

ROBOTICS

# Caractéristiques du produit

## IRB 1200



Trace back information:  
Workspace 20D version a7  
Checked in 2020-12-11  
Skribenta version 5.3.075

## **Caractéristiques du produit**

**IRB 1200-5/0.9**

**IRB 1200-5/0.9 type A**

**IRB 1200-5/0.9 type B**

**IRB 1200-7/0.7**

**IRB 1200-7/0.7 type A**

**IRB 1200-7/0.7 type B**

**ID du document: 3HAC046982-004**

**Révision: N**

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis et ne doivent pas être interprétées comme un engagement de la part d'ABB. La responsabilité d'ABB ne sera pas engagée par suite d'erreurs contenues dans ce manuel.

Sauf stipulation expresse du présent manuel, aucune des informations ne pourra être interprétée comme une garantie d'ABB couvrant les risques de perte, de dommages corporels ou matériels, l'adaptation à un usage particulier ou toute autre garantie que ce soit.

En aucun cas, la responsabilité d'ABB ne pourra être engagée à la suite de dommages fortuits ou liés à l'utilisation du présent manuel ou des produits décrits dans le manuel.

Le présent manuel ne doit pas être reproduit ou copié, intégralement ou en partie, sans l'autorisation écrite d'ABB.

À conserver pour référence ultérieure.

D'autres exemplaires de ce manuel peuvent être obtenus auprès d'ABB.

Traduction de la notice originale.

# Table des matieres

Vue d'ensemble de cette caractéristique .....	7
<b>1 Description</b>	<b>11</b>
1.1 Structure .....	11
1.1.1 Introduction concernant la structure .....	11
1.1.2 Le robot .....	16
1.2 Normes standard .....	19
1.2.1 Normes applicables .....	19
1.3 Installation .....	21
1.3.1 Présentation de l'installation .....	21
1.3.2 Conditions d'exploitation .....	22
1.3.3 Montage du manipulateur .....	23
1.4 Diagramme des charges .....	26
1.4.1 Présentation des diagrammes de charge .....	26
1.4.2 Diagramme des charges .....	27
1.4.3 Charge maximale et moment d'inertie pour l'axe 5 .....	31
1.4.3.1 Accélération TCP maximale .....	33
1.5 Montage des équipements .....	34
1.5.1 Introduction au montage de l'équipement .....	34
1.5.2 Trous pour le montage d'équipements supplémentaires .....	35
1.6 Étalonnage .....	39
1.6.1 Méthodes d'étalonnage .....	39
1.6.2 Étalonnage précis .....	42
1.6.3 Absolute Accuracy étalonnage .....	43
1.7 Maintenance et dépannage .....	46
1.7.1 Présentation de la maintenance et du dépannage .....	46
1.8 Mouvements du robot .....	47
1.8.1 Enveloppe de travail et type de mouvement .....	47
1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283 .....	50
1.8.3 Vitesse .....	51
1.8.4 Distance/temps d'arrêt .....	52
1.9 Connexions client .....	53
<b>2 Spécifications des variantes et options</b>	<b>57</b>
2.1 Manipulateur .....	57
<b>3 Accessoires</b>	<b>63</b>
3.1 Présentation des accessoires .....	63
<b>Index</b>	<b>65</b>

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

## Vue d'ensemble de cette caractéristique

### À propos de ces caractéristiques du produit

Les caractéristiques du produit décrivent les performances du manipulateur ou d'une famille complète de manipulateurs en termes :

- d'impressions structurelles et dimensionnelles ;
- de respect des normes, de la sécurité et des exigences de fonctionnement ;
- de diagrammes des charges, de montage d'équipement supplémentaire, de mouvement et de position atteinte ;
- Caractéristiques de variantes et d'options disponibles.

### Utilisation

Les caractéristiques du produit permettent d'obtenir des informations sur les performances d'un produit, par exemple pour décider quel produit acheter. Pour savoir comment utiliser un produit, il faut consulter le manuel du produit.

### Utilisateurs

Ces caractéristiques sont destinées aux personnes suivantes :

- Chefs et personnel produit ;
- Personnel ventes et marketing
- Personnel commandes et service clientèle

### Références

Référence	ID du document
<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000.	3HAC047400-004
<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000 et RobotWare 5.6x.	3HAC050945-004
<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000 et RobotWare 6.	3HAC050945-004
<i>Manuel du produit - IRB 1200</i>	3HAC046983-004
<i>Manuel du produit - IRC5 Compact</i>	3HAC035738-004
<i>Manuel d'utilisation - IRC5 avec FlexPendant</i>	3HAC050941-004
<i>Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare</i> 6	3HAC052355-- 001

### Révisions

Révision	Description
-	Nouvelles caractéristiques du produit
A	Corrections mineures

Suite page suivante

## Vue d'ensemble de cette caractéristique

Suite

Révision	Description
B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Correction du rayon d'action de l'axe 6, passant de <math>\pm 360</math> à <math>\pm 400</math> degrés, consultez <a href="#">Rayon d'action à la page 48</a>.</li><li>• Corrections/mises à jour mineures</li></ul>
C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Corrections/mises à jour mineures</li></ul>
D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajout de l'option de lubrification de qualité alimentaire.</li><li>• Correction de la révolution maximale de l'axe 6 à <math>\pm 242</math>, voir <a href="#">Mouvements du robot à la page 47</a>.</li></ul>
E	Publié dans la version R16.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajout d'une recommandation concernant le montage d'un protecteur de fusible pour la protection du client. Voir <a href="#">Connexions client à la page 53</a>.</li><li>• Ajout de l'option Foundry Plus.</li><li>• Informations du robot de type A ajoutées en raison de la nouvelle méthode d'étalonnage standard (Axis Calibration). Voir <a href="#">Type A de IRB 1200 à la page 11</a>.</li></ul>
F	Publié dans la version R17.1. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajout de la norme IEC 61340-5-1:2010, voir <a href="#">Normes applicables à la page 19</a>.</li><li>• Ajout d'une étiquette d'avertissement sur la connexion CP/CS collée au logement tubulaire. Voir <a href="#">Connexions client à la page 53</a>.</li><li>• Ajout d'informations sur les robots <i>Type B</i> prenant en charge SafeMove 2.</li><li>• Ajout de l'étalonnage <i>Absolute Accuracy</i>.</li><li>• Ajout du diagramme de restriction de charge.</li></ul>
G	Publié dans la version 17.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Liste des normes applicables à jour.</li><li>• Type de protection de lubrification de qualité alimentaire changé</li><li>• Mise à jour de la description sur la classe Clean Room.</li></ul>
H	Publié dans la version 18.1. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• L'accélération TCP doit être présentée par RobotStudio.</li><li>• Ajout d'une remarque visant à clarifier l'utilisation des deux trous filetés M4 sur le bras supérieur.</li></ul>
J	Publié dans la version R18.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Information d'accélération TCP mise à jour.</li><li>• Informations sur le connecteur client ajoutées.</li></ul>
K	Publié dans la version 19B. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Mise à jour des données de vitesse.</li><li>• Mise à jour des informations concernant <i>Absolute Accuracy</i>.</li></ul>
L	Publié dans la version 19C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajout d'une remarque sur la nécessité d'un étalonnage si le robot n'est pas monté au sol.</li></ul>
M	Publié dans la version 20C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Mise à jour de la figure sur les informations de connexion client.</li></ul>

Suite page suivante



Révision	Description
N	Publié dans la version 20D. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>Mise à jour de la section sur la garantie.</li></ul>

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

# 1 Description

## 1.1 Structure

### 1.1.1 Introduction concernant la structure

#### Généralités

L'IRB 1200 représente l'une des toutes dernières générations de robots industriels ABB Robotics à 6 axes d'une charge utile de 5 à 7 kg. Il est spécifiquement conçu pour les industries manufacturières nécessitant une souplesse élevée en matière d'automatisation, notamment dans l'informatique, la communication et l'électronique grand public. Il dispose d'une structure ouverte spécialement adaptée à une utilisation souple. Il peut communiquer parfaitement avec les systèmes externes.

#### Type A de IRB 1200

##### Type A - Axis Calibration

La différence entre IRB 1200 et IRB 1200 Type A est que le Type A est étalonné avec Axis Calibration. Chaque axe comporte des douilles pour l'installation d'outils d'étalonnage.

À la suite de cela, les pièces moulées diffèrent entre IRB 1200 et IRB 1200 Type A.



#### Remarque

IRB 1200 Type B est conçu selon IRB 1200 Type A de sorte que Type B comporte également des douilles pour l'installation d'outils d'étalonnage.

La différence entre IRB 1200 Type A et IRB 1200 Type B est que Type B prend également en charge SafeMove 2. Voir [Type B de IRB 1200 à la page 11](#).

#### Comment savoir quel est le type du robot?

L'étiquette de type située à la base du robot indique si le robot est étalonné avec Axis Calibration.

Ces robots sont appelés IRB 1200 Type A.



#### Remarque

Si aucune étiquette de type n'est apposée sur le robot, utilisez les douilles sur chaque axe pour identifier un robot étalonné avec Axis Calibration.

Ces robots qui ne sont pas équipés pour Axis Calibration sont simplement appelés IRB 1200 (pas de type spécifié).

#### Type B de IRB 1200

##### Type B - SafeMove 2

La différence entre IRB 1200 Type B et d'autres versions de IRB 1200 est que Type B prend en charge SafeMove 2.

*Suite page suivante*

# 1 Description

## 1.1.1 Introduction concernant la structure

Suite

Au résultat, les pièces suivantes varient des autres versions :

- Base
- Variateur, axe 2, axe 3, axe 5 et axe 6
- Moteur avec poulie, axe 4 et axe 5
- Faisceau de câbles du manipulateur
- Bloc batteries
- Unité SMB (qui remplace l'unité EIB)

IRB 1200 Type B est conçu selon IRB 1200 Type A de sorte que Type B comporte également des douilles pour l'installation d'outils d'étalonnage.

Comment savoir quel est le type du robot?

L'étiquette de type située à la base du robot indique si le robot prend en charge SafeMove 2.

Ces robots sont appelés IRB 1200 Type B.

## Robots pour salle blanche



xx1100000959

Les émissions de particules du robot respectent la norme de classe 3 Clean room (salle blanche) conformément à la norme DIN EN ISO 14644-1.

Les robots Clean room sont conçus spécialement pour fonctionner dans un environnement de salle blanche.

Selon le résultat du test IPA, le robot IRB 1200 est adapté pour un usage dans un environnement type salles blanches.

Les robots pour Clean room sont conçus spécialement pour empêcher toute émission de particules en provenance du robot. Par exemple, il est possible d'effectuer des travaux de maintenance fréquents sans fissurer la peinture. Le robot est recouvert de quatre couches de peinture polyuréthane. La dernière couche est un vernis appliqué sur les étiquettes afin de simplifier le nettoyage. La peinture a été testée par rapport à sa tenue face au dégazage de composés organiques volatiles (VOC) et a été classée en conformité avec la norme ISO 14644-8.

Classification de la contamination moléculaire aérienne, voir ci-dessous :

Paramètre				Quantité de dégazage		
Zone (m <sup>2</sup> )	Durée(s) du test	Temp. (°C)	Test réalisé	Total détecté (ng)	Certification basée sur 1 m <sup>2</sup> et 1s (g)	Classification conforme à la norme ISO 14644-8
4.5E-03	3600	23	TVOC	2848	1.7E-07	-6.8
4.5E-03	60	90	TVOC	46524	1.7E-04	-3.8

Suite page suivante

Résultats de classification selon la norme ISO 14644-8 à différentes températures de test.

---

### Lubrification de qualité alimentaire

Le robot est doté d'une lubrification de qualité alimentaire (NSF H1) disponible en option (777-1). Le type de protection pour les robots avec lubrification de qualité alimentaire est Clean Room et IP67.

---

### Protection IP67/66

Le robot est doté d'une protection IP67 en option. L'option ajoute des joints et des pièces d'usinage.

---

### Type de protection Foundry Plus 2

Les robots avec l'option Foundry Plus 2 sont conçus pour les environnements difficiles où le robot est exposé à des pulvérisations de liquides de refroidissement, de lubrifiants et d'éclaboussures de métal typiques dans les applications de coulage ou autres applications similaires.

Les applications type sont l'insertion et l'extraction de pièces de machines à couler par pulvérisation, la manipulation de moulage en sable et par gravité, etc.

(Reportez-vous aux robots Foundry Prime pour les applications de lavage ou autres applications similaires). Il convient de faire spécialement attention aux normes d'utilisation et de maintenance pour les applications de Foundry, ainsi que pour les autres applications. Veuillez contacter l'organisation de vente d'ABB Robotics en cas de doute concernant la faisabilité de certaines applications pour le robot protégé Foundry Plus 2.

Le robot est peint avec une couche à deux composants d'époxy au-dessus d'un revêtement pour garantir une protection contre la corrosion. Pour améliorer davantage la protection contre la corrosion, une couche supplémentaire d'antirouille a été appliquée sur les zones exposées et primordiales, par exemple la bride d'outil présente un revêtement de protection spécifique. Toutefois, des éclaboussures constantes d'eau ou de tout autre liquide rouillant peuvent causer la formation de rouille sur les zones non peintes du robot, les joints ou d'autres surfaces non protégées. Dans ces conditions, il est conseillé d'ajouter du produit antirouille au liquide ou de prendre des mesures afin d'éviter la formation potentielle de rouille. L'ensemble du robot est conforme à la classe de protection IP67 selon la norme IEC 60529, de la base au poignet, ce qui signifie que les composants électriques sont isolés contre les contaminants liquides et solides. Par ailleurs, toutes les pièces sensibles sont mieux protégées que par l'offre standard.

Caractéristiques Foundry Plus 2 sélectionnées :

- Étanchéité améliorée pour empêcher toute pénétration dans les cavités pour sécuriser IP67
- Protection supplémentaire des câblages et de l'électronique
- Couvercles spécifiques de protection de cavités
- Connecteurs éprouvés
- Bride d'outil à revêtement noir chromé

*Suite page suivante*

# 1 Description

---

## 1.1.1 Introduction concernant la structure

*Suite*

- Mesures de prévention de la corrosion, rondelles et surfaces non peintes/usinées
- Programme étendu d'entretien et de maintenance

Le robot Foundry Plus 2 peut être nettoyé avec l'équipement de lavage adéquat conformément au manuel du robot. Afin d'entretenir la protection, il convient d'assurer un nettoyage et une maintenance adaptés. Par exemple, une méthode de lavage inadaptée pourrait ôter la couche d'antioxydant.

### Modèles de robot disponibles

L'option Foundry Plus 2 ne sera peut-être pas disponible pour toutes les versions de robot.

Voir le [Spécifications des variantes et options à la page 57](#) pour connaître les versions de robot et les autres options non disponibles avec Foundry Plus 2.

---

### Système d'exploitation

Le robot est équipé du système de commande IRC5 Compact (IRC5C) ou IRC5 (armoire simple) et du logiciel de commande du robot, RobotWare. RobotWare prend en charge tous les aspects du système de robot, notamment le contrôle des mouvements, le développement et l'exécution des programmes applicatifs, la communication, etc. Voir *Caractéristiques du produit - Controller IRC5 with FlexPendant* (IRC5C inclus).

---

### Sécurité

Les normes de sécurité concernent le robot, le manipulateur et le système de commande complets.

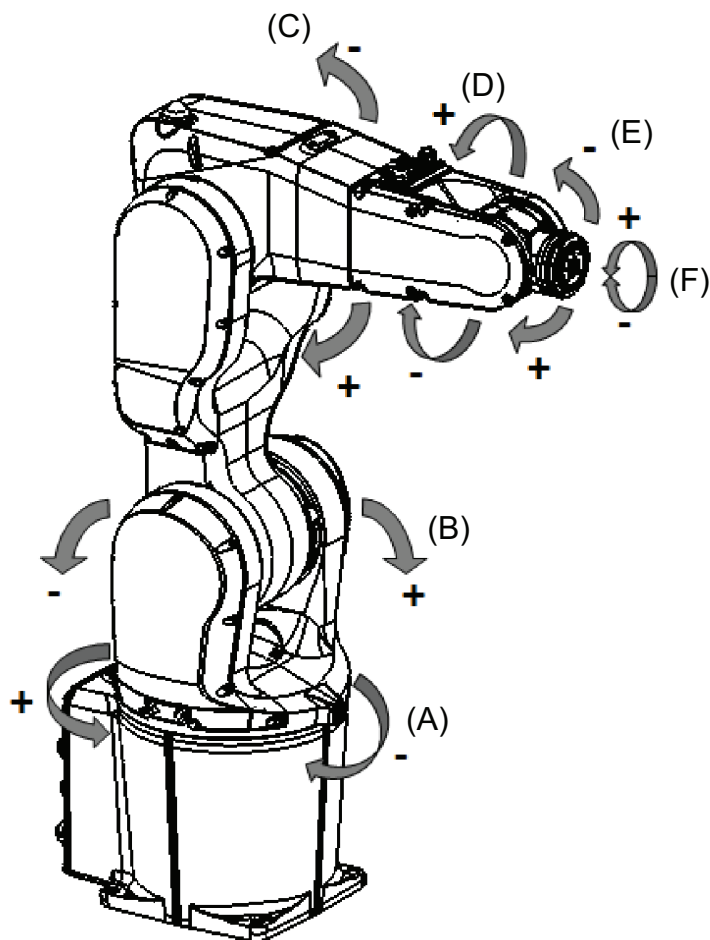
---

### Fonctionnalités complémentaires

En ce qui concerne les fonctionnalités supplémentaires, le robot peut être équipé d'un logiciel optionnel d'applications (comme l'encollage et le soudage), de fonctions de communication (communication réseau) et de fonctions avancées (fonctionnement multitâche, contrôle par capteur, etc.). Pour obtenir la description complète des logiciels optionnels, reportez-vous à *Caractéristiques du produit - Controller software IRC5*.

*Suite page suivante*

### Axes du manipulateur



xx130000365

Position	Description	Position	Description
A	Axe 1	B	Axe 2
C	Axe 3	D	Axe 4
E	Axe 5	F	Axe 6

# 1 Description

## 1.1.2 Le robot

## 1.1.2 Le robot

### Généralités

L'IRB 1200 est disponible en deux versions et peut être monté au sol, en position inversée ou sur un mur selon n'importe quel angle (par rapport à l'axe X ou à l'axe Y).

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 1200	5 kg	0,9 m
IRB 1200	7 kg	0,7 m

### Masse du manipulateur

Données	Masse
IRB 1200-5/0.9	54 kg
IRB 1200-7/0.7	52 kg

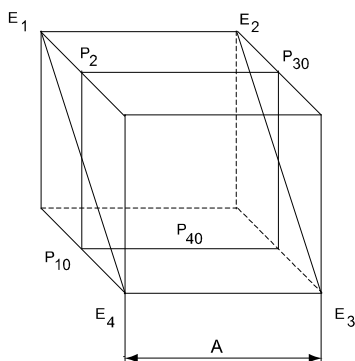
### Autres informations techniques

Données	Description	Remarque
Niveau de bruit aérien	Niveau de pression acoustique à l'extérieur	< 70 dB (A) Leq (conformément à la directive machine de l'espace de travail 2006/42/EG)

### Consommation d'énergie

Trajectoire E1-E2-E3-E4 dans le cube ISO, charge maximale.

Type de mouvement	Consommation d'énergie (kW)	
	IRB 1200-5/0.9	IRB 1200-7/0.7
Vitesse maximale du cube ISO	0,45 kW	0,39 kW
<b>Robot en position 0 degrés</b>	<b>IRB 1200-5/0.9</b>	<b>IRB 1200-7/0.7</b>
Freins engagés	0,10 kW	0,10 kW
Freins desserrés	0,18 kW	0,19 kW



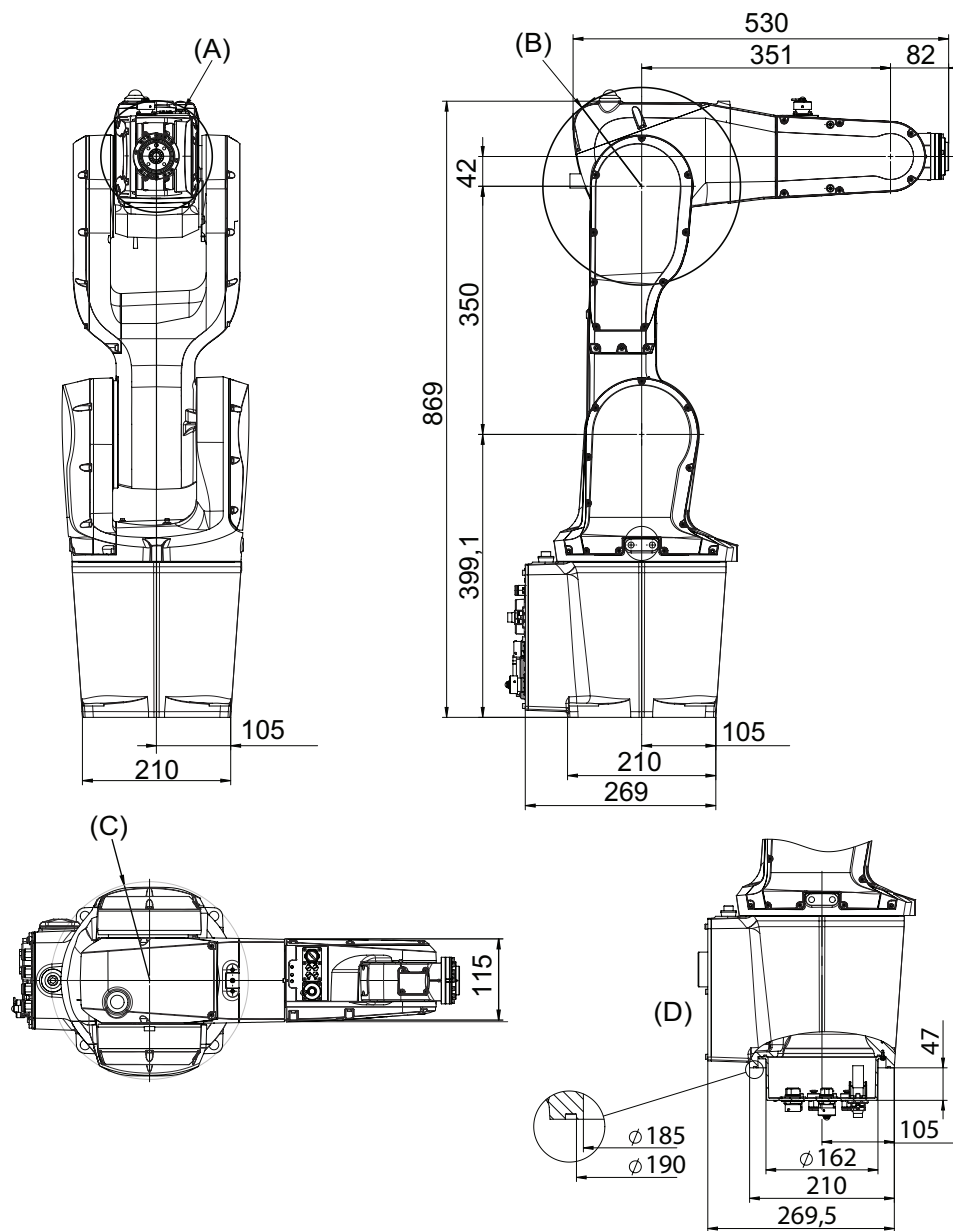
xx0900000265

Position	Description
A	250 mm

Suite page suivante



### Dimensions IRB 1200-7/0.7



xx1300000366

Position	Description
A	Rayon de rotation minimal de l'axe 4 R=79 mm
B	Rayon de rotation minimal de l'axe 3 R=139 mm
C	Rayon de rotation minimal de l'axe 1 R=138 mm
D	Valable pour l'option Acheminement des câbles du robot, 966-1 ci-dessous

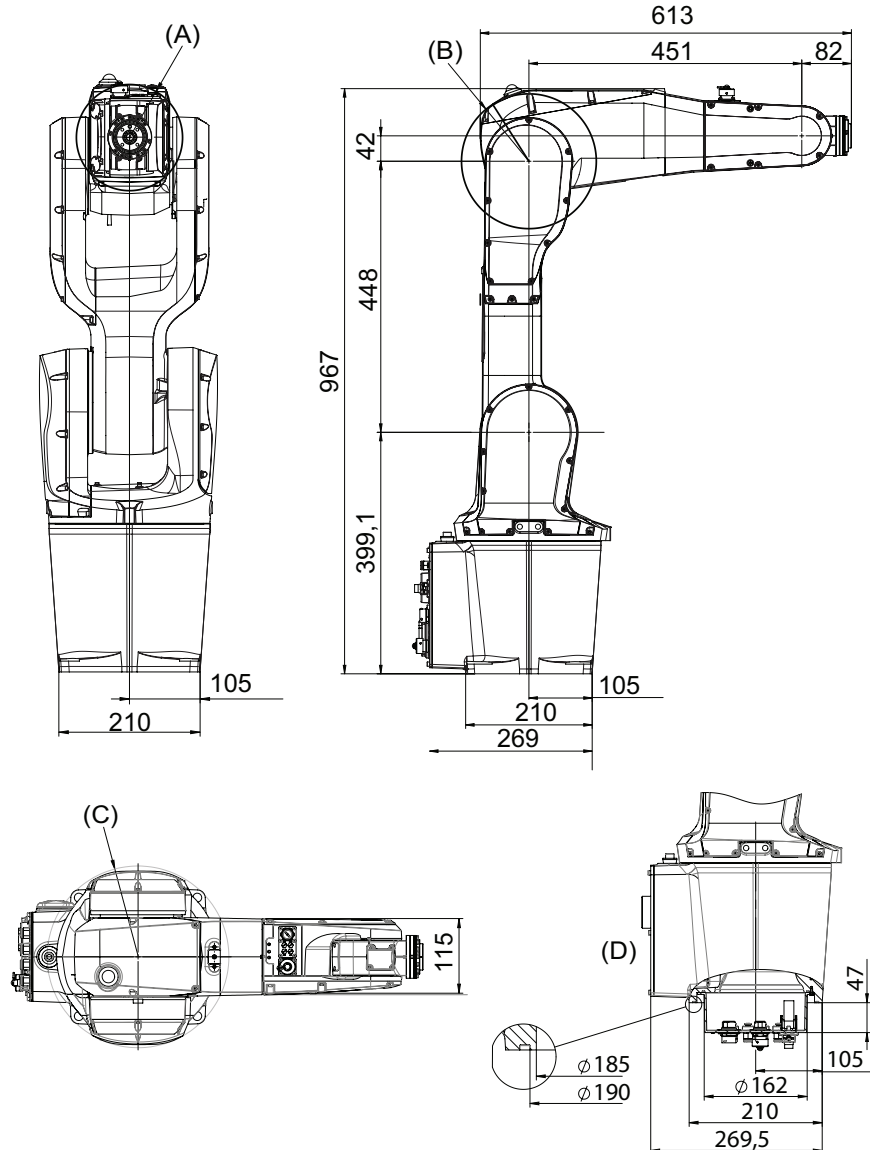
Suite page suivante

# 1 Description

## 1.1.2 Le robot

Suite

### Dimensions IRB 1200-5/0.9



xx140000339

Rep	Description
A	Rayon de rotation minimal de l'axe 4 R=79 mm
B	Rayon de rotation minimal de l'axe 3 R=111 mm
C	Rayon de rotation minimal de l'axe 1 R=138 mm
D	Valable pour l'option Acheminement des câbles du robot, 966-1 ci-dessous

## 1.2 Normes standard

### 1.2.1 Normes applicables



#### Remarque

Les normes indiquées sont valides au moment de la publication de ce document. Les normes abandonnées ou remplacées sont retirées de la liste lorsque cela est nécessaire.

#### Généralités

Le produit est conçu conformément à la norme EN ISO 10218-1, Robots for industrial environments - Safety requirements -Part 1 Robot. Si des écarts existent, ils sont répertoriés dans la déclaration d'incorporation incluse à la livraison.

#### Normes, EN ISO

Le produit est conçu conformément aux parties sélectionnées des normes suivantes :

Norme	Description
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery, safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design
EN ISO 13850:2015	Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design
ISO 9787:2013	Robots and robotic devices -- Coordinate systems and motion nomenclatures
ISO 9283:1998	Manipulating industrial robots, performance criteria, and related test methods
EN ISO 14644-1:2015 <sup>i</sup>	Classification of air cleanliness
EN ISO 13732-1:2008	Ergonomics of the thermal environment - Part 1
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010 (option 129-1)	EMC, Generic emission
EN 61000-6-2:2005 IEC 61000-6-2:2005	EMC, Generic immunity
EN IEC 60974-1:2012 <sup>ii</sup>	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-10:2014 <sup>ii</sup>	Arc welding equipment - Part 10: EMC requirements
EN IEC 60204-1:2016	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1 General requirements
IEC 60529:1989 + A2:2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
IEC 61340-5-1:2010	Protection of electronic devices from electrostatic phenomena - General requirements

<sup>i</sup> Uniquement les robots avec protection Clean Room.

*Suite page suivante*

# 1 Description

---

## 1.2.1 Normes applicables

*Suite*

- ii Valable uniquement pour les robots de soudage à l'arc. Remplace EN IEC 61000-6-4 pour les robots de soudage à l'arc.

---

### Normes européennes

Le produit est conçu conformément aux parties sélectionnées des normes suivantes :

Norme	Description
EN 614-1:2006 + A1:2009	Safety of machinery - Ergonomic design principles - Part 1: Terminology and general principles
EN 574:1996 + A1:2008	Safety of machinery - Two-hand control devices - Functional aspects - Principles for design

---

### normes UL, ANSI et autres

Norme	Description
ANSI/RIA R15.06	Safety requirements for industrial robots and robot systems
ANSI/UL 1740 (option 429-1)	Safety standard for robots and robotic equipment
CAN/CSA Z 434-14 (option 429-1)	Industrial robots and robot Systems - General safety requirements
ANSI/ESD S20.20:2007	Protection of Electrical and Electronic Parts, Assemblies and Equipment (Excluding Electrically Initiated Explosive Devices)

## 1.3 Installation

### 1.3.1 Présentation de l'installation

---

#### Généralités

IRB 1200 est adapté à un environnement industriel normal. Selon la variante du robot, un terminal (poids maximal compris entre 5 et 7 kg, charge utile comprise) peut être monté sur la bride de montage du robot (axe 6). Il est possible de monter d'autres équipements (poids maximal de 0,3 kg) sur le bras supérieur. Pour plus d'informations sur le montage d'équipements supplémentaires, voir [Montage des équipements à la page 34](#).

# 1 Description

## 1.3.2 Conditions d'exploitation

### 1.3.2 Conditions d'exploitation

#### Norme de protection

Variante du robot	Norme de protection CEI529
Toutes les variantes, manipulateur	IP40
Option, toutes les variantes	IP67

#### Environnements explosifs

Le robot ne doit pas être placé ou manipulé dans un environnement explosif.

#### Limitations du rayon d'action

EPS ne pourra pas être sélectionné. Aucune limitation mécanique.

#### Température ambiante

Description	Classe de protection	Température
Manipulateur en cours de fonctionnement	Norme	+ 5 °C <sup>i</sup> (41 °F) à + 45 °C (113 °F)
Manipulateur avec lubrification de qualité alimentaire pendant le fonctionnement	Option	+ 5 °C <sup>i</sup> (41 °F) à + 35 °C <sup>ii</sup> (113 °F)
Pour le système de commande	Standard/Option	Voir <i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
Robot complet pendant le transport et le stockage	Norme	- 25 °C (-13 °F) à + 55 °C (131 °F)
Pour de courtes périodes (ne dépassant pas 24 heures)	Norme	jusqu'à + 70 °C (158 °F)

<sup>i</sup> À faible température < 10 °C, comme pour toute autre machine, une phase de préchauffage est recommandée. Sinon, le robot risque de s'arrêter ou de fonctionner à faible performance en raison d'huile et de graisse dont la viscosité dépend de la température.

<sup>ii</sup> Pour les robots avec lubrification de qualité alimentaire, si la température ambiante est > 35 °C, contactez ABB pour plus d'informations.

#### Humidité relative

Description	Humidité relative
Robot complet pendant le fonctionnement, le transport et le stockage	95% max. à température constante

### 1.3.3 Montage du manipulateur

#### Charge maximale

Charge maximale par rapport au système de coordination de base. Se reporter à la Figure ci-dessous.

#### Monté sur le sol

Force	Charge d'endurance (en fonctionnement)	Charge max. (arrêt d'urgence)
Force xy	±910 N	±1620 N
Force z	-550 ±980 N	-550 ±1610 N
Couple xy	±570 Nm	±1550 Nm
Couple z	±280 Nm	±580 Nm

#### Monté sur un mur

Force	Charge d'endurance (en fonctionnement)	Charge max. (arrêt d'urgence)
Force xy	±1210 N	±1940 N
Force z	0 ±900 N	0 ±1340 N
Couple xy	±700 Nm	±1650 Nm
Couple z	±300 Nm	±610 Nm

#### Montage suspendu

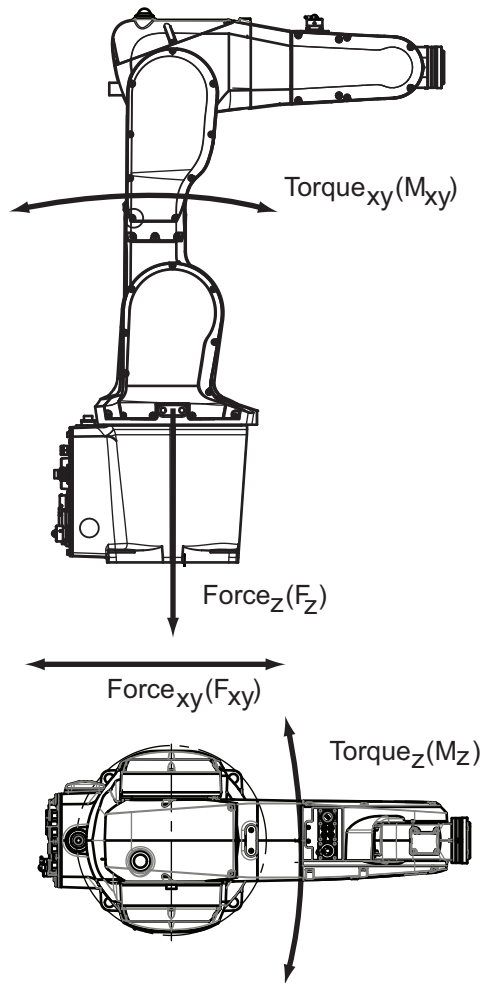
Force	Charge d'endurance (en fonctionnement)	Charge max. (arrêt d'urgence)
Force xy	±910 N	±1620 N
Force z	+550 ±980 N	+550 ±1610 N
Couple xy	±570 Nm	±1550 Nm
Couple z	±280 Nm	±580 Nm

*Suite page suivante*

# 1 Description

## 1.3.3 Montage du manipulateur

Suite



xx1300000367

### Remarque concernant $M_{xy}$ et $F_{xy}$

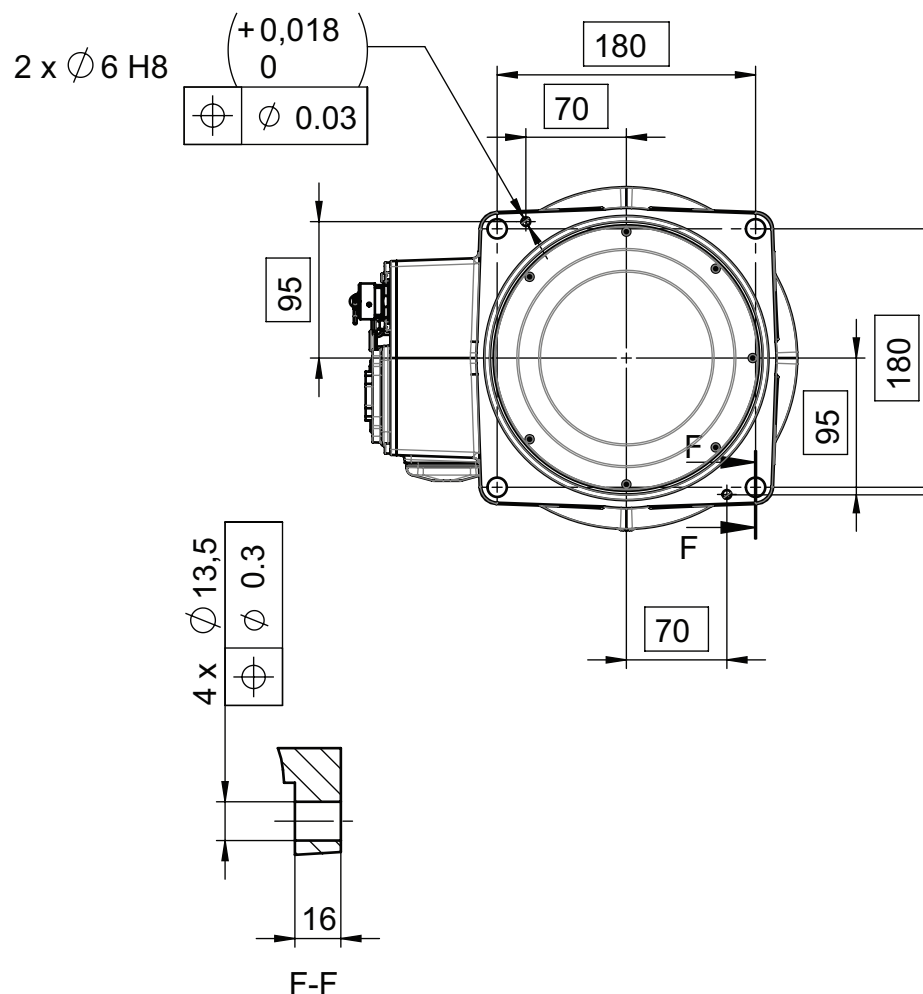
Le couple de torsion ( $M_{xy}$ ) peut se produire dans un sens de l'axe du plan XY du système de coordonnées de base. Ceci s'applique également à la force transversale ( $F_{xy}$ ).

Suite page suivante



### Orifices de fixation de la base du robot

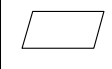
Vue du dessous.



xx130000368

### Boulons de fixation, caractéristiques

Le tableau ci-dessous indique le type de vis de fixation et de rondelle à utiliser pour l'ancrage direct du robot dans la fondation. Il précise aussi le type de broches à utiliser.

Vis appropriées	M12x35 (installation directe au sol)
Quantité	4 pcs
Qualité	8.8
Rondelle appropriée	13 x 20 x 2, dureté de l'acier de classe 300HV
Goujons de guidage	2 pièces, D6x20, ISO 2338 - 6m6x20 - A1
Couple de serrage	55 Nm ± 5 Nm
Exigences en matière de surface plane	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px; border: 1px solid black; padding: 5px;">0.2</div> </div>

xx090000643

# 1 Description

---

## 1.4.1 Présentation des diagrammes de charge

## 1.4 Diagramme des charges

### 1.4.1 Présentation des diagrammes de charge

---

#### Informations



#### AVERTISSEMENT

Il est primordial de toujours définir les données de charge réelle correctes et de corriger la charge utile du robot. Des définitions incorrectes des données de charge peuvent entraîner une surcharge du robot.

Si des données de charge et/ou des charges incorrectes (en dehors du diagramme des charges) sont utilisées, les pièces suivantes peuvent être endommagées par une surcharge :

- moteurs
- réducteurs
- structure mécanique



#### AVERTISSEMENT

La routine de service LoadIdentify est disponible dans le système de robot, ce qui permet à l'utilisateur de définir automatiquement l'outil et la charge et de déterminer les paramètres de charge appropriés. Voir *Manuel d'utilisation - IRC5 avec FlexPendant*.



#### AVERTISSEMENT

Les robots fonctionnant avec des données de charge et/ou des charges en dehors du diagramme de charges, ne seront pas couverts par la garantie du robot.

---

#### Généralités

Le diagramme de charge comprend une inertie de charge utile nominale,  $J_0$  de  $0,06 \text{ kgm}^2$ , et une charge supplémentaire de  $0,3 \text{ kg}$  au niveau du logement du bras supérieur. Le diagramme de charge varie en fonction du moment d'inertie. Pour les robots qui peuvent être montés au mur, inclinés ou inversés, les diagrammes de charge tels qu'ils sont donnés sont valables et par conséquent, il est également possible d'utiliser RobotLoad dans les limites d'inclinaison et d'axe.

---

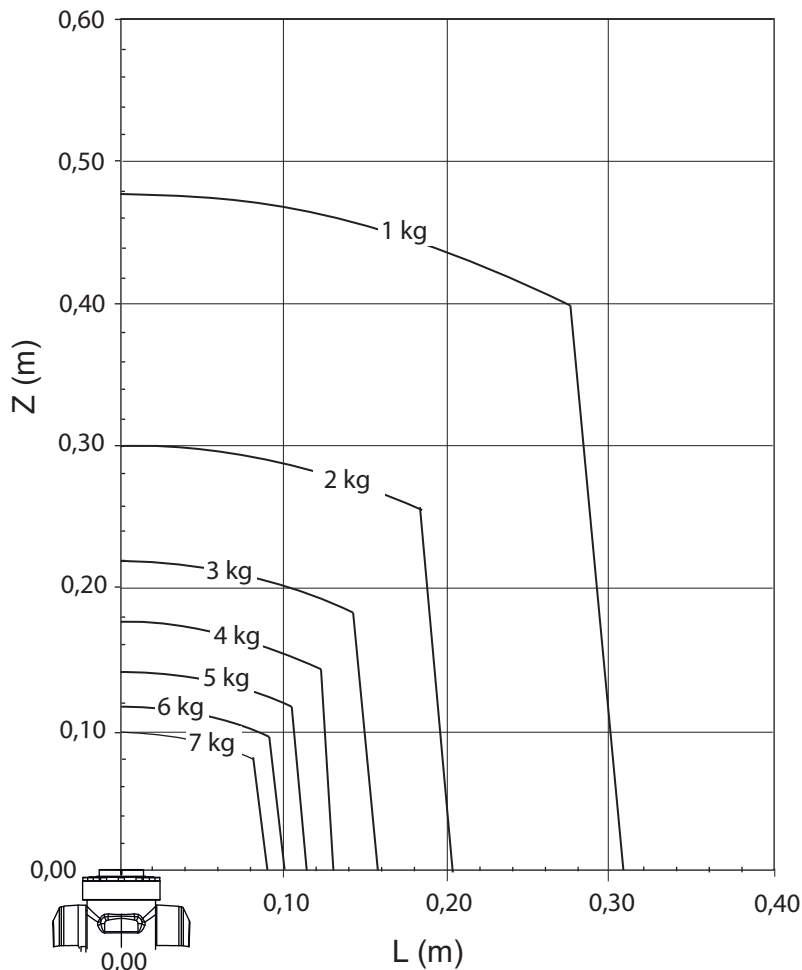
#### Commande du cas de chargement par « RobotLoad »

Pour contrôler facilement un cas de chargement spécifique, utilisez le programme de calcul ABB RobotLoad . Contactez votre service ABB local pour plus d'informations.

Le résultat de RobotLoad est seulement valable dans les limites de charge et d'angle d'inclinaison. Aucun avertissement n'est émis en cas de dépassement de la charge maximale du bras. En cas de surcharge nécessaire ou d'application spéciale, contactez ABB pour une analyse plus approfondie.

1.4.2 Diagramme des charges

IRB 1200 - 7/0.7



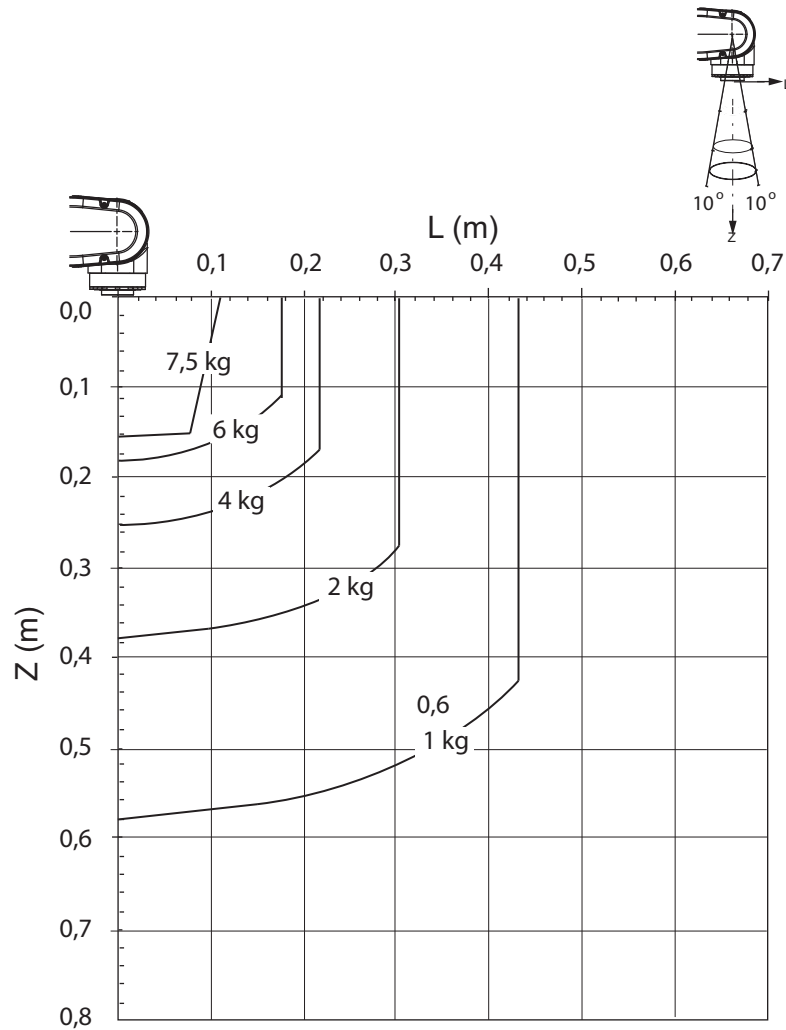
xx130000371

# 1 Description

## 1.4.2 Diagramme des charges

Suite

### IRB 1200 - 7/0.7 « Poignet vertical » ( $\pm 10^\circ$ )



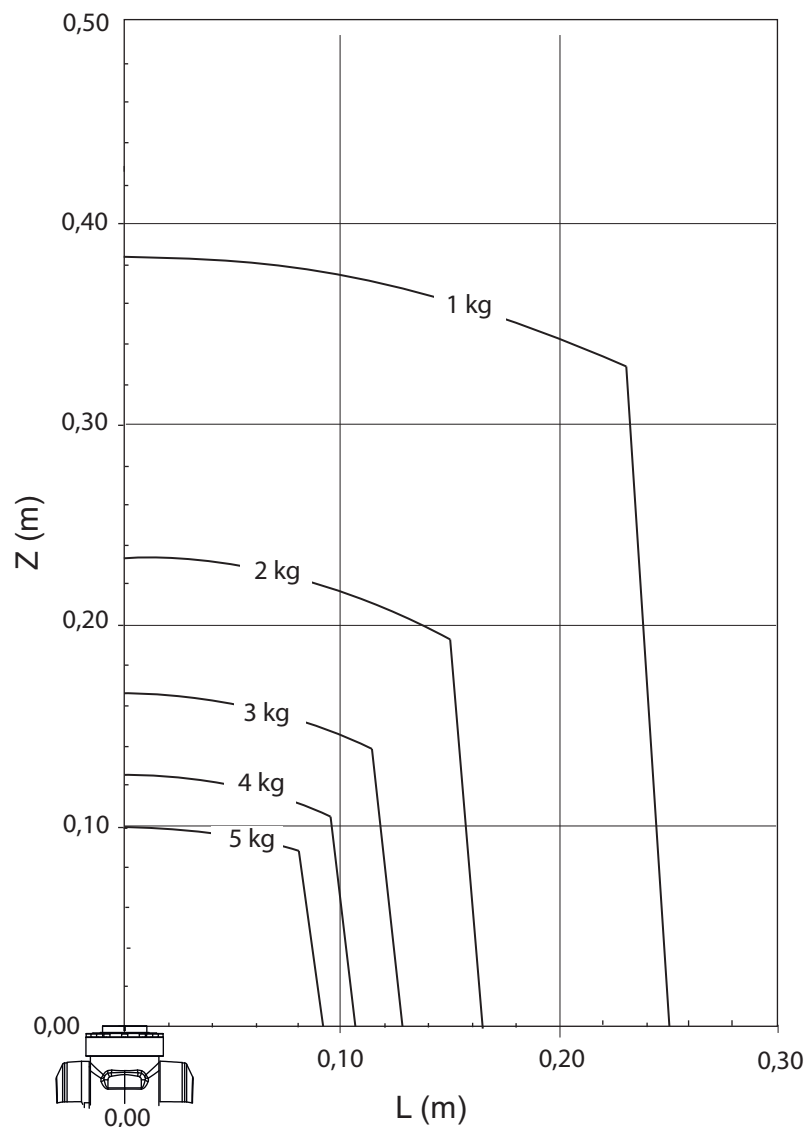
xx1300000372

Pour poignet vertical (déviation de  $0^\circ$  par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	7,5 kg
Z <sub>max</sub>	0,159 m
L <sub>max</sub>	0,109 m

Suite page suivante

IRB 1200 - 5/0.9



xx130000369

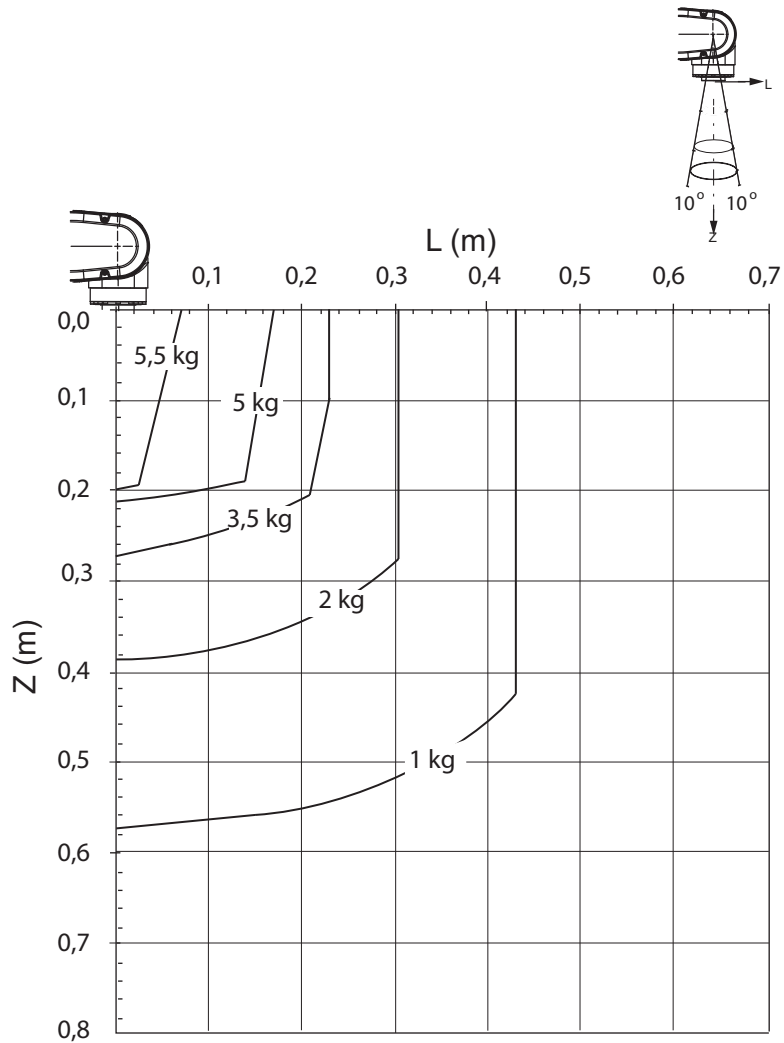
Suite page suivante

# 1 Description

## 1.4.2 Diagramme des charges

Suite

### IRB 1200 - 5/0.9 « Poignet vertical » ( $\pm 10^\circ$ )



xx130000370

Pour poignet vertical (déviation de  $0^\circ$  par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	5,5 kg
Z <sub>max</sub>	0,199 m
L <sub>max</sub>	0,069 m

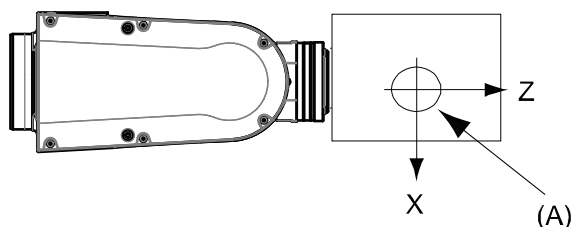
## 1.4.3 Charge maximale et moment d'inertie pour l'axe 5

## Généralités

Charge totale donnée en : masse en kg, centre de gravité (Z et L) en mètres et moment d'inertie ( $J_{ox}$ ,  $J_{oy}$ ,  $J_{oz}$ ) en  $\text{kgm}^2$ .  $L = \sqrt{x_2^2 + y_2^2}$ .

Mouvement complet de l'axe 5 ( $\pm 130^\circ$ )

Axe	Variante du robot	Valeur maximale
5	IRB 1200-7/0.7	$J_5 = \text{Masse} \times ((Z + 0,082)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0,45 \text{ kgm}^2$
	IRB 1200-5/0.9	$J_5 = \text{Masse} \times ((Z + 0,082)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0,45 \text{ kgm}^2$
6	IRB 1200-7/0.7	$J_6 = \text{Masse} \times L^2 + J_{oz} \leq 0,2 \text{ kgm}^2$
	IRB 1200-5/0.9	$J_6 = \text{Masse} \times L^2 + J_{oz} \leq 0,2 \text{ kgm}^2$



xx140000342

Position	Description
A	Centre de gravité
$J_{ox}$ , $J_{oy}$ , $J_{oz}$	Moment d'inertie maximal autour des axes X, Y et Z au centre de gravité.

## Mouvement d'axe 5 limité à la verticale

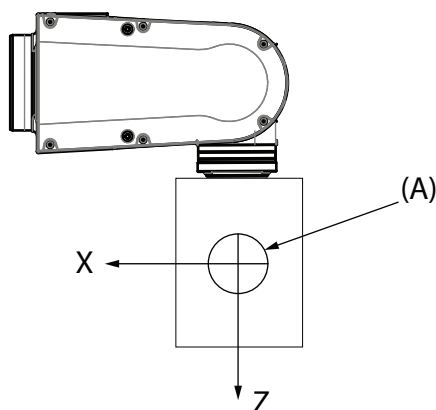
Axe	Variante du robot	Valeur maximale
5	IRB 1200-7/0.7	$J_5 = \text{Masse} \times ((Z + 0,082)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0,45 \text{ kgm}^2$
	IRB 1200-5/0.9	$J_5 = \text{Masse} \times ((Z + 0,082)^2 + L^2) + \max(J_{ox}, J_{oy}) \leq 0,45 \text{ kgm}^2$
6	IRB 1200-7/0.7	$J_6 = \text{Masse} \times L^2 + J_{oz} \leq 0,2 \text{ kgm}^2$
	IRB 1200-5/0.9	$J_6 = \text{Masse} \times L^2 + J_{oz} \leq 0,2 \text{ kgm}^2$

Suite page suivante

# 1 Description

## 1.4.3 Charge maximale et moment d'inertie pour l'axe 5

Suite



xx1400000343

Rep	Description
A	Centre de gravité
$J_{ox}, J_{oy}, J_{oz}$	Moment d'inertie maximal autour des axes X, Y et Z au centre de gravité.

### Couple de poignet

Le tableau ci-dessous indique le couple maximum autorisé du fait de la charge utile.



#### Remarque

Les valeurs sont indiquées à titre de référence uniquement et ne doivent pas être utilisées pour le calcul du déport de la charge autorisée (position du centre de gravité) dans le diagramme des charges, dans la mesure où elles sont limitées par les couples des axes principaux et les charges dynamiques. De même, les charges de bras influenceront le diagramme des charges autorisées. Veuillez contacter votre organisation ABB locale.

Variante du robot	Couple de poignet max., axes 4 et 5	Couple de poignet max., axe 6	Couple max. valide en charge
IRB 1200-7/0.7	12,5 Nm	6,2 Nm	7 kg
IRB 1200-5/0.9	8,9 Nm	4,4 Nm	5 kg

Suite page suivante



### 1.4.3.1 Accélération TCP maximale

#### Généralités

Des valeurs supérieures peuvent être atteintes avec des charges inférieures à la charge nominale en raison de notre contrôle de mouvement dynamique QuickMove2. Pour les valeurs spécifiques dans le cycle client unique ou pour les robots non répertoriés dans le tableau ci-dessous, nous recommandons l'utilisation de RobotStudio.

#### Accélération de conception cartésienne maximale pour les charges nominales

Type de robot	Arrêt d'urgence Accélération max. à la charge nominale COG [m/s <sup>2</sup> ]	Mouvement contrôlé Accélération max. à la charge nominale COG [m/s <sup>2</sup> ]
IRB 1200-7/0.7	88	68
IRB 1200-5/0.9	94	79



#### Remarque

Les niveaux d'accélération pour l'arrêt d'urgence et le mouvement contrôlé comprennent l'accélération due aux forces gravitationnelles. La charge nominale est définie avec la masse nominale et le CdG avec un décalage max dans Z et L (voir schéma de charge).

# 1 Description

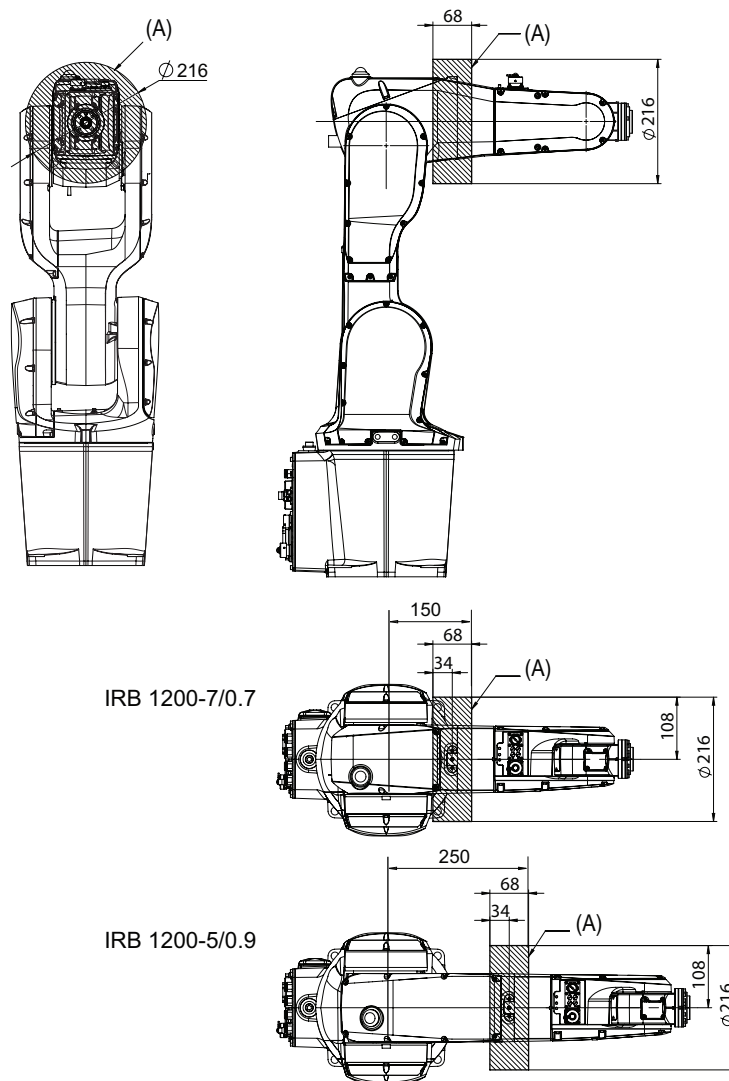
## 1.5.1 Introduction au montage de l'équipement

## 1.5 Montage des équipements

### 1.5.1 Introduction au montage de l'équipement

#### Généralités

Des charges supplémentaires peuvent être montées sur le bras supérieur. Les définitions de la zone de charge et de la charge autorisée sont présentées dans la figure ci-dessous. Le centre de gravité de la charge supplémentaire doit se trouver à l'intérieur des zones de charge marquées. Le robot comporte des trous pour le montage d'équipements supplémentaires. (Voir [Trous pour le montage d'équipements supplémentaires à la page 35](#)).

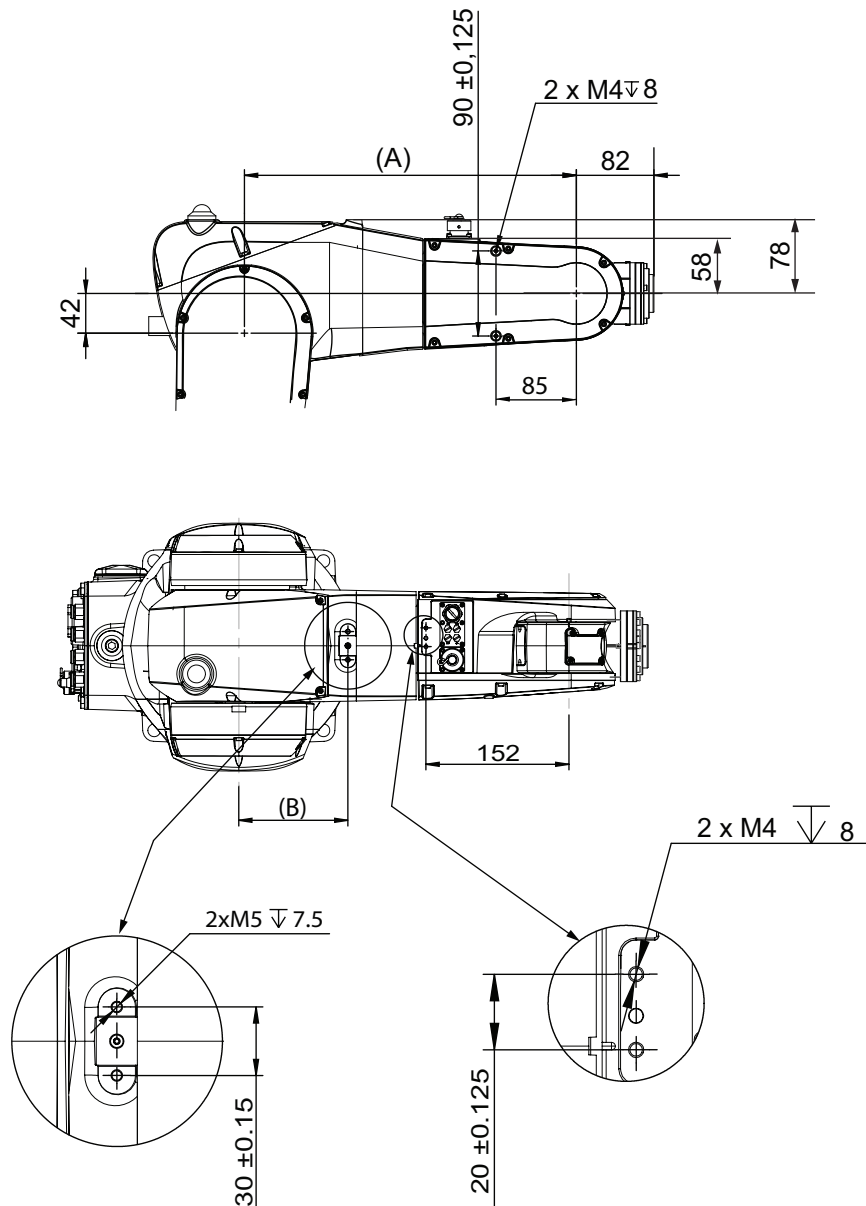


xx1300000384

Zone de charge (A)	Charge maximale
IRB 1200-5/0.9	0.3 kg
IRB 1200-7/0.7	

1.5.2 Trous pour le montage d'équipements supplémentaires

Bras supérieur



xx1300000381

Rep	Description
A	IRB 1200-5/0.9 = 451 mm, IRB 1200-7/0.7 = 351 mm
B	IRB 1200-5/0.9 = 216 mm, IRB 1200-7/0.7 = 116 mm

Suite page suivante

# 1 Description

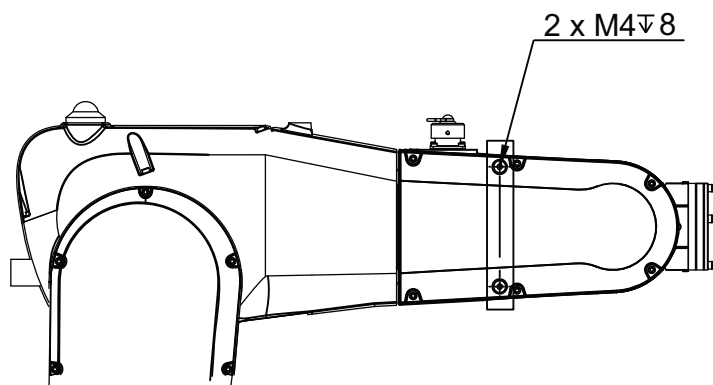
## 1.5.2 Trous pour le montage d'équipements supplémentaires

Suite



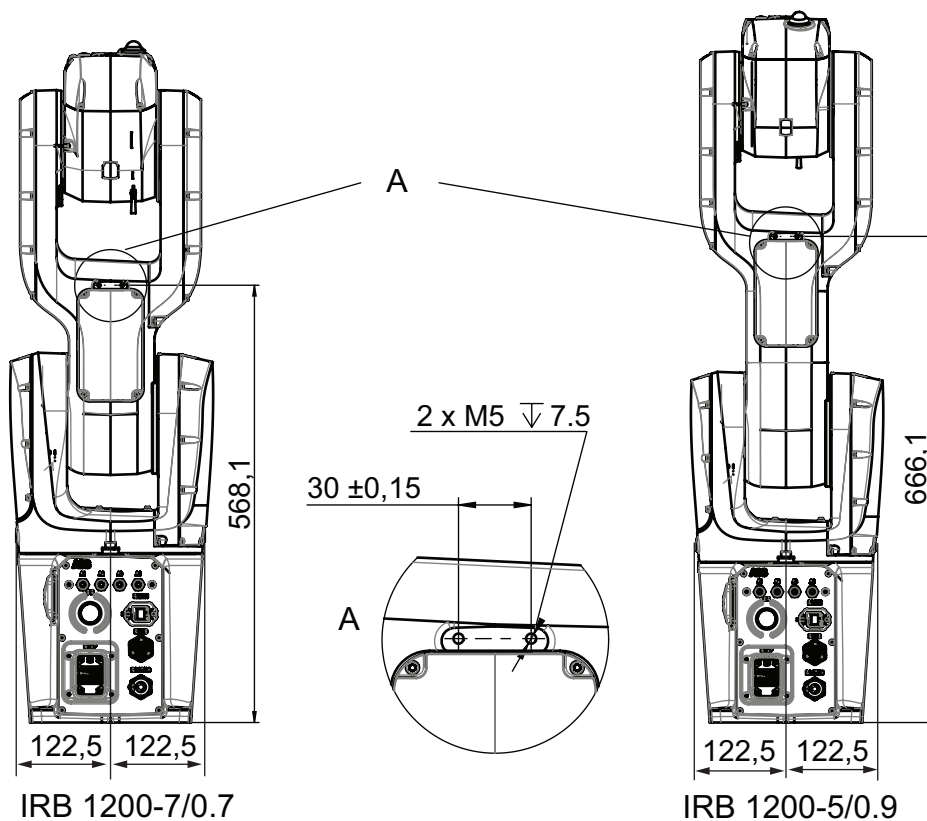
### Remarque

Les deux trous filetés M4 représentés sur la figure suivante servent à installer le faisceau de câblage ou les tuyaux à air des outils, plutôt qu'à monter des équipements supplémentaires.



xx1700002331

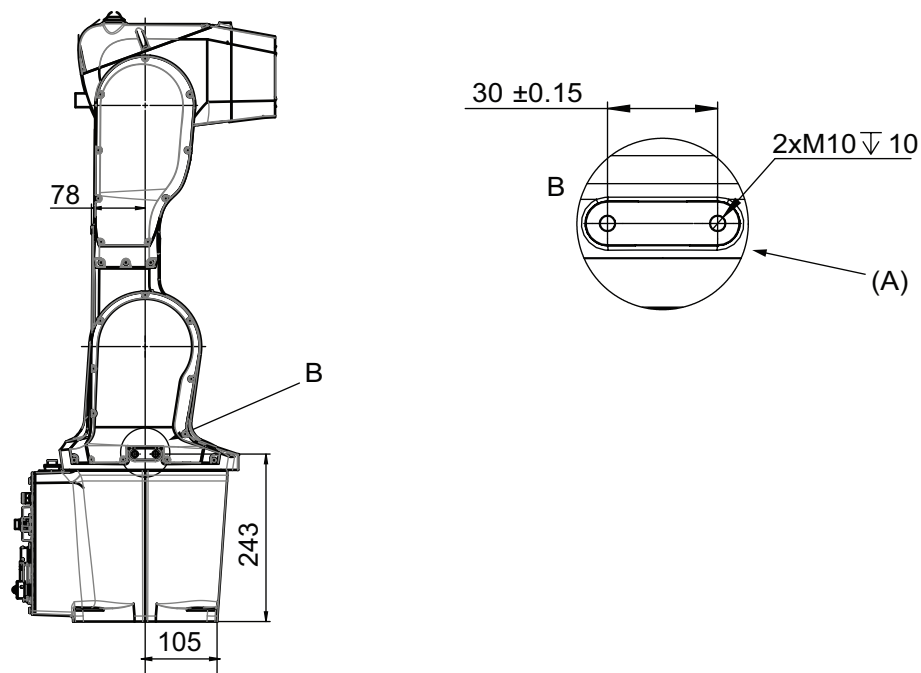
## Bras inférieur



xx130000382

Suite page suivante

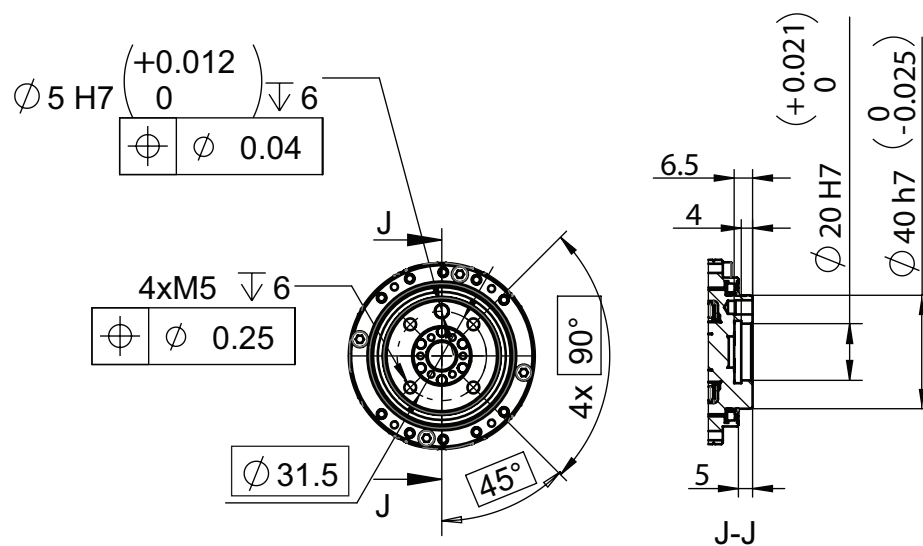
### Châssis



xx140000590

Rep	Description
A	Trous des deux côtés

### Bride d'outil du robot



xx130000383

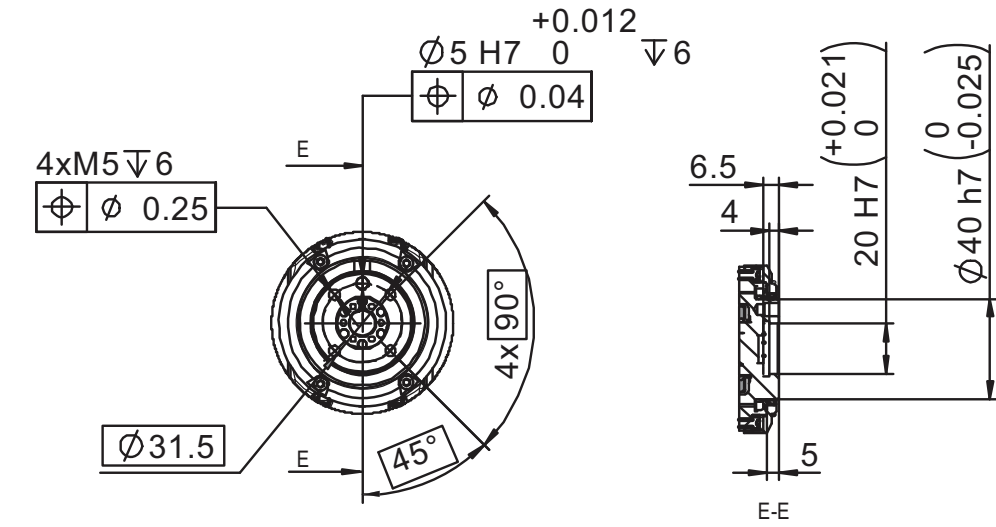
Suite page suivante

# 1 Description

## 1.5.2 Trous pour le montage d'équipements supplémentaires

Suite

### Bride d'outil du robot pour les robots Foundry Plus



xx1600001322

## 1.6 Étalonage

### 1.6.1 Méthodes d'étalonnage

#### Vue d'ensemble

Cette section indique les différents types d'étalonnage et les méthodes d'étalonnage proposées par ABB.

Les données d'étalonnage d'origine fournies avec le robot sont générées lorsque le robot est monté au sol. Si le robot n'est pas monté au sol, la précision du robot pourrait en être affectée. Le robot doit être étalonné après son montage.

Le manuel du produit contient des informations complémentaires.

#### Types d'étalonnage


Type d'étalonnage	Description	Méthode d'étalonnage
Étalonnage standard	<p>Le robot étalonné est placé en position d'étalonnage.</p> <p>Les données d'étalonnage standard se trouvent sur la carte SMB (carte de mesure en série) ou EIB dans le robot.</p> <p>Pour les robots sous version RobotWare 5.04 ou antérieure, les données de l'étalonnage figurent dans le fichier calib.cfg fourni avec le robot à la livraison. Ce fichier identifie la position correcte du résolveur/moteur en fonction de la position de repos du robot.</p>	Axis Calibration ou étalonnage manuel <sup>i</sup>

*Suite page suivante*

# 1 Description

## 1.6.1 Méthodes d'étalonnage

Suite

Type d'étalonnage	Description	Méthode d'étalonnage
Absolute accuracy étalonnage (facultatif)	<p>Basé sur l'étalonnage standard, l'étalonnage Absolute accuracy (précision absolue) place le robot en position de synchronisation, mais compense également :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• les tolérances mécaniques de la structure du robot ;</li><li>• toute flexion due à la charge</li></ul> <p>L'étalonnage Absolute accuracy (précision absolue) met l'accent sur la précision du positionnement dans le système de coordonnées cartésien du robot.</p> <p>Les données d'étalonnage Absolute accuracy se trouvent sur la SMB (carte de mesure série) du robot.</p> <p>Pour les robots sous version RobotWare 5.05 ou ultérieure, les données de l'étalonnage absolute accuracy figurent dans le fichier absacc.cfg fourni avec le robot à la livraison. Ce fichier remplace le fichier calib.cfg et identifie les positions du moteur, ainsi que les paramètres de compensation absolute accuracy.</p> <p>Une étiquette à côté de la plaque d'identification signale les robots étalonnés avec la méthode Absolute accuracy.</p> <p>Pour que le robot retrouve des performances Absolute accuracy (précision absolue) optimales, le robot doit être ré-étalonné afin de garantir une précision absolue optimale après toute intervention de maintenance ou réparation concernant sa structure mécanique.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><span style="margin-left: 10px;"><b>ABSOLUTE ACCURACY</b></span> <small>3HAC 14257-1</small></div> <p>xx0400001197</p>	CalibWare
Optimisation	<p>Optimisation des performances de réorientation du TCP. L'objectif consiste à améliorer la précision de la réorientation pour les processus continus comme le soudage et l'encollage.</p> <p>L'optimisation du poignet aura pour effet de mettre à jour les données d'étalonnage pour les axes 4 et 5.</p>	Wrist Optimization

- i Le robot est étalonné par étalonnage manuel ou Axis Calibration en usine. Utilisez toujours la même méthode d'étalonnage qu'en usine.
- Vous trouverez des informations sur la méthode d'étalonnage valide sur l'étiquette d'étalonnage ou dans le menu d'étalonnage du FlexPendant.
- Si aucune donnée n'est trouvée pour l'étalonnage standard, l'étalonnage manuel est utilisé par défaut.

### Brève description des méthodes d'étalonnage

#### Méthode Axis Calibration

Axis Calibration est une méthode d'étalonnage standard pour l'étalonnage de IRB 1200 et c'est la plus précise. C'est la méthode recommandée pour obtenir des performances correctes.

Suite page suivante



Les routines suivantes sont disponibles pour la méthode Axis Calibration :

- Étalonnage précis
- Mise à jour des compte-tours
- Reference Calibration

L'équipement d'étalonnage de Axis Calibration est fourni sous la forme d'un jeu d'outils.

Vous trouverez les instructions relatives à l'exécution de la procédure d'étalonnage sur le FlexPendant. Il vous guidera, étape par étape, tout au long de la procédure d'étalonnage.

### Méthode de routine Wrist Optimization

La routine Wrist Optimization est une méthode permettant d'améliorer la précision de la réorientation pour les processus continus comme le soudage et l'encollage, et est utilisée en complément de la méthode d'étalonnage standard.

Les routines suivantes sont disponibles pour la méthode Wrist Optimization :

- Wrist Optimization

Vous trouverez les instructions relatives à l'exécution de la procédure d'étalonnage sur le FlexPendant. Il vous guidera, étape par étape, tout au long de la procédure d'étalonnage.

### Méthode d'étalonnage manuel

Avec la méthode d'étalonnage manuel, les axes du robot sont placés à des positions d'étalonnage spécifiques à l'aide des outils d'étalonnage. Dans ce cas, la position de l'axe à étalonner est prédéterminée. Les axes doivent être étalonnés l'un après l'autre.

### CalibWare - Absolute Accuracy étalonnage

L'outil CalibWare vous guide tout au long du processus d'étalonnage et calcule les nouveaux paramètres de compensation. Pour plus d'informations, voir *Application manual - CalibWare Field*.

Si une opération de service est effectuée sur un robot avec l'option Absolute Accuracy, un nouvel étalonnage de précision absolue est nécessaire afin d'obtenir des performances optimales. Dans la plupart des cas, après un remplacement du ne comprenant pas le démontage de la structure du robot, un étalonnage standard est suffisant.

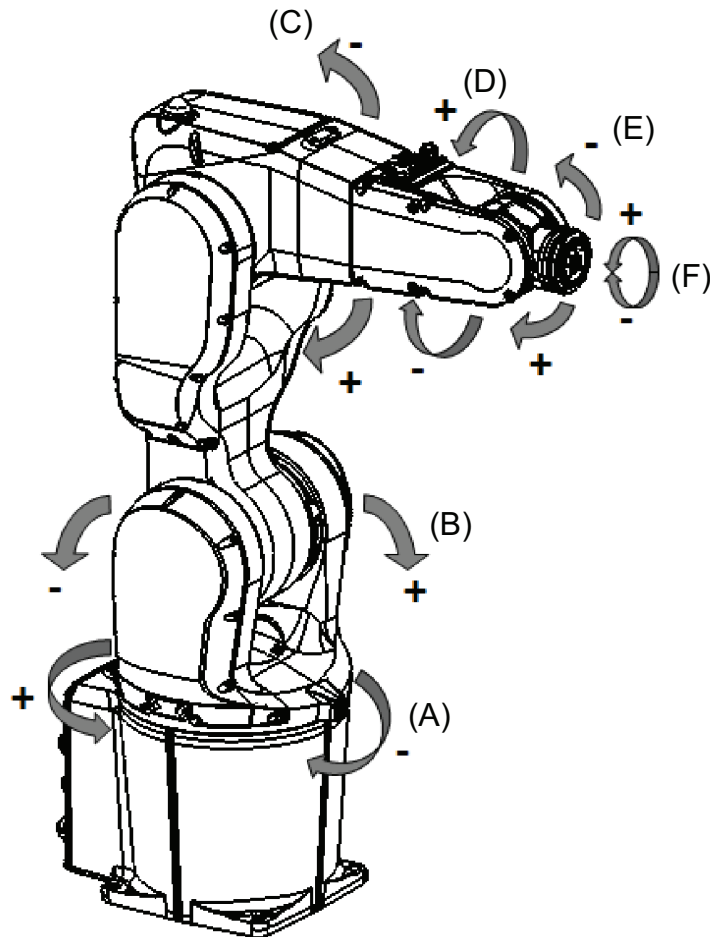
# 1 Description

## 1.6.2 Étalonnage précis

### 1.6.2 Étalonnage précis

#### Généralités

L'étalonnage précis s'effectue en déplaçant les axes vers une position fixe du châssis. Pour obtenir des informations détaillées sur l'étalonnage du robot, voir *Manuel du produit - IRB 1200*.



xx130000365

Position	Description	Position	Description
A	Axe 1	B	Axe 2
C	Axe 3	D	Axe 4
E	Axe 5	F	Axe 6

### 1.6.3 Absolute Accuracy étalonnage

#### Objet

Le concept d'étalonnage *Absolute Accuracy* assure une précision absolue TCP. La différence entre un robot idéal et un robot réel peut être de plusieurs millimètres et s'explique par les tolérances mécaniques et la déflexion de la structure du robot due à la charge. La valeur *Absolute Accuracy* permet de compenser ces différences.

Voici quelques exemples pour lesquels cette précision est primordiale :

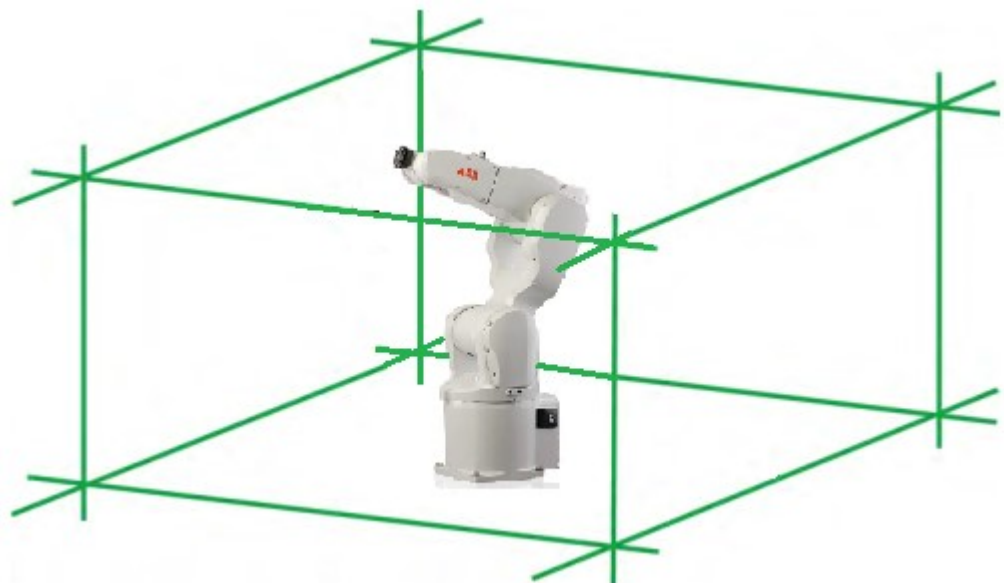
- Les possibilités de changement de robot
- Programmation hors ligne avec un minimum de réglage ou aucun réglage
- Programmation en ligne avec des mouvements précis et une réorientation précise de l'outil
- La programmation avec des mouvements de décalage précis en relation, par exemple, avec le système de vision ou la programmation d'un décalage
- Réutilisation des programmes entre les applications

L'option *Absolute Accuracy* est intégrée aux algorithmes du système de commande afin de compenser cette différence et ne nécessite ni équipements, ni calculs externes.



#### Remarque

Les données de performance s'appliquent à la version de RobotWare installé sur le robot individuel.



xx170000069

#### Éléments inclus dans les

Chaque robot doté de l'option *Absolute Accuracy* est livré avec :

- paramètres de compensation enregistrés sur la carte de mesure série

*Suite page suivante*

# 1 Description

---

## 1.6.3 Absolute Accuracy étalonnage

Suite

- un certificat de naissance représentant le protocole de mesure de la *Absolute Accuracy* pour la séquence d'étalonnage et de vérification.

Les robot avec étalonnage *Absolute Accuracy* sont dotés d'une étiquette mentionnant cette information sur le manipulateur.

L'option *Absolute Accuracy* prend en charge les installations montées sur le sol et les installations inversées. Le paramètre de compensation sera différent si le robot est monté au sol ou en installation inversée.

---

### Quand la fonctionnalité *Absolute Accuracy* est-elle utilisée

La fonctionnalité *Absolute Accuracy* fonctionne sur les robots configurés sur des coordonnées cartésiennes, et non sur les articulations individuelles. Par conséquent, les mouvements reposant sur les articulations (comme `MoveAbsJ`) ne seront pas impactés.

En cas d'inversion du robot, l'étalonnage *Absolute Accuracy* doit être effectué au moment de l'inversion du robot.

### Absolute Accuracy actif

L'option *Absolute Accuracy* sera active dans les cas suivants :

- Toute fonction de déplacement basée sur les valeurs `robtarg` (comme `MoveL`) et `ModPos` sur `robtarg`s
- Pilotage en réorientation
- Pilotage manuel linéaire
- Définition d'outil (définition d'outil à 4, 5 et 6 points, TCP fixe, outil stationnaire)
- Définition du repère objet

### Option *Absolute Accuracy* non active

Voici plusieurs exemples durant lesquels l'option *Absolute Accuracy* n'est pas active :

- Toute fonction de déplacement basée sur une valeur `jointtarg` (`MoveAbsJ`)
- Articulation indépendante
- Pilotage sur articulation
- Axes supplémentaires
- Unité de translation ("track motion")



#### Remarque

Dans un système de robot équipé par exemple d'un axe ou d'une unité de translation en plus, l'option *Absolute Accuracy* est active pour la manipulateur mais pas pour l'axe ou l'unité de translation en plus.

---

### Instructions RAPID

Aucune instruction RAPID n'est incluse dans cette option.

Suite page suivante

### Données de production

Les données de production standard concernant l'étalonnage sont les suivantes :

Robot	Précision du positionnement (mm)		
	Moyen	Max	% dans les 1 mm
IRB1200-7/0.7	0.13	0.30	100
IRB1200-5/0.9	0.14	0.45	100

# 1 Description

---

## 1.7.1 Présentation de la maintenance et du dépannage

## 1.7 Maintenance et dépannage

### 1.7.1 Présentation de la maintenance et du dépannage

---

#### Généralités

Le robot ne nécessite qu'un entretien minimal en cours de fonctionnement. Il a été conçu pour un entretien aussi simple que possible :

- Des moteurs à courant alternatif ne nécessitant aucun entretien sont utilisés.
- De la graisse est utilisée pour tous les réducteurs.
- Le câblage est conçu pour une longue durée de vie et, en cas (peu probable) de défaillance, sa conception modulaire facilite son remplacement.

---

#### Maintenance

Les intervalles de maintenance dépendent de l'utilisation du robot, les tâches de maintenance nécessaires dépendent également des options choisies. Pour obtenir des informations détaillées sur les procédures de maintenance, reportez-vous à la section *Maintenance* du *Manuel du produit - IRB 1200*.

## 1.8 Mouvements du robot

## 1.8.1 Enveloppe de travail et type de mouvement

## Mouvements du robot

Axe de mouvement	Type de mouvement	IRB 1200-7/0.7	IRB 1200-5/0.9
Axe 1	Mouvement de rotation	+170° à -170°	+170° to -170°
Axe 2	Mouvement du bras	+135° à -100°	+130° to -100°
Axe 3	Mouvement du bras	+70° à -200°	+70° to -200°
Axe 4	Mouvement du poignet	+270° à -270°	+270° to -270°
Axe 5	Mouvement de flexion	+130° à -130°	+130° to -130°
Axe 6	Mouvement de pivot	Par défaut : +400 à -400 ° Révolution maximale : +242 <sup>i</sup>	Default: +400° to -400° Maximum revolution: ±242 <sup>i</sup>

<sup>i</sup> Le rayon d'action par défaut de l'axe 6 peut être étendu en modifiant les valeurs des paramètres du logiciel. On peut utiliser l'option 610-1 « Axe indépendant » pour réinitialiser le compte-tours une fois l'axe tourné (inutile de « rembobiner » l'axe).

Suite page suivante

# 1 Description

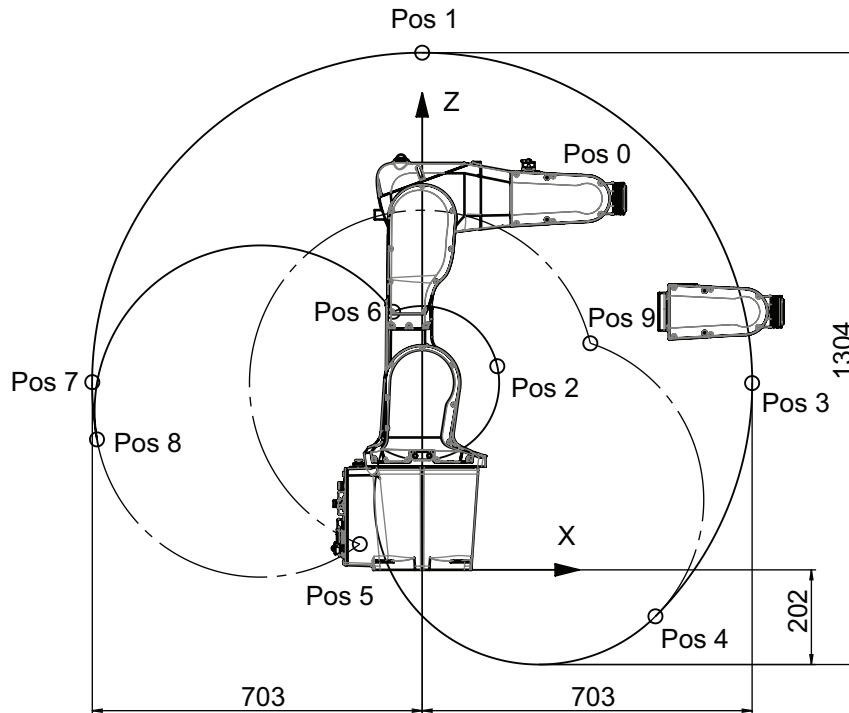
## 1.8.1 Enveloppe de travail et type de mouvement

Suite

### Rayon d'action

IRB 1200-7/0.7 Rayon d'action, positions au centre du poignet et angle des axes 2 et 3

Les illustrations représentent l'enveloppe de travail du robot, sans restriction utilisateur.



xx1300000386

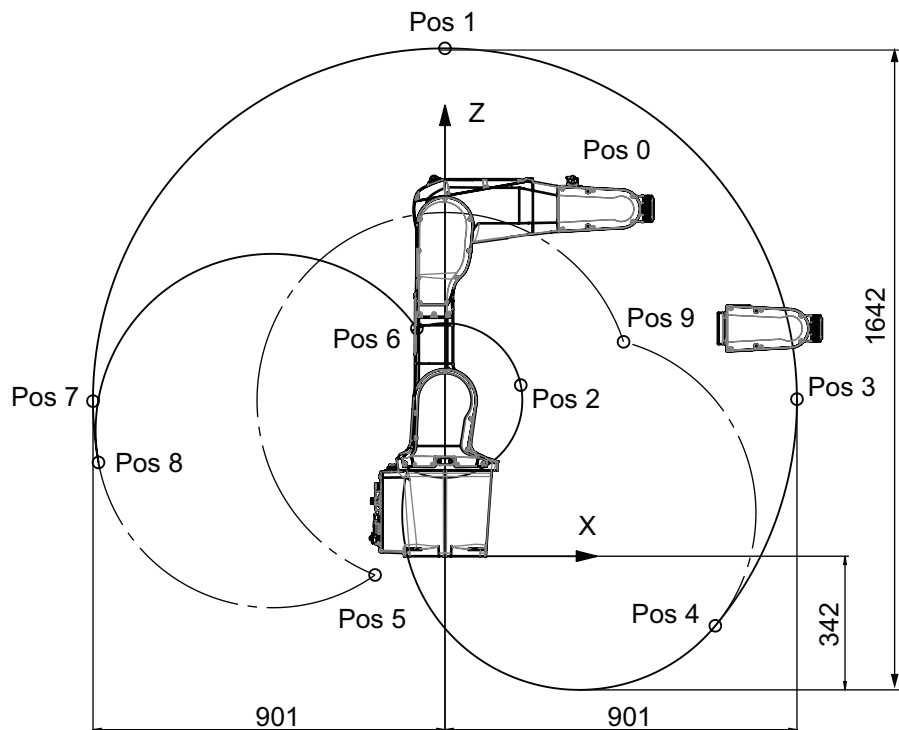
Position sur la figure	Positions au niveau du centre du poignet (mm)		Angle (en degrés)	
	X	Z	Axe 2	Axe 3
Pos0	351	791	0°	0°
Pos1	0	1102	0°	-83°
Pos2	160	434	0°	+70°
Pos3	703	398	+90°	-83°
Pos4	497	-99	+135°	-83°
Pos5	-133	55	-100°	-200°
Pos6	-62	550	-100°	+70°
Pos7	-703	400	-90°	-83°
Pos8	-693	278	-100°	-83°
Pos9	358	488	+135°	-200°

Suite page suivante



### IRB 1200-5/0.9 Rayon d'action, positions au centre du poignet et angle des axes 2 et 3

Les illustrations représentent l'enveloppe de travail du robot, sans restriction utilisateur.



xx130000387

Position sur la figure	Positions au niveau du centre du poignet (mm)		Angle (en degrés)	
	X	Z	Axe 2	Axe 3
Pos0	451	889	0°	0°
Pos1	0	1300	0°	-85°
Pos2	194	438	0°	+70°
Pos3	901	402	+90°	-85°
Pos4	692	-178	+130°	-85°
Pos5	-179	-48	-100°	-200°
Pos6	-72	583	-100°	+70°
Pos7	-901	397	-90°	-85°
Pos8	-887	240	-100°	-85°
Pos9	458	549	+130°	-200°

# 1 Description

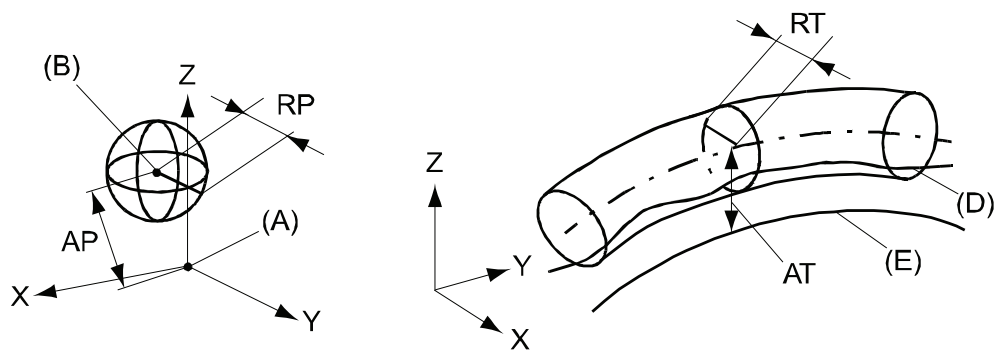
## 1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

### 1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

#### Généralités

Pour une charge nominale maximale, un décalage maximal et une vitesse de 1,6 m/s sur le plan de test ISO incliné, avec les six axes en mouvement. Les valeurs du tableau ci-dessous correspondent au résultat moyen des mesures sur un petit nombre de robots. Le résultat peut varier en fonction de la position du robot dans le rayon d'action, de la vitesse, de la configuration de bras, du sens d'approche de la position, du sens de la charge sur le système de bras. Les jeux dans les réducteurs affectent également le résultat.

Les valeurs pour AP, RP, AT et RT sont mesurées conformément à l'image ci-dessous.



xx080000424

Position	Description	Position	Description
A	Position programmée	E	Trajectoire programmée
B	Position moyenne durant l'exécution du programme	D	Trajectoire réelle à l'exécution du programme
AP	Distance moyenne de la position programmée	AT	Ecart maximal entre E et la trajectoire moyenne
RP	Tolérance de la position B à l'exécution répétée du programme	RT	Tolérance de la trajectoire à l'exécution répétée du programme

Description	Valeurs	
	IRB 1200 - 5/0.9	IRB 1200-7/0.7
Répétabilité de pose, RP (mm)	0,025	0,02
Exactitude de pose, AP (mm)	0,02	0,02
Répétabilité de la trajectoire linéaire, RT (mm)	0.07	0,02
Exactitude de la trajectoire linéaire, AT (mm)	0,53	0.77
Temps de stabilisation de pose, Pst (s) jusqu'à 0,1 mm de la position	0,113	0,057

### 1.8.3 Vitesse

#### Alimentation triphasée

Numéro d'axe	1 200-5/0,9	1 200-7/0,7
1	288 °/s	288 °/s
2	240 °/s	240 °/s
3	297 °/s	297 °/s
4	400 °/s	400 °/s
5	405 °/s	405 °/s
6	600 °/s	600 °/s

#### Alimentation monophasée

Lorsque le robot utilise une alimentation monophasée, comme le contrôleur IRC5 Compact, la performance pour la vitesse max. de l'axe s'en trouve réduite, voir tableau ci-dessous. La vitesse supérieure peut être augmentée si la tension minimum de l'alimentation est supérieure au paramètre par défaut 187 V (220x0,85). Reportez-vous au paramètre système *Mains tolerance min*, dans *Manuel de référence technique - Paramètres système*.

Notez que l'accélération du robot n'est pas affectée par l'alimentation monophasée. Il est possible que le temps de cycle ne soit pas affecté du tout. Pour tester le cycle, vous pouvez utiliser RobotStudio. Le paramètre *Mains tolerance min* peut être également modifié dans RobotStudio.

Numéro d'axe	1 200-5/0,9	1 200-7/0,7
1	288 °/s	288 °/s
2	240 °/s	240 °/s
3	297 °/s	297 °/s
4	376 °/s	378 °/s
5	399 °/s	405 °/s
6	600 °/s	600 °/s

#### Résolution

Environ 0,01 ° sur chaque axe.

# 1 Description

## 1.8.4 Distance/temps d'arrêt

### 1.8.4 Distance/temps d'arrêt

#### Généralités

Distance/temps d'arrêt pour arrêt d'urgence (catégorie 0), arrêt du programme (catégorie 1) et défaillance de l'alimentation principale à vitesse maximum, allonge maximale et charge maximale, catégories conformes à la norme EN 60204-1. Tous les résultats proviennent de tests effectués sur un axe en mouvement. Toutes les distances d'arrêt sont valides pour les robots montés au sol et non inclinés.

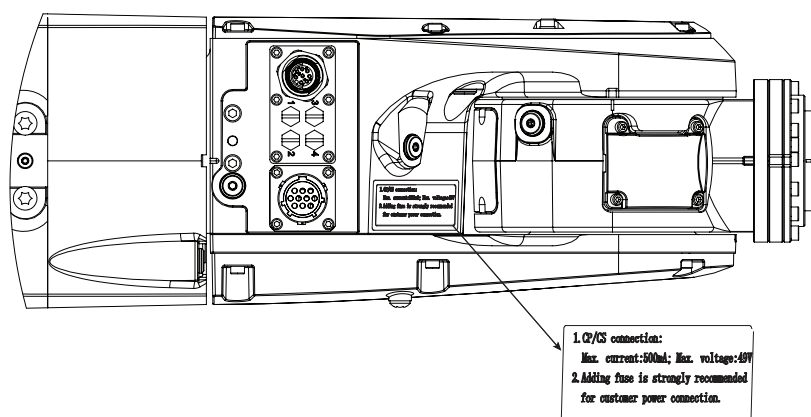
		IRB 1200-7/0.7		IRB 1200-5/0.9	
		Temps d'arrêt (s)	Distance d'arrêt (°)	Temps d'arrêt (s)	Distance d'arrêt (°)
Catégorie 0	Axe 1	0.23	36	0.24	49
	Axe 2	0.24	28	0.29	40
	Axe 3	0.21	22	0.34	53
Catégorie 1	Axe 1	0,43	75	0,41	70
	Axe 2	0.40	46	0.34	66
	Axe 3	0.40	34	0.36	53
Perte de puissance secteur	Axe 1	0.25	49	0.25	42
	Axe 2	0.22	29	0.31	54
	Axe 3	0.31	34	0.21	33

## 1.9 Connexions client

### Présentation des connexions client

Les câbles de raccordement client sont intégrés au robot et les connecteurs placés dans le logement tubulaire (bras supérieur) et sur la base. Un connecteur R4.CP/CS se trouve dans le logement tubulaire. Le connecteur correspondant R1.CP/CS se trouve au niveau de la base.

Il est recommandé d'utiliser un protecteur de fusible pour la connexion client. Autrement, la surcharge de l'application fera brûler les câbles CP/CS du robot. Des informations détaillées sur la connexion CP/CS sont fournies sur une étiquette d'avertissement collée au logement tubulaire.



xx1600001687

Il existe également des raccordements pour Ethernet, un connecteur R4.Ethernet dans le logement tubulaire et le connecteur correspondant R1.Ethernet situé au niveau de la base.

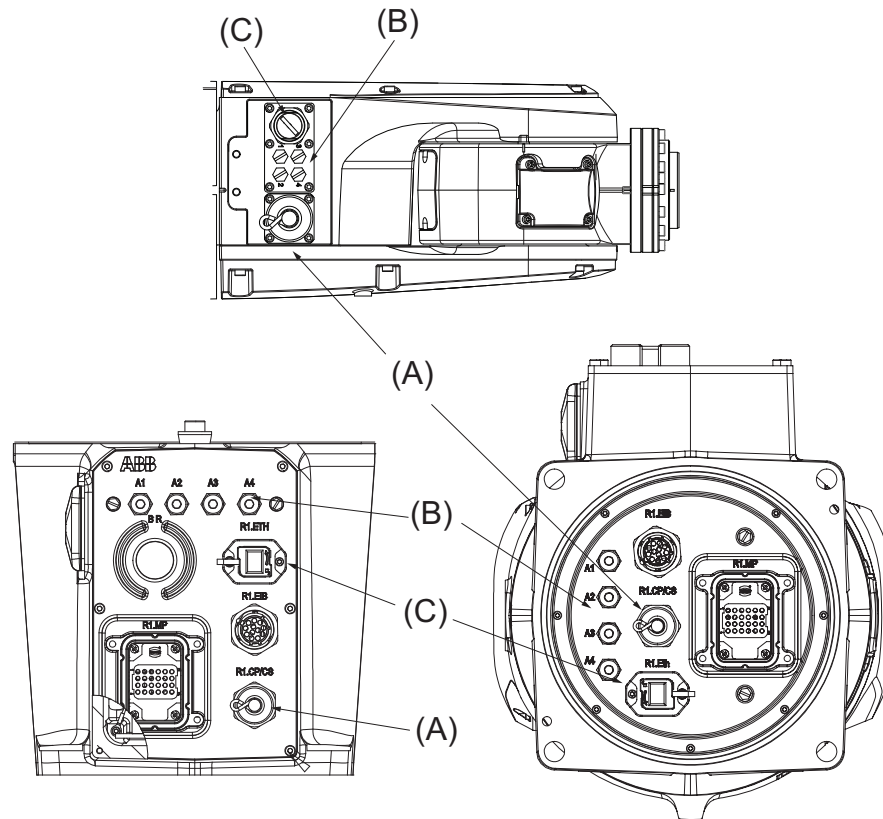
*Suite page suivante*

# 1 Description

## 1.9 Connexions client

Suite

Le tuyau pour l'air comprimé est également intégré au manipulateur. La base comporte 4 entrées (R1/8") et 4 sorties (M5) dans le logement tubulaire.



xx1300000385

Position	Connexion	Description	Nombre	Valeur
A	(R1)R4.CP/CS	Signaux et alimentations client	10	49 V / 500 mA
B	Air	Max. 5 bars	4	Diamètre interne du tuyau = 4 mm
C	(R1)R4.Ethernet	Ethernet client	8	100/10 Base-TX

### Connecteurs

Les tableaux décrivent les connecteurs sur la base et le logement tubulaire (bras supérieur).

#### Connecteurs, base

Position	Description	Référence
Robot	Connecteur 10 broches, cloison	3HAC022117-002
Connecteur client	Jeu de connecteurs R1.CP/CS	3HAC037038-001

#### Connecteurs, logement tubulaire

Position	Description	Référence
Robot	Connecteur femelle 10 broches, monté sur bride	3HAC023624-002

Suite page suivante

Position	Description	Référence
Connecteur client	Jeu de connecteurs R3.CP/CS	3HAC037070-001

Air, connecteur

Position	Description	Référence
Robot	4xM5	
Câble client	Air, connecteur	3HAC032049-001

**Cette page a été volontairement laissée vierge**



## 2 Spécifications des variantes et options

### 2.1 Manipulateur

#### Généralités

Les différentes variantes et options du robot IRB 1200 sont décrites dans les sections suivantes. Les numéros d'options utilisés ici sont les mêmes que ceux utilisés dans la fiche technique.

Les variantes et options relatives au système de commande du robot sont décrites dans les caractéristiques de produit du système de commande du robot.

#### Variante de manipulateur [435]

Option	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
435-121	7 kg	0,7 m
435-122	5 kg	0.9

#### Couleur du manipulateur [209]

##### Généralités

La couleur des robots ABB ne se limite pas à l'orange, au blanc ou au blanc graphite. Sélectionnez une couleur parmi les 200 qui composent le jeu RAL CLASSIC. Voir la liste de couleurs prédéfinie avec les numéros d'options.



##### Remarque

Notez que le délai de livraison des pièces détachées peintes sera plus long pour les couleurs non standard.

##### Couleurs

Option	Couleur	Code RAL
209-1	ABB Orange	RAL7032
209-2	ABB Blanc	RAL 9003
209-202	ABB Blanc graphite (Couleur standard)	RAL7012
209-4	Vert beige	RAL1000
209-5	Beige	RAL1001
209-6	Jaune sable	RAL1002
209-7	Jaune signalisation	RAL1003
209-8	Jaune doré	RAL1004
209-9	Jaune miel	RAL1005
209-10	Jaune maïs	RAL1006
209-11	Jaune jonquille	RAL1007
209-12	Marron beige	RAL1008
209-13	Jaune citron	RAL1009

*Suite page suivante*

## 2 Spécifications des variantes et options

---

### 2.1 Manipulateur

Suite

---

#### Protection [287]

##### Clean Room [287-1]

La classification Clean Room ISO 14644-1 est conforme à la norme IPA.

Les robots de salle blanche sont conçus spécialement pour empêcher toute émission de particule du robot. Par exemple, il est possible d'effectuer un travail d'entretien fréquent sans fissurer la peinture. Le robot est peint de quatre couches de peinture polyuréthane. La dernière couche est un vernis sur les étiquettes qui simplifie le nettoyage. La peinture a été testée en fonction du dégazage des composés organiques volatiles (VOC) et a été classée en conformité avec la norme ISO 14644-8.

- Classe 5 selon la norme ISO 14644-1, lorsqu'il fonctionne à une capacité de 50 %.
- Classe 4 selon la norme ISO 14644-1, lorsqu'il fonctionne à une capacité de 100 %.
- Version Clean Room toujours de couleur blanche.



xx1100000959

##### Foundry Plus 2 [287-3]

ABB Foundry Plus 2 garantit la conformité à IP67 de tout votre robot, de la base au poignet, ce qui signifie que les compartiments électriques sont étanches aux contaminants liquides et solides. Mais IP67 ne suffit pas à garantir un fonctionnement sans problème à long terme et une longue durée de vie utile.

Les robots ABB Foundry Plus 2 sont uniques du fait de leur résistance améliorée à la corrosion et de leur capacité à résister à un nettoyage à la vapeur haute pression. Aucun autre robot de fonderie n'en est capable actuellement. Consultez la section [Type de protection Foundry Plus 2 à la page 13](#) pour obtenir une description complète.

##### Standard [287-4]

Norme de protection IP54.

##### IP66/67 [287-10]

Le robot est doté d'une protection IP67 en option. L'option ajoute des joints et des pièces d'usinage.

*Suite page suivante*

## Garantie

## Description

Pendant la période sélectionnée, ABB fournira des pièces de rechange ainsi que de la main d'œuvre pour réparer ou remplacer la partie non-conforme de l'équipement sans frais supplémentaires. Durant cette période, il est nécessaire de faire intervenir ABB pour effectuer une Maintenance préventive annuelle conformément aux manuels ABB. Si, en raison de restrictions du client, aucune donnée ne peut être analysée dans le module *ABB Ability Condition Monitoring & Diagnostics* pour les robots équipés de systèmes de commande OmniCore, et qu'ABB doit se déplacer jusqu'au site, les frais de déplacement ne sont pas couverts. La période de garantie étendue commence toujours le jour de l'expiration de la garantie. Les conditions de la garantie s'appliquent comme défini dans les conditions générales.



## Remarque

La description ci-dessus n'est pas applicable pour l'option *Stock warranty* [438-8]

Option	Type	Description
438-1	Garantie standard	La garantie standard est de 12 mois à compter de la <i>date de livraison au client</i> ou au plus tard 18 mois après la <i>date d'expédition d'usine</i> (selon la première éventualité à survenir). Les conditions générales de la garantie s'appliquent.
438-2	Garantie standard + 12 mois	Garantie standard étendue 12 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions. Contactez le service client en cas d'autres exigences.
438-4	Garantie standard + 18 mois	Garantie standard étendue de 18 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions. Contactez le service client en cas d'autres exigences.
438-5	Garantie standard + 24 mois	Garantie standard étendue 24 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions. Contactez le service client en cas d'autres exigences.
438-6	Garantie standard + 6 mois	Garantie standard étendue 6 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions.
438-7	Garantie standard + 30 mois	Garantie standard étendue 30 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions.


Suite page suivante

## 2 Spécifications des variantes et options

---

### 2.1 Manipulateur

Suite

Option	Type	Description
438-8	Garantie de stock	<p>Le début de la garantie standard peut être différé de maximum 6 mois, à partir de la date d'expédition d'usine. Veuillez noter qu'aucune réclamation ne sera acceptée pour les garanties qui ont eu lieu avant la fin de la garantie de stock. La garantie standard commence automatiquement après 6 mois à compter de la <i>date d'expédition d'usine</i> ou à partir de la date d'activation de la garantie standard dans WebConfig.</p> <p> <b>Remarque</b></p> <p>Des conditions spéciales sont applicables ; voir les <i>directives de garantie robotique</i>.</p>

---

### Lubrification de qualité alimentaire [777 -1]



#### Remarque

Cette option nécessite l'option 287-1.

Le robot est doté d'une lubrification de qualité alimentaire (NSF H1) disponible en option. Le type de protection pour les robots avec lubrification de qualité alimentaire est Clean Room et IP67.

---

### Média & communication

#### Parallèle & Air [803-1]

Communication parallèle et air.

Cet équipement comprend les éléments suivants:

- alimentation/signal client CP/CS
- air client

#### EtherNet, Parallèle & Air [803-2]

Ethernet, communication parallèle et air.

Cet équipement comprend les éléments suivants:

- alimentation/signal client CP/CS
- air client
- PROFINET, EtherNet/IP™

---

### Kits de connexion

#### Kit de Connecteur [431-1]

Pour les connecteurs situés sur le bras supérieur, connexions client.

Pour simplifier la fabrication des câbles client pour les équipements externes, les kits de connecteurs d'options se composent de connecteurs, de broches et de prises qui se raccordent à l'alimentation client (CP) et aux signaux client (CS) situés sur le bras supérieur.

#### Kit de Connecteur [239-1]

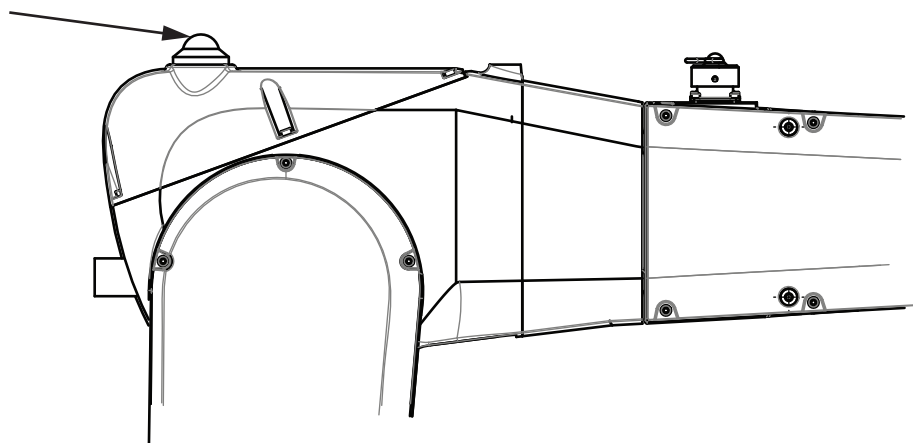
Pour connecteurs au pied.

*Suite page suivante*

Pour simplifier la fabrication des câbles client pour les équipements externes, les kits de connecteurs d'options se composent de connecteurs, de broches et de prises qui se raccordent à l'alimentation client (CP) et aux signaux client (CS) situés sur la base.

#### Lampe de sécurité [213-1]

Une lampe de sécurité avec un éclairage fixe orange peut être montée sur le manipulateur. La lampe est active en mode Motors on. La lampe de sécurité est obligatoire sur les robots homologués UL/UR.

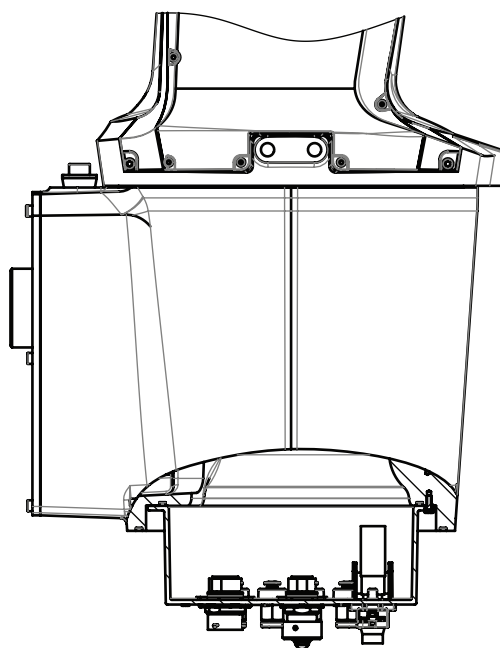


xx130000389

#### Acheminement des câbles du robot

##### Sous la base [966-1]

Câbles du manipulateur acheminés par en dessous, sous la base du manipulateur.



xx130000388

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

## 3 Accessoires

### 3.1 Présentation des accessoires

---

#### Généralités

Une gamme d'outils et d'équipements est disponible.

---

#### Logiciels de base/options logicielles du robot et du PC

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5* et *Application manual - Controller software IRC5*.

---

#### Périphériques du robot

- Unités moteur <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ne concerne pas le système de commande IRC5 compact.

**Cette page a été volontairement laissée vierge**



# Index

## A

Absolute Accuracy, 43  
Absolute Accuracy, étalonnage, 41  
accessoires, 63

## C

CalibWare, 40

## E

équipement du robot, montage, 35  
étalonnage  
    Type Absolute Accuracy, 40  
    type standard, 39  
étalonnage, Absolute Accuracy, 41

## M

montage

équipements supplémentaires, 35

## N

normes, 19  
    ANSI, 20  
    CAN, 20  
    EN, 20  
    EN IEC, 19  
    EN ISO, 19  
normes de sécurité, 19  
normes des produits, 19

## P

paramètres de compensation., 43

## T

type de robot  
    Type A, 11  
    Type B, 11







**ABB AB**

**Robotics & Discrete Automation**

S-721 68 VÄSTERÅS, Sweden

Telephone +46 (0) 21 344 400

**ABB AS**

**Robotics & Discrete Automation**

Nordlysvegen 7, N-4340 BRYNE, Norway

Box 265, N-4349 BRYNE, Norway

Telephone: +47 22 87 2000

**ABB Engineering (Shanghai) Ltd.**

Robotics & Discrete Automation

No. 4528 Kangxin Highway

PuDong District

SHANGHAI 201319, China

Telephone: +86 21 6105 6666

**ABB Inc.**

**Robotics & Discrete Automation**

1250 Brown Road

Auburn Hills, MI 48326

USA

Telephone: +1 248 391 9000

**[abb.com/robotics](http://abb.com/robotics)**