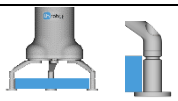
DATABLAD

3FG15

V1.1

1 Datablad

Generelle egenskaper		Minimalt	Typisk	Maksimum	Enhet
Nyttelast presspasning		- -	- -	10 22	[kg] [lb]
Nyttelast selvlåsende grep 		- -	- -	15 33	[kg] [lb]
Gripediameter*	Ekstern	4 0,16		152 5,98	[mm] [tommer]
	Innvendig	35 1,38	- -	176 6,93	[mm] [tommer]
Fingerposisjonsoppløsning		- -	0,1 0,004	- -	[mm] [tommer]
Gjentakelsesnøyaktighet for diameter		- -	0,1 0,004	0,2 0,007	[mm] [tommer]
Gripekraft		10	-	240	[N]
Gripekraft (justerbar)		1	-	100	[%]
Gripehastighet (diameterendring)		-	-	125	[mm/s]
Gripetid (inkludert bremseaktivering)**		-	500	-	[ms]
Holder arbeidsemne ved strømstans?		Ja			
Lagringstemperatur		0 32	- -	60 122	[°C] [°F]
Motor		Integrert, elektrisk BLDC			
IP-klassifisering		IP67			
Mål (l,b,diameter)		156 x 158 x 180 6,14 x 6,22 x 7,08			[mm] [tommer]
Vekt		1,15 2,5			[kg] [lb]

* Med i omfanget av leveringen

** 10 mm diameteravstand. Se også avsnitt **Fingerbevegelse og styrke på side 6**

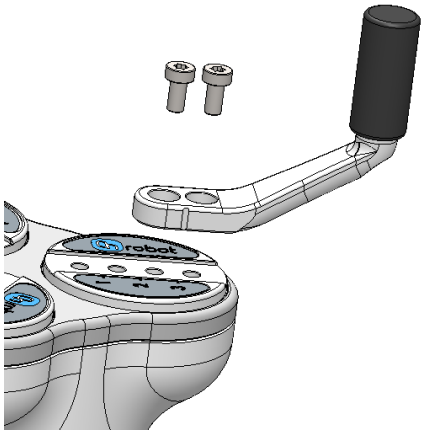
Driftsforhold	Minimalt	Typisk	Maksimum	Enhet
Strømforsyning	20	24	25	[V]
Strømopptak	43	-	1500*	[mA]
Driftstemperatur	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Relativ luftfuktighet (ikke-kondenserende)	0	-	95	[%]
Beregnet MTBF (driftstid)	30 000	-	-	[timer]

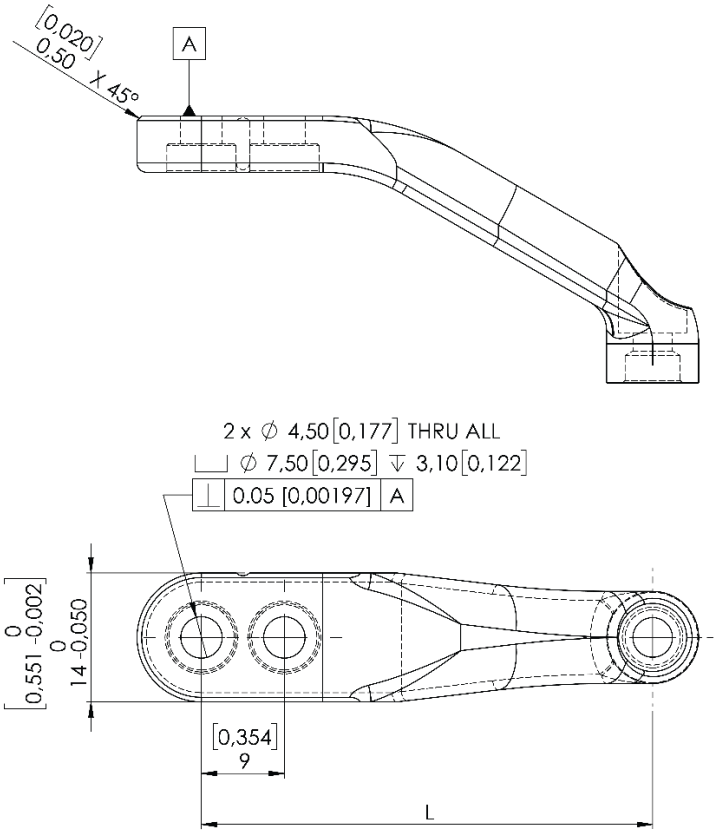
*600 mA satt som standard.

Fingre

De medfølgende fingrene kan monteres i 3 forskjellige posisjoner for å oppnå forskjellige Gripekrafts on page 5og forskjellige Gripediameters on page 6.

Lengden på den medfølgende fingeren er 49 mm (L på tegningen nedenfor). Hvis tilpassede fingertupper er nødvendig, kan de tilpasses griperfingrene i henhold til målene (i mm)[tommer] vist nedenfor: Nødvendige skruer er M4x8 mm (bruk tiiltrekkingsmoment 3Nm):



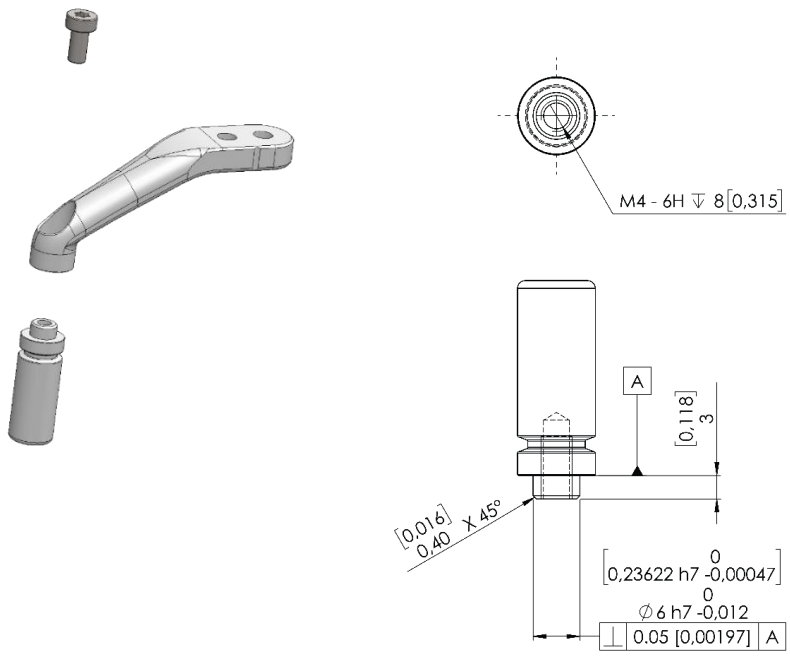


Fingertupper

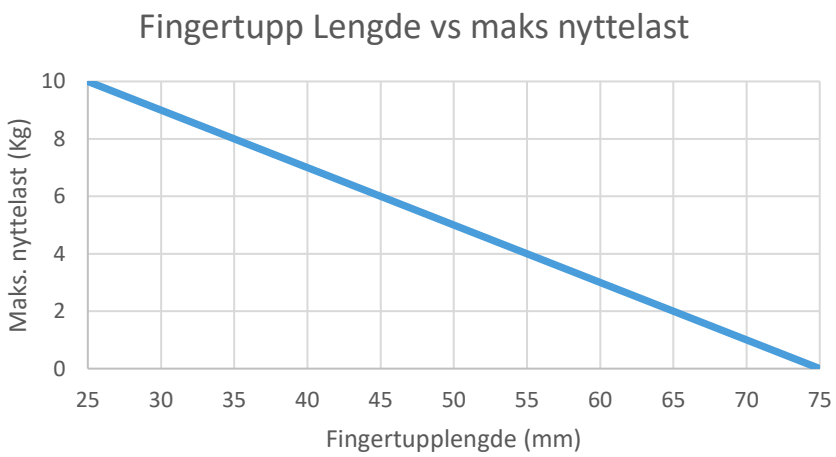
De medfølgende fingertuppene står angitt nedenfor. Forskjellige fingertupper lar deg oppnå forskjellige Gripekrafts on page 5 og forskjellige Gripediameters on page 6.

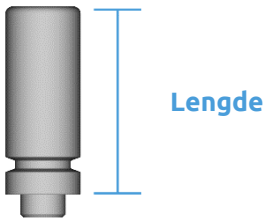
- Ø10 mm stål
- Ø13 mm stål
- Ø13,5 mm silikon
- Ø16,5 mm silikon

Hvis tilpassede fingertupper er nødvendig, kan de tilpasses griperfingrene i henhold til målene (i mm)[tommer] vist nedenfor. Skruene som trengs er M4 x 8 mm:



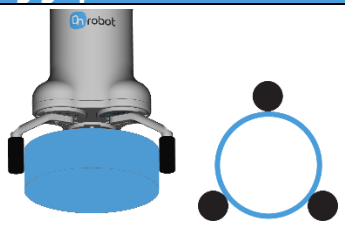
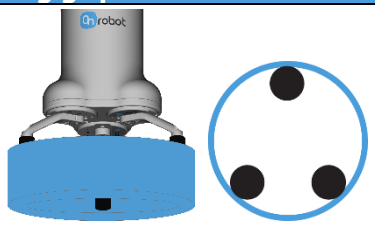
I grafen nedenfor vises maksimal nyttelast for tilpasset fingertupp gitt en lengde.





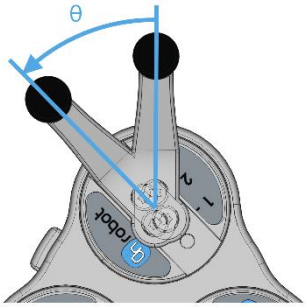
Typer gripere

I dokumentet brukes begrepene innvendig og utvendig grep. Disse griperne har sammenheng med hvordan arbeidsemnet gripes.

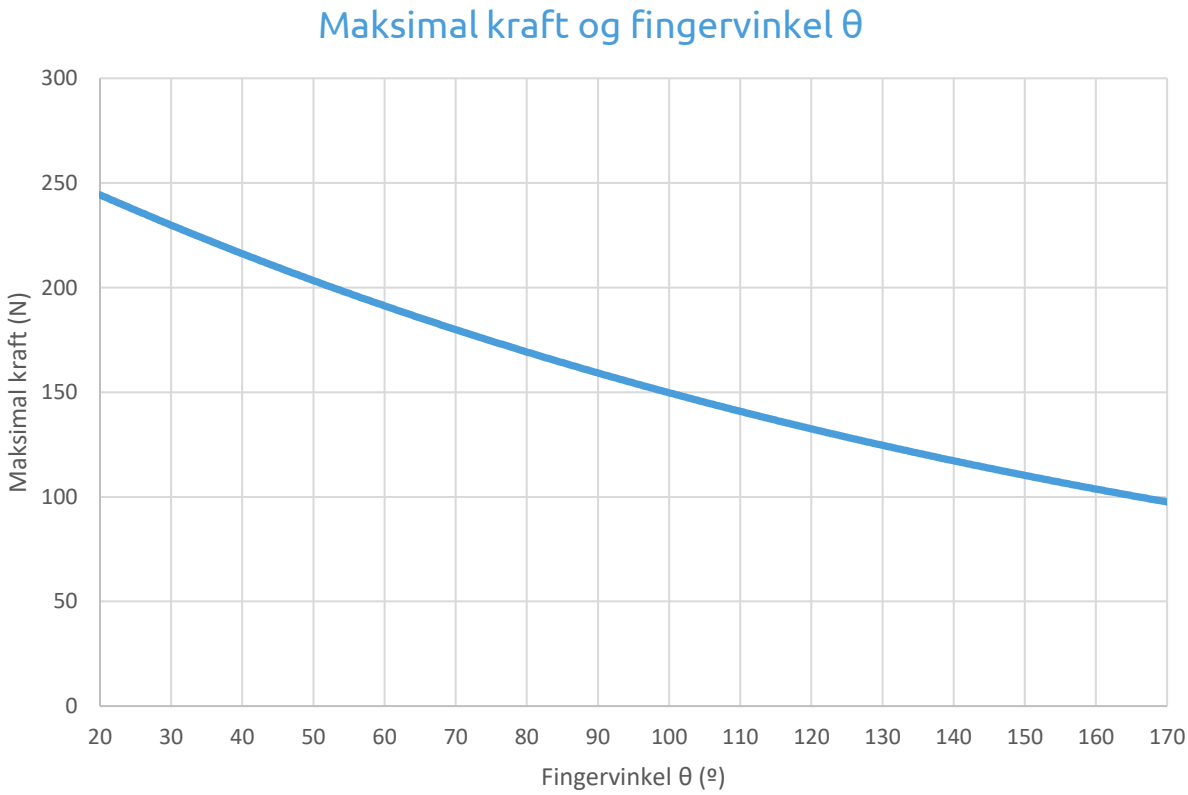
Utvendig griper	Innvendig griper
	

Gripekraft

Den totale gripekraften avhenger sterkt av fingervinkelen θ. For både innvendig og utvendig grep gjelder det at jo lavere fingervinkel, jo større kraft påføres. Dette vises i grafen nedenfor.



Selv om fingrene kan bevege seg fra 0 til 180, er vinkelområdet for en utvendig griper 30°-165°, og for en innvendig griper er den 20°-160°



Grafen er utarbeidet ved hjelp av målinger med strømstyrke på 1 ampere, fingertupper i silikon og et arbeidsemne i metall.

MERK:

Den totale styrken som påføres avhenger av fingervinkelen, inngangsstrømmen (begrenset i enkelte roboters flenskobling) og friksjonskoeffisienten mellom fingertuppmaterialet og arbeidsemnet.

Fingerbevegelse og styrke

Gripehandlingen har to faser:

Fase 1: Av sikkerhetsårsaker begynner fingrene å bevege seg med lav styrke (maksimalt ~50 N) for å unngå å skade noe som kan komme i klem mellom gripefingrene og arbeidsemnet.

Fase 2: Når griperdiameteren er veldig nær den programmerte måldiameteren, øker griperen kraften for å gripe med den programmerte målkraften. Etter grepet, aktiveres en brems (tikkelyd). Aktivering av bremsen, også kjent som Kraftig grep oppdaget, kan bekreftes på det grafiske brukergrensesnittet. Bremsen holder arbeidsemnet med den påførte kraften, uten å bruke noe strøm, samtidig som arbeidsemnet holdes fast ved strømbrudd. Denne bremsen deaktiveres automatisk når griperen utfører en slipp- eller nytt grep-kommando. Ved programmering av griperen kan bremsen deaktiveres ved hjelp av funksjonene på det grafiske brukergrensesnittet.

Gripediameter

De forskjellige konfigurasjonene for de medfølgende fingrene og fingertuppene gjør det mulig med et bredt spekter diametre.

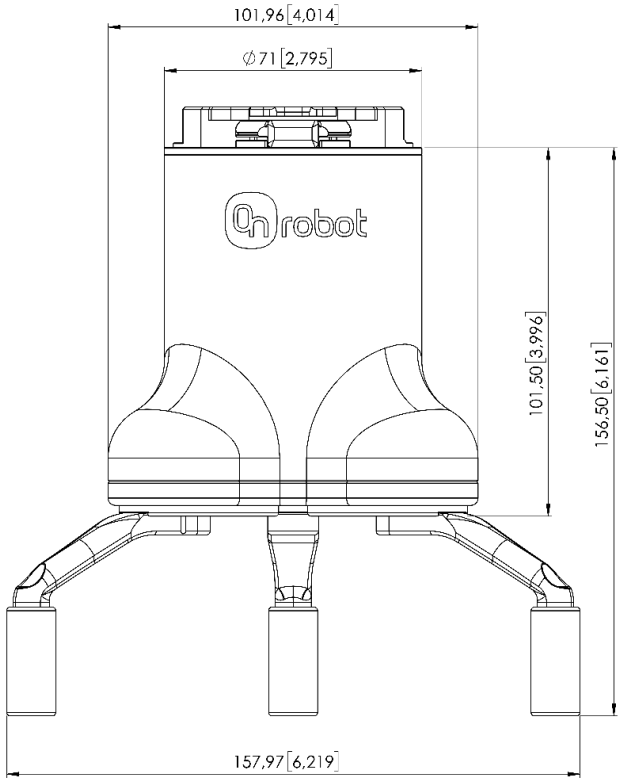
Fingerposisjon	Fingertupp (mm)	Utvendig gripeområde (mm)	Innvendig gripeområde (mm)
1	Ø10	10 - 117	35 - 135
	Ø13	7 - 114	38 - 138
	Ø16,5	4 - 111	41 - 140
2	Ø10	26 - 134	49 - 153
	Ø13	23 - 131	52 - 156
	Ø16,5	20 - 128	55 - 158
3	Ø10	44 - 152	65 - 172
	Ø13	41 - 149	68 - 174
	Ø16,5	38 - 146	71 - 176

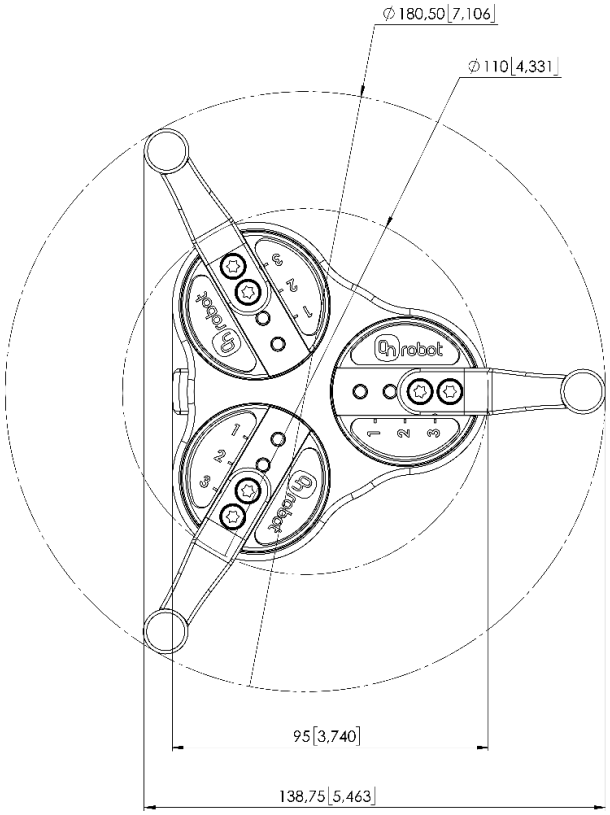
Basert på:

- Vinkel for utvendig grep 165° (pos 1), 163 ° (pos 2), 161 ° (pos 3) og maks. 30° (alle 3 posisjoner)
- Vinkel for innvendig grep min 160° og maks. 30°

Jo nærmere maksimalt diameterområde, jo lavere vinkel, og som følge av dette, større kraft.

3FG15





Alle mål er i mm og [tommer].