FICHE TECHNIQUE

2FGP20

v1.9

1. Fiche technique

1.1. 2FGP20

Propriétés de la préhension avec doigt		Minimum	Typique	Maximum	Unité
Charge utile		- -	- -	20 44,1	[kg] [lb]
Course totale		- -	260 10,24		[mm] [pouce]
Plage de largeur de préhension (1)		170 6,69	-	430 16,93	[mm] [pouce]
Répétabilité de la préhension		- -	+/- 0,5 +/- 0,0197	- -	[mm] [pouce]
Force de préhension (2)		80	-	400	[N]
Tolérance de la force de préhension		-	-	+/- 30	[N]
Vitesse de préhension		16	-	180	[mm/s]
Temps de préhension (activation des freins comprise) (3)		-	600	-	[ms]
Niveau de bruit (4)	Préhenseur à doigt	-	-	58 63	$[dB(A)]_{Leq}$ $[dB(A)]_{Max}$
	Préhenseur à vide	-	-	72 74	$[dB(A)]_{Leq}$ $[dB(A)]_{Max}$
Maintien de la pièce de travail en cas de perte de puissance ?		Oui			
Moteur		Intégrée, BLDC électrique			

(1) Lorsque les coussinets sont installés, la valeur minimum est de 158 mm et la valeur maximum est de 418 mm.

(2) Voir le **graphique Force vs Courant**

(3) À 6 mm de course et 150 N. La valeur classique est de 900 ms à 20 mm et 200 N.

(4) Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **Niveau de bruit**.

Propriétés de préhension à vide	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Vide	5 - 0,05 1,5	- - -	60 - 0,607 17,95	[%Vide] [Bar] [inHg]
Débit d'air	0		12	[L/min]
Charge utile (avec fixations livrées)		- -	2,5 5,51	[kg] [lb]

Propriétés de préhension à vide	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Ventouses	1		4	[pcs]
Temps de préhension (mesuré avec vide cible à 40 %)		0,25		[s]
Temps de relâchement		0,4		[s]
Pompe à vide	Intégrée, BLDC électrique			
Filtres à poussière	Intégrés de 50 µm, remplaçables sur site			

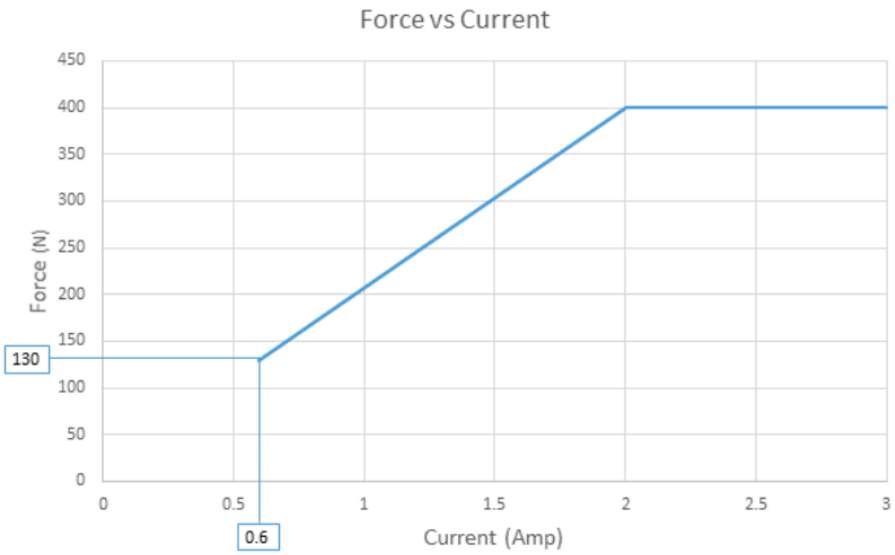
Propriétés générales	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Température de stockage	0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
Classification IP	54			
Dimensions [L x l x p]	400 x 121,6 x 188 15,75 x 4,79 x 7,4			[mm] [pouce]

Combinaison de préhenseurs	Unité de base	Doigts standards incluant quatre coussinets	Dispositif de vide	Kit de doigt KLT	Poids total	Unité
Unité de base avec doigts standards incluant tous les coussinets	3,7 8,16	1,37 3,02	-	-	5,07 11,18	[kg] [lb]
Unité de base avec doigts standards incluant tous les coussinets et tous les dispositifs de vide	3,7 8,16	1,37 3,02	0,27 0,60	-	5,34 11,77	[kg] [lb]
Unité de base avec kit de doigt KLT	3,7 8,16	-	-	0,43 0,95	4,13 9,11	[kg] [lb]
Unité de base avec kit de doigt KLT et tous les dispositifs de vide	3,7 8,16	-	0,27 0,60	0,43 0,95	4,4 9,7	[kg] [lb]
Unité de base avec doigts personnalisés	3,7 8,16	-	-	-	Défini par l'utilisateur	[kg] [lb]

Conditions de fonctionnement	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Alimentation électrique	20	24	25	[V]
Consommation de courant	-	-	2000	[mA]
Température de fonctionnement (préhenseur et ventouses)	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
Humidité relative (sans condensation)	0	-	95	[%]

Garantie : 3 ans ou 3 000 000 cycles, selon la première éventualité, conformément aux conditions officielles de garantie énoncées dans le contrat de partenariat. Un cycle de fonctionnement est défini comme une séquence complète de prise et de relâchement, ce qui équivaut à 6 000 000 mouvements d'ouverture ou de fermeture.

Graphique Force vs Courant

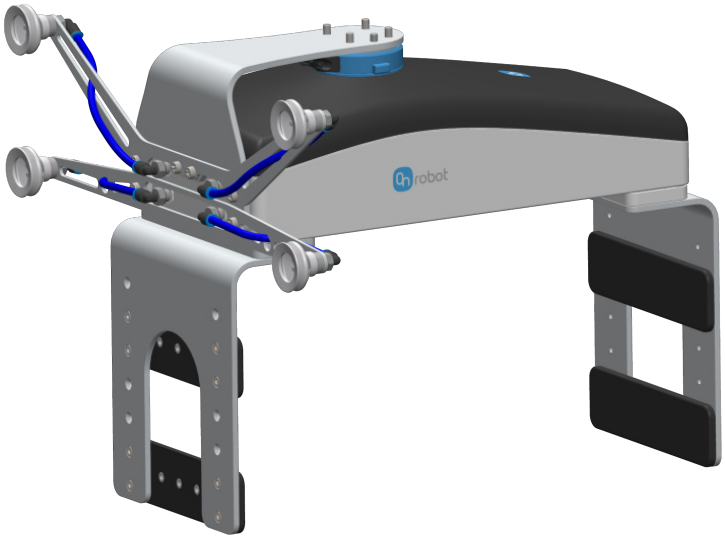


Support de renfort de couple 2FGP20

REMARQUE:

Le support de renfort doit être utilisé avec des robots conçus pour des charges utiles de 20 kg et plus.

Le Reinforcement bracket améliore la robustesse du préhenseur. Il augmente également la capacité de couple de 40 Nm supplémentaires, complétant le couple total autorisé par le couple QC. Le poids du support est de 0,45 kg (0,99 lb).



Niveau de bruit

Le niveau de bruit du 2FGP20 varie selon que la préhension avec doigt ou à vide est utilisée. Le bruit de la préhension à vide dépend du niveau de vide défini et de la prise ou non d'un objet. Une hausse de la vitesse et de la course augmente le bruit. Le niveau de bruit dépend également de l'environnement et des autres équipements.

Pour mesurer le niveau de bruit du 2FGP20, un test a été effectué par une société externe.

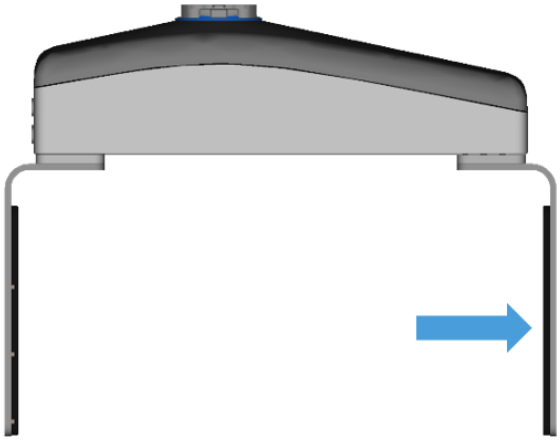
La configuration du test a été la suivante :

- Le test s'est déroulé dans une zone de production intérieure normale.
- Le test de préhension avec doigt a consisté en une course complète de 4 cycles, à une vitesse de 100 % et sans pause entre les cycles.
- Le test de préhension à vide a été effectué avec une pompe entièrement activée et sans pause.
- L'équipement de mesure du bruit était situé à 1 m de distance du 2FGP20.

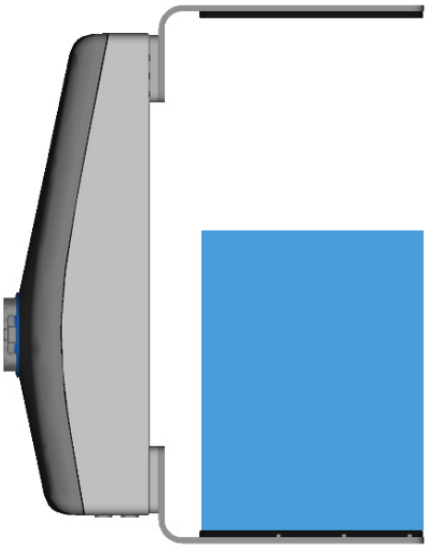
Le test conclut que le niveau de bruit moyen mesuré était inférieur à 58 $dB(A)_{Leq}$, pour le préhenseur à doigt, et à 72 $dB(A)_{Leq}$, pour la préhension à vide. Le niveau sonore maximal a été mesuré en dessous de 63 $dB(A)_{Max}$ pour la préhenseur à doigt et 74 $dB(A)_{max}$ pour la préhension à vide, ce qui est inférieur au niveau sonore maximal autorisé de (80 dB(A)). Le 2FGP20 ne fonctionnera pas en continu dans une application, ce qui signifie que le niveau de bruit moyen diminuera considérablement.

Capteur de force

Le préhenseur a un capteur de force dans le doigt mobile, comme illustré dans la figure ci-dessous.

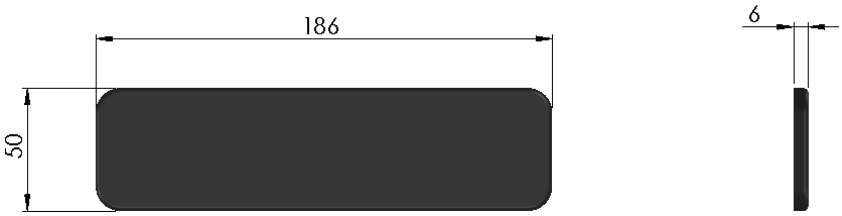


Considérez la présence du capteur de force lorsque la pièce de travail est alignée à l'aide des doigts du préhenseur ou lorsque la pièce de travail est prise de côté car la gravité peut affecter la mesure de la force.
Si la pièce de travail est prise de côté, assurez-vous d'orienter le préhenseur avec le doigt mobile en haut, comme illustré dans l'image ci-dessous. Assurez-vous également que le doigt du bas entre en contact avec la pièce de travail avant le doigt du haut.

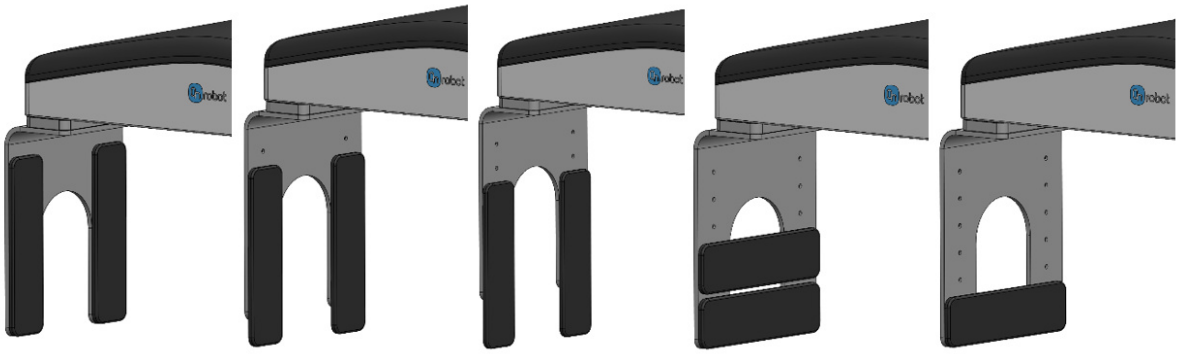


Coussinets de doigt

Quatre coussinets de doigt sont fournis avec le préhenseur et peuvent être installés dans différentes configurations afin de parvenir à une préhension optimale de votre pièce de travail.



Ci-dessous figurent quelques exemples de la manière dont les coussinets peuvent être installés.



Les coussinets sont en aluminium, avec un revêtement en silicone. La force maximum (répartie de manière égale dans la zone bleue des images ci-dessous) pouvant être appliquée sur les coussinets est indiquée dans le tableau ci-dessous.

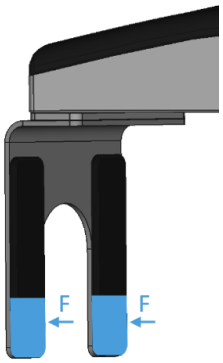
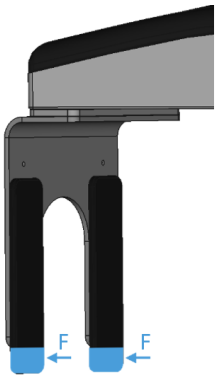
Illustration	Position des coussinets	Force maximum (N)
	0	400
	1	300

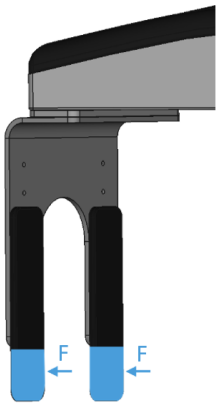
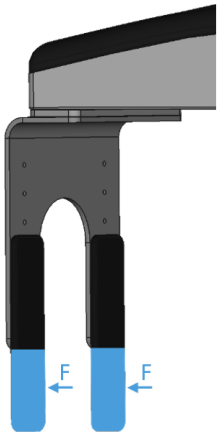
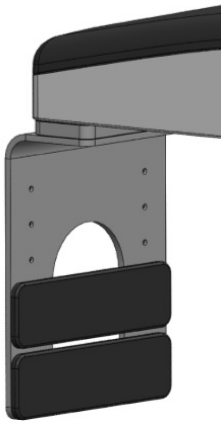
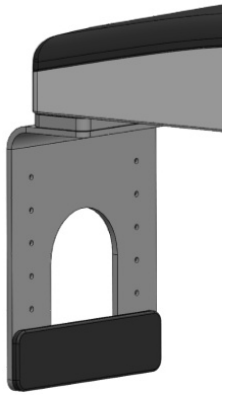
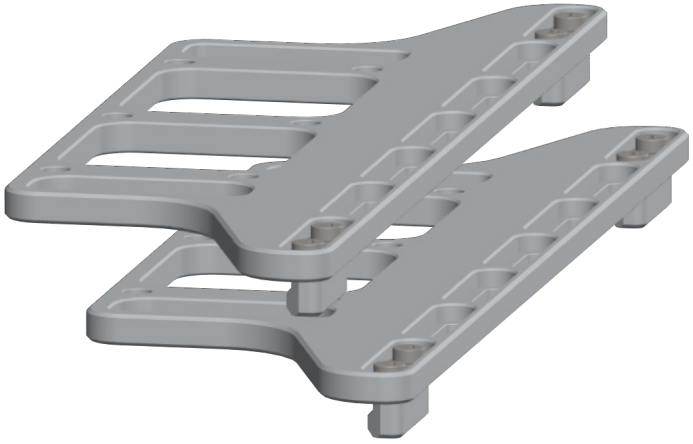
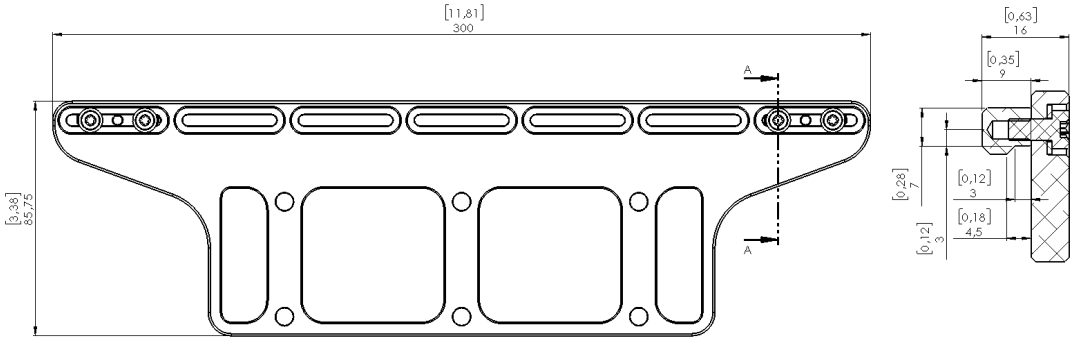
Illustration	Position des coussinets	Force maximum (N)
	2	200
	3	100
	4	400

Illustration	Position des coussinets	Force maximum (N)
	5	400

Kit de doigt pour bacs KLT

Le kit de doigt pour bacs KLT améliore la stabilité de la préhension pour les conteneurs KLT et d'autres types de bacs ouverts avec rainure. Les bouts de doigts peuvent être ajustés aux fentes ouvertes sur les versions de grande taille des bacs.

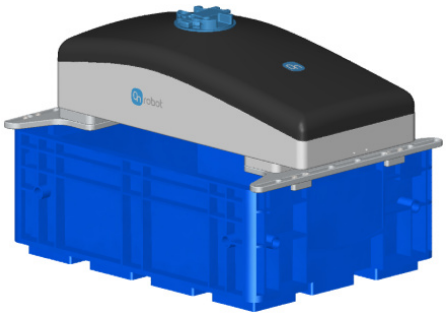


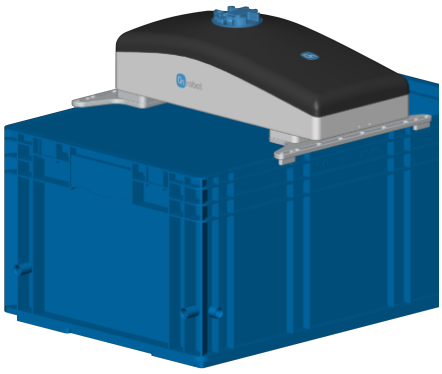


Ces doigts sont des accessoires et doivent être achetés séparément. Pour les acheter, contactez le fournisseur de votre préhenseur.

- 2FGP20 - Kit de doigt pour bacs KLT PN 113294

Voir des exemples avec des bacs KLT de 400 x 300 mm et 600 x 400 :





Il est recommandé d'utiliser des bacs KLT conformes à la norme VDA 4500. Du fait des différences de rigidité des différents bacs KLT, l'application doit être testée en fonction de la charge utile et de la vitesse/accélération du robot.

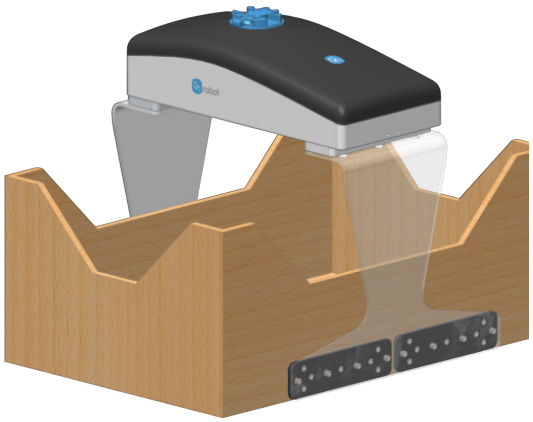
Doigts personnalisés

Les doigts standards fournis avec le préhenseur sont d'une hauteur de 220 mm. Pour les pièces de travail d'une hauteur supérieure à 220 mm, il est recommandé de personnaliser les doigts.

AVERTISSEMENT:

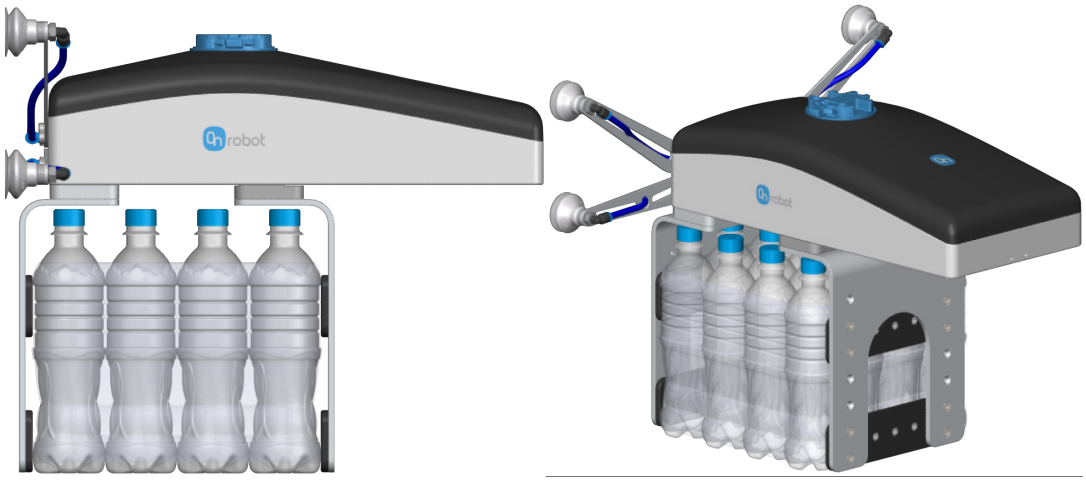
Observez les normes ISO/TR 20218-1 et ISO/TS 15066 pour que les doigts personnalisés ne soient pas tranchants ou génèrent des risques de pincement dans les zones de préhension.

Un exemple figure dans l'image ci-dessous, où il est recommandé que la pression soit appliquée en bas de la pièce de travail. Pour y parvenir, des doigts personnalisés plus longs sont utilisés et les coussinets de doigts sont fixés à l'horizontale. Il s'agit de la meilleure méthode pour obtenir une préhension solide.

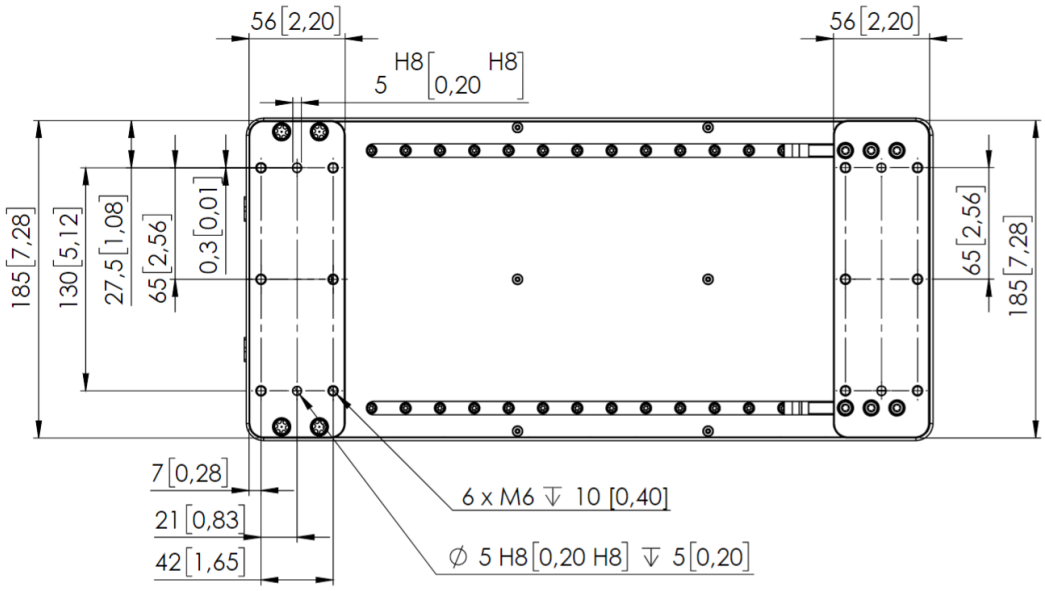


En augmentant la hauteur du doigt, le couple autorisé peut être réduit comme indiqué à la section **Moments dans la base du doigt**.

Un autre exemple figure à l'image ci-dessous pour le prélèvement de rouleaux de film. Pour ce type de pièce de travail, il est recommandé d'installer les coussinets à l'horizontale de façon à avoir autant de points de contact que possible. Grâce à cela, la force appliquée peut être augmentée et il est possible de parvenir à une prise plus solide. Placez les coussinets aussi près du bas de la pièce de travail que possible, afin que la structure de la pièce de travail soit plus robuste et résiste à une force plus importante.

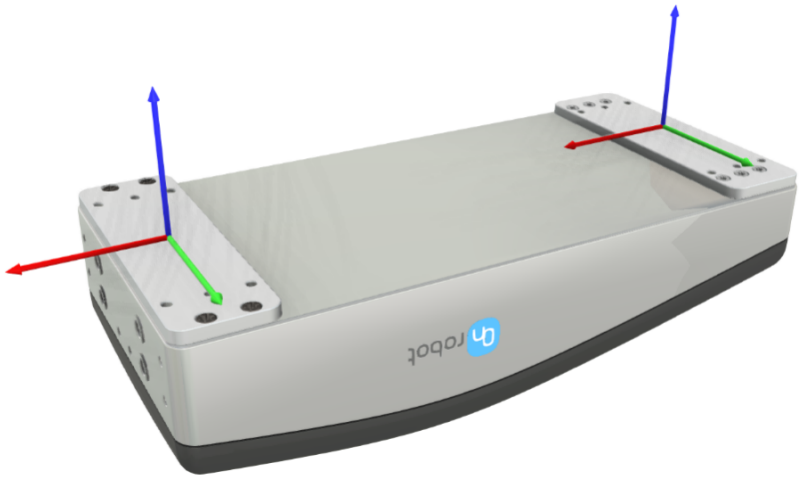


Si des doigts personnalisés sont requis, ils peuvent être configurés pour s'adapter au préhenseur selon les dimensions (mm)[pouce] indiquées ci-dessous. Utilisez des vis M6x10mm pour fixer les doigts.



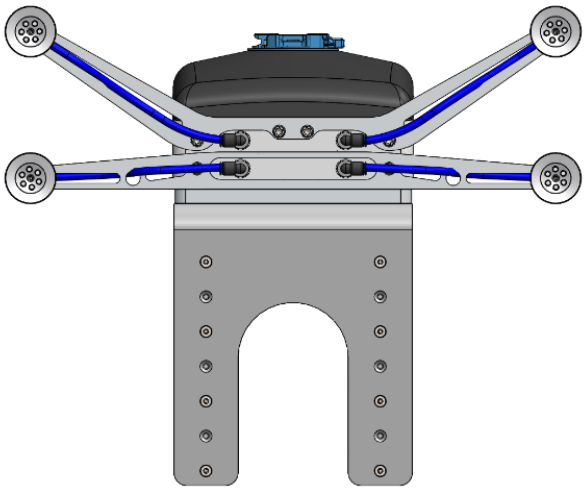
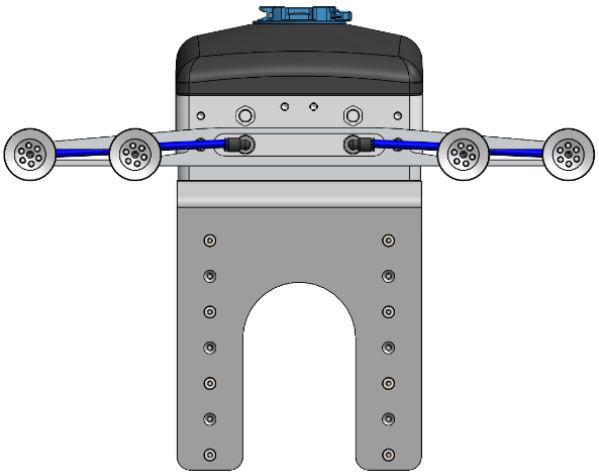
Moments dans la base de doigt

Un moment maximum de 80 Nm est autorisé dans chaque direction de la base de doigt.



Ventouses

Cette solution à vide a été conçue pour manipuler les feuilles intercalaires et éléments similaires. Les deux configurations les plus courantes avec le support et les coupes à vide fournis sont présentées ci-dessous.

Forme carrée	Forme de ligne
Convient mieux pour les feuilles intercalaires en carton ou le papier multi-couches	Convient mieux au papier ou aux feuilles intercalaires similaires
	

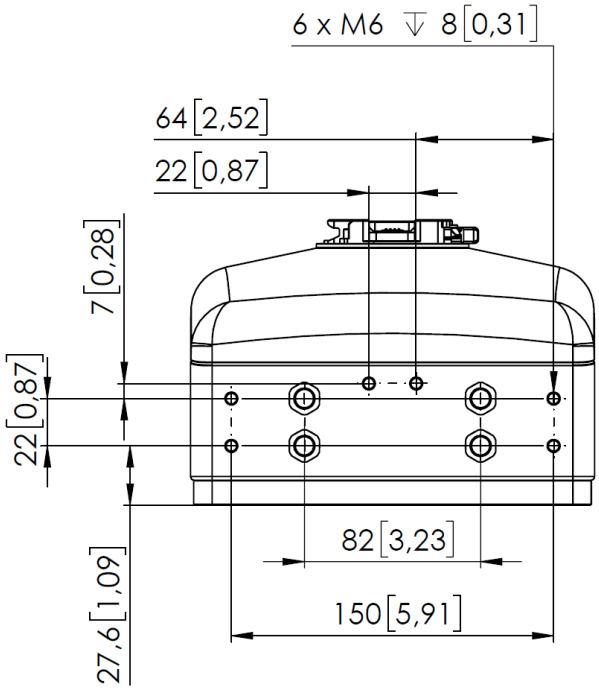
La longueur du tube fourni est adaptée à la Forme carrée. Pour utiliser la Forme de ligne, veuillez découper deux des tubes à une longueur de 83 mm.

REMARQUE:

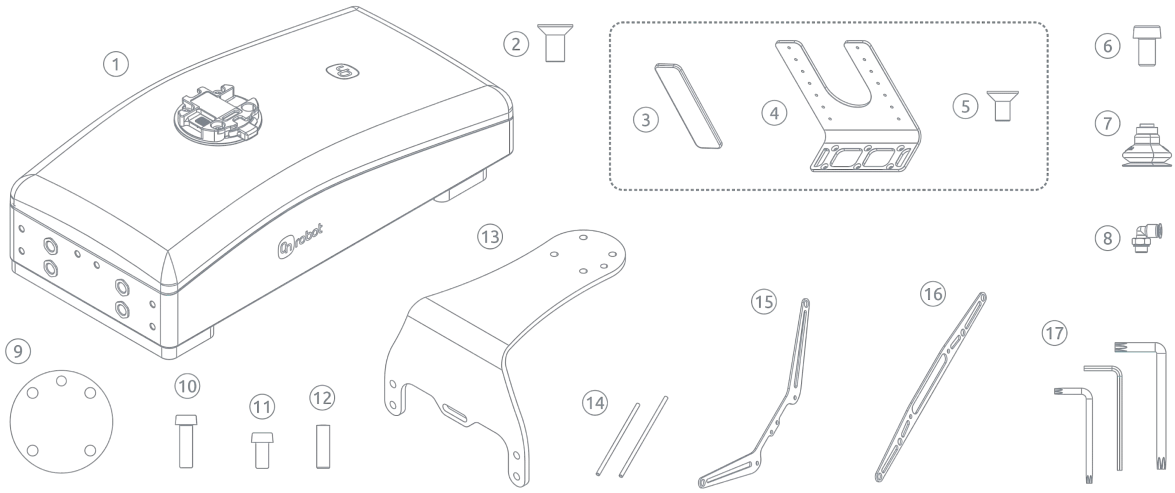
Il est important de toujours utiliser les quatre sources d'air ensemble.

Support de préhension à vide personnalisé

Si un support personnalisé est requis, il peut être configuré pour s'adapter au préhenseur selon les dimensions (mm)[pouce] indiquées ci-dessous. Utilisez des vis M6x6mm pour fixer les doigts.

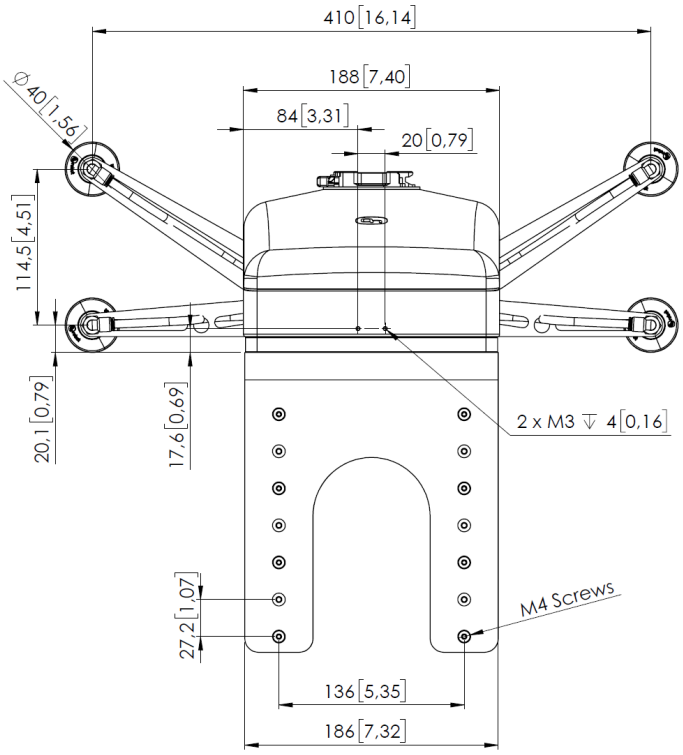


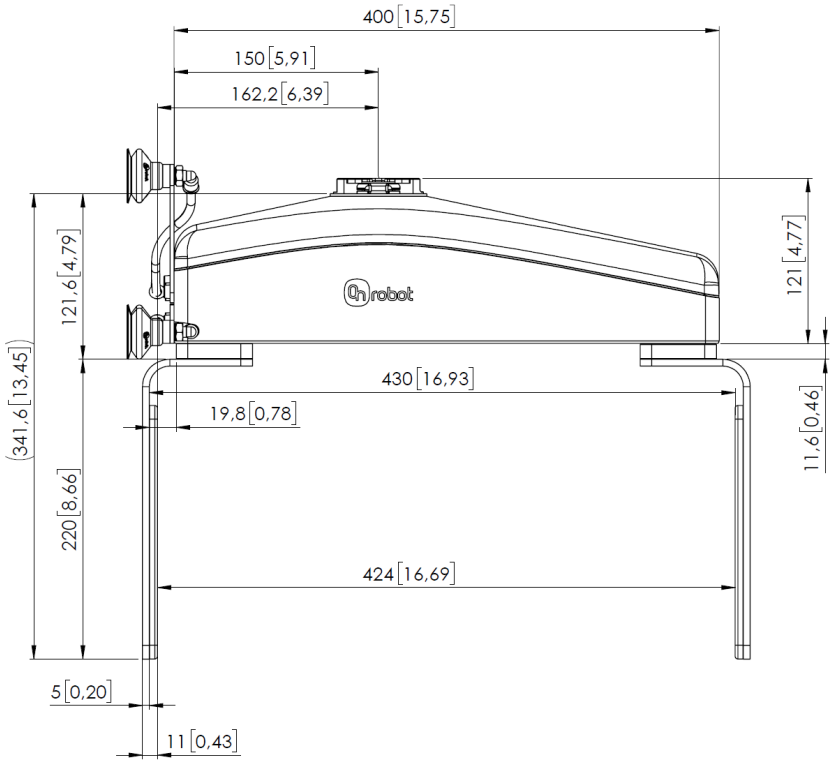
1.2. Contenu de l'emballage du 2FGP20



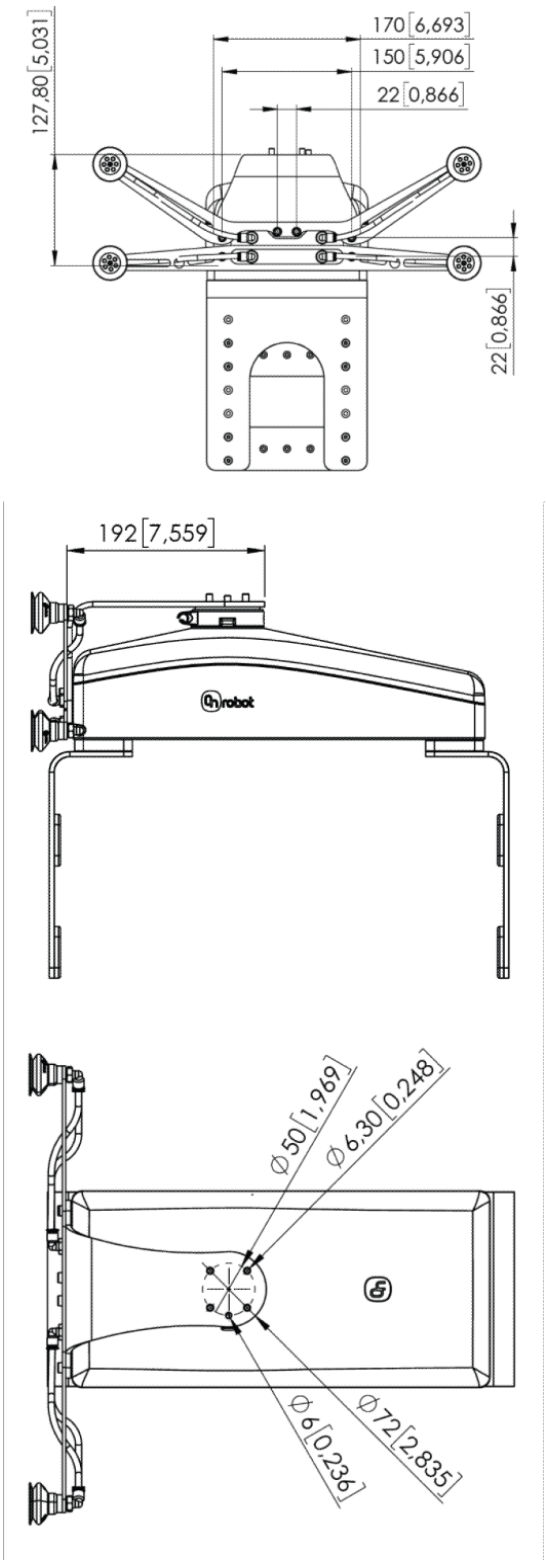
1 2FGP20 Base Unit	2 12 x M6x12mm Screw	3 4 x Finger Pad Premounted	4 2 x 2FGP20 Finger	5 16 x M4x8mm screw *Premounted*
6 6 x M6x10mm screw	7 4 x Suction Cup Ø40	8 8 x Angled Fitting	9 Distance plate	10 4 x M6x20mm screw
11 6 x M6x12mm screw	12 Ø6h8x20mm Pin	13 Reinforcement Bracket	14 2 x Vacuum Tube 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


410 [16,14]
188 [7,40]
84 [3,31]
20 [0,79]
Ø40 [1,56]
114,5 [4,51]
20,1 [0,79]
17,6 [0,69]
2 x M3 ↧ 4 [0,16]
27,2 [1,07]
M4 Screws
136 [5,35]
186 [7,32]


400 [15,75]
150 [5,91]
162,2 [6,39]
121,6 [4,79]
121 [4,77]
(341,6 [13,45])
430 [16,93]
19,8 [0,78]
11,6 [0,46]
220 [8,66]
424 [16,69]
5 [0,20]
11 [0,43]

2FGP20 avec Support de renforcement



Toutes les dimensions sont exprimées en mm et [pouces].