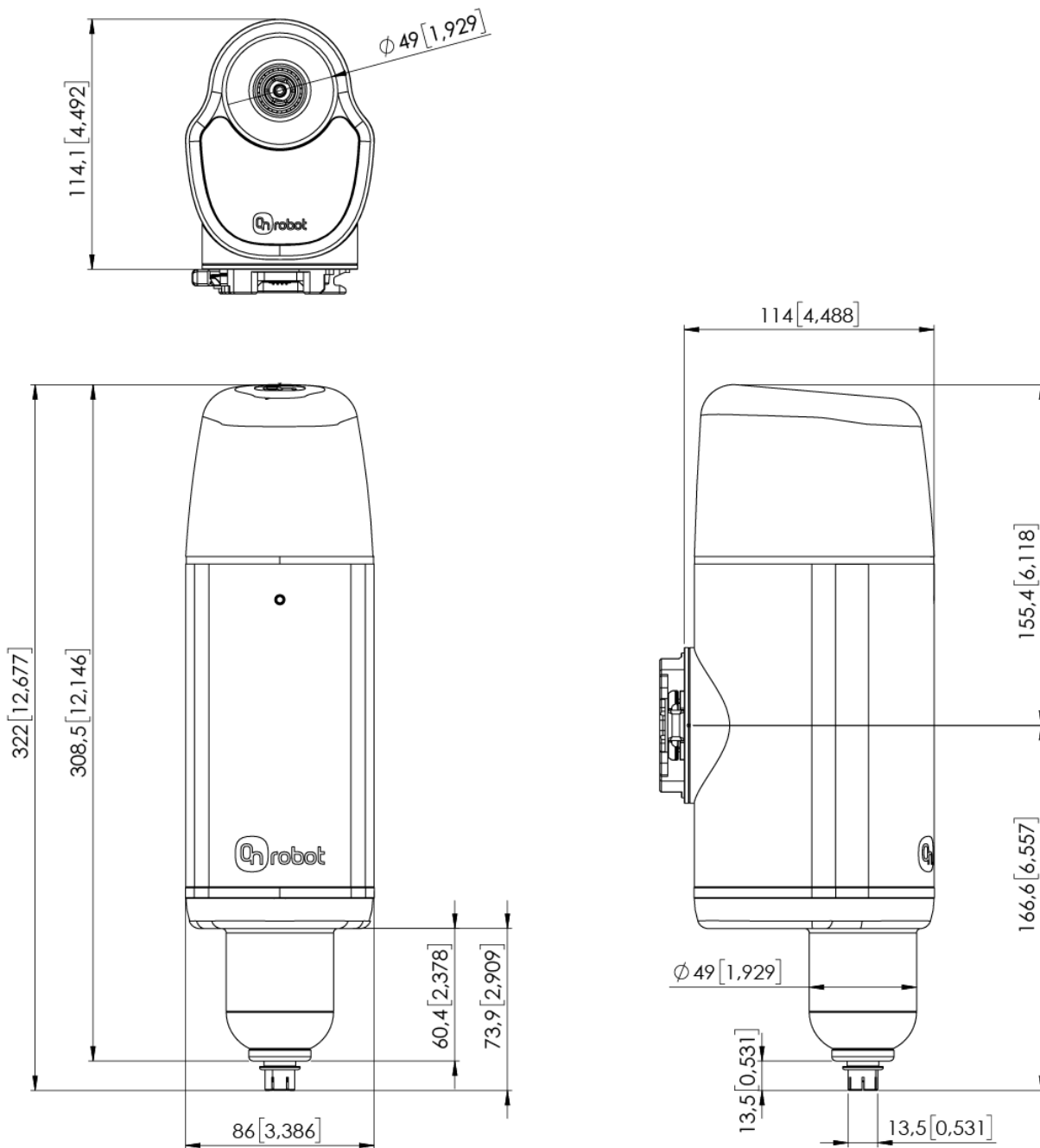
Vridmomentlutningen kan till exempel vara annorlunda om:

- hålgängan inte är tillräckligt lång
- hålgängan är annorlunda än skruvgängan
- hålgängan inte är ren (det finns till exempel spån från CNC-maskinbearbetning i den)
- friktionen mellan skruvgängan och hålgängan är för låg eller för hög
- friktionen mellan skruvgängan och den åtdragande delen är för låg eller för hög.

En vridmomentlutningsvariabel finns tillgänglig för kontroll i robotprogrammet.

I diagrammet nedan visas en normal vridmoments-/vinkelkurva. I detta fall gjord med en M4-skruv och 2,4 Nm som målvidmoment.

Screwdriver



Alla mått anges i mm och [tum].