







DATABLAD

3FG15

V1.1

1 Datablad

Allmänna egenskaper		Minimum	Typisk	Maximum	Enhet
Anpassning av nyttolastens kraft 		- -	- -	10 22	[kg] [lb]
Anpassning av nyttolastens form 		- -	- -	15 33	[kg] [lb]
Greppdiameter*	Extern 	4 0,16		152 5,98	[mm] [tum]
	Intern 	35 1,38	- -	176 6,93	[mm] [tum]
Noggrannhet för fingerposition		- -	0,1 0,004	- -	[mm] [tum]
Repeternoggrannhet, diameter		- -	0,1 0,004	0,2 0,007	[mm] [tum]
Greppkraft		10	-	240	[N]
Greppkraft (justerbar)		1	-	100	[%]
Grepphastighet (diameterändring)		-	-	125	[mm/s]
Grepptid (inklusive bromsaktivering)**		-	500	-	[ms]
Hålla arbetsstycket vidd strömavbrott?		Ja			
Förvaringstemperatur		0 32	- -	60 122	[° C] [° F]
Motor		Integrerad, elektrisk BLDC			
IP-klass		IP67			
Mått (H x B x Ø)		156 x 158 x 180 6,14 x 6,22 x 7,08			[mm] [tum]
Vikt		1,15 2,5			[kg] [lb]

* Med leveransomfång

** 10 mm diameter avstånd. Se även avsnitt [Fingerrörelse och kraft på sidan 6](#)

Driftsförhållanden	Minimum	Typisk	Maximum	Enhet
Strömförsörjning	20	24	25	[V]
Strömförbrukning	43	-	1 500*	[mA]
Driftstemperatur	5 41	- -	50 122	[° C] [° F]
Relativ luftfuktighet (icke-kondenserande)	0	-	95	[%]
Beräknad MTBF (livslängd)	30 000	-	-	[Timmar]

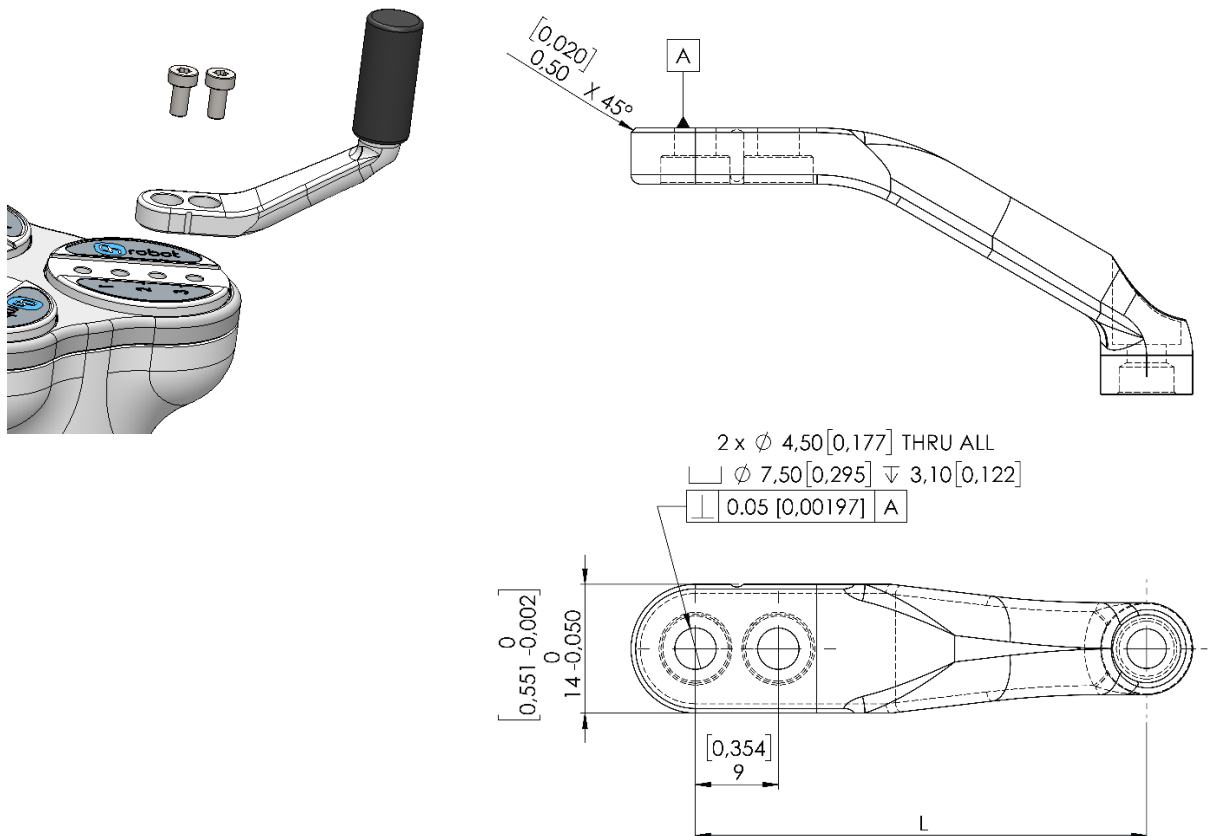
*600 mA inställt som standard.

Fingrar

De levererade fingrarna kan monteras i tre olika positioner för att uppnå olika **Greppkraft on page 5** och olika **Greppdiameter on page 6**.



Den levererade fingerlängden är 49 mm (L i ritningen nedan). Om anpassade fingertoppar behövs kan de justeras till att passa griparen enligt de mått (mm)[tum] som visas nedan. Skruvar som behövs är M4x8 mm (använd 3 Nm vridmoment):

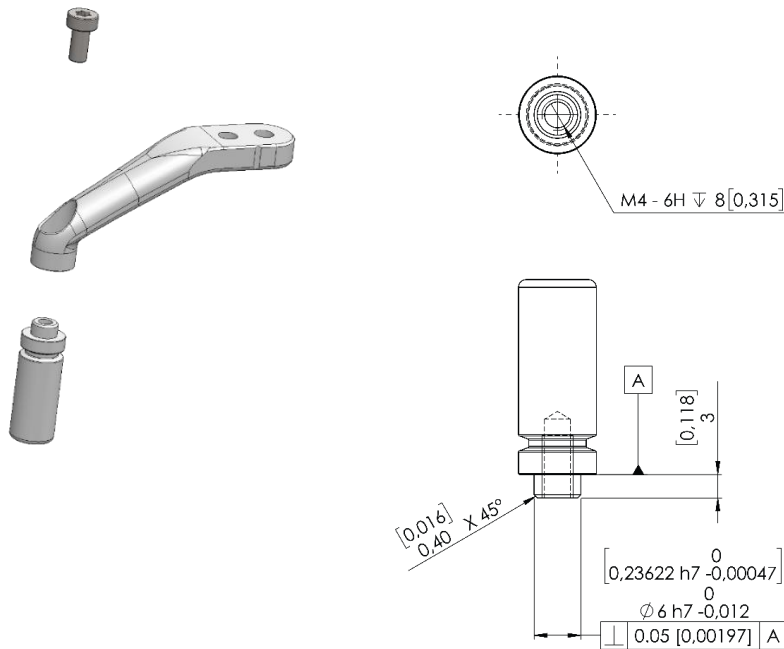


Fingertoppar

De levererade fingertopparna är upptecknade nedan. Med olika fingertoppar kan olika **Greppkraft** on page 5 och olika **Greppdiameter** on page 6 uppnås.

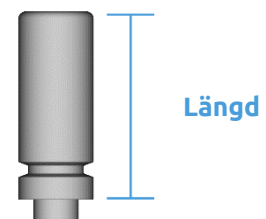
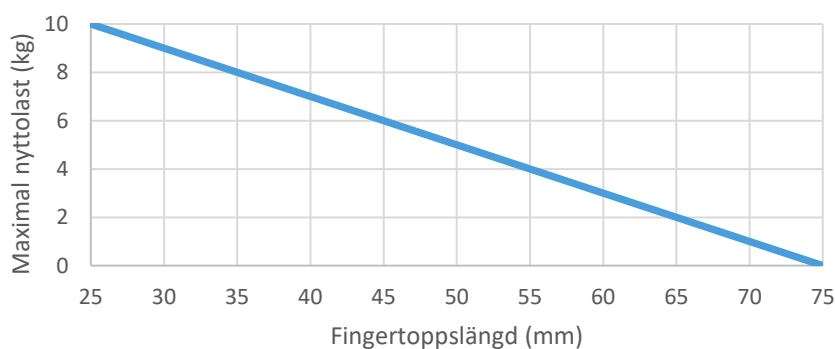
- Ø 10 mm stål
- Ø 13 mm stål
- Ø 13,5 mm silikon
- Ø 16,5 mm silikon

Om anpassade fingertoppar behövs kan de fås att passa griparens fingrar enligt de mått (mm) som visas nedan. Skruvar som behövs är M4 x 8 mm:



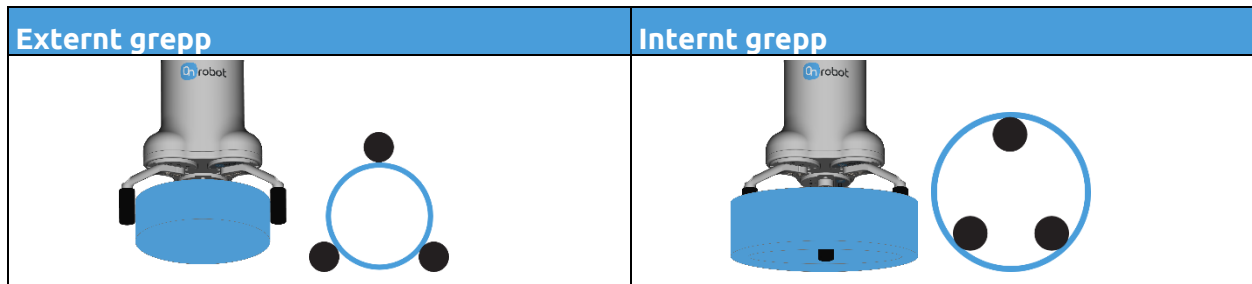
I ritningen nedan visas maximal tillåten nyttolast för anpassade fingertoppar med given längd.

Fingertopplängd jämfört med maximal nyttolast



Grepptyper

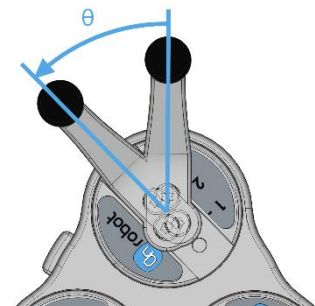
I dokumentet används begreppen internt och externt grepp. Dessa grepp är relaterade till hur arbetsstycket greppas.



Greppkraft

Total greppkraft beror i stor utsträckning på fingervinkeln θ . För både internt och externt grepp gäller att ju mindre fingervinkeln är desto större blir den applicerade kraften, vilket visas i ritningen nedan.

Även om fingrarna kan flyttas från 0 till 180 är vinkelomfånget för ett externt grepp 30–165° och för ett internt grepp 20–160°.



Maximal kraft och fingervinkel θ

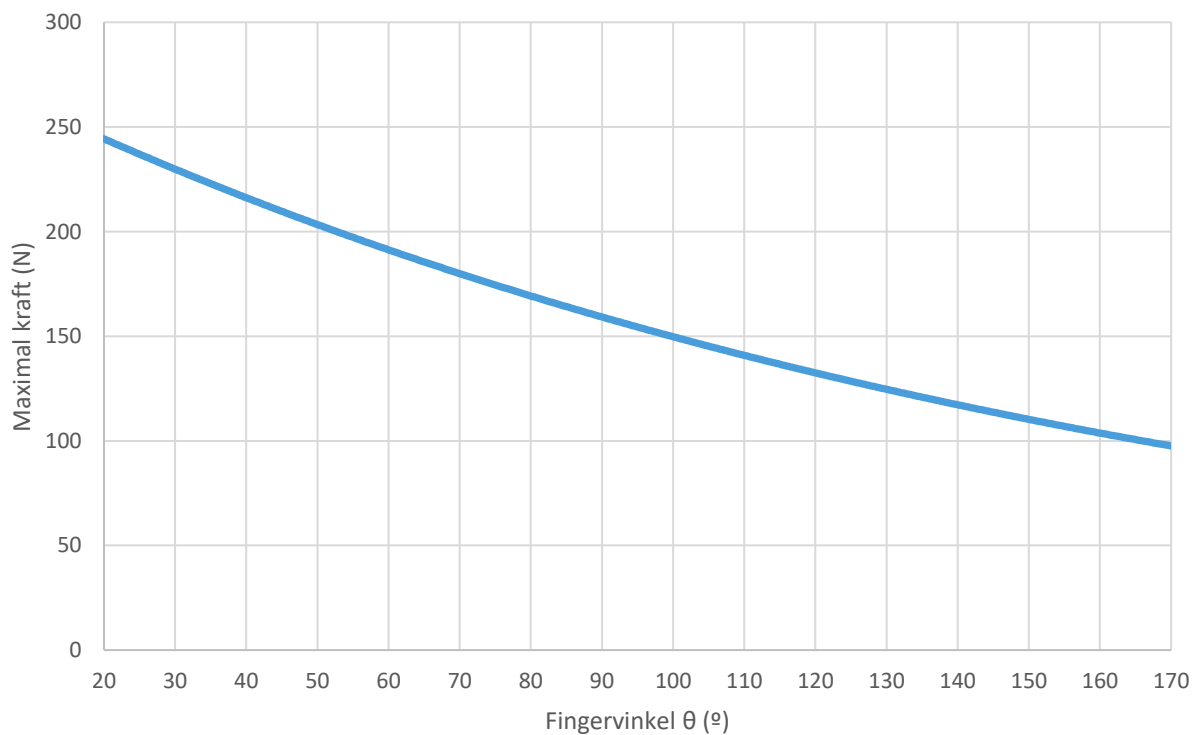


Diagram skapat med hjälp av mätningar med 1 A ström, silikonfingertoppar och ett arbetsstycke i metall.

**OBS!**

Total applicerad kraft beror på fingervinkeln, ingående ström (begränsad i vissa robotars verktygsflänsanslutning) och friktionskoefficienten mellan fingertopparnas och arbetsstyckets material.

Fingerrörelse och kraft

Gripandet har två faser:

Fas 1: Av säkerhetsskäl börjar fingrarna röra sig med låg kraft (maximum ~50 N) för att undvika att skada något som kan klämmas fast mellan griparfingrarna och arbetsstycket.

Fas 2: När griparens diameter är mycket nära den programmerade måldiametern ökar griparens kraften för att gripa med den programmerade målkraften. Efter greppet aktiveras en broms (tickljud). Aktiveringen av bromsen, även kallad kraftgrepp detekterat, kan verifieras i det grafiska användargränssnittet. Bromsen håller arbetsstycket med den applicerade kraften utan någon strömförbrukning och vid strömavbrott. Bromsen inaktiveras automatiskt när griparen utför en frisläppning eller ett nytt greppkommando. Vid programmering av griparen kan bromsen inaktiveras med hjälp av funktionerna i det grafiska användargränssnittet.

Greppdiameter

De olika konfigurationerna på de levererade fingrarna och fingertopparna gör att en stor mängd diametrar kan uppnås.

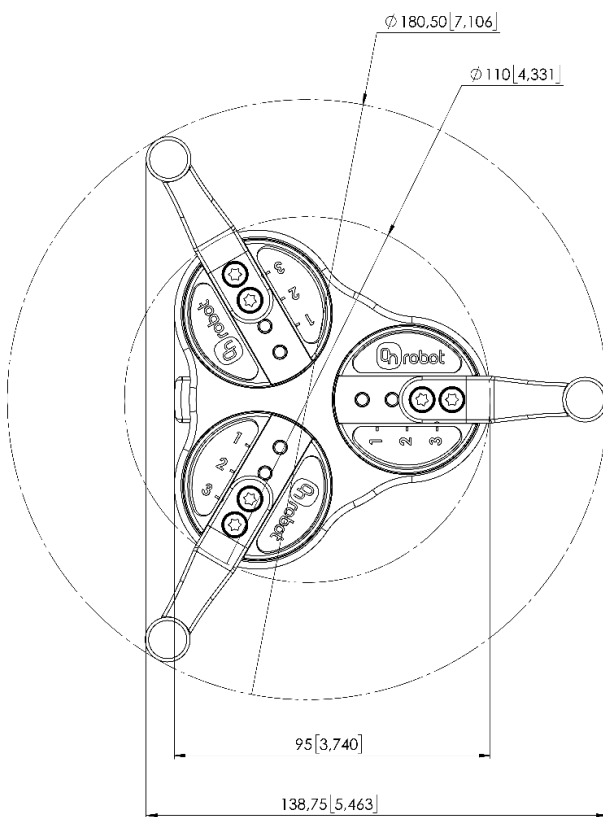
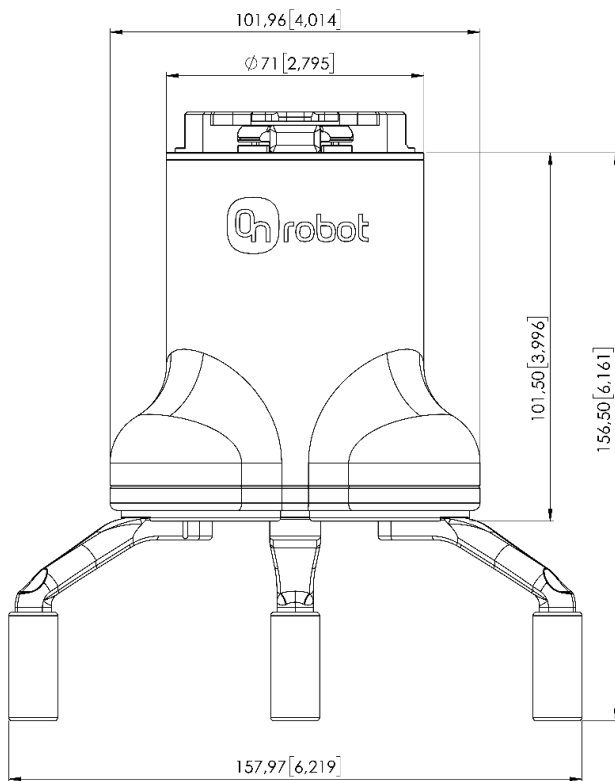
Fingerposition	Fingertopp (mm)	Extern greppräckvidd (mm)	Intern greppräckvidd (mm)
1	Ø10	10–117	35–135
	Ø13	7–114	38–138
	Ø16,5	4–111	41–140
2	Ø10	26–134	49–153
	Ø13	23–131	52–156
	Ø16,5	20–128	55–158
3	Ø10	44–152	65–172
	Ø13	41–149	68–174
	Ø16,5	38–146	71–176

Baserat på:

- Vinkel för externt grepp min. 165° (Pos 1), 163° (Pos 2), 161° (Pos 3) och max 30° (alla tre positioner).
- Vinkel för internt grepp min. 160° och max 30°.

Ju närmre maximal diameterräckvidd, desto mindre vinkel och därmed högre kraft.

3FG15



Alla mått anges i mm och [tum].