



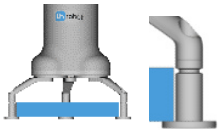
FICHE TECHNIQUE

3FG15

v2.1

1. Fiche technique

1.1. 3FG15

Propriétés générales		Minimum	Typique	Maximum	Unité
Force d'ajustement de la charge  utile	Préhension	- -	- -	10 22	[kg] [lb]
	Préhension flexible	- -	- -	8 17	[kg] [lb]
Charge utile par liaison de forme 		- -	- -	15 33	[kg] [lb]
Diamètre de préhension*	Externe 	4 0,16	- -	152 5,98	[mm] [pouce]
	Interne 	35 1,38	- -	176 6,93	[mm] [pouce]
Résolution de position de doigt		- -	0,1 0,004	- -	[mm] [pouce]
Couple du moteur sur la plate-forme du doigt (z)**		-	-	5.3	[Nm]
Précision de répétition de diamètre		- -	0,1 0,004	0,2 0,007	[mm] [pouce]
Force de préhension	Préhension	10	-	240	[N]
	Préhension flexible	10	-	140	[N]
Force de préhension (ajustable)		1	-	100	[%]
Vitesse de préhension (changement de diamètre)		-	-	125	[mm/s]
Temps de préhension (activation des freins comprise) * * *		-	500	-	[ms]
Mouvement des doigts minimum requis		4	-	-	[mm]
Maintien de la pièce en cas de perte de puissance ?		Oui			
Température de stockage		0	-	60	[°C]
		32	-	140	[°F]
Moteur		Intégrée, BLDC électrique			
Classification IP		IP67			
Dimensions [L, l, Ø]		156 x 158 x 180			[mm]
		6,14 x 6,22 x 7,08			[pouce]
Poids		1,15			[kg]
		2,5			[lb]

* Avec le contenu de la livraison.

** Voir où le couple est appliqué dans [Couple maximum autorisé](#).

* * * Distance de 10 mm de diamètre. Voir aussi la section [Méthodes de préhension](#).

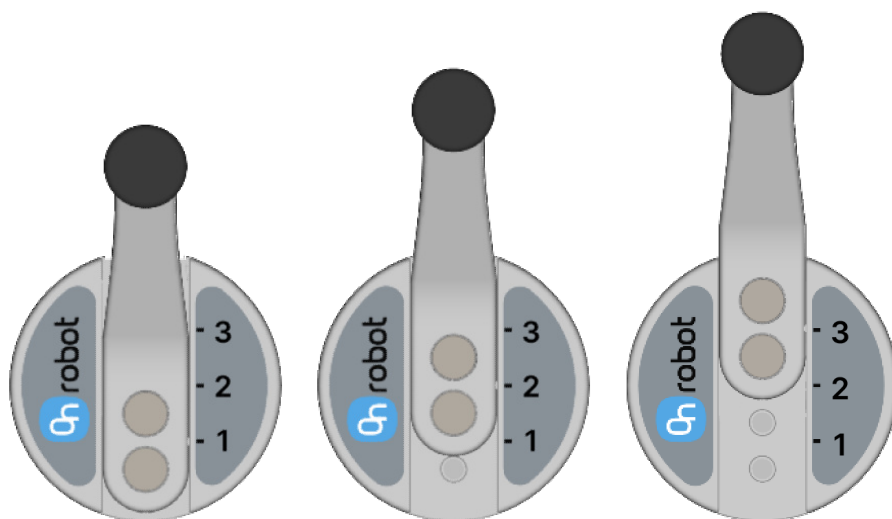
Conditions de fonctionnement	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Alimentation électrique	20	24	25	[V]
Consommation de courant	43	-	1500 ***	[mA]
Température de fonctionnement	5	-	50	[°C]
	41	-	122	[°F]
Humidité relative (sans condensation)	0	-	95	[%]

*** 600 mA set par défaut.

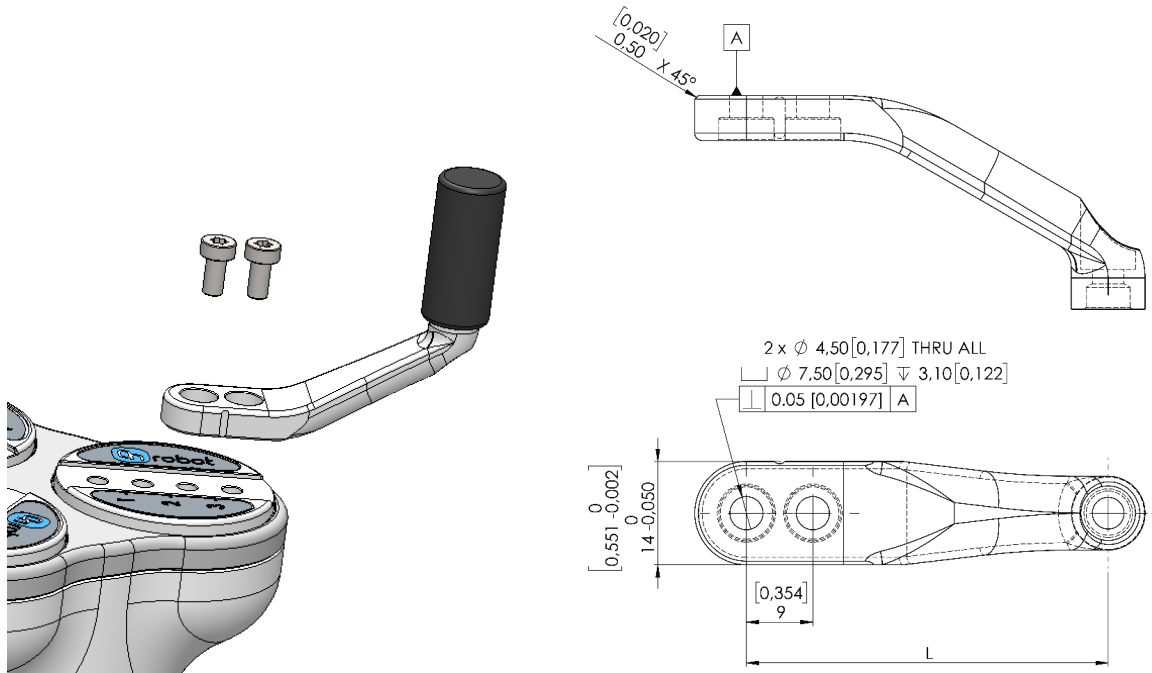
Garantie : 3 ans ou 3 000 000 cycles, selon la première éventualité, conformément aux conditions officielles de garantie énoncées dans le contrat de partenariat. Un cycle de fonctionnement est défini comme une séquence complète de prise et de relâchement, ce qui équivaut à 6 000 000 mouvements d'ouverture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

Doigts

Les doigts fournis peuvent être montés dans 3 positions différentes pour obtenir des [Forces de préhension](#) et des [Diamètres de préhension](#) différents.



La longueur des doigts fournis est de 49 mm (L dans le schéma ci-dessous). Si des doigts personnalisés sont requis, ils peuvent être configurés pour s'adapter au préhenseur selon les dimensions (mm)[pouce] indiquées ci-dessous. Les vis nécessaires sont des M4x8mm (utilisez un couple de serrage de 3 Nm) :

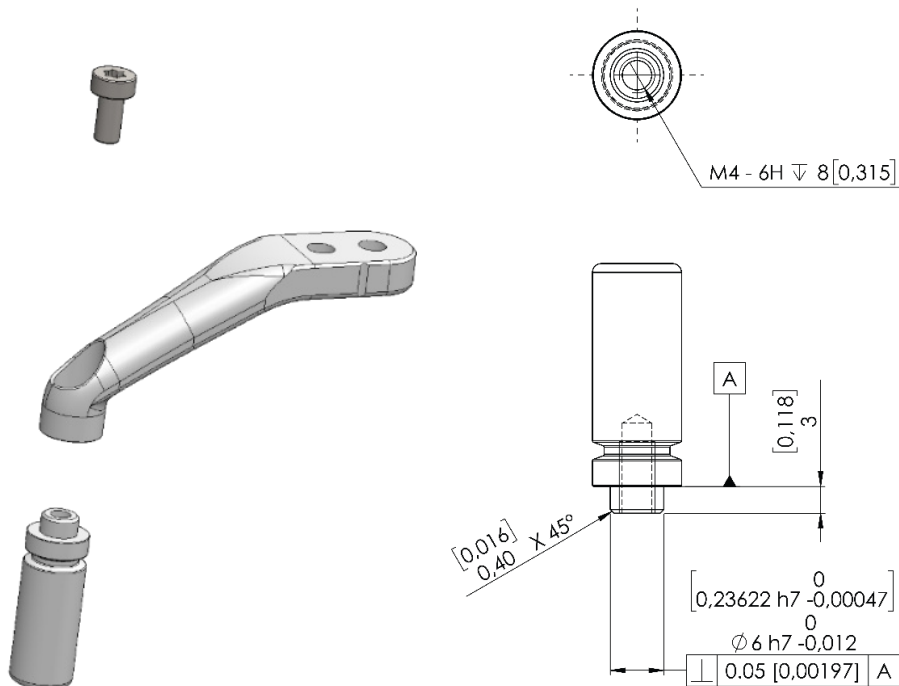


Bout de doigts

Les bouts de doigts fournis sont énumérés ci-dessous. Différents bouts de doigts permettent d'obtenir des **Forces de préhension** et des **Diamètres de préhension** différents.

- Ø10 mm en acier
- Ø13 mm en acier
- Ø13,5 mm en silicone
- Ø16,5 mm en silicone

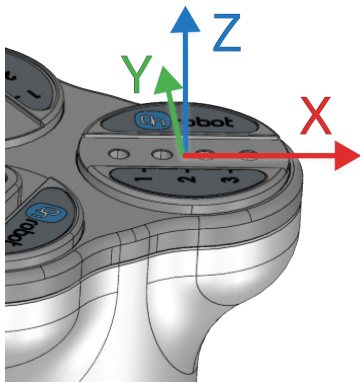
Si des doigts personnalisés sont requis, ils peuvent être configurés pour s'adapter au bouts de doigt de préhenseur selon les dimensions (mm)[pouce] indiquées ci-dessous. Les vis nécessaires sont des M4x8mm (utilisez un couple de serrage de 2,5 Nm) :



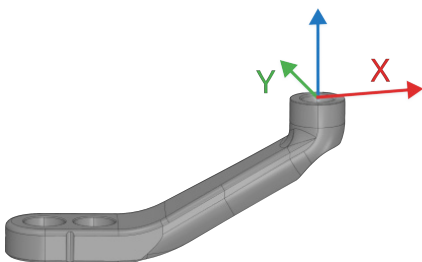
Couple maximum autorisé

Cette section est importante en cas d'utilisation de doigts personnalisés ou de bouts de doigt.

Le couple maximal autorisé appliqué aux plates-formes des doigts de préhension autour de X et Y est de 12 Nm.



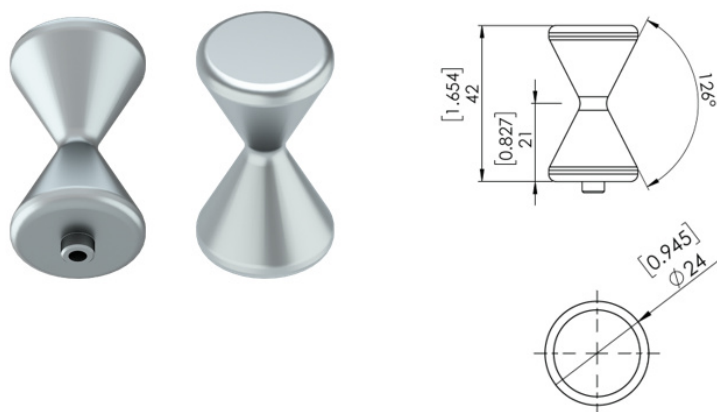
Le couple maximum autorisé appliqué à l'extrémité du doigt de préhension autour de X et Y est de 2,5 Nm.



Les images ci-dessus montrent le système de coordonnées à partir duquel les couples maximaux autorisés sont calculés.

Bout de doigts en X

Ces bouts de doigts améliorent la capacité du préhenseur à saisir et à placer des pièces rondes présentant des caractéristiques semblables à celles d'un collier. En combinant les approches de préhension par force et par forme, les bouts de doigts augmentent la stabilité et la charge utile de la pièce à saisir.



Lorsque ces bouts de doigts sont utilisés, réglez le diamètre du bout de doigt à 16 mm dans le programme du robot. Ces bouts de doigts sont des accessoires optionnels et doivent être achetés séparément. Pour acheter ces bouts de doigts, veuillez contacter le distributeur.

- 3FG Bouts de doigts en X PN 106963.

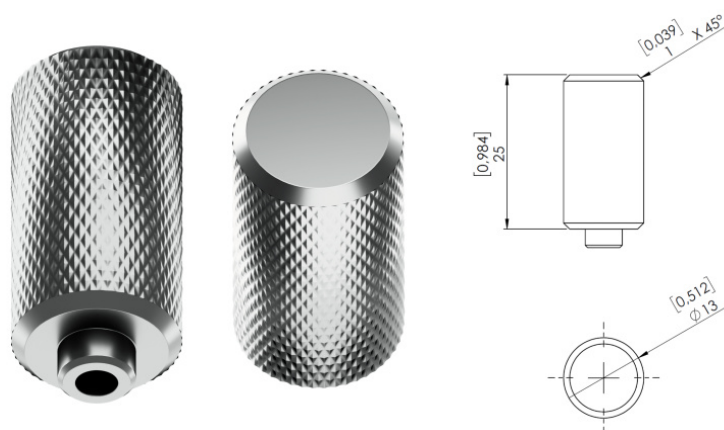
Ensemble de bouts de doigt moletés

Conçus avec une surface moletée, ces bouts de doigt augmentent la friction et la capacité de charge, ce qui les rend optimaux pour saisir et déplacer des pièces brutes ou huilées dans des machines CNC.



REMARQUE:

Le bout du doigt moleté peut laisser des marques sur le matériau.

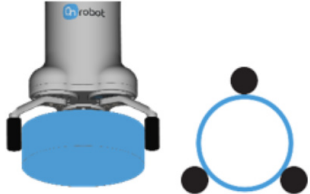
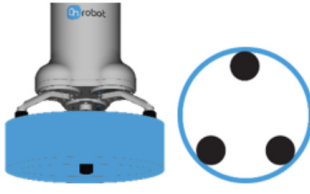


Régalez le programme du robot sur un diamètre de 13 mm lorsque vous utilisez ces bouts de doigts. Il s'agit d'accessoires en option, vendus séparément. Contactez le distributeur pour les acheter.

- Ensemble de bout de doigt PN 113929.

Préhensions internes/externes

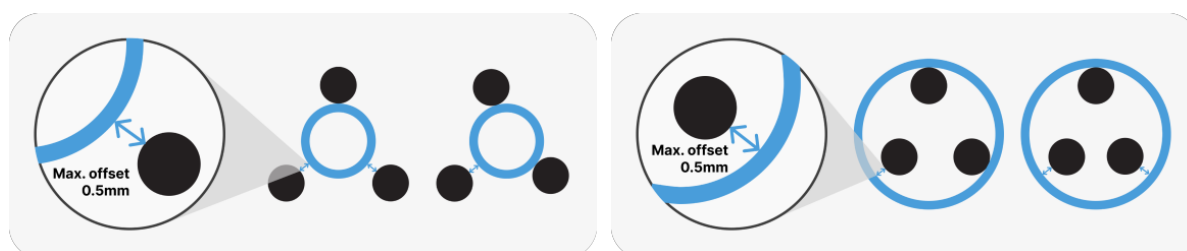
Dans ce document, les termes de préhension interne et externe sont utilisés. Ces préhensions font référence à la manière dont est saisie la pièce de travail.

Préhension externe	Préhension interne
	



ATTENTION:

Préhension des pièces lourdes ou fixes centrées dans le préhenseur. Au premier contact, aucun doigt ne doit se trouver à plus de 0,5 mm de la pièce. Des décalages plus importants peuvent surcharger et endommager le moteur et l'engrenage.



Méthodes de préhension

Le 3FG15 peut utiliser deux méthodes de préhension différentes. Chaque méthode permet d'utiliser à la fois la préhension externe et interne.

Préhension normale	Préhension flexible
Utilisez cette méthode de préhension si : - le diamètre de l'objet est connu et ne varie pas - une force de préhension supérieure à 140 N est requise	Utilisez cette méthode de préhension si : - le diamètre de l'objet n'est pas connu ou varie significativement - une force de préhension inférieure à 140 N suffit

Préhension normale

L'action de préhension compte deux phases :

Phase 1 : Pour des raisons de sécurité, les doigts commencent à se déplacer avec une force plus faible (<140 N) afin d'éviter d'endommager tout ce qui pourrait être coincé entre les

doigts du préhenseur et la pièce de travail. Le 3FG15 appliquera une force de 50 N pendant cette phase.

Phase 2 : Lorsque le diamètre du préhenseur est très proche du diamètre cible programmé, le préhenseur augmente la force de préhension avec la force cible programmée. L'activation du frein, aussi appelée Force de préhension détectée, peut être vérifiée dans les fonctions fournies. Ce frein maintiendra la pièce de travail avec la force appliquée, sans consommation d'énergie et en maintenant la pièce en cas de perte de puissance. Ce frein se désactive automatiquement lorsque le préhenseur exécute une commande de relâchement ou une nouvelle commande de préhension. Lors de la programmation du préhenseur, le frein peut être désactivé en utilisant les fonctionnalités présentes dans l'interface.

Préhension flexible

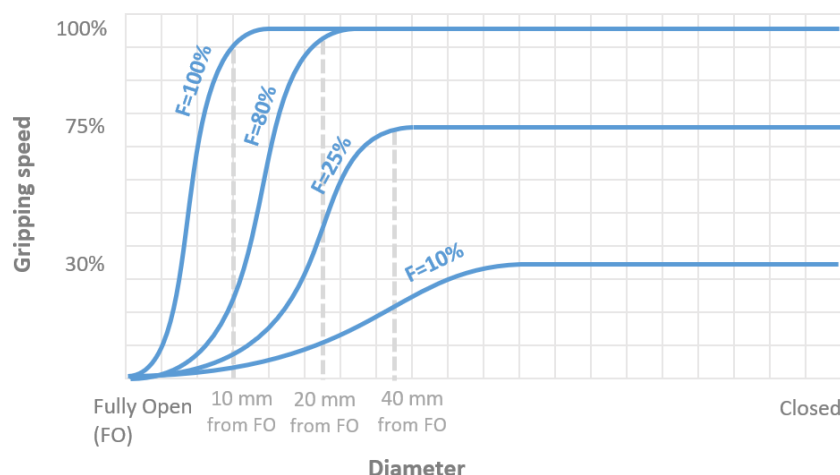
Les doigts commenceront à bouger avec la force cible définie. Si le préhenseur entre en contact avec l'objet, il exercera une préhension avec la force cible programmée. L'activation du frein, aussi appelée Force de préhension détectée, peut être vérifiée dans les fonctions fournies. Ce frein maintiendra la pièce de travail avec la force appliquée, sans consommation d'énergie et en maintenant la pièce en cas de perte de puissance. Ce frein se désactive automatiquement lorsque le préhenseur exécute une commande de relâchement ou une nouvelle commande de préhension. Lors de la programmation du préhenseur, le frein peut être désactivé en utilisant les fonctionnalités présentes dans l'interface.



REMARQUE:

La vitesse de préhension pouvant être atteinte est affectée par les paramètres suivants :

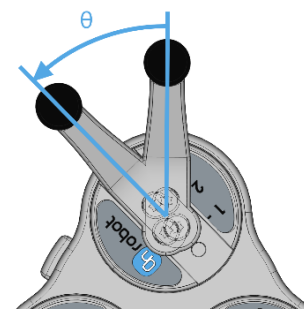
1. L'utilisation d'une force cible (F) inférieure à 100 % peut réduire la vitesse de préhension.
2. La taille du diamètre cible : plus le diamètre cible est important (préhension en position pratiquement complètement ouverte), plus la vitesse de préhension pouvant être atteinte sera faible.



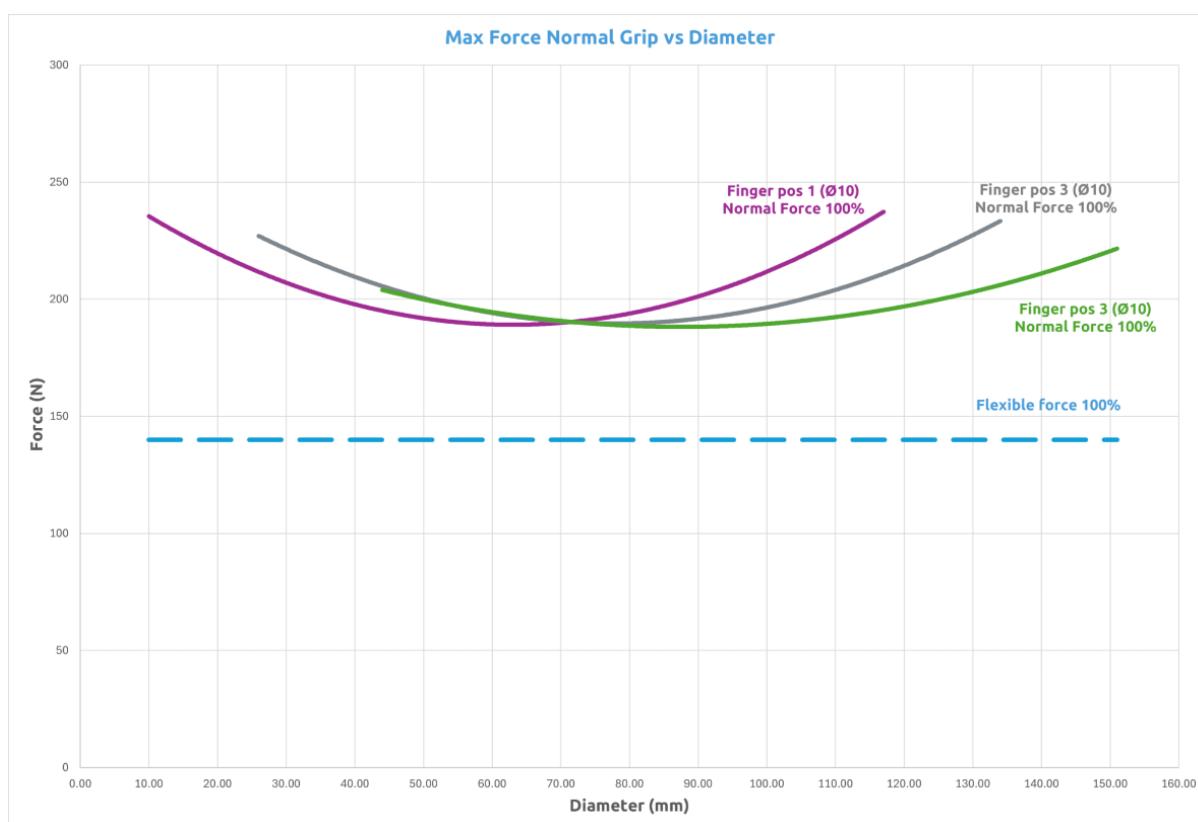
Force de préhension

La force de préhension totale dépend fortement de l'angle de doigt θ . Pour une préhension interne et externe, plus l'angle de doigt est faible, plus la force appliquée sera élevée.

La plage d'angle d'une préhension externe est de 30 à 165 degrés et celle d'une préhension interne est de 20 à 160 degrés.



Le graphique ci-dessous montre la force qui peut être obtenue pour un diamètre spécifique en fonction de la position du doigt lors de l'utilisation de la fonction de préhension normale. Le graphique est tracé à partir de mesures effectuées avec les doigts standard dans les trois positions, des doigts en acier de Ø10 mm et une pièce métallique. La force de préhension flexible est également indiquée en pointillés.



REMARQUE:

La force totale appliquée dépend de l'angle du doigt, du courant d'entrée (limité dans la connexion de la bride de l'outil de certains robots) et du coefficient de frottement entre les matériaux du bout des doigts et la pièce de travail.

Diamètre de préhension

Les différentes configurations du doigt et des bouts de doigts fournis permettent d'offrir une large plage de diamètres.

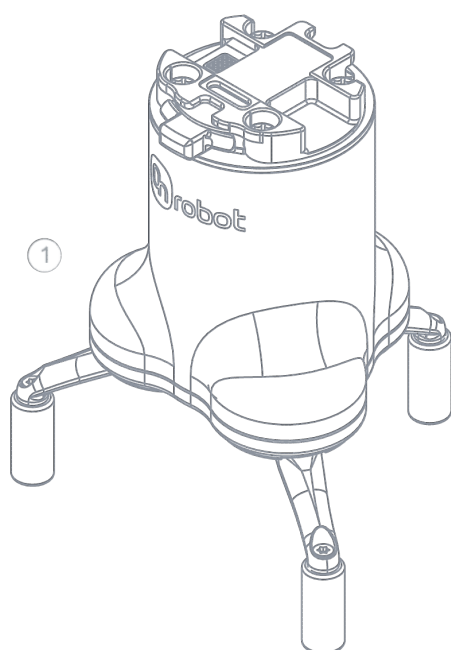
Position de doigts	Bout de doigt (mm)	Plage de préhension externe (mm)	Plage de préhension interne (mm)
1	Ø10	10 - 117	35 - 135
	Ø13	7 - 114	38 - 138
	Ø16,5	4 - 111	41 - 140
2	Ø10	26 - 134	49 - 153
	Ø13	23 - 131	52 - 156
	Ø16,5	20 - 128	55 - 158
3	Ø10	44 - 152	65 - 172
	Ø13	41 - 149	68 - 174
	Ø16,5	38 - 146	71 - 176

En fonction de :

- Angle de préhension externe mini. 165° (Pos 1), 163° (Pos 2), 161° (Pos 3) et maxi. 30° (les 3 positions)
- Angle de préhension interne mini. 160° et maxi. 30°

Plus on approche de la plage de diamètre maximum, plus l'angle est faible et donc plus la force est élevée.

1.2. Contenu de l'emballage du 3FG15



②



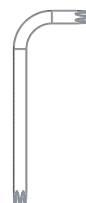
x 3

③



x 3

④



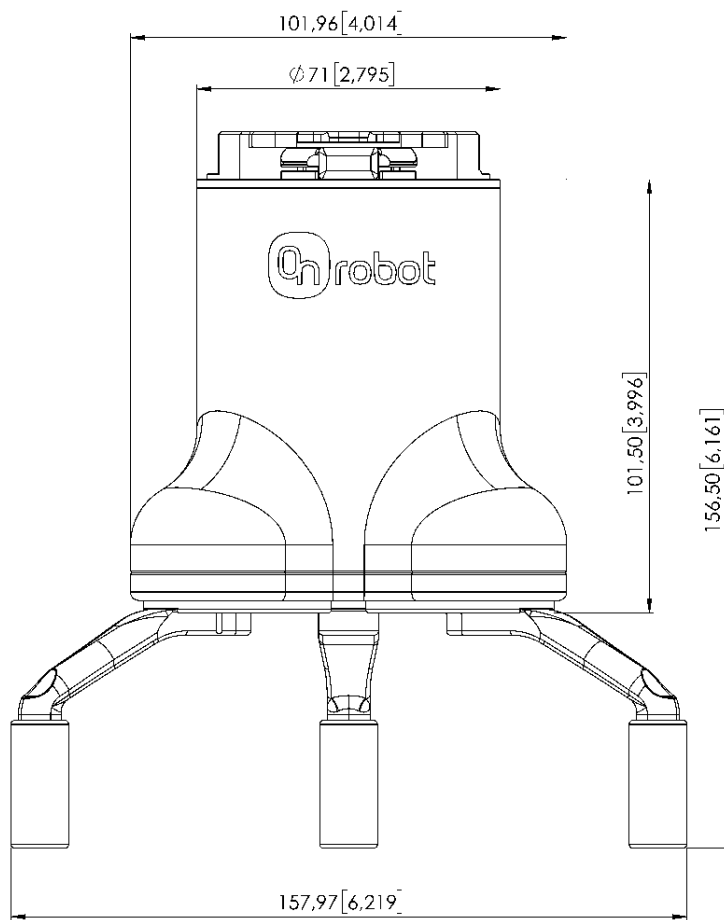
① 3FG15 with $\varnothing 10$ steel and $\varnothing 13.5$ silicone fingertips

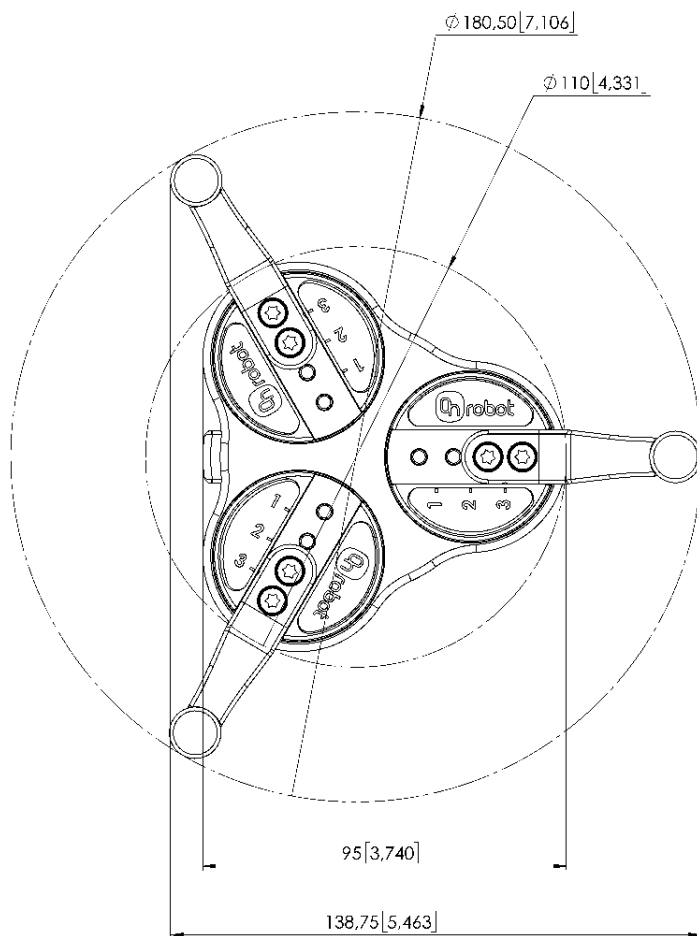
② $\varnothing 13$ steel fingertip

③ $\varnothing 16.5$ silicone fingertip

④ Torx T20 Key

1.3. 3FG15





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