

SCHEDA DATI

2FGP20

v1.8

1. Scheda dati

1.1. 2FGP20

Proprietà di presa delle dita		Minimo	Tipico	Massimo	Unità di misura
Carico utile		- -	- -	20 44.1	[kg] [lb]
Corsa totale		- -	260 10.24		[mm] [inch]
Intervallo larghezza presa ⁽¹⁾		170 6.69	-	430 16.93	[mm] [inch]
Ripetibilità della presa		- -	+/- 0.5 +/- 0.0197	- -	[mm] [inch]
Forza di presa ⁽²⁾		80	-	400	[N]
Tolleranza della forza di presa		-	-	+/- 30	[N]
Velocità di presa		16	-	180	[mm/s]
Tempo di presa (compresa l'attivazione del freno) ⁽³⁾		-	600	-	[ms]
Livello di rumorosità ⁽⁴⁾	Pinza per dita	-	-	58 63	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{Max}
	Pinza a vuoto	-	-	72 74	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{Max}
Mantenere il pezzo in caso di perdita di alimentazione?		Sì			
Motore		Integrato, elettrico BLDC			

⁽¹⁾ Quando i cuscinetti sono montati, il valore minimo è 158 mm e il valore massimo è 418 mm.

⁽²⁾ Vedere [il grafico della forza vs alla corrente](#)

⁽³⁾ A 6 mm di corsa e 150 N. Il valore tipico è 900 ms a 20 mm e 200 N.

⁽⁴⁾ Per ulteriori informazioni, consultare la sezione [Livello di rumore](#).

Proprietà della presa a vuoto		Minimo	Tipico	Massimo	Unità di misura
Vuoto		5	-	60	[%Vuoto]
		- 0,05	-	- 0,607	[Bar]
		1,5	-	17,95	[inHg]
Flusso d'aria		0		12	[L/min]
Carico utile (con allegati consegnati)			- -	2,5 5.51	[kg] [lb]
Ventose		1		4	[pz]

Proprietà della presa a vuoto	Minimo	Tipico	Massimo	Unità di misura
Tempo di presa (misurato con obiettivo di vuoto 40%)		0,25		[s]
Tempo di rilascio		0,4		[s]
Pompa per vuoto	Integrato, elettrico BLDC			
Filtri antipolvere	Integrato da 50 µm, sostituibile sul campo			

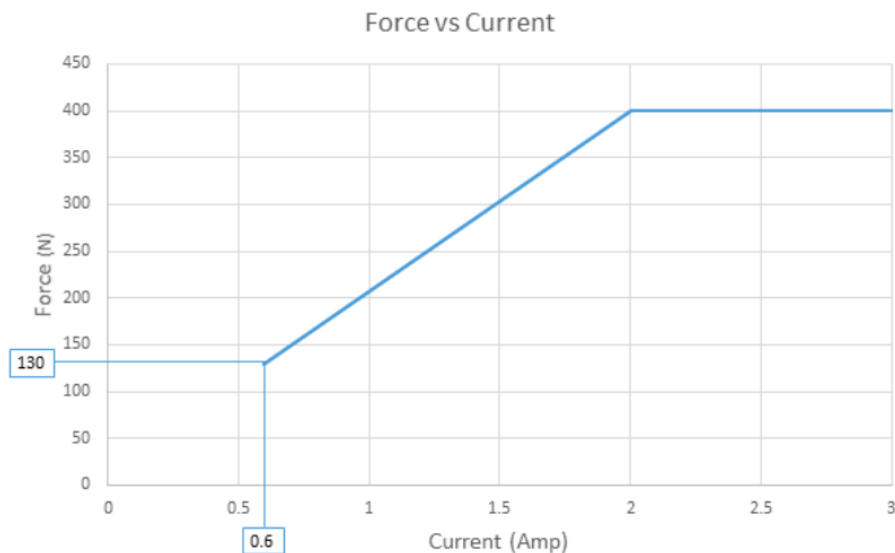
Proprietà generali	Minimo	Tipico	Massimo	Unità di misura
Temperatura di stoccaggio	0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
Classificazione IP	54			
Dimensioni [Lung x Largh x Prof]	400 x 121,6 x 188 15.75 x 4.79 x 7.4			[mm] [inch]

Combinazione di pinze	Unità base	Dita standard con quattro cuscinetti	Apparecchiature per il vuoto	Set di dita KLT	Peso totale	Unità di misura
Unità di base con dita standard, compresi tutti i cuscinetti	3,7 8.16	1,37 3.02	-	-	5,07 11.18	[kg] [lb]
Unità base con dita standard, compresi tutti i cuscinetti e tutte le attrezzature per il vuoto	3,7 8.16	1,37 3.02	0,27 0.60	-	5,34 11.77	[kg] [lb]
Unità base con set di dita KLT	3,7 8.16	-	-	0,43 0.95	4,13 9.11	[kg] [lb]
Unità base con set di dita per KLT e tutta le attrezzature per il vuoto	3,7 8.16	-	0,27 0.60	0,43 0.95	4,4 9.7	[kg] [lb]
Unità base con dita personalizzate	3,7 8.16	-	-	-	Definita dall'utente	[kg] [lb]

Condizioni operative	Minimo	Tipico	Massimo	Unità di misura
Alimentazione elettrica	20	24	25	[V]
Consumo di corrente	-	-	2000	[mA]
Temperatura di esercizio (pinza e ventose)	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Umidità relativa (senza condensa)	0	-	95	[%]

Garanzia: 3 anni o 3.000.000 cicli, a seconda di quale si verifichi per primo, in conformità con i termini della garanzia ufficiale delineati nel Contratto Partner.

Grafico forza vs corrente



2FGP20 Reinforcement Bracket

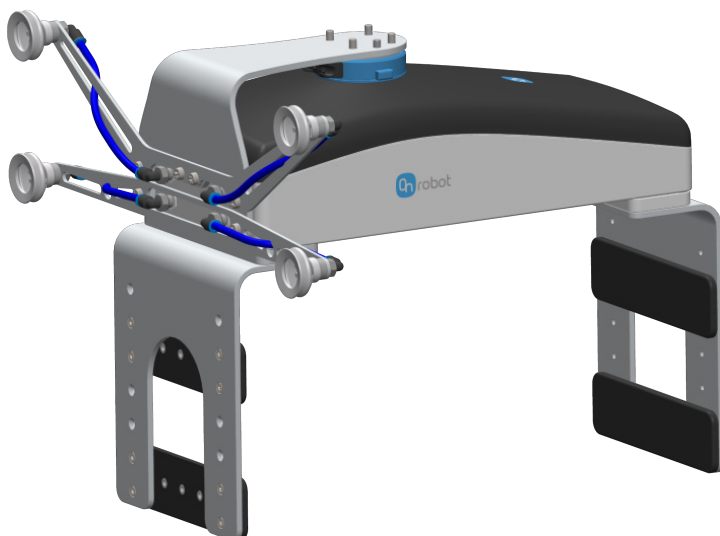


NOTA:

La Reinforcement bracket (staffa di rinforzo) deve essere utilizzata con robot con carico utile pari o superiore a 20 kg.



La Reinforcement bracket (staffa di rinforzo) aumenta la robustezza della pinza. Inoltre, aumenta la capacità di coppia di altri 40 Nm, integrando la coppia totale consentita con la coppia QC. Il peso della staffa è di 0,45 kg (0,99 lb).



Livello di rumorosità

Il livello di rumorosità della 2FGP20 dipende dall'utilizzo della parte di presa a dito o a vuoto. La rumorosità della presa a vuoto dipende dal livello di vuoto impostato e dal fatto che venga prelevato o meno un oggetto. Una velocità e una corsa maggiori aumentano la rumorosità. Il livello di rumorosità dipende anche dall'ambiente circostante e da altre apparecchiature.

Per misurare il livello di rumorosità del 2FGP20, è stato eseguito un test da una società esterna.

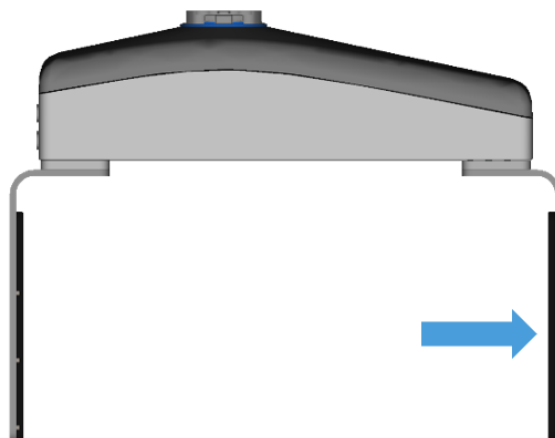
La configurazione del test era la seguente:

- Il test si è svolto in una normale area di produzione interna.
- Il test di presa con le dita ha eseguito 4 cicli a corsa completa, al 100% di velocità e senza pause tra i cicli.
- Il test di presa a vuoto è stata effettuata con la pompa completamente attivata e senza pause.
- L'apparecchiatura per la misurazione del rumore è stata collocata a 1 m di distanza dal 2FGP20.

Il test conclude che il livello medio di rumore misurato è inferiore a 58 dB(A)_{Leq} per la pinza con dita e a 72 dB(A)_{Leq} per il vuoto. Il livello massimo di rumore è stato misurato al di sotto di 63 dB(A)_{Max} per la pinza con dita e di 74 dB(A)_{Max} per il vuoto, che è inferiore al livello massimo di rumore consentito di (80 dB(A)). La 2FGP20 non funzionerà in modo continuo in un'applicazione, il che significa che il livello medio di rumore diminuirà in modo significativo.

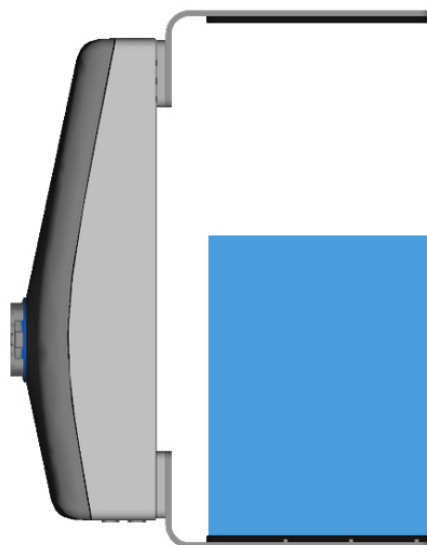
Sensore di forza

La pinza ha un sensore di forza nel dito mobile come mostrato nella figura qui sotto.



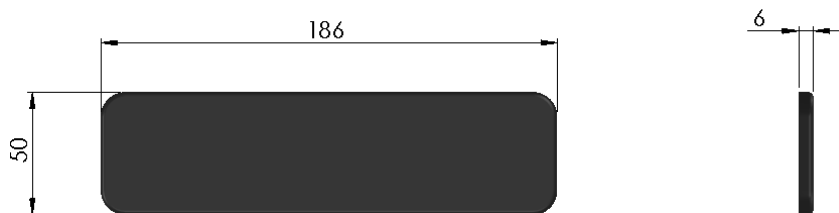
Tenere presente la presenza del sensore di forza quando il pezzo viene allineato utilizzando le dita della pinza o quando il pezzo viene prelevato lateralmente, poiché la gravità può influenzare la misurazione della forza.

Se il pezzo viene prelevato lateralmente, assicurarsi di orientare la pinza con il dito mobile in alto, come mostrato nell'immagine sottostante. Assicurarsi inoltre che il dito inferiore entri in contatto con il pezzo prima di quello superiore.

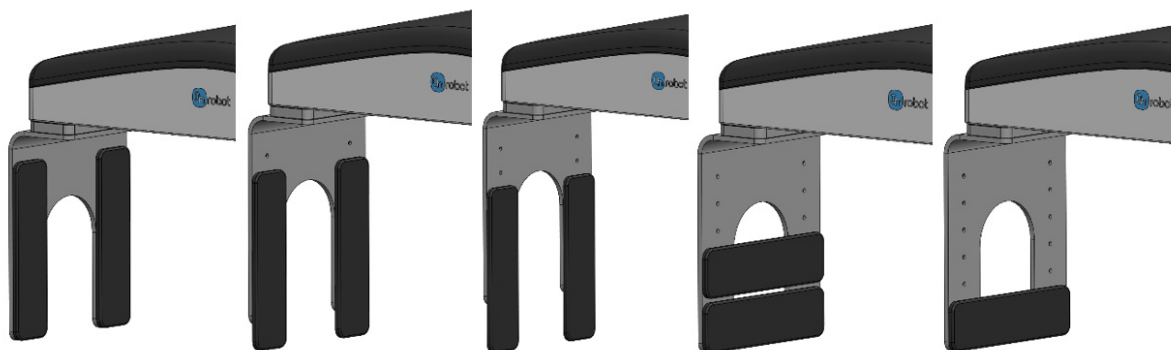


Cuscinetti delle dita

Con la pinza vengono forniti quattro cuscinetti per le dita che possono essere montati in diverse configurazioni per ottenere la migliore presa per il vostro pezzo.



Alcuni esempi di come i cuscinetti possono essere montati, sono mostrati qui di seguito.



I cuscinetti sono fatti di alluminio con una copertura di silicone. La forza massima (equamente distribuita nell'area blu delle immagini sottostanti) che può essere applicata ai polpastrelli è mostrata nella tabella sottostante.

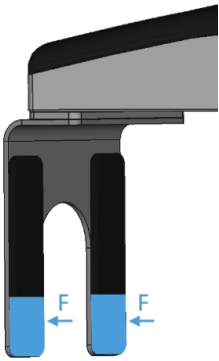
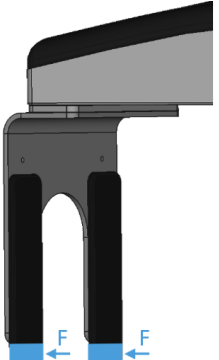
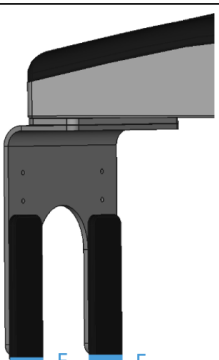
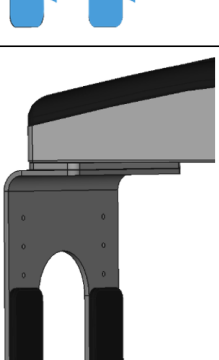
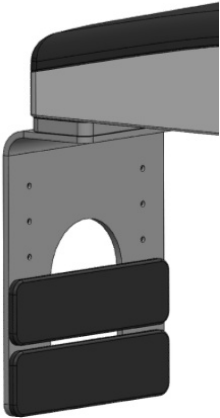
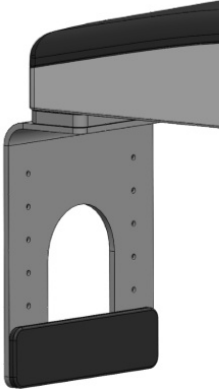
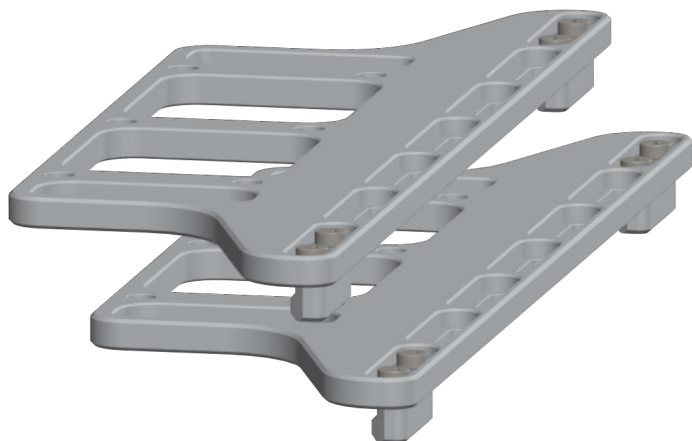
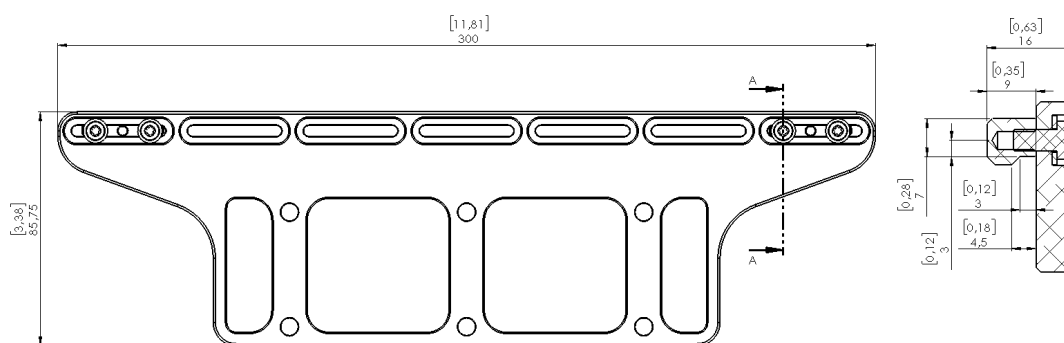
Illustrazione	Posizione del cuscinetto	Forza massima (N)
	0	400
	1	300
	2	200
	3	100

Illustrazione	Posizione del cuscinetto	Forza massima (N)
	4	400
	5	400

Set di dita per scatole KLT

Il set di dita per scatole KLT migliora la stabilità della presa per i contenitori KLT e altri tipi di scatole aperte con scanalatura. I polpastrelli possono essere adattati alle scanalature aperte delle varianti più grandi delle scatole.

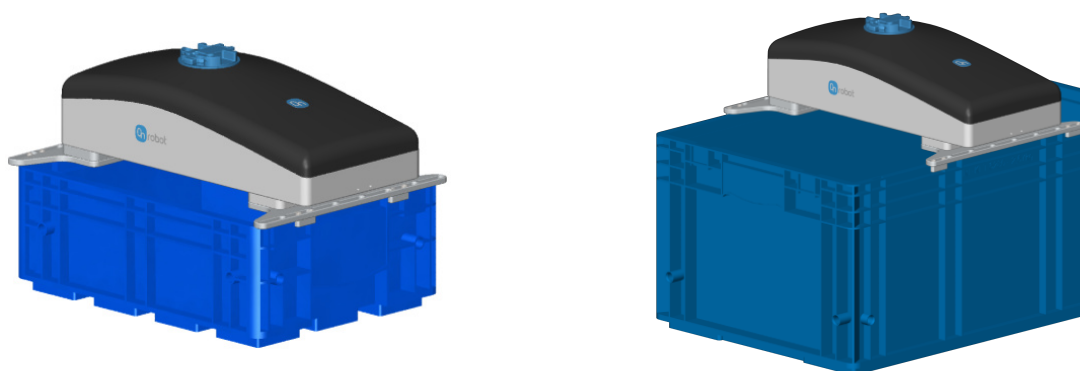




Queste dita sono accessori e devono essere acquistate separatamente. Per acquistarli, contattare il fornitore presso il quale è stata acquistata la pinza.

- 2FGP20 - Set di dita per scatole KLT PN 113294

Si vedano gli esempi di scatole KLT 400 x 300 mm e 600 x 400:



Si raccomanda di utilizzare le scatole KLT secondo lo standard VDA 4500. A causa della varianza di rigidità delle diverse scatole KLT, l'applicazione deve essere testata per quanto riguarda il carico utile e la velocità/accelerazione del robot.

Dita personalizzate

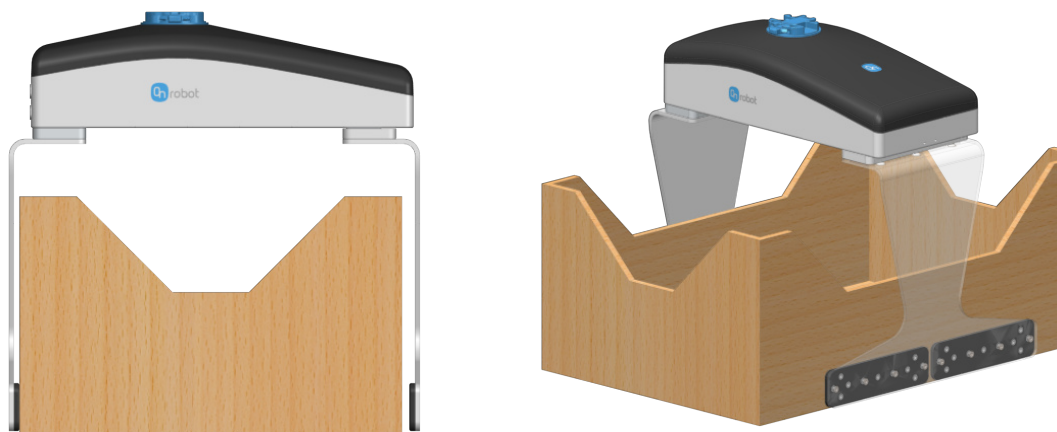
Le dita standard fornite con la pinza hanno un'altezza di 220 mm. Per pezzi più alti di 220 mm, si raccomanda di personalizzare le dita.



AVVISO:

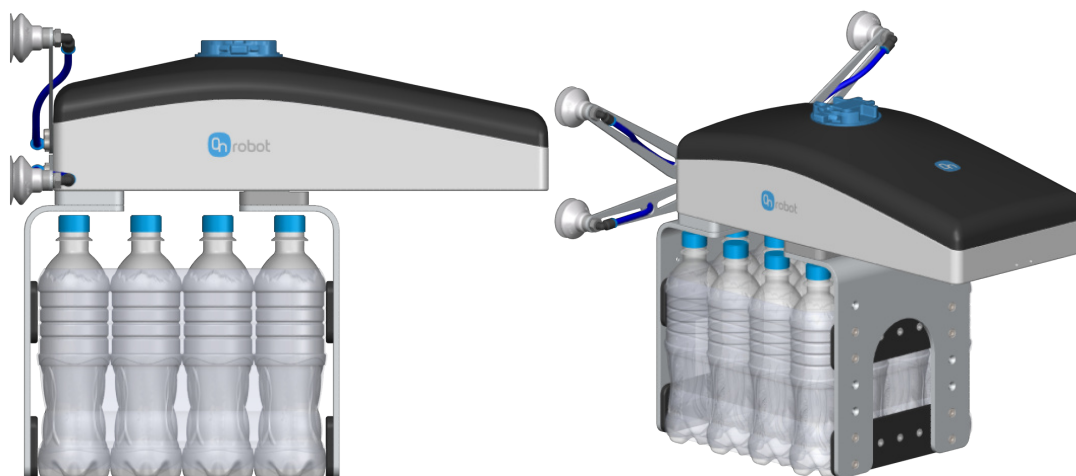
Seguire le norme ISO/TR 20218-1 e ISO/TS 15066 per evitare che le dita personalizzate siano affilate o creino rischi di pizzicamento nelle aree di presa.

Nella figura sottostante è mostrato un esempio in cui si raccomanda di applicare la pressione nella parte inferiore del pezzo. Per ottenere questo risultato, si utilizzano dita lunghe e personalizzate e i polpastrelli sono fissati orizzontalmente. Questo è il modo migliore per ottenere una presa salda.

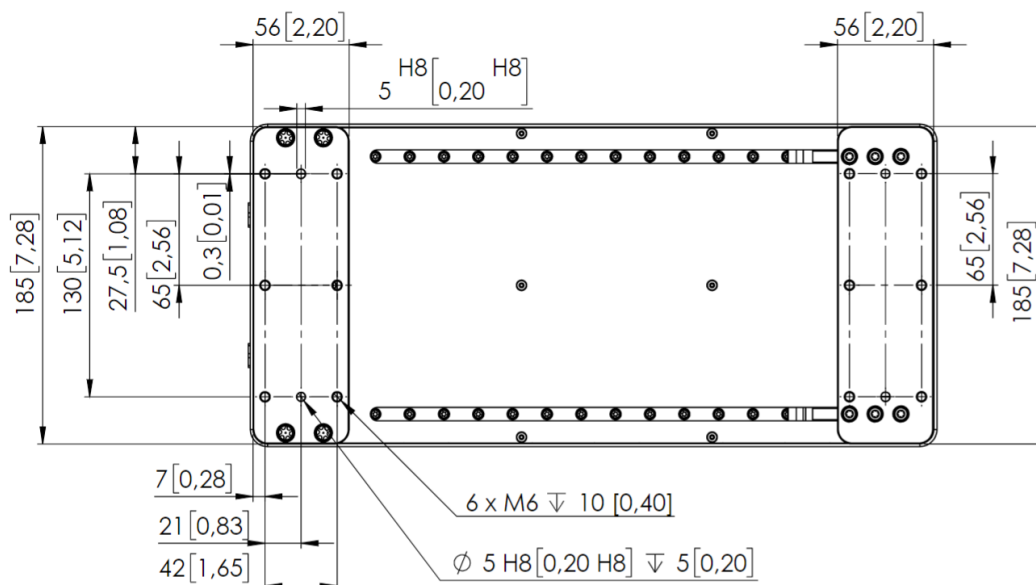


Aumentando l'altezza del dito, la coppia consentita potrebbe ridursi, come mostrato nella sezione **Momenti nella base del dito**.

Nell'immagine seguente è mostrato un altro esempio di raccolta di bottiglie di alluminio avvolte. Per questo tipo di pezzo, si consiglia di montare i tamponi in orizzontale per avere il maggior numero possibile di punti di contatto. In questo modo è possibile aumentare la forza applicata e ottenere una presa più salda. Posiziona i tamponi il più vicino possibile alla parte inferiore del pezzo, in modo che la struttura del pezzo sia più forte e possa resistere a una forza maggiore.

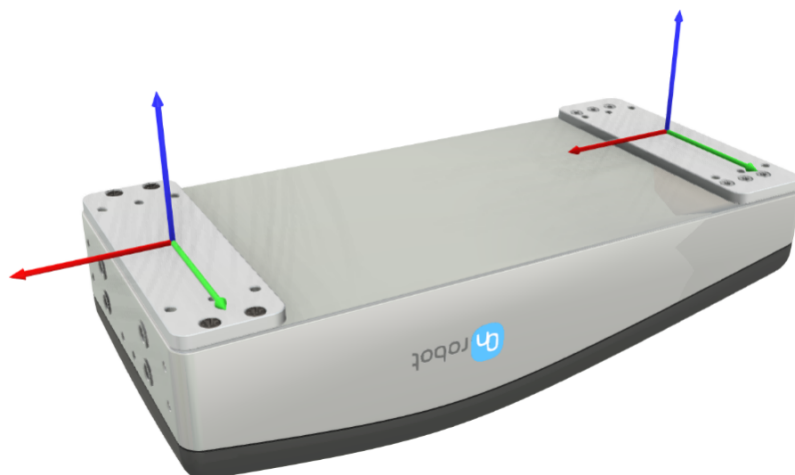


Se sono necessarie dita personalizzate, è possibile realizzarle per adattarle alla pinza secondo le dimensioni (mm)[inch] indicate di seguito. Per fissare le dita, utilizzare viti M6x10 mm.



Momenti nella base delle dita

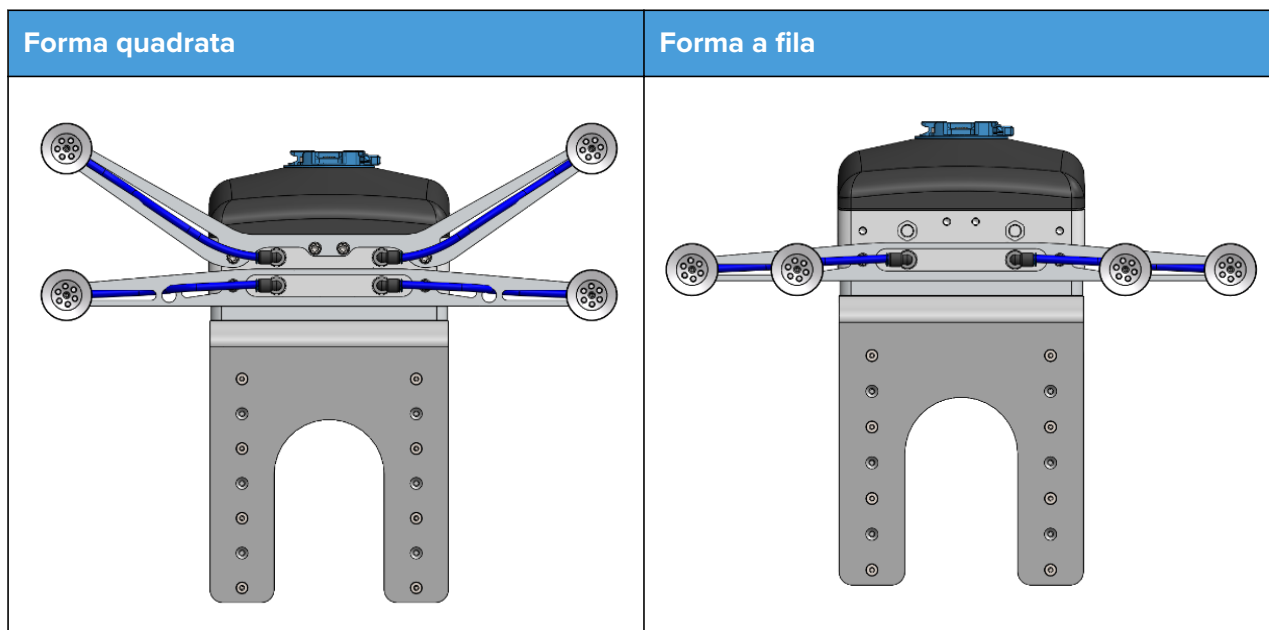
Un momento massimo di 80 Nm è permesso su ogni direzione della base del dito.



Ventose

La soluzione per il vuoto è stata progettata per gestire fogli intercalari e articoli simili. Di seguito sono illustrate le due configurazioni più comuni con la staffa e le ventose fornite.

Forma quadrata	Forma a fila
Soluzione migliore per fogli intercalari di cartone o carta a più strati	Soluzione migliore per fogli di carta o intercalari simili



La lunghezza del tubo fornita è sufficiente per la forma quadrata. Per l'utilizzo della forma in fila, tagliare due dei tubi a 83 mm di lunghezza.

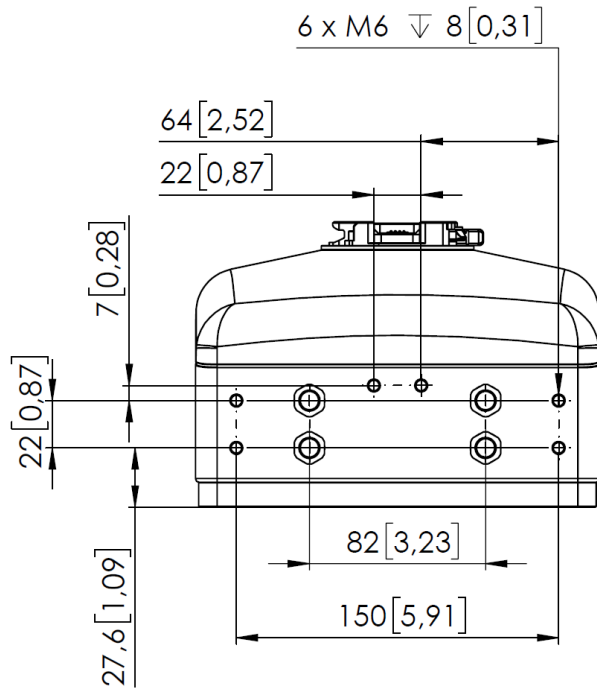


NOTA:

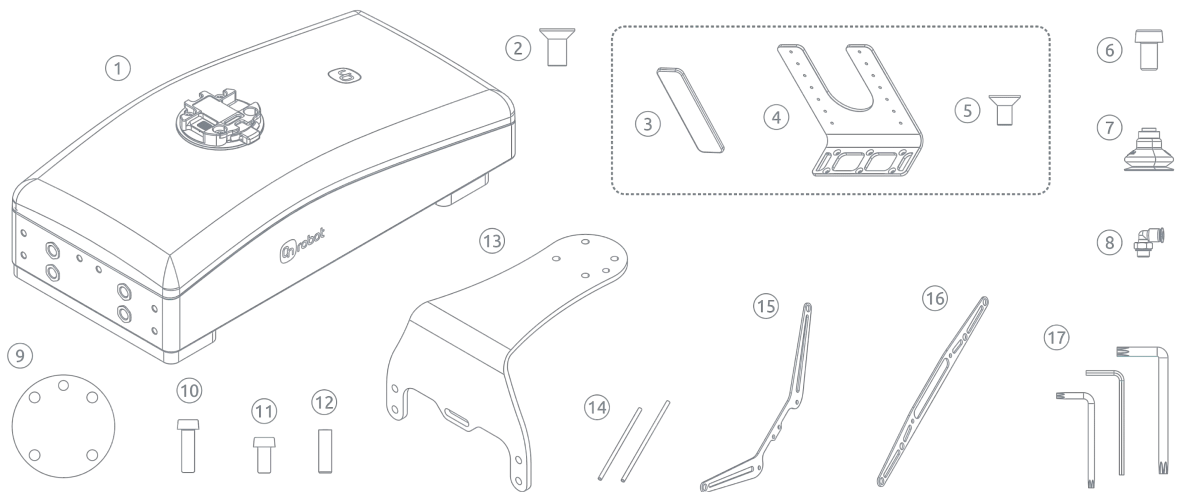
È importante utilizzare sempre le quattro fonti d'aria insieme.

Staffa per vuoto personalizzata

Se è necessaria una staffa personalizzata, è possibile realizzarla per adattarla alla pinza secondo le dimensioni (mm) [inch] indicate di seguito. Per fissare le dita, utilizzare viti M6x6 mm.

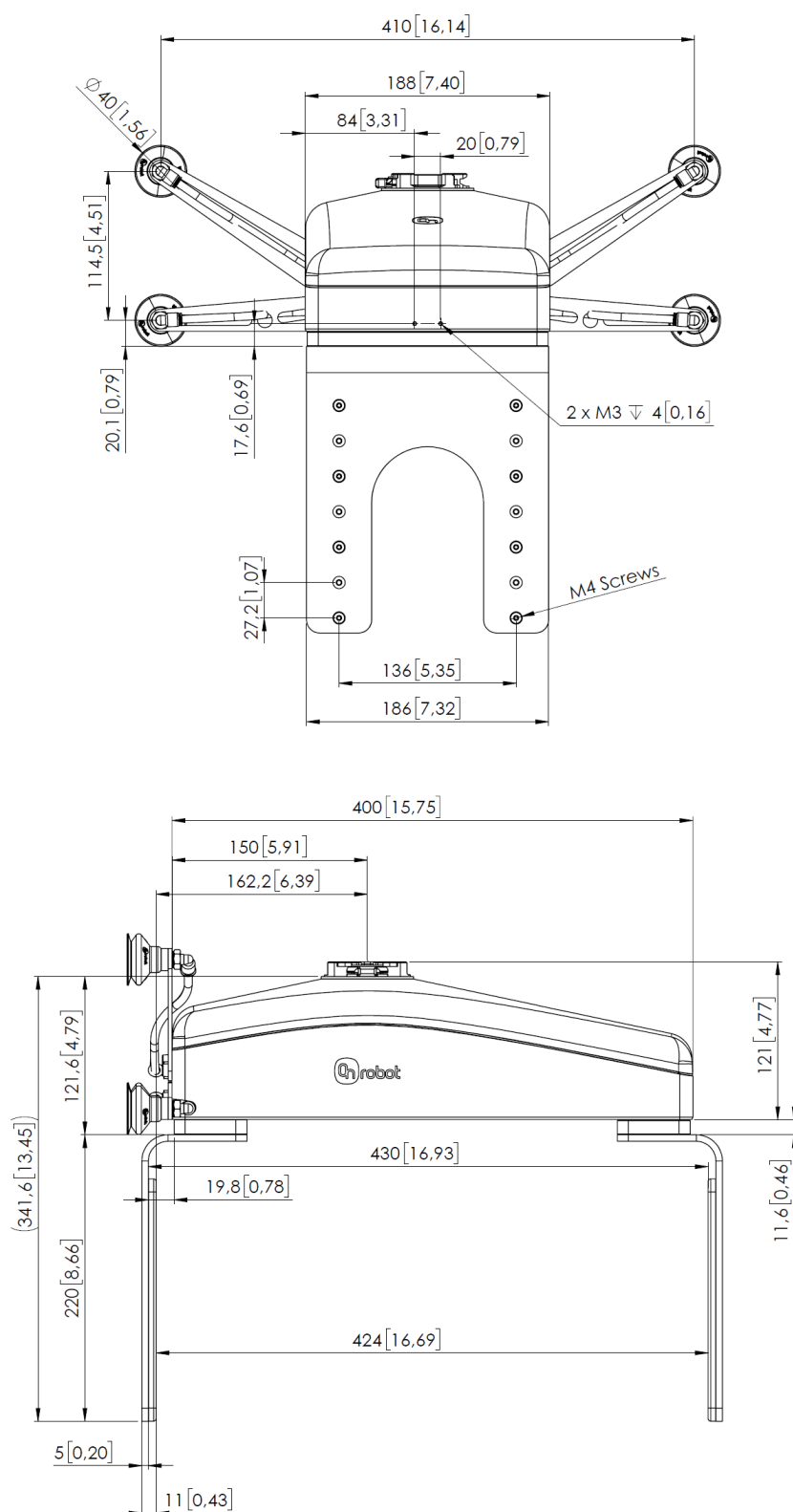


1.2. Contenuto della scatola 2FGP20

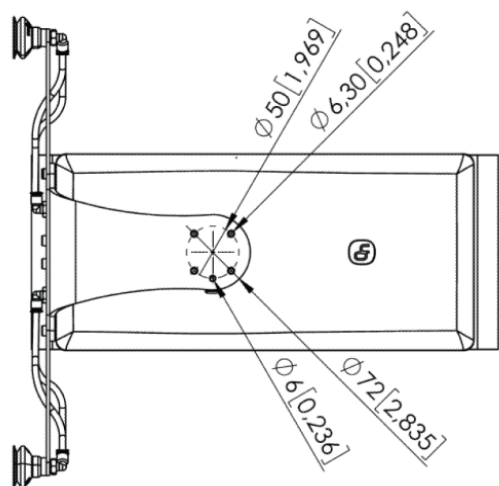
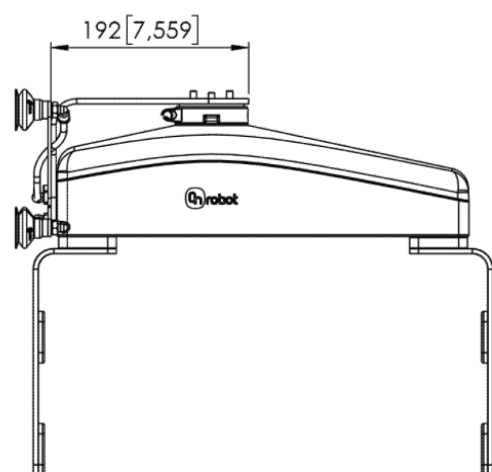
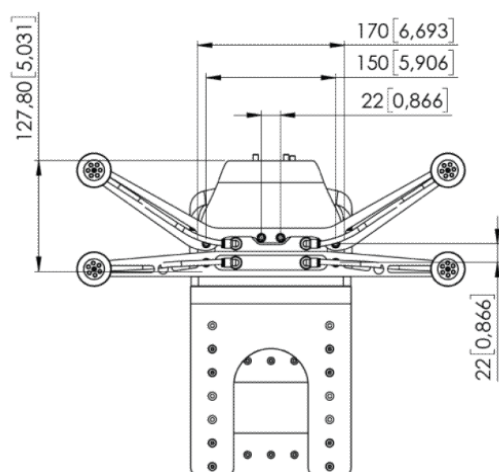


- | | | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| ① 2FGP20 Base Unit | ② 12 x M6x12mm Screw | ③ 4 x Finger Pad Premounted | ④ 2 x 2FGP20 Finger | ⑤ 16 x M4x8mm screw Premounted |
| ⑥ 6 x M6x10mm screw | ⑦ 4 x Suction Cup Ø40 | ⑧ 8 x Angled Fitting | ⑨ Distance plate | ⑩ 4 x M6x20mm screw |
| ⑪ 6 x M6x12mm screw | ⑫ Ø6h8x20mm Pin | ⑬ Reinforcement Bracket | ⑭ 2 x Vacuum Tube L = 160
2 x Vacuum Tube L = 180 | ⑮ Suction cup bracket V-Shape |
| ⑯ Suction cup bracket I-Shape | ⑰ Torx T30 key Hex key 3 mm
Torx T20 key | | | |

1.3. 2FGP20



2FGP20 con staffa di rinforzo



Tutte le dimensioni sono in mm e [pollici].