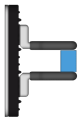
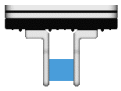
DATENBLATT

2FG7

v1.9

1. Datenblatt

1.1. 2FG7

Allgemeine Eigenschaften			Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Nutzlast (kraftschlüssig)			- -	- -	7 15,5	[kg] [lb]
Nutzlast (formschlüssig) 			- -	- -	11 24,3	[kg] [lb]
Gesamthub			-	38 1,49	-	[mm] [Zoll]
Griffbreitenbereich*	Extern	Finger nach innen 	1 0,039	-	39 1,53	[mm] [Zoll]
		Finger nach außen	35 1,37	-	73 2,87	[mm] [Zoll]
	Intern	Finger nach innen	11 0,43	-	49 1,92	[mm] [Zoll]
		Finger nach außen	45 1,77	-	83 3,26	[mm] [Zoll]
Griff-Wiederholbarkeit			- -	+/- 0,1 +/- 0,004	- -	[mm] [Zoll]
Greifkraft **			20	-	140	[N]
Greifkrafttoleranz			-	-	+/-5	[N]
Greifgeschwindigkeit ***			16	-	450	[mm/s]
Greifzeit (einschließlich Bremsaktivierung) ****			-	200	-	[ms]
Werkstück bei Stromverlust halten?			Ja			
Lagertemperatur			0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
Motor			Integrierter, elektrischer BLDC-Motor			

Allgemeine Eigenschaften	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
IP-Klassifizierung	IP67			
Reinraum *****	ISO-Klasse 5			
ESD-Sicherheit *****	10^5	-	10^9	[Ohm]
Schmierfett: Nach NSF H1 zugelassen; erfüllt FDA-Vorschrift 21 CFR 178.3570 für Anwendungen mit zufälligem Lebensmittelkontakt.				
Abmessungen [L x B x T]	144 x 90 x 71 5,67 x 3,54 x 2,79			[mm] [Zoll]
Gewicht	1,1 2,4			[kg] [lb]

*Bei Silikon-Fingerspitzen ist in jede Richtung 1 mm hinzuzufügen.

** Es ist eine Stromstärke von 2000 mA erforderlich. Eine geringere Stromstärke vermindert die Greifkraft. Siehe **Diagramm Kraft vs. Stromstärke**.

*** Relativ vom Greifobjekt entfernt (beide Arme).

**** Bei 4 mm Hub und 80 N. Der typische Wert beträgt 300 ms bei 38 mm und 80 N.

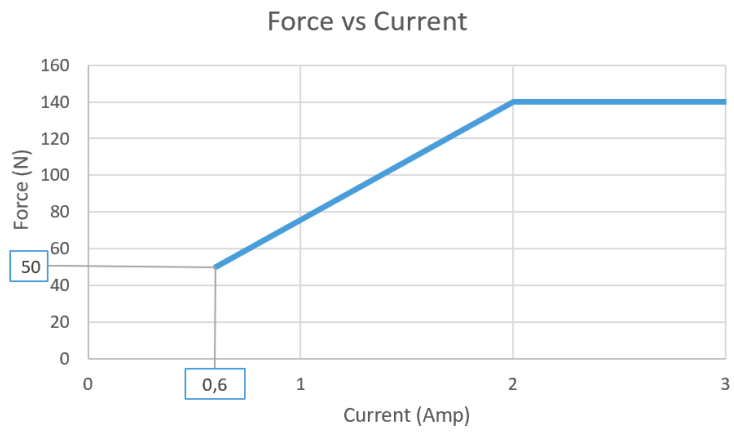
***** Wenn der ESD-markierte Balg montiert ist. Weitere Informationen zur Unterscheidung der verschiedenen Bälge finden Sie im Abschnitt **Wartung** .

Betriebsbedingungen	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Stromversorgung	20	24	25	[V]
Stromverbrauch	-	-	2000 *	[mA]
Betriebstemperatur	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	0	-	[Stunden]	

* Passt sich automatisch an die aktuellen Anforderungen an. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **Stromstärke-Anforderungen**.

Garantie: *3 Jahre oder 3.000.000 Zyklen, je nachdem, was zuerst eintritt, in Übereinstimmung mit den offiziellen Garantiebedingungen, die in der Partnervereinbarung aufgeführt sind.*

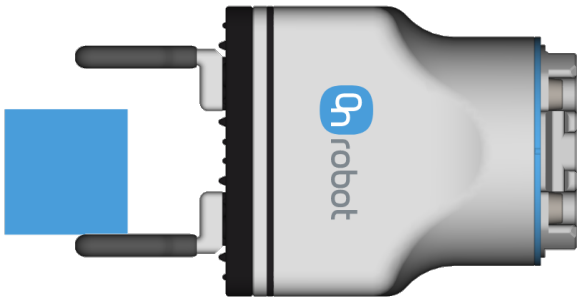
Diagramm Kraft vs. Stromstärke



Kraftsensor

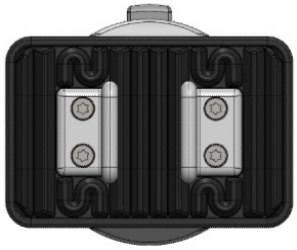
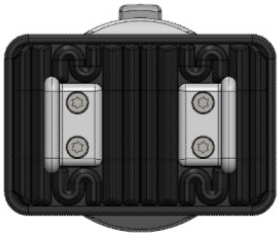
Der Greifer hat einen Kraftsensor im Finger auf der Anschlussseite, so wie in untenstehender Abbildung gezeigt.

Berücksichtigen Sie das Vorhandensein des Kraftsensors, wenn das Werkstück mit den Fingern des Greifers ausgerichtet wird oder wenn das Werkstück seitlich gegriffen wird, da die Schwerkraft die Kraftmessung beeinflussen kann.
Im letzteren Fall richten Sie den Greifer so aus, dass sich der Finger mit dem Sensor oben befindet. Achten Sie darauf, dass der untere Finger das Werkstück leicht berührt, bevor der obere Finger es berührt, so wie in der Abbildung unten gezeigt.



Finger

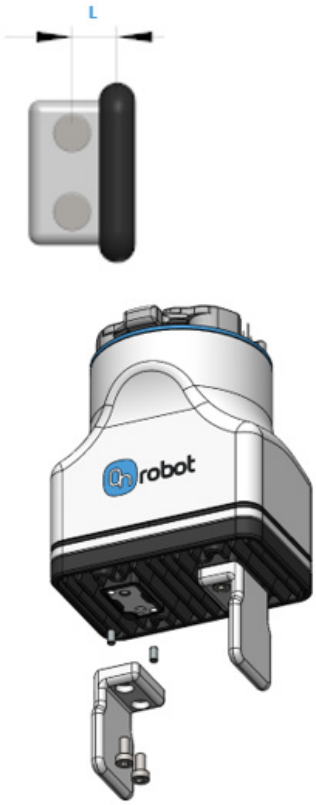
Die mitgelieferten Finger können in zwei verschiedenen Positionen angebracht werden, um verschiedene Griffreichweiten zu erreichen.

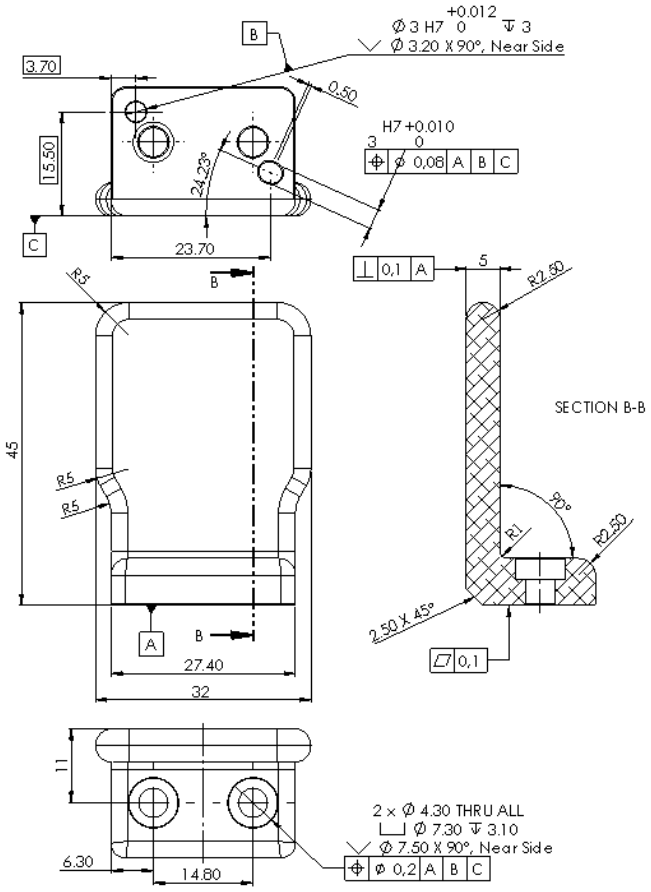
	Nach innen	Nach außen
		
Äußere Griffreichweite [mm]	1-39	35-73
Innere Griffreichweite [mm]	11-49	45-83

Der gelieferte Finger ist 8,5 mm lang (L in der nachfolgenden Zeichnung). Wenn speziell angefertigte Finger benötigt werden, können diese den nachfolgend angegebenen Abmessungen (mm) [Zoll] entsprechend angepasst werden. Verwenden Sie die Schrauben M4 x 8 mm mit einem Anzugsmoment von 2 Nm, um die Finger zu befestigen.

HINWEIS:

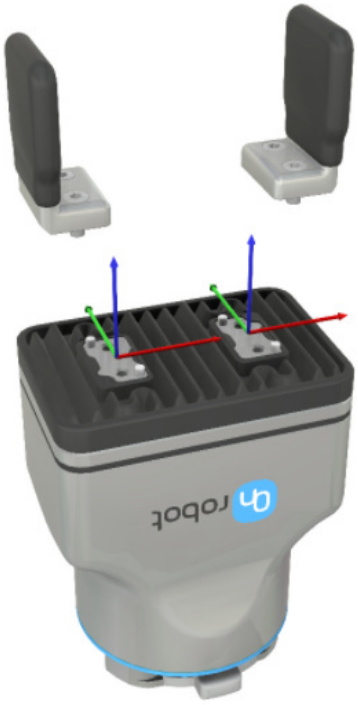
Wenn kundenspezifische Finger angefertigt werden, dürfen diese nicht den Balg berühren.





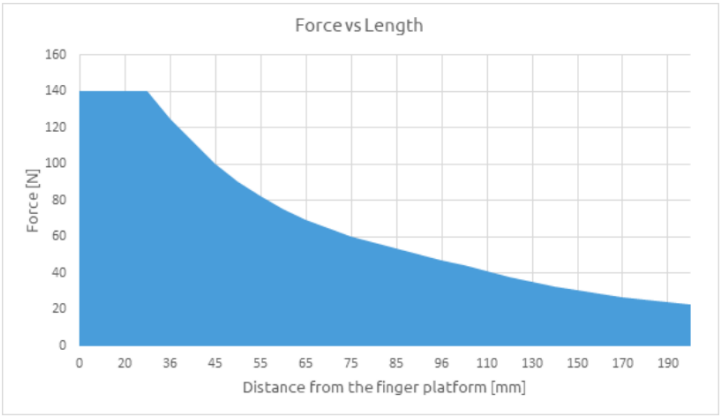
Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment

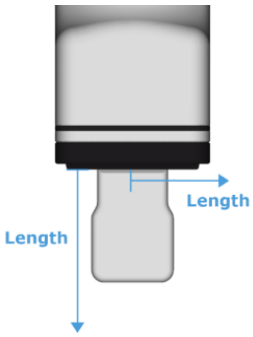
Das maximal zulässige Drehmoment, das auf die Greiffingerplattformen ausgeübt wird, beträgt 5 Nm. Die folgende Abbildung zeigt das Koordinatensystem, aus dem das maximal zulässige Drehmoment berechnet wird.
5 Nm entsprechen der vollen Greifkraft bei 36 mm von der Fingerplattform.



Kraft im Vergleich zur Fingerlänge

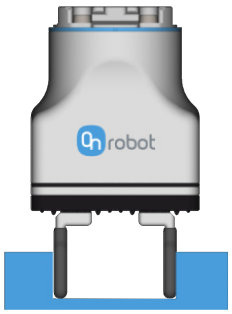
Untenstehende Kurve zeigt, wie die maximal zulässige Kraft mit zunehmender Fingerlänge abnimmt, wenn kundenspezifische Fingerspitzen verwendet werden. Die Kurve gilt für alle Typen angepasster Längen gemäß dem unten stehenden Bild des Greifers.





Griffarten

In diesem Dokument verwenden wir die Begriffe interner und externer Griff. Sie geben an, wie das Werkzeug das Werkstück greift.

Äußerer Griff	Innerer Griff
	

Kompatibilität des Balgs mit verschiedenen Schmierstoffen, Ölen und Zusätzen

In nachfolgender Tabelle finden Sie eine Empfehlungsübersicht zu den Schmierstoffen, die beiden Balge gut vertragen. In CNC-Maschinen zum Beispiel werden Mineralöle oft als Kühlflüssigkeit verwendet, und dafür ist der Standardbalg geeignet.

Balg, Standard (NBR)	Balg, ESD und Reinraum (Silikon)
Fette	
Silikonöle	
Pflanzenöle	
Alkohole	Bremsflüssigkeiten
Diesteröle	Ketone
Ethylene und Glycolflüssigkeiten	Sauerstoff
Petroleumöle	Tierische Öle
Hydraulikflüssigkeiten	Sonnenlicht
Wässrige alkaline Lösungen	Druckverformung
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	Ozon
Mineralöle	
Geläufige Brennstoffe	
Lösungsmittel	
Säuren	

HINWEIS:

Die Liste der Fluide und Additive in der Tabelle oben ist nicht vollständig, da es nicht möglich ist, alle Kombinationen zu testen.

Mischen Sie Kühlmittel und Wasser immer entsprechend den Herstellerspezifikationen und tauschen Sie sie regelmäßig aus.

Stromstärke-Anforderungen

Robotertyp	Maximalstrom
ABB	2000 mA
FANUC CRX	2000 mA
Kassow	700 mA
UR	600 mA

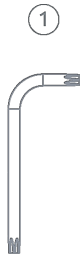
Zusatzausstattung

Der 2FG7 verfügt über zwei Montagelöcher, die für die Aufnahme von Peripheriegeräten wie kleinen Sensoren oder anderen leichten Geräten ausgelegt sind. Das maximale Drehmoment für diese Bohrungen beträgt 1 Nm.

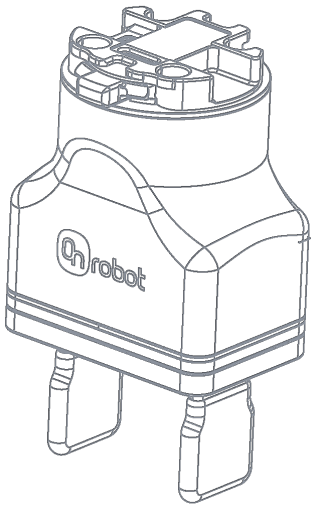
HINWEIS:

Gewinde werden bei Auslieferung des Greifers mit Schrauben abgedeckt.

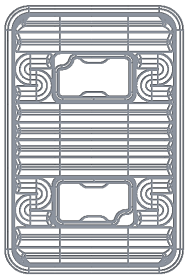
1.2. Packungsinhalt 2FG7



① Torx T20 Key

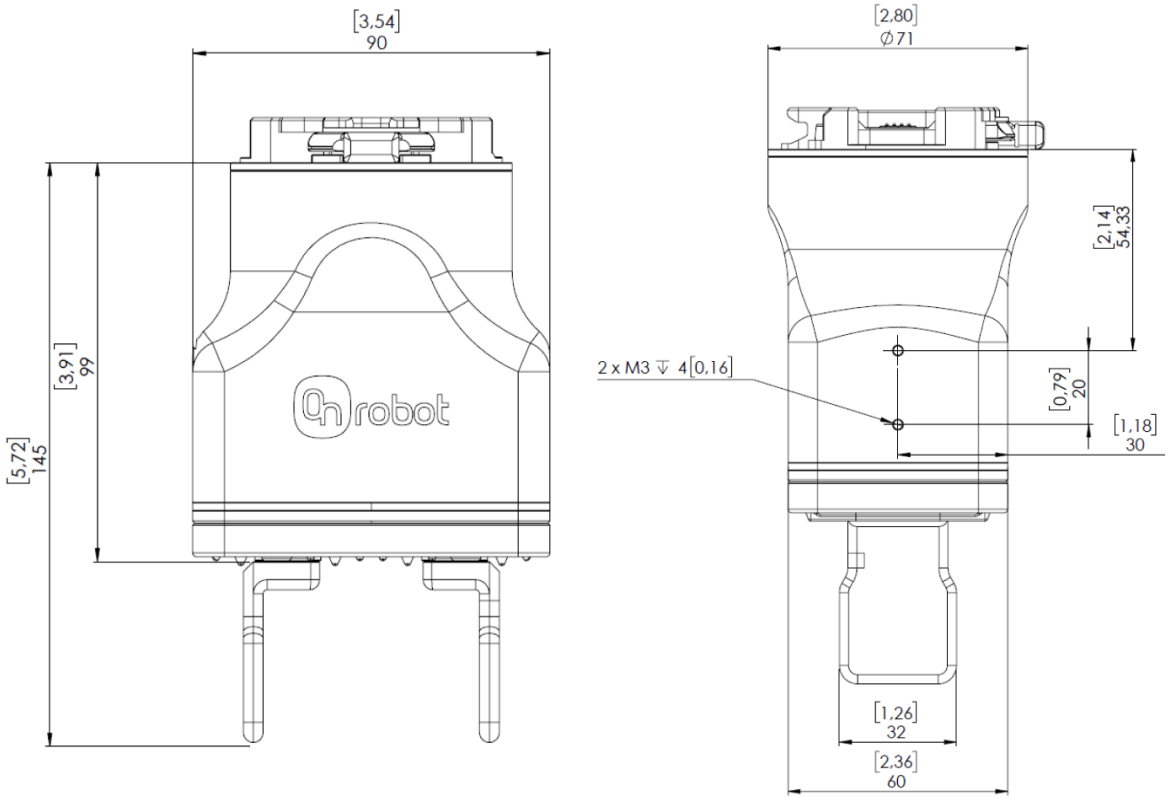


② 2FG7



③ 1 x 2FG7 Bellow, Standard
2 x 2FG7 Bellow, ESD and Cleanroom

1.3. 2FG7



Alle Maßangaben sind in mm und [inches].