



TM5 - TM12 - TM14

Les premiers robots conviviaux au monde
avec système de caméra intégré

Robot convivial TM

L'interaction de fonctions de sécurité intégrées, d'une technologie de caméra embarquée et innovante ainsi que d'une programmation simplifiée permet une gamme d'applications pratiquement illimitée des **robots TM**.

La conception collaborative associée au système de caméra intégré (matériel et logiciel) offre un composant intuitif et facile à intégrer pour tout type d'applications menant à l'industrie 4.0.



Smart

Caméra intégrée

Les **robots TM** sont équipés d'une caméra intégrée en permanence, ce qui constitue un argument de vente unique par rapport à d'autres robots collaboratifs. **TM** anticipe l'intégration fastidieuse et coûteuse du matériel et du logiciel de vision, permettant ainsi une mise en service immédiate de l'ensemble du système.

Traitement d'image simple et intelligent

Nativement, de nombreuses applications de la caméra du **robot TM** sont directement intégrées au logiciel de programmation en tant qu'outils utilisateur faciles à sélectionner.

Des fonctions telles que la localisation d'objet, la reconnaissance de couleur et de forme ainsi que la lecture de codes barres peuvent facilement être incluses dans la programmation et utilisées dans la solution d'automatisation correspondante.



Simple

Interface utilisateur simplifiée

Plus aucune programmation compliquée ! Les commandes adressées au robot sont insérées dans un organigramme sous forme de blocs à l'aide de la fonction glisser-déposer, puis reliées logiquement entre elles. Ainsi, même les utilisateurs qui n'ont aucune expérience de la programmation de robots industriels sont en mesure de contrôler les **robots TM** très rapidement. En rendant l'interface utilisateur facile à maîtriser, même les applications difficiles peuvent être programmées simplement et rapidement.

Programmation intuitive

Une autre raison pour laquelle les **robots TM** sont plus faciles à utiliser que les robots conventionnels est la possibilité de programmation par apprentissage. Le bras robotique au fonctionnement fluide est déplacé manuellement. Une position souhaitée est choisie en appuyant sur le bouton correspondant du bras robot en tant que commande dans le programme de séquence. De cette manière intuitive, les positions, les actions de préhension et les fonctions de la caméra peuvent être mémorisées.

Réduction de coût

Flexibilité et rapidité

La programmation simple et intuitive permet en pratique une utilisation extrêmement flexible et rapide du **robot TM**. Cela économise du temps, de l'argent et de la main-d'œuvre!



Safe

Limite de puissance

Les **robots TM** répondent à la norme de sécurité **DIN EN ISO 10218-1** ainsi qu'aux exigences de la norme **DIN ISO /TS 15066** pour un fonctionnement en collaboration. Grâce à la mesure des courants moteurs dans chaque axe, ces robots sont capables de détecter les collisions et, dans ce cas, de s'arrêter automatiquement.

La sécurité à tous les niveaux

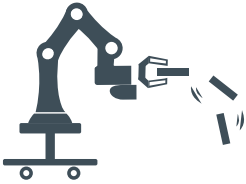
Afin de rendre les applications avec un **robot TM** aussi sûres que possible, l'ensemble du système de robot a été examiné et tous les composants matériels et logiciels ainsi que le concept d'opération ont été conçus en tant que tels. Le concept ainsi développé permet des applications de **Collaboration Homme-Robot (CHR)** sécurisées dans l'esprit de la notion de collaboration.

Design

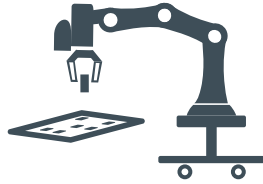
Grâce à une conception adaptée à la personne et au mode de fonctionnement simplifié, les **robots TM** peuvent être mis en œuvre rapidement et discrètement dans leur application et y être intégrés. La conception ergonomique est prédestinée pour les applications **CHR** et simplifie la manipulation des **robotsTM**.

Robot TM en pratique

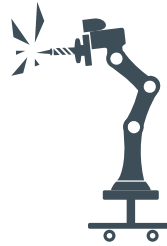
La conception, l'ingénierie et les fonctions des **robots TM** reflètent des années d'expérience avec leur utilisation dans la propre production interne de **Techman**. Sur la base de ces expériences, un robot adapté aux besoins de l'utilisateur a été développé. Un fonctionnement intuitif, de nombreuses fonctions d'outils et un niveau de sécurité élevé permettent d'utiliser les **robots TM** de manière universelle et créatrice de valeur, comme par exemple dans l'industrie électronique, le travail des métaux, la construction mécanique, l'industrie textile et de l'agro-alimentaire, ainsi que dans l'industrie automobile et le secteur de la logistique.



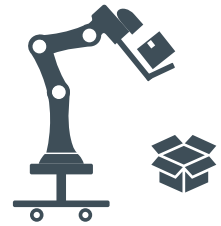
Test



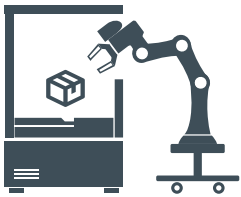
Montage



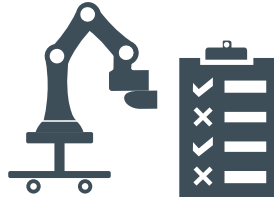
Vissage



Emballage



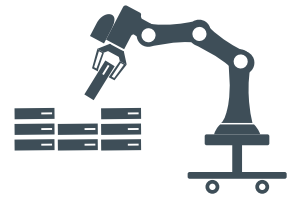
Chargement de machine



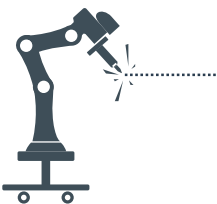
Contrôle qualité



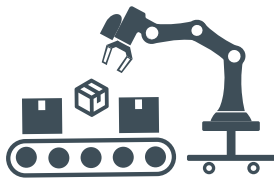
Collage



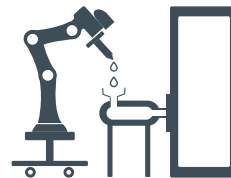
(Dé)Palettisation



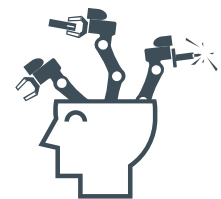
Soudure



Tracking et pick & place sur convoyeur



Plasturgie



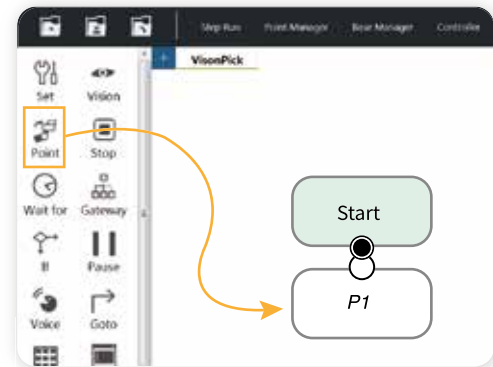
Potentiel illimité



Exemples d'applications
Chaine YouTube ATLANTA

TMflow®

La programmation des **robots TM** repose sur une représentation graphique des commandes sous forme de blocs dans un organigramme, qui apparaît à l'écran sur l'interface utilisateur du logiciel de programmation **TMflow®**. Grâce à cet agencement transparent et structuré des commandes individuelles en une chaîne de commande, même les utilisateurs sans connaissances en programmation seront en mesure de contrôler le robot en un temps record.



Système de caméra intégré TM robot

Reconnaître



Contours



Images



Marques de référence



Tâches

Filtre



Amélioration du contraste



Anticrénelage



Seuillage



Amélioration des couleurs



Extraction de région en couleur

Identifier



Code DataMatrix



QR code



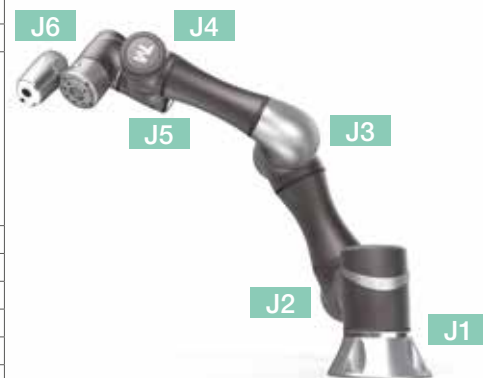
Code barres



Reconnaissance des couleurs

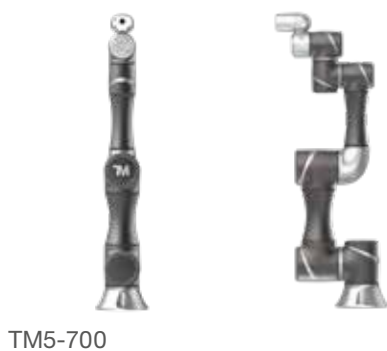
Données techniques TM5

Modèle		TM5-700	TM5X-700	TM5-900	TM5X-900
Poids		22,1 kg	21,8 kg	22,6 kg	22,3 kg
Charge admissible		6 kg	6 kg	4 kg	4 kg
Rayon d'action		700 mm	700 mm	900 mm	900 mm
Vitesse max.		1,1 m/s	1,1 m/s	1,4 m/s	1,4 m/s
Rotation des axes	J1, J6	+/- 270°	+/- 360°	+/- 270°	+/- 360°
	J2, J4, J5	+/- 180°	+/- 360°	+/- 180°	+/- 360°
	J3	+/- 155°			
Vitesse	J1 ~ J3	180°/s			
	J4 ~ J6	225°/s			
Répétabilité		+/- 0,05mm			
Degrés de liberté		6 axes			
Ports E/S	Digital in	Contrôleur		Interface outil	
	Digital out	16		4	
	Analog in	16		4	
	Analog out	2		1	
		1		0	
Alimentation E/S		24 V 1,5A			
Classe IP		IP54			
Puissance		Max. 1400 Watt			
Plage de température		0 - 50°C			
Alimentation		100-240 VAC, 50+60 Hz			
Ports		3x COM, 1x HDMI, 3x LAN, 4x USB2.0, 2x USB3.0			
Système de caméra					
Résolution	1,2M/5M Pixel, Caméra couleur	aucune	1,2M/5M Pixel, Caméra couleur	aucune	
En option	Caméra externe max. 2 GigE				

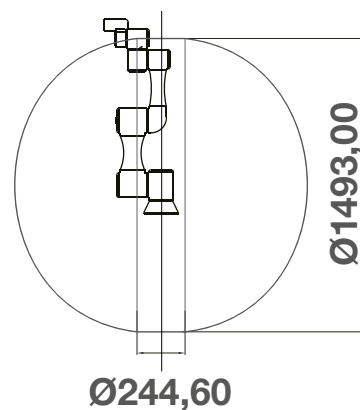
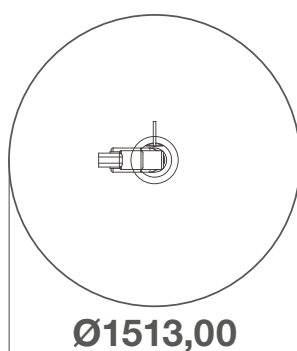


x sans caméra poignet

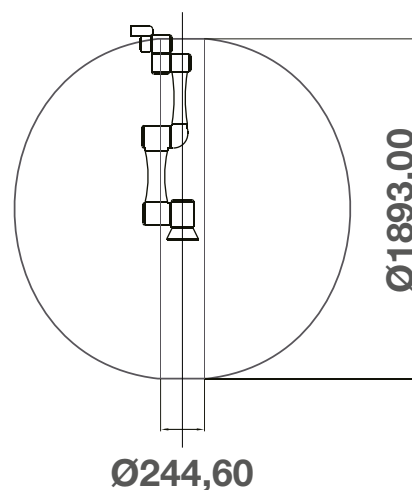
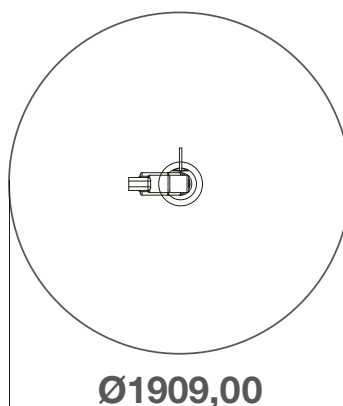
Rayon d'action sans tenir compte de l'outil



TM5-700



TM5-900



Robot convivialTM pour charges élevées

Le **TM12** et le **TM14** sont deux robots conviviaux offrant une capacité de charge supérieure à celle de tout autre robot collaboratif doté de la même longueur de bras disponible sur le marché.

TM12

Large espace de travail

- Rayon d'action: 1300mm
- Charge admissible: 12 kg

Applications industrielles:

- Manutention
- Automatisation
- Logistique



TM14

Large espace de travail

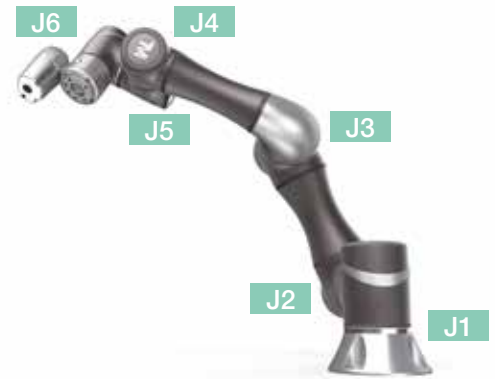
- Rayon d'action: 1100mm
- Charge admissible: 14 kg

Applications industrielles:

- Manutention
- Automatisation
- Logistique

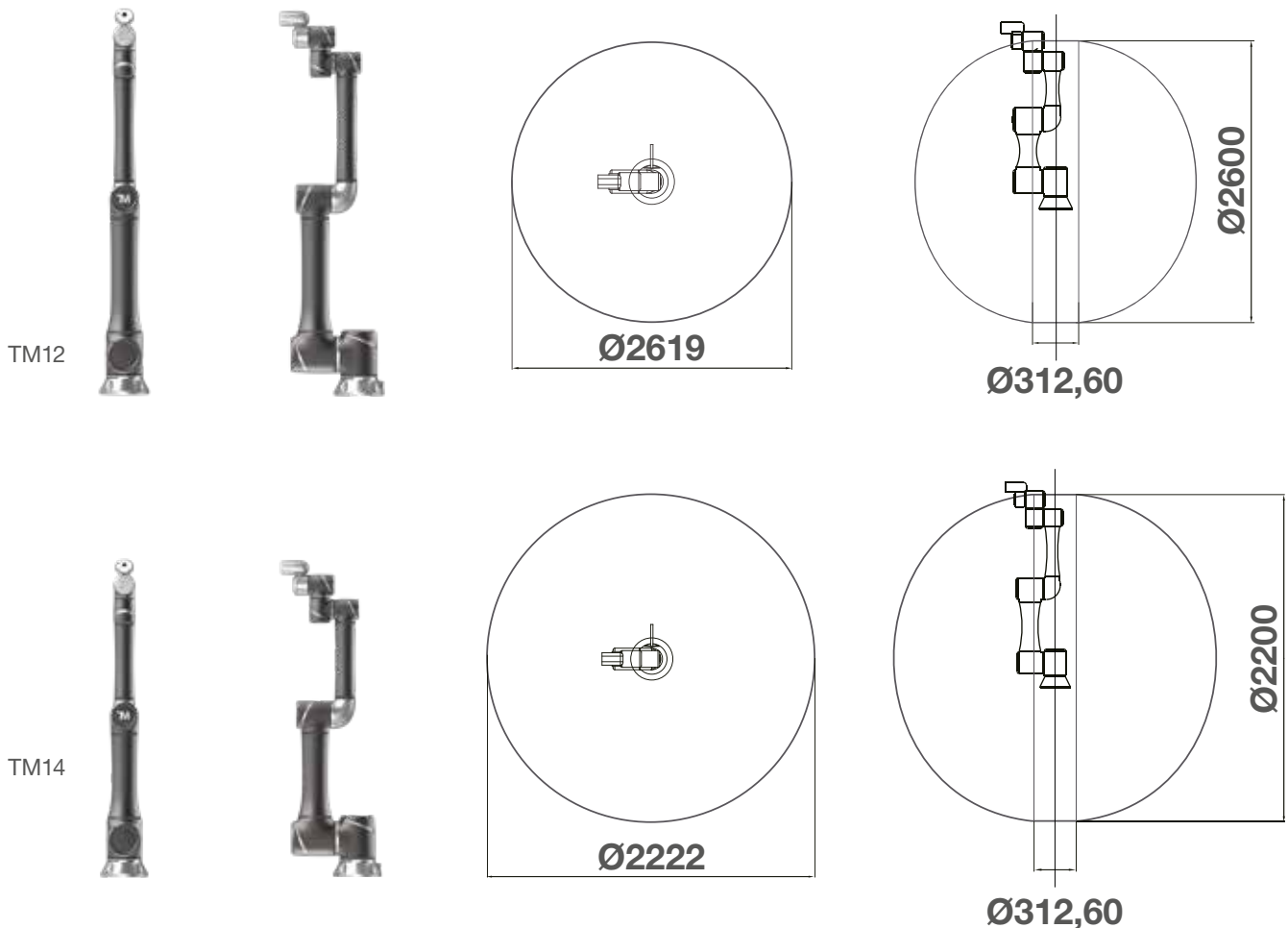
Données techniques TM12 & TM14

Modèle		TM12	TM12X	TM14	TM14X
Poids		33,3 kg	33 kg	32,6 kg	32,3 kg
Charge admissible		12 kg	12 kg	14 kg	14 kg
Rayon d'action		1300 mm	1300 mm	1100 mm	1100 mm
Vitesse max.		1,3 m/s	1,3 m/s	1,1 m/s	1,1 m/s
Rotation des axes	J1, J6	+/- 270°	+/- 360°	+/- 270°	+/- 360°
	J2, J4, J5	+/- 180°	+/- 360°	+/- 180°	+/- 360°
	J3	+/- 166°	+/- 166°	+/- 163°	+/- 163°
Vitesse	J1 ~ J2	120°/s			
	J3	180°/s			
	J4 ~ J5	180°/s	180°/s	150°/s	150°/s
	J6	180°/s			
Répétabilité		+/- 0,1 mm			
Degrés de liberté		6 axes			
Ports E/S		Contrôleur		Interface outil	
	Digital in	16		4	
	Digital out	16		4	
	Analog in	2		1	
	Analog out	1		0	
Alimentation E/S		24 V 1,5A			
Classe IP		IP54			
Puissance		Max. 2200 Watt			
Plage de température		0 - 50°C			
Alimentation		100-240 VAC, 50+60 Hz			
Ports		3x COM, 1x HDMI, 3x LAN, 4x USB2.0, 2x USB3.0			
Système de caméra					
Résolution	1,2M/5M Pixel, Caméra couleur	Aucune	1,2M/5M Pixel, Caméra couleur	Aucune	
En option	Caméra externe max. 2 GigE				



x sans caméra poignet

Rayon d'action sans tenir compte de l'outil



Robot TM mobile

Les robots **TM5**, **TM12** et **TM14** sont également disponibles pour une utilisation mobile. Ils sont équipés d'une connexion pour l'alimentation directe en courant continu via le système de transport automatique.

Modèle		TM5M-700	TM5M-900	TM12M	TM14M
Poids		22,1 kg	22,6 kg	33,3 kg	32,6 kg
Charge admissible		6 kg	4 kg	12 kg	14 kg
Rayon d'action		700 mm	900 mm	1300 mm	1100 mm
Vitesse max.		1,1 m/s	1,4 m/s	1,3m/s	1,1m/s
Rotation des axes	J1, J6	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°
	J2, J4, J5	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°
	J3	+/- 155°		+/- 166°	+/- 163°
Vitesse	J1 ~ J2	180°/s		120°/s	
	J3	180°/s			
	J4 ~ J5	225°/s		180°/s	150°/s
	J6	225°/s		180°/s	
Répétabilité		+/- 0,05mm		+/- 0,1mm	
Degrés de liberté		6 axes			
Ports E/S		Contrôleur		Interface outil	
	Digital in	16		4	
	Digital out	16		4	
	Analog in	2		1	
	Analog out	1		0	
Alimentation E/S		24 V 1,5A			
Classe IP		IP54			
Puissance		Max. 1500 Watt			
Plage de température		0 - 50°C			
Alimentation		DC 20V-60V			
Ports		3x COM, 1x HDMI, 3x LAN, 4x USB2.0, 2x USB3.0			
Système de caméra					
Résolution		1,2M/5M Pixel, Caméra couleur			
En option		Caméra externe max. 2 GigE			



Accessoires pour robot convivialTM

Toute une série de composants déjà préinstallés dans le système de **robotTM**, tels que l'écran, le clavier, diverses pinces, etc., garantissent une disponibilité opérationnelle rapide du robot grâce à un simple plug & play. La flexibilité du système de **robotTM** couvre un large éventail de scénarios d'application possibles. Cela économise un temps précieux de développement et d'intégration d'éléments matériels et logiciels, de nouvelles applications pouvant être implémentées de manière dynamique.

Pour la gamme d'accessoires compatibles **Plug & Play**, nous coopérons avec des fabricants reconnus et de renommée internationale. Une solution adaptée peut donc être proposée pour chaque application.



Robotique en transition

Des robots industriels aux robots conviviaux

Les robots industriels sont utilisés avec succès dans l'industrie depuis des décennies et occupent une place de choix dans la production en série. Cependant, les robots industriels rapides et puissants sont insensibles à leur environnement et doivent donc être "isolés" pour des raisons de sécurité dans des cellules ou derrière des barrières de protection pour les humains.

L'évolution du monde du travail dans l'Industrie 4.0 accélère également le changement de la répartition du travail entre l'homme et la machine. Les tâches manuelles répétitives ou dangereuses effectuées par l'homme sont progressivement reprises par des robots. L'automatisation des activités offre d'autres possibilités, qui doivent être exercées avec minutie et précision. Cela nécessite également la coopération directe de l'homme et des robots - la **Collaboration Homme-Robot**, en bref : **CHR**.

Le développement de robots conviviaux permet désormais d'automatiser davantage ces zones de travail. Des fonctions de sécurité intégrées telles que Safe Torque Off (STO) et Safety Limited Speed (SLS) ainsi qu'une conception de sécurité intrinsèque permettent la coopération entre humains et robots sans barrière de protection ni barrière psychologique: le robot convivial devient COBOT (robot collaboratif).

En outre, les robots conviviaux peuvent également être utilisés de manière autonome pour effectuer des activités simples, monotones et ergonomiques. Ce nouveau concept de robot offre des possibilités d'application presque illimitées et est considéré comme une technologie clé vers la véritable industrie 4.0. Et **ATLANTA Robotics** offre des solutions complètes avec des **robots conviviaux TM**.

Quelques avantages des robots conviviaux TM :

- Collaboratif grâce à une sensibilité élevée et une sécurité intégrée
- Facile à programmer
- Poids léger
- Grande performance et flexibilité
- Coûts d'acquisition

Aboutissant à :

- Capacité de traitement plus élevée
- Intégration rapide et facile dans le processus de travail
- Utilisation flexible dans différentes lignes de production
- Amélioration de la qualité, en évitant les retouches et les rejets
- Amortissement rapide

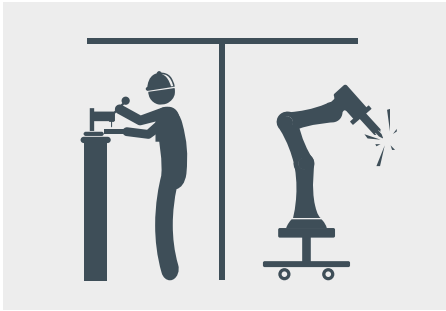


Modes d'interaction homme-robot

En matière de collaboration entre humains et robots, la sécurité est primordiale.

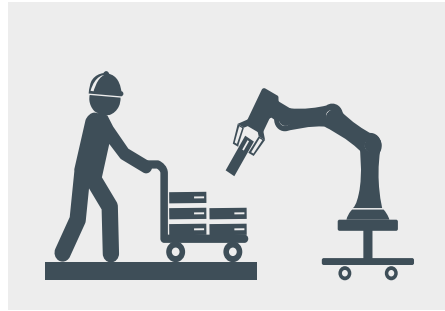
Même si les performances de la technologie des capteurs et de la technologie de sécurité ont considérablement augmenté ces dernières années, il est toujours indispensable d'évaluer les risques liés à l'utilisation de robots collaboratifs dans des cas individuels et les conditions dans lesquelles les humains et les robots peuvent interagir en toute sécurité ou côte à côte, au cas par cas.

Trois scénarios pour décrire cette collaboration se sont établis dans le monde professionnel :



Coexistence

Les humains et les robots travaillent dans des espaces de travail distincts, sans interaction ni chevauchement entre humains et robots.



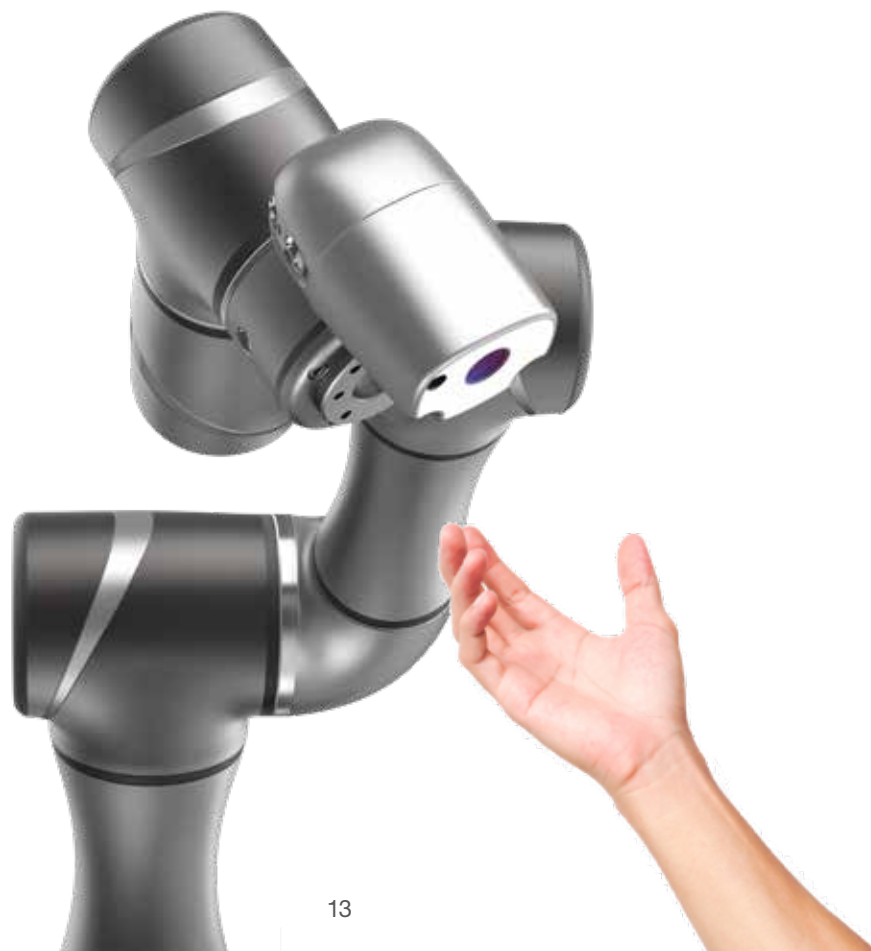
Coopération

Dans ce scénario, les humains et les robots travaillent simultanément dans un même espace de travail sur différents objets ou tâches.



Collaboration

L'homme et le robot travaillent main dans la main sur une tâche ou un objet commun. Le robot assiste les humains, tels que par exemple, lors de l'ajout de composants à assembler.



Formulaire de renseignement

Société: _____

Adresse: _____

Code Postal: _____ Ville: _____

Région: _____

Veuillez compléter aussi
précisément que possible

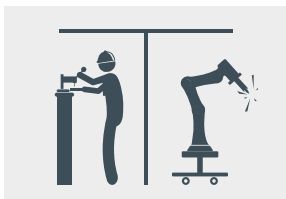
Contact:

Nom: _____ Prénom: _____

Téléphone: _____ E-Mail: _____

Application

Coexistence



Coopération



Collaboration



- | | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Chargement de machine | <input type="checkbox"/> Emballage, palettisation | <input type="checkbox"/> Test | <input type="checkbox"/> Montage |
| <input type="checkbox"/> Vissage | <input type="checkbox"/> Contrôle qualité | <input type="checkbox"/> Soudage | <input type="checkbox"/> Collage |
| <input type="checkbox"/> Tracking et pick & place sur convoyeur | | | |

Autres: _____

Activité: _____

Cycle de fonctionnement: _____

Description:

Merci de nous retourner ce formulaire à l'adresse suivante: info@atlanta-robotics.fr

Contact:

Didier Ribault

Responsable produit robots TECHMAN

Tél. : 07 56 16 08 98

E-mail : dribault@atlanta-robotics.de

Christophe Miocque

Gérant

Tél. : 06 30 73 94 30

E-mail : cmiocque@atlanta-robotics.de



ATLANTA Neugart France S.A.R.L.

9, Rue Georges Charpak

F-77127 Lieusaint

Téléphone: 01 64 05 36 16

E-Mail: info@atlanta-neugart.com

Internet: www.atlanta-neugart.com



TM est une marque déposée de Techman Robot Inc.
TM is a registered trademark of Techman Robot Inc.

