Robots de faible charge et faible encombrement

Ils sont partout les robots de faible charge. Ce sont d'ailleurs les plus connus du grand public car ce sont souvent eux qui sont utilisés pour des animations dans le divertissement, pour jouer, peindre, servir des cocktails, danser…

Petits mais costauds

Dans l'industrie, ils sont utilisés pour réaliser des tâches de manutention de pièces, de picking, de packing, quand les objets à déplacer ne sont pas trop lourds, pour de l'assemblage, de l'application de colle ou de produits d'étanchéité, notamment dans l'automobile, du service de machines dans la mécanique générale, la plasturgie ou l'agroalimentaire…

Leur choix sera conditionné par l'application elle-même. La tâche à réaliser dictera ainsi avant tout le nombre d'axes du robot : 4, 5 ou 6, voire plus si l'on place la machine sur un axe linéaire, par exemple. La capacité de charge sera également essentielle dans le choix de l'appareil, en prenant en compte le poids des pièces à manipuler, mais aussi celui des accessoires nécessaires à l'opération, à commencer par le préhenseur. Enfin, la taille du robot, sa géométrie et son rayon d'action définiront l'espace de travail global. Et certains détails peuvent être importants. Par exemple, l'absence de décalage entre l'axe 1 et l'axe 2 d'un robot 6 axes permettra à l'utilisateur d'aménager la cellule jusqu'au pied du robot, qui pourra aussi attraper une pièce derrière lui sans avoir à pivoter sur lui-même. Pour faciliter l'intégration de leurs machines, les constructeurs aménagent généralement désormais les connectiques d'alimentation (électricité, air…) et réseau directement sur les mécaniques, éventuellement par le dessous du robot.

Rapides et simples d'accès

Quand les scara sont en général fixés au sol, un petit robot articulé pourra être monté sur un plan vertical ou au plafond, pour libérer de l'espace au sol ou faciliter les manipulations, notamment dans des applications de service de machines. Le poids du robot peut aussi constituer un critère important. Enfin, la vitesse d'exécution de ces petits manipulateurs dictera la cadence globale de l'application. Dans ce domaine, les scara battent des records, mais les robots articulés atteignent aussi des temps de cycle courts, tout en assurant des répétabilités de l'ordre du centième de millimètre. Outre la mécanique, l'aspect électronique et informatique d'un robot devient de plus en plus important. Sa programmation sera réalisée directement via son teach pendant ou via un logiciel de programmation hors-ligne. Dans ce domaine, les constructeurs simplifient de plus en plus les opérations pour les rendre accessibles à des non spécialistes. Leurs armoires de commandes intègrent aussi désormais toutes les connections réseau utiles à leur intégration et les fonctions de sécurité nécessaires à la mise en œuvre d'un robot « *safe* ». ▮

Retrouvez toutes les fiches constructeurs de ce répertoire sur ***www.jautomatise.com***
Le prochain répertoire traitera des passerelles de communication.

Type (scara, articulé)
Capacité de charge
Rayon d'action
Précision/répétabilité
Poids
Degré de protection
Position de montage
Applications
Commande
Complément d'information

Type (scara, articulé)
Capacité de charge
Rayon d'action
Précision/répétabilité
Poids
Degré de protection
Position de montage
Applications
Commande
Complément d'information

ABB	ABB	ABB
IRB 120	IRB 1200	IRB 140
Articulé : 6 axes	Articulé : 6 axes	Articulé : 6 axes
3 kg	5 ou 7 kg	6 kg
580 mm	901 ou 703 mm	810 mm
RP ± 0,01 mm	RP 0,025 ou 0, 02 mm	RP ± 0,03 mm
25 kg	52 ou 54 kg	98 kg
IP 30, salle blanche	IP 40 option IP 67	IP 54
Au sol, au mur, suspendu	Au sol, suspendue, au mur	Au sol, au mur, incliné, suspendu
Manutention, assemblage, encaissage ...	Usinage, polissage, manutention, montage	Soudage à l'arc,nettoyage,pulvérisation
IRC 5 Compacte	IRC5 compacte/baie monocorps IRC5	IRC 5 plus
Le plus petit robot: IRB 120 offre une solution agile,compacte et légère avec un contrôle commande et une précision de trajectoire optimums.	IRB 1200,flexible,compact,rapide,fonctionnel, répond aux besoins des industries spécialisées dans la manutention et le service des machines	L'IRB 140 est un robot industriel articulé 6 axes le plus rapide de sa catégorie.

ABB	ADEPT TECHNOLOGY FRANCE	ADEPT TECHNOLOGY FRANCE
IRB 52	Cobra s600	Cobra s800 inversé
Articulé : 6 axes	SCARA	SCARA
7 kg	5,5 kg	5,5 kg
1200 mm	800 mm	800 mm
RP ± 0,15 mm	+/- 0,017 mm	+/- 0,017 mm
250 kg	41 kg	51 kg
IP67	IP65	IP65
au sol, au plafond, inversé et au mur	Sur table	Suspendu
Peinture, emaillage, poudrage, encodage	Assemblage, manutention, vissage	Assemblage, manutention, vissage
IRC5	Adept SmartController	Adept SmartController
Il est conçu spécifiquement pour la peinture de petites et moyennes pièces pour l'industrie générale. L'IRB 52 est flexible et polyvalent.	Option salle blanche / ESD	Option salle blanche / ESD

	ADEPT TECHNOLOGY FRANCE	**FANUC**
	Viper s650	**LR Mate 200iD**
Type (scara, articulé)	Articulé	Articulé, 6 axes
Capacité de charge	6 kg	de 4 à 7 kg
Rayon d'action	500 mm	de 550 à 911 mm
Précision/répétabilité	+/- 0,1 mm	Répétabilité +- 0.02
Poids	28 kg	de 20 à 27 Kg
Degré de protection	IP20	IP67/IP69K
Position de montage	Sur table	Sol, plafond, mur
Applications	Assemblage, manutention, emballage	Manipulations, insertions, contouring,..
Commande	Adept SmartController	Armoire de type Mate
Complément d'information	IP65/66 en option	9 versions disponibles - Tous secteurs d'activités pour toutes applications respectant les charges et rayons

	KUKA	**KUKA**
	KR 6 R700 fivve	**KR 6 R900 fivve**
Type (scara, articulé)	5 axes	5 axes
Capacité de charge	6kg	6kg
Rayon d'action	706	901mm
Précision/répétabilité	<± 0.03 mm	<± 0.03 mm
Poids	48kg	51kg
Degré de protection	IP 54	IP 54
Position de montage	sol, plafond	Sol, plafond
Applications	manipulation, chargement/déchargement	manipulation, chargement/déchargement
Commande	KRC4 compact	KRC4 compact
Complément d'information	Rapide, compact, précis	Rapide, compact, précis

GT ROBOTIQUE
SPIDER RS3 et RS4
Scara
(kg) 1/3-4 (nom/max)
(mm) 350 et 550
(mm) +-0.01/+-0.015
(kg) 17 et 20
ISO 3 et ESD
Plafond
Toutes industries
Contrôleurs RC180 / RC620
Design innovant, temps de cycle réduit, sans zone morte.

GT ROBOTIQUE
Robot C4 et C4L
polyarticulé 6 axes
(kg) 4/5
(mm)600/900 (point5)
(mm) +-0.02/+-0.03
(kg) 27 et 29
IP40 / ISO 3 et ESD
Sol et plafond
Toutes industries
Contrôleur RC700
Design très compact et robuste. Optimisation de l'espace. Flexibilité maximale. Temps de cycle et vitesse rapides. Grande précision.

GT ROBOTIQUE
G6
Scara
(kg) 3/6 (nom/max)
(mm) de 450 à 650
(mm) +-0.015
(kg) 27 kg
IP54 / IP65
Sol, plafond, mural
Toutes industries
Contrôleurs RC180 / RC620
Parfaits pour des applications nécessitant une grande vitesse, une grande amplitude de travail et une haute précision.

KUKA
KR 6 R900 sixx
6 axes
6kg
901mm
<± 0.03 mm
52kg
IP 54
Sol, plafond, mur
manipulation, chargement/déchargement
KRC4 compact
Rapide, compact, précis

STAUBLI
TS20
scara / 4 axes
Charge maximum: 1kg
Rayon d'action 220mm
Répétabilité ±0,01mm
Poids: 15 kg
Classe IP10
Montage au Sol
Assemblage, manutention et palettisation
Contrôleur Stäubli CS8C M
Le robot TS20 est très compact et particulièrement adapté aux applications nécessitant des vitesses élevées.

STAUBLI
TS40
scara / 4 axes
Charge maximum: 8kg
Rayon d'action 400mm
Répétabilité ±0,01mm
Poids: 50 kg
Classe IP54
Fixation au Sol et mur
Assemblage, manutention et palettisation
Contrôleur Stäubli CS8C
Les TS40 dispose d'avantages techniques uniques afin de s'adapter à tous les environnements de travail et aux principaux marchés.

	STAUBLI	**STAUBLI**
	TS60	**TS80**
Type (scara, articulé)	scara / 4 axes	scara / 4 axes
Capacité de charge	Charge maximum: 8kg	Charge maximum: 8kg
Rayon d'action	Rayon d'action 600mm	Rayon d'action 800mm
Précision/répétabilité	Répétabilité ±0,01mm	Répétabilité ±0,01mm
Poids	Poids: 55 kg	Poids: 57 kg
Degré de protection	Classe IP54	Classe IP54
Position de montage	Fixation au Sol et mur	Fixation au Sol et mur
Applications	Assemblage, manutention et palettisation	Assemblage, manutention et palettisation
Commande	Contrôleur Stäubli CS8C	Contrôleur Stäubli CS8C
Complément d'information	Les TS60 dispose d'avantages techniques uniques afin de s'adapter à tous les environnements de travail et aux principaux marchés.	Les TS80 dispose d'avantages techniques uniques afin de s'adapter à tous les environnements de travail et aux principaux marchés.

	YASKAWA	**YASKAWA**
	SDA5F	**SIA5F**
Type (scara, articulé)	15 axes	7 axes
Capacité de charge	5 kg / bras	5 kg
Rayon d'action	854 / 559 mm	559 mm
Précision/répétabilité	+/- 0.06 mm	+/- 0.6 mm
Poids	110 kg	30 kg
Degré de protection	-	-
Position de montage	Sol, plafond, mur	Sol, plafond, mur
Applications	-	-
Commande	Armoire compacte FS100	Armoire compacte FS100
Complément d'information	Robot double bras très flexible	Robot compact et très flexible

YASKAWA
MH5S II
6 axes
5 kg
706 mm
+/- 0.02 mm
27 kg
-
Sol, plafond, mur
-
DX200
Nouveau robot

YASKAWA
MYS650F
Scara 4 axes
6 kg
650 mm
-
28 kg
-
Sol
-
Armoire compacte FS100
-

Stand 4-F61

INDUSTRIE LYON 2015

La première qualité d'un robot est de s'adapter à l'homme.

Man and Machine

www.staubli.com

Et si le robot travaillait (vraiment) avec l'homme ?
Au-delà de ses performances, un robot doit jouer son rôle : celui d'un partenaire de l'homme.
Il n'est pas là pour le remplacer mais pour le servir efficacement, dans une relation simple et intuitive.
Dans cet esprit, les robots Stäubli travaillent avec précision, rapidité, sécurité.
Mais avant tout avec l'homme.

ROBOTICS

STÄUBLI

Stäubli Faverges SCA, Tél. +33 (0)4 50 65 62 87
Staubli est une marque de Stäubli International AG, enregistrée en Suisse et d'autres pays. © Stäubli, Semaphore & Co 2015