







DATAARK

3FG15

V1.1

1 Dataark

Generelle egenskaber		Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Payload kraftgreb 		- -	- -	10 22	[kg] [lb]
Formmontering af payload 		- -	- -	15 33	[kg] [lb]
Greb diameter*	Udvendt 	4 0,16		152 5,98	[mm] [tomme]
	Indvendt 	35 1,38	- -	176 6,93	[mm] [tomme]
Fingerpositionsopløsning		- -	0,1 0,004	- -	[mm] [tomme]
Diameter-gentagelsesnøjagtighed		- -	0,1 0,004	0,2 0,007	[mm] [tomme]
Gribe kraft		10	-	240	[N]
Gribe kraft (justerbar)		1	-	100	[%]
Gribe hastighed (diameter ændring)		-	-	125	[mm/s]
Gribe tid (inklusive bremseaktivering)**		-	500	-	[ms]
Hold emne ved strømsvigt?		Ja			
Opbevaringstemperatur		0 32	- -	60 122	[°C] [°F]
Motor		Integreret, elektrisk BLDC			
IP-klasse		IP67			
Dimensioner [LxBxØ]		156 x 158 x 180 6,14 x 6,22 x 7,08			[mm] [tomme]
Vægt		1,15 2,5			[kg] [lb]

* Med leverancens indhold

** Afstand på 10 mm i diameter. Se også afsnit [Fingerbevægelse og kraft på side 6](#)

Driftsforhold	Minimum	Typisk	Maksimum	Enhed
Strømforsyning	20	24	25	[V]
Strømforbrug	43	-	1500*	[mA]
Driftstemperatur	5	-	50	[°C]
	41	-	122	[°F]
Relativ fugtighed (ikke-kondenserende)	0	-	95	[%]
Beregnet MTBF (levetid)	30.000	-	-	[Timer]

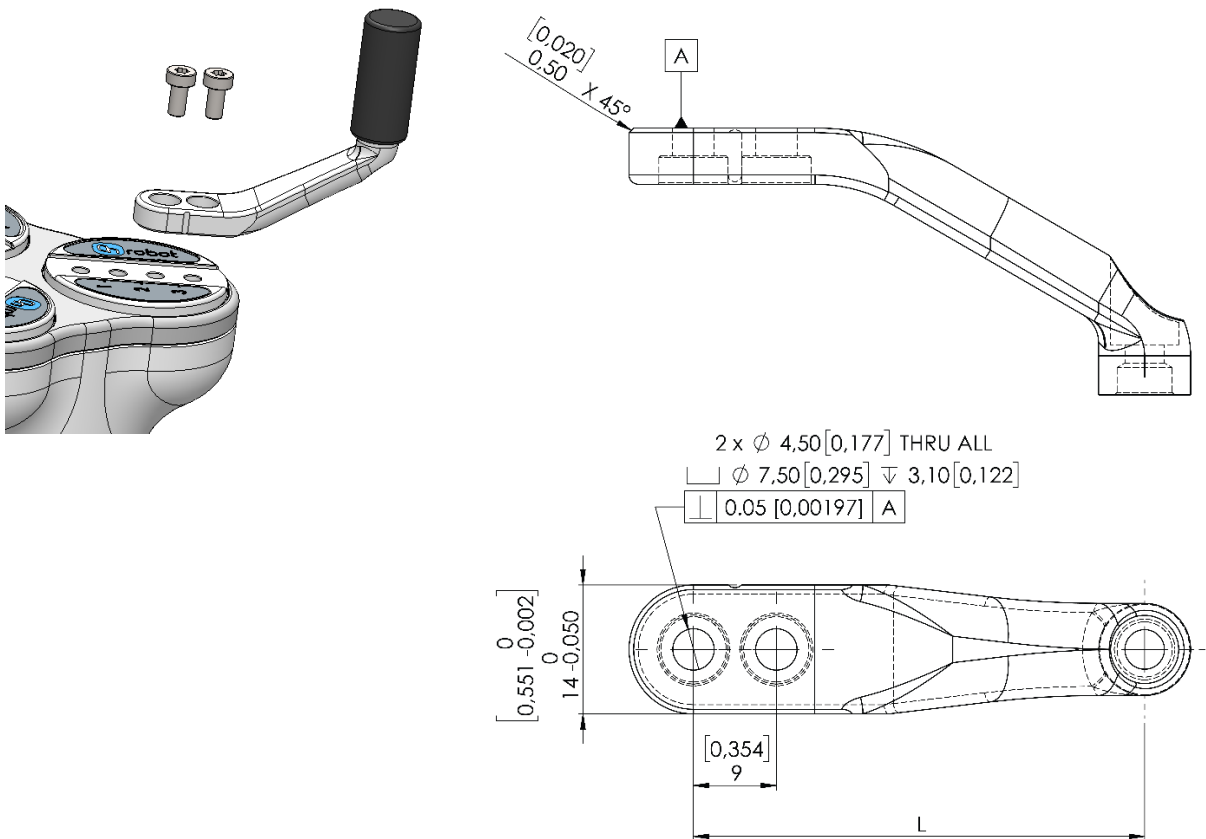
*600 mA indstillet som standardværdi.

Fingre

De leverede fingre kan monteres i 3 forskellige positioner for at opnå forskellige **Gribekraft on page 5** og forskellige **Grebdiаметer on page 6**.



Fingerlængden er 49 mm (L på tegningen herunder). Hvis der er behov for specialdesignede fingre, kan de fremstilles så de passer til griberen i overensstemmelse med nedenstående mål (mm): De skruer der skal anvendes er M4x8mm (påfør tilspændingsmoment på 3 Nm):

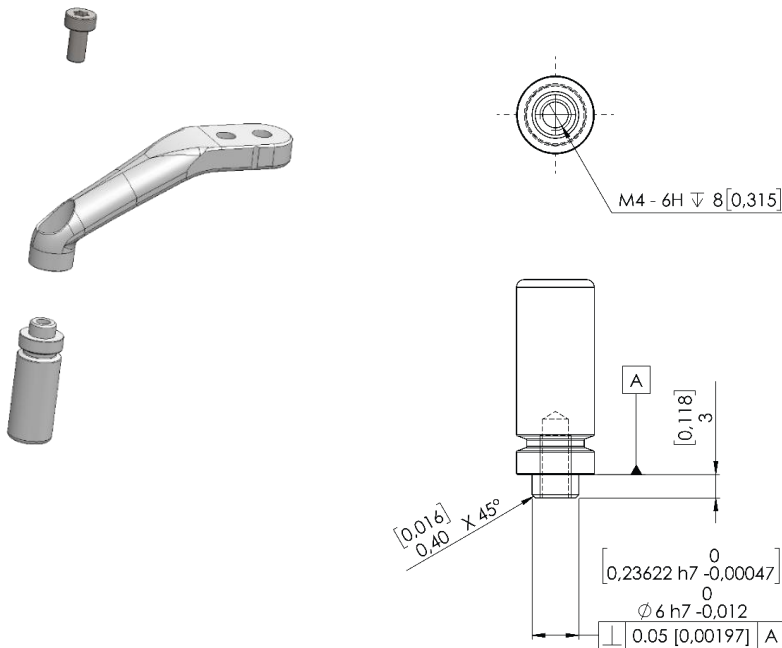


Fingerspidser

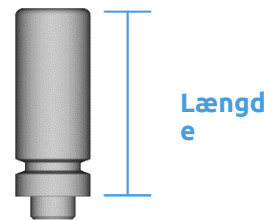
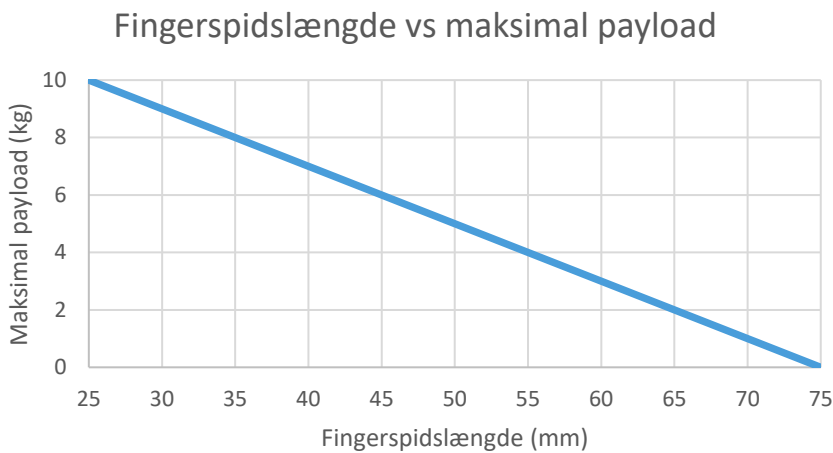
De leverede fingerspidser er angivet nedenfor. Forskellige fingerspidser gør det muligt at opnå forskellige **Gribekraft on page 5** og forskellige **Grebdiаметer on page 6**.

- Ø10 mm stål
- Ø13 mm stål
- Ø13,5 mm silikone
- Ø16,5 mm silikone

Hvis der er behov for specialdesignede fingerspidser, kan de fremstilles så de passer til gribefingrene i overensstemmelse med nedenstående mål (mm): Der skal bruges skruer på M4x8mm:

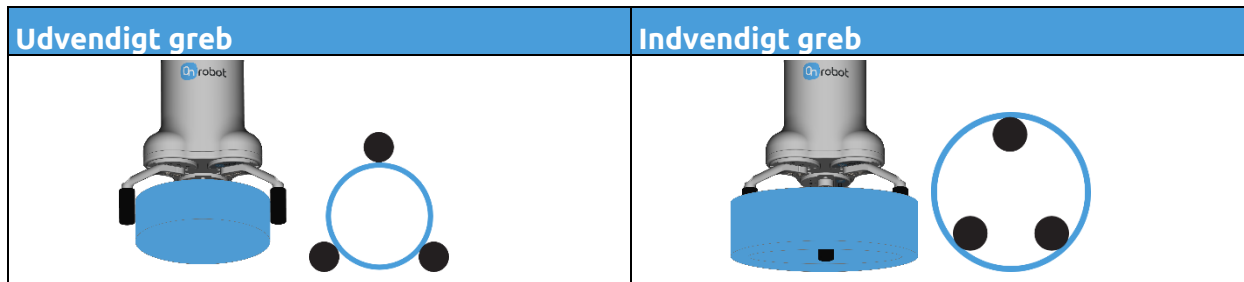


I grafen nedenfor vises den maksimalt tilladte payload for specialdesignede fingerspidser som funktion af længden.



Typer af greb

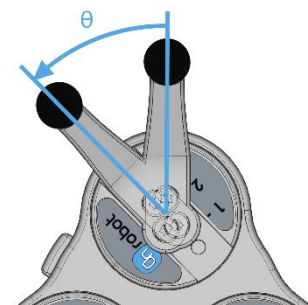
I dokumentet anvendes indvendige og udvendige greb. Disse greb er relateret til hvordan emnet gribes.



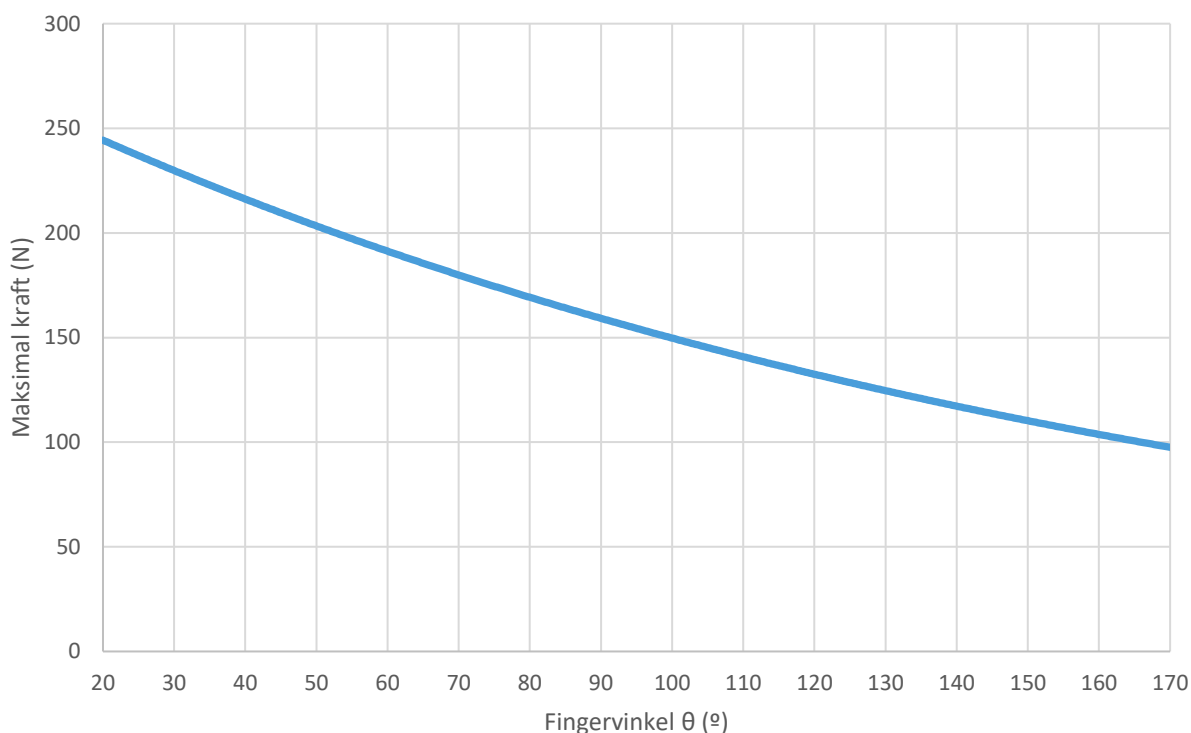
Gribe kraft

Den samlede gribe kraft afhænger i høj grad af fingervinklen θ . For både indvendigt og udvendigt greb gælder, at jo mindre fingervinklen er jo større kraft vil der blive brugt, som vist i grafen herunder.

Selvom fingrene kan flyttes fra 0 til 180, er vinkelområdet for et udvendigt greb 30° - 165° og 20° - 160° for et indvendigt greb



Maksimal kraft og fingervinkel θ



Graf som viser 1 A strøm, silikone fingerspidser og metalemne.

**BEMÆRK:**

Den samlede kraft der anvendes, afhænger af fingervinklen, indgangsstrømmen (begrænset ved nogle robotters værktøjs flangesamling) samt friktionskoefficienten mellem fingerspidsernes materialer og emnet.

Fingerbevægelse og kraft

Gribningen består af to faser:

Fase 1: Af hensyn til sikkerheden starter fingrene med at bevæge sig ved lav kraft (maks. ~50 N), for at undgå beskadigelse af genstande, der kan komme i klemme mellem gribefingrene og emnet.

Fase 2: Når grebdiameteren er meget tæt på den programmerede måldiameter, vil griberen øge kraften for at gribe med den programmerede målkraft. Efter gribningen aktiveres en pause (kliklyd). Aktiveringen af bremsen, også kaldet Kraftgreb registreret, kan kontrolleres i brugerfladen. Bremsen holder emnet med den påførte kraft, uden brug af strøm, og holder fast i emnet i tilfælde af strømsvigt. Bremsen bliver automatisk deaktiveret, når griberen udfører et slip eller en ny gribekommando. Mens griberen programmeres, kan bremsen deaktiveres ved hjælp af funktionerne i brugerfladen.

Grebdiameter

De forskellige konfigurationer af de leverede fingre og fingerspidser gør det muligt at opnå mange forskellige diametre.

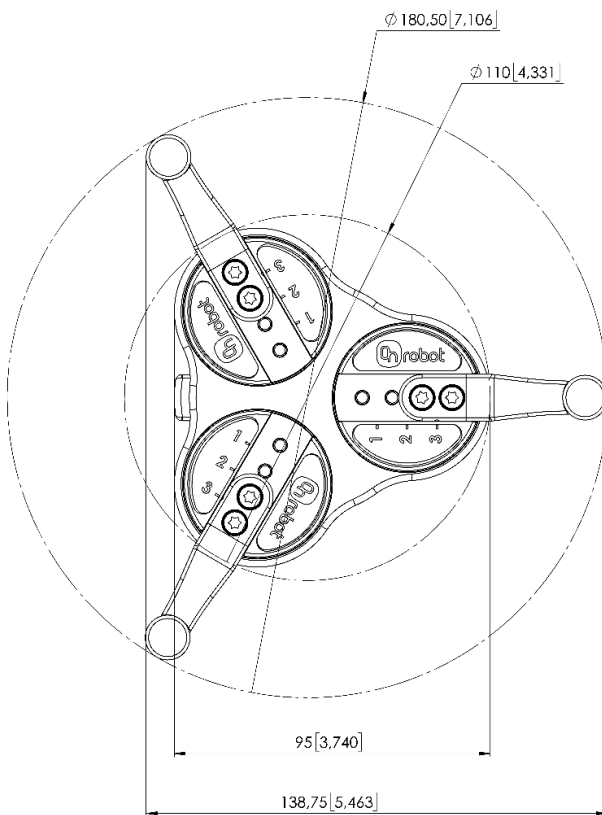
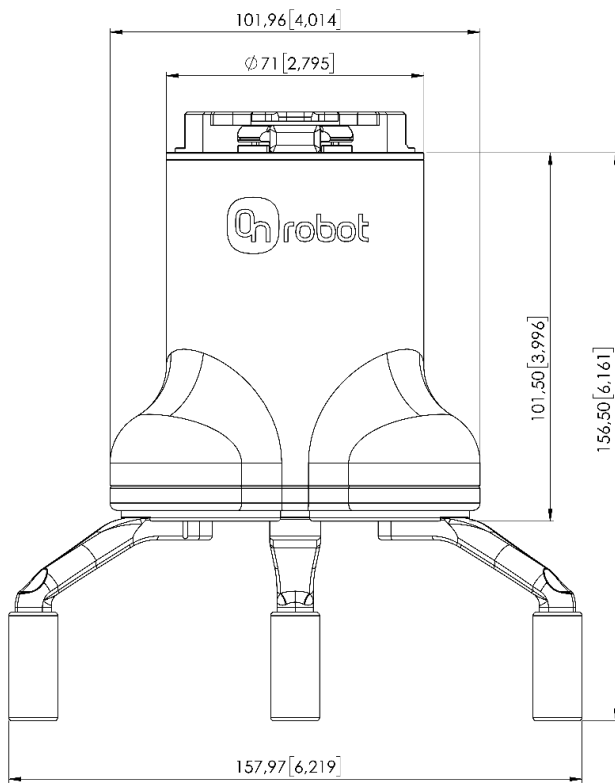
Fingerposition	Fingerspids (mm)	Udvendigt gribeområde (mm)	Indvendigt gribeområde (mm)
1	Ø10	10 - 117	35 - 135
	Ø13	7 - 114	38 - 138
	Ø16.5	4 - 111	41 - 140
2	Ø10	26 - 134	49 - 153
	Ø13	23 - 131	52 - 156
	Ø16.5	20 - 128	55 - 158
3	Ø10	44 - 152	65 - 172
	Ø13	41 - 149	68 - 174
	Ø16.5	38 - 146	71 - 176

Baseret på:

- Vinkel på udvendigt greb min. 165° (Pos 1), 163° (Pos 2), 161° (Pos 3) og maks. 30° (alle 3 positioner)
- Vinkel på indvendigt greb min. 160° og maks. 30°

Jo tættere på maks. diameterområde, des mindre vinkel og dermed større kraft.

3FG15



Alle mål er i mm og [tommer].