

ROBOTICS

# Caractéristiques du produit

## IRB 360



Trace back information:  
Workspace Main version a416  
Checked in 2021-09-20  
Skribenta version 5.4.005

## **Caractéristiques du produit**

**IRB 360-1/1130**

**IRB 360-3/1130**

**IRB 360-8/1130**

**IRB 360-1/1600**

**IRB 360-6/1600**

**IRC5**

**ID du document: 3HAC029963-004**

**Révision: Z**

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 Les différentes versions du robot .....	14
1.1.3 Définition de la désignation de la version .....	15
1.2 Normes de sécurité .....	17
1.2.1 Normes applicables .....	17
1.3 Installation .....	19
1.3.1 Présentation de l'installation .....	19
1.3.2 Conditions d'exploitation .....	20
1.3.3 Montage du manipulateur .....	21
1.4 Diagrammes des charges .....	25
1.4.1 Introduction aux schémas de charge .....	25
1.4.2 Diagrammes des charges .....	26
1.4.3 Jeu de gaines monté sur les bras du manipulateur .....	34
1.4.4 Interface mécanique .....	35
1.5 Maintenance et dépannage .....	38
1.5.1 Présentation de la maintenance et du dépannage .....	38
1.6 Mouvements du robot .....	39
1.6.1 Présentation des mouvements du Robot .....	39
1.6.2 Performances conformes à la norme ISO 9283 .....	41
1.6.3 Accélération .....	43
1.7 Temps de cycle classiques .....	44
1.7.1 Présentation des temps de cycle classiques .....	44
<b>2 Spécifications des variantes et options</b>	<b>47</b>
2.1 Présentation des variantes et options .....	47
2.2 Manipulateur .....	48
2.3 Câbles au sol .....	51
2.4 Application .....	52
2.5 Documentation utilisateur .....	53
<b>3 Accessoires</b>	<b>55</b>
3.1 Présentation des accessoires .....	55
<b>Index</b>	<b>57</b>

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

## Vue d'ensemble de cette caractéristique

### À propos de ces caractéristiques du produit

Ces caractéristiques de 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 de l'équipement de fonctionnement ;
- de diagrammes des charges, de montage d'équipement supplémentaire, de mouvement et de position atteinte ;
- de caractéristiques de variante et d'options disponibles.

La spécification couvre le manipulateur avec le système de commande IRC5.

### 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.

Les caractéristiques sont destinées au :

- 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> ou <i>Caractéristiques du produit - Product.ProductName</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000.	3HAC047400-004 (IRC5) ou <i>Document.ID-4</i> (MC)
<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i> ou <i>Product specification - Controller software OmniCore</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000 et RobotWare 6.	3HAC050945-004 (RobotWare 6) ou 3HAC065035--001 (RobotWare 7)
<i>Product specification - PickMaster 3</i>	3HAC041347--001
<i>Manuel du produit - IRB 360</i>	3HAC030005-004
<i>Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare 6</i>	3HAC052355--001



#### Conseil

Tous les documents sont disponibles via le portail commercial myABB, [www.abb.com/myABB](http://www.abb.com/myABB).

### Révisions

Révision	Description
-	Nouvelles caractéristiques du produit

Suite page suivante

## Vue d'ensemble de cette caractéristique

Suite

Révision	Description
A	Figure pour la configuration d'orifice mises à jour
B	Explication des valeurs ISO (nouvelles figure et table) Documentation utilisateur sur DVD
C	Salle blanche optionnelle ajoutée Mise à jour générale pour la version 9.1
D	Nouvelle variante ajoutée
E	Corrections générales
F	Texte pour normes mis à jour
G	Informations sur les performances avec une alimentation monophasée
H	Adaptation du schéma de charge pour IRB 360-3/1130 et corrections mineures.
J	<ul style="list-style-type: none"><li>Tableau pour le réglage de la température ambiante</li><li>Ajout de données ISO pour IRB 360-1/1600</li></ul>
K	<ul style="list-style-type: none"><li>Mise à jour de la directive machine</li><li>Suppression de la version IRB 360-1/800</li><li>Corrections/Mise à jour générales</li></ul>
L	<ul style="list-style-type: none"><li>IRB 360-1/800 ajouté de nouveau</li><li>Variante IRB 360-8/1130 ajoutée.</li></ul>
M	<ul style="list-style-type: none"><li>IRB 360-6/1600 ajouté</li><li>Corrections/mises à jour générales mineures</li></ul>
N	<ul style="list-style-type: none"><li>Ajustement du texte sur le test ISO</li></ul>
P	<ul style="list-style-type: none"><li>Corrections mineures</li></ul>
Q	<ul style="list-style-type: none"><li>Modification de la description du cycle de test</li><li>Ajustement du texte sur la détection des collisions</li></ul>
R	<ul style="list-style-type: none"><li>Les valeurs de l'axe de jeu 4 sont modifiées et le texte supprimé.</li></ul>
S	<ul style="list-style-type: none"><li>Liste des normes applicables à jour.</li></ul>
T	Publié dans la version 18.1. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>Modification des dimensions de l'interface sans l'axe 4.</li><li>Ajout de nouvelles données concernant la durée du cycle IRB360-1/800.</li></ul>
U	Publié dans la version 18.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>La liste des produits détergents pour lesquels l'utilisation de la version inoxydable du robot sous pression est déconseillée a été mise à jour.</li></ul>
V	Publié dans la version R19B Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>Option 174-2 Moyen abandonnée.</li><li>Option 218-9 Système à vide abandonnée.</li><li>Version 435-82 IRB 360-1/800 abandonnée.</li></ul>
W	Publié dans la version R20A Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>Retrait de l'IRB 360-1/1600 de l'option 3 axes.</li></ul>

Suite page suivante

Révision	Description
X	Publié dans la version R20B Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Suppression des informations concernant les systèmes à vide standard.</li></ul>
Y	Publié dans la version R20D 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>
Z	Publié dans la version 21C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"><li>• Mise à jour du texte relatif à la qualité de la fixation.</li><li>• Mises à jour mineures.</li></ul>

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

# 1 Description

## 1.1 Structure

### 1.1.1 Introduction concernant la structure

---

#### Famille de robots

Le robot IRB 360 fait partie des robots hautes performances de dernière génération d'ABB Robotics. Sa conception est basée sur la famille réputée de robots IRB 340. Il est spécialement conçu pour les industries travaillant avec des systèmes automatisés flexibles, tels que les robots manipulateurs de manutention et de montage. L'IRB 360 est extrêmement puissant et capable d'une accélération pouvant atteindre 10 g et il peut manipuler des charges pouvant aller jusqu'à 8 kg. Grâce à ses chaînes de transmission optimisées et ses fonctions QuickMove™, il est le robot le plus rapide de sa catégorie, affichant jusqu'à 200 cycles par minute (en fonction du cycle et de la charge).

---

#### Système d'exploitation

Le robot est équipé du système de commande IRC5 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 - Système de commande IRC5* ou *Caractéristiques du produit - Product.ProductName*.

---

#### Sécurité

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

---

#### Fonctionnalités complémentaires

Pour les fonctionnalités complémentaires, le robot peut être équipé d'un logiciel optionnel de prise en charge applicative - fonctions de communication - communication réseau - et de fonctions avancées telles que les commandes multitâche, de détection, etc. Pour avoir une description du logiciel optionnel, voir *Caractéristiques du produit - Controller software IRC5* ou *Product specification - Controller software OmniCore*.

*PickMaster* est un logiciel d'application spécifique, dédié au picking assisté par vision. Il permet une programmation orientée tâche et l'exécution d'opérations rapides de prise et de pose. Voir *Product specification - PickMaster 3*.

*Suite page suivante*

# 1 Description

---

## 1.1.1 Introduction concernant la structure

*Suite*

---

### Robots pour salle blanche



xx0900000435

Les robots pour salle blanche sont classés pour des salles blanches de catégorie 5 selon la norme ISO 14644-1.

Pour connaître les options non disponibles si combinés avec l'option salle blanche, voir [Spécifications des variantes et options à la page 47](#).

---

### Robots en version lavage sous pression en acier inoxydable

La version en acier inoxydable du robot de lavage sous pression est équipée d'une base en acier inoxydable. Les principaux composants, tels que le trèfle d'apiquage, le système de bras et l'arbre télescopique sont également fabriqués en acier / matériaux composites inoxydables.

La version en acier inoxydable résiste aux produits détergents suivants :

- Fortement alcalin : Topaz MD4 (3 %)
- Fortement alcalin avec chlorure de sodium : Topaz CL2 (3 %)
- Fortement acide (pour ôter l'oxyde de calcium) : Topaz AC3 (3 %)
- Acide (pour désinfection) : P3-topactive DES (1%)

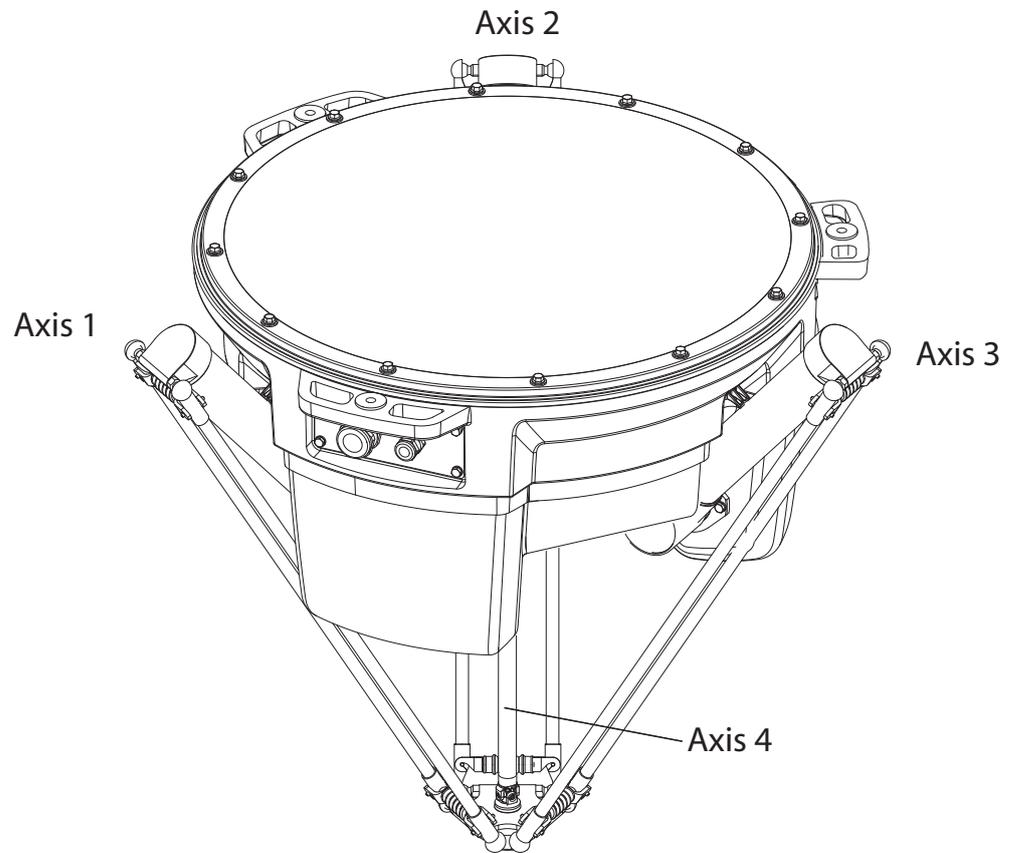
---

### Instruction relative à la version lavage sous pression

Tous les composants pour la classe de protection Lavage sous pression en acier inoxydable sont conformes aux normes USDA/FDA, Code des réglementations fédérales, Titre 21, en termes de choix des matériaux, comportement des matériaux et opérations sanitaires (31 décembre 2007). Toute modification des réglementations USDA/FDA sera incorporée aux caractéristiques le cas échéant. (Chapitres 100 à 199 du code des réglementations fédérales). L'utilisation est prévue pour le contact alimentaire. Tout appareil de préhension à utiliser doit être étudié séparément.

*Suite page suivante*

Axes du manipulateur



xx0900000412

# 1 Description

---

## 1.1.2 Les différentes versions du robot

### 1.1.2 Les différentes versions du robot

---

#### Types de robot

Les différents types de robot standard suivants sont disponibles :

Type de robot	Capacité de manutention (kg)
IRB 360-1/1130	1 kg
IRB 360-3/1130	3 kg
IRB 360-8/1130	8 kg
IRB 360-1/1600	1 kg
IRB 360-6/1600	6 kg

**1.1.3 Définition de la désignation de la version****Masse**

Manipulateur	Masse
Standard Wash Down	120 kg
Stainless WashDown	145 kg

**Autres informations techniques**

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

**Consommation d'énergie pour une charge maximale**

Type de mouvement	IRB 360/1
Cycle de transfert classique avec une charge utile d'1 kg	0,477 kW

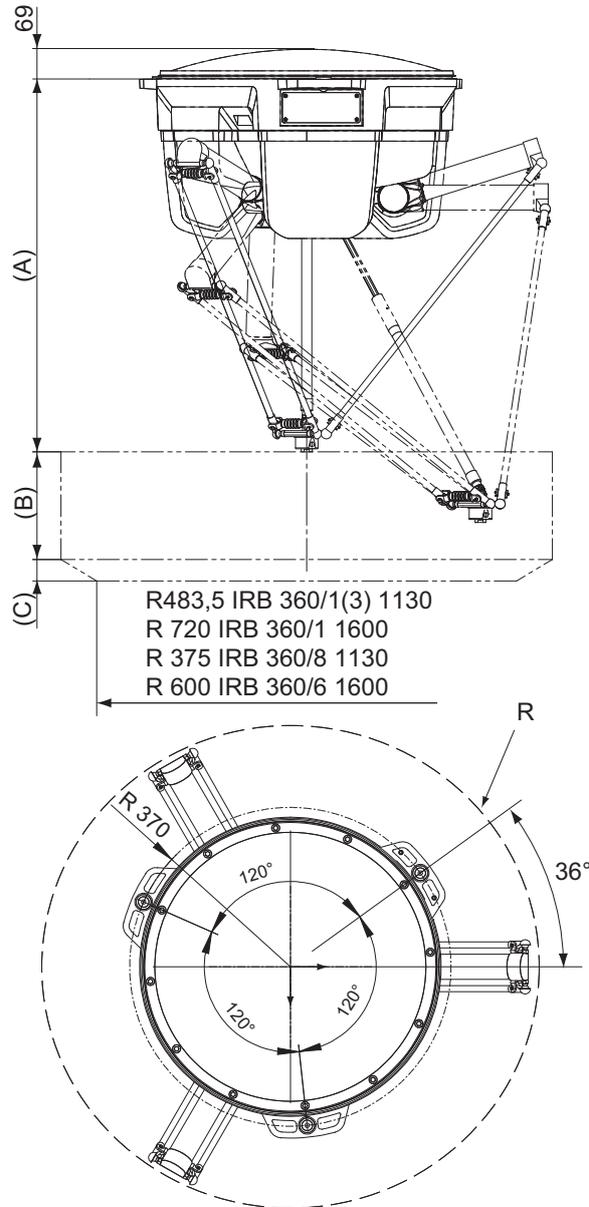
*Suite page suivante*

# 1 Description

## 1.1.3 Définition de la désignation de la version

Suite

IRB 360-1, IRB 360-3, 360-8, 360-1/800, IRB 360-1/1600 et IRB 360-6/1600



xx0900000411

Variante du robot	A	B	C	R
IRB 360-1/800	960	200	-	400
IRB 360-1/1130	865	250	50	565
IRB 360-3/1130	865	250	50	565
IRB 360-8/1130	892	250	100	565
IRB 360-1/1600	1112	300	50	800
IRB 360-6/1600	1107,5	305	155	800

## 1.2 Normes de sécurité

### 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 ISO 10218-1:2011, Robots for industrial environments - Safety requirements -Part 1 Robots, et aux parties applicables des références normatives, telles que visées dans ISO 10218-1:2011. En cas d'écarts par rapport à la norme ISO 10218-1:2011, ceux-ci sont répertoriés dans la déclaration d'incorporation qui fait partie de la livraison du produit.

#### Règles normatives telles que visées dans la norme ISO 10218-1

Norme	Description
ISO 9283:1998	Manipulating industrial robots - Performance criteria and related test methods
ISO 10218-2	Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 2: Robot systems and integration
ISO 12100	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
ISO 13849-1:2006	Safety of machinery - Safety related parts of control systems - Part 1: General principles for design
ISO 13850	Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design
IEC 60204-1:2005	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
IEC 62061:2005	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems

#### Normes et spécifications spécifiques à la région

Norme	Description
ANSI/RIA R15.06	Safety requirements for industrial robots and robot systems
ANSI/UL 1740	Safety standard for robots and robotic equipment
CAN/CSA Z 434-14	Industrial robots and robot Systems - General safety requirements

#### Autres normes utilisées pour la conception

Norme	Description
ISO 9787:2013	Robots and robotic devices -- Coordinate systems and motion nomenclatures

*Suite page suivante*

# 1 Description

---

## 1.2.1 Normes applicables

Suite

Norme	Description
IEC 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments
IEC 61000-6-4 (option 129-1)	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments
ISO 13732-1:2008	Ergonomics of the thermal environment - Part 1
IEC 60974-1:2012 <sup>i</sup>	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
IEC 60974-10:2014 <sup>i</sup>	Arc welding equipment - Part 10: EMC requirements
ISO 14644-1:2015 <sup>ii</sup>	Classification of air cleanliness
IEC 60529:1989 + A2:2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

<sup>i</sup> Valable uniquement pour les robots de soudage à l'arc. Remplace IEC 61000-6-4 pour les robots de soudage à l'arc.

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

## 1.3 Installation

### 1.3.1 Présentation de l'installation

---

#### Généralités

En fonction de la version du robot, un organe terminal effecteur pesant maximum 1 à 8 kg (charge utile incluse) peut être monté sur la bride de fixation du robot. Voir [Diagrammes des charges à la page 25](#). D'autres équipements (tels qu'un flexible) peuvent être montés sur les bras supérieur et inférieur (poids maximum de 300 g/m. Voir [Jeu de gaines monté sur les bras du manipulateur à la page 34](#)).

# 1 Description

## 1.3.2 Conditions d'exploitation

### 1.3.2 Conditions d'exploitation

#### Normes de protection

Description	Norme de protection CEI529
Standard	IP54
Wash Down	IP67
Stainless Washdown	IP69K
Clean Room / Stainless Clean Room	IP54

#### Normes relatives aux salles blanches

Description	Protection standard DIN ISO 14644
Standard	Classe 7
Clean Room	Classe 5
Stainless Clean Room	Classe 5

#### Environnements explosifs

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

#### Température ambiante

Description	Standard/Option	Température
Manipulateur en cours de fonctionnement	Standard	0 °C <sup>i</sup> (+0,00°C) to +45 °C (+45,00°C)
Pour le système de commande	Standard/Option	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5 ou Caractéristiques du produit - Product.ProductName</i>
Robot complet pendant le transport et le stockage	Standard	- 25 °C (- 13 °F) à + 55 °C (+ 131 °F)

<sup>i</sup> A faible température < 10° C, comme pour toute autre machine, une phase de préchauffage est recommandée. Au-dessous de 5° C, cette phase de préchauffage est obligatoire. 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.

#### Humidité relative

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

### 1.3.3 Montage du manipulateur

#### Généralités

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

Version de robot IRB 360-1/800, IRB 360-1/1130, IRB 360-1/1600, IRB 360-3/1130

Force N	Charge max. en fonctionnement
F <sub>x</sub>	±330 N
F <sub>y</sub>	±260 N
F <sub>z</sub>	-1500 ±170 N

Couple Nm	Charge max. en fonctionnement
M <sub>x</sub>	±200 Nm
M <sub>y</sub>	±230 Nm
M <sub>z</sub>	±100 Nm

Version de robot IRB 360-8/1130, IRB 360-6/1600

Force N	Charge max. en fonctionnement
F <sub>x</sub>	±550 N
F <sub>y</sub>	±500 N
F <sub>z</sub>	-1500 ±460 N

Couple Nm	Charge max. en fonctionnement
M <sub>x</sub>	±380 Nm
M <sub>y</sub>	±440 Nm
M <sub>z</sub>	±180 Nm

Le châssis n'est pas fourni avec le robot.

#### Rigidité du cadre du robot

La rigidité du châssis du robot doit être calculée pour minimiser l'influence du comportement dynamique du robot. L'utilisation d'un châssis avec une fréquence naturelle basse supérieure à 17 Hz (avec le robot monté sur le châssis) est recommandée pour les versions de robot IRB 360-1/1130, IRB 360-3/1130, IRB 360-1/1600 et l'utilisation d'un châssis avec une fréquence naturelle basse supérieure à 40 Hz est recommandée pour la version de robot IRB 360-8/1130, IRB 360-6/1600. Il est possible d'utiliser TuneServo pour adapter le réglage du robot à une fondation non optimale.



#### Remarque

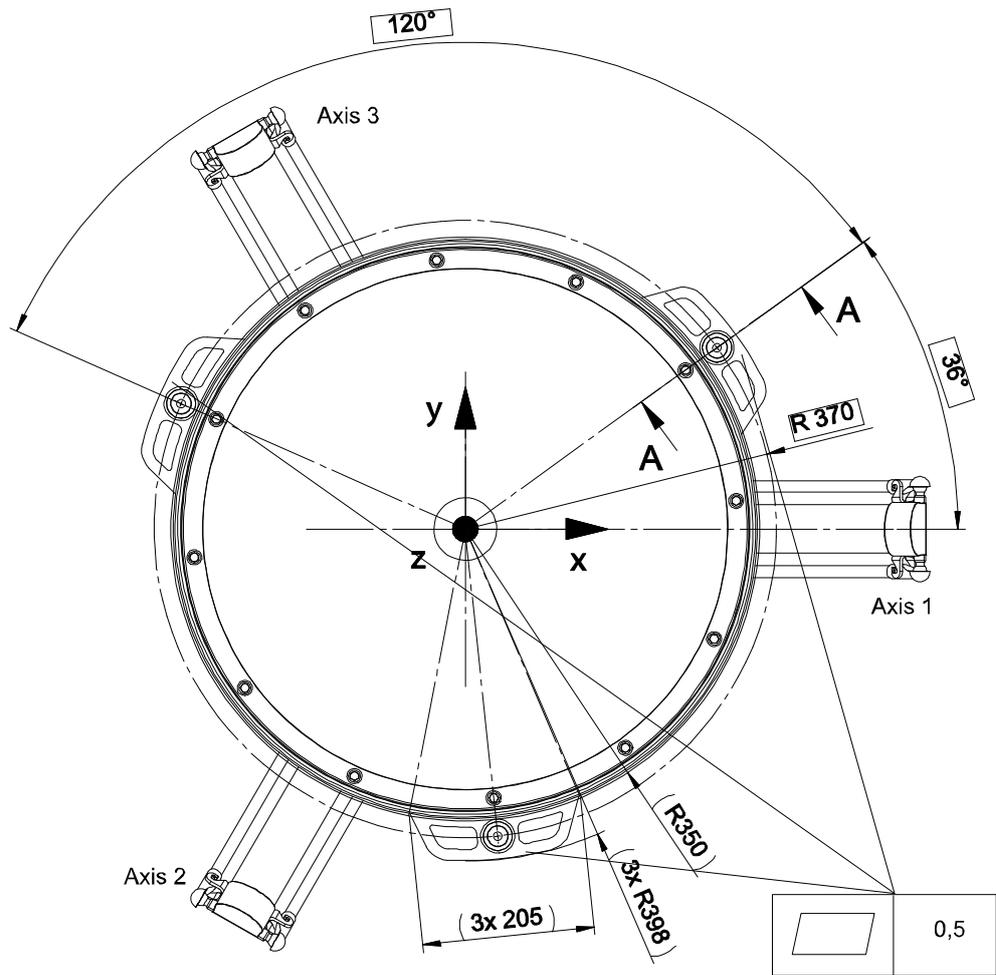
L'espace de travail est illustrée dans la première Figure du chapitre [Mouvements du robot à la page 39](#).

Suite page suivante

# 1 Description

## 1.3.3 Montage du manipulateur

Suite

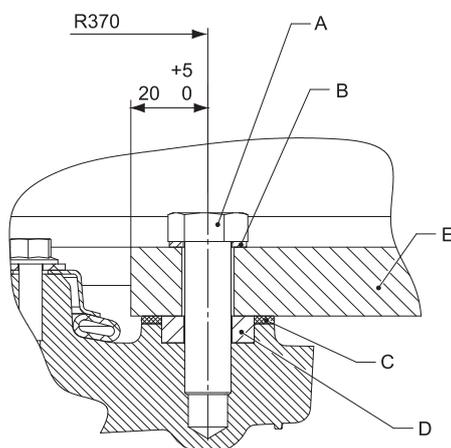
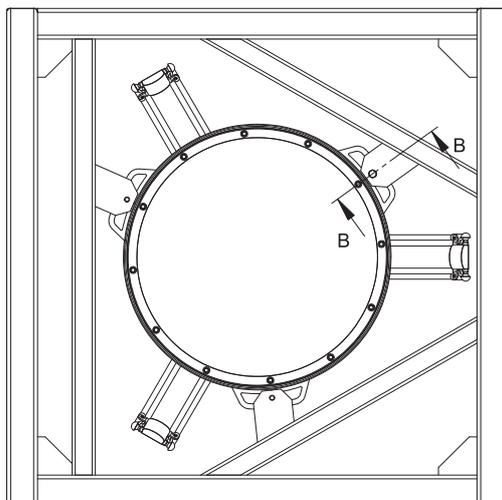


en0900000413

Les trois points de support du boîtier de base du manipulateur doivent être posés sur trois surfaces planes conformes aux caractéristiques ci-dessus. Utiliser des cales, si nécessaire.

Suite page suivante

### Fixation du robot



B - B

xx0900000414

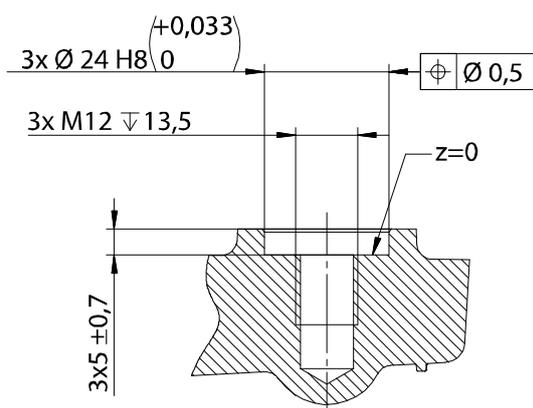
Position	Description
A	Vis M12
B	Bague composite en caoutchouc/métal ; si aucun joint d'étanchéité n'est requis, vous pouvez utiliser une bague plate
C	Bague, caoutchouc EPDM, comprimé à 50 % ; si aucun joint d'étanchéité n'est requis, vous pouvez ne pas utiliser de bague en caoutchouc..
D	Entretoise, métal
E	Cadre du robot

Suite page suivante

# 1 Description

## 1.3.3 Montage du manipulateur

Suite



xx0900000415

Vis requises pour le serrage du robot sur le châssis	Vis M12 x (50) 8,8 avec une limite d'élasticité de 640 N/mm <sup>2</sup> ou Vis M12 x (50) A2-70 avec une limite d'élasticité de 450 N/mm <sup>2</sup> La longueur des vis dépend de la conception du châssis du robot.
Couple	70 Nm

### Détection des collisions

L'IRB 360 comprend une fonction de base qui permet de détecter une collision. Ce système permet de détecter la divergence entre les couples moteur calculés et réels. Le système de commande peut également arrêter le robot si les paramètres de charge sont définis de façon incorrecte du fait que le couple réel dévie de la valeur calculée. Une option avancée permettant de régler manuellement les paramètres est appelée *Collision Detection*.

Pour plus d'informations, voir *Application manual - Controller software IRC5* ou *Application manual - Controller software OmniCore*.

### Qualité des fixations

Lors du montage des outils sur la bride d'outil, utilisez uniquement des vis de qualité 12,9. Pour les autres équipements, utilisez des vis et un couple de serrage adaptés à votre application.

### 1.4 Diagrammes des charges

#### 1.4.1 Introduction aux schémas de charge

##### Généralités



##### 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 on utilise des données de charge et/ou s'il s'agit de charges en dehors du diagramme de charge, les pièces suivantes peuvent être endommagées par une surcharge :

- moteurs
- réducteurs
- structure mécanique



##### AVERTISSEMENT

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

# 1 Description

## 1.4.2 Diagrammes des charges

### 1.4.2 Diagrammes des charges

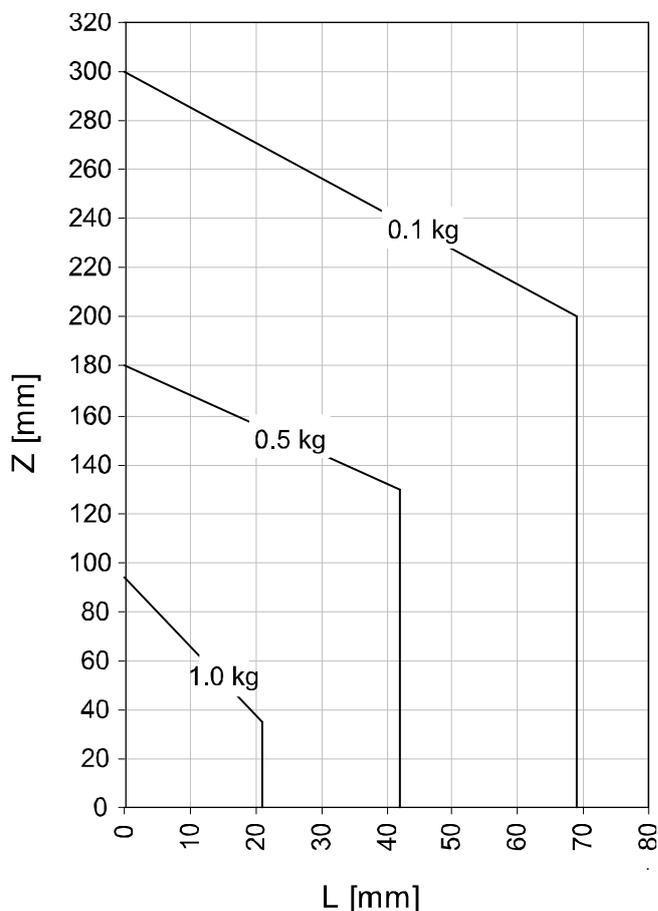


#### Remarque

Le poids autorisé pour les charges comprend les appareils de préhension, etc.  
Il faut utiliser les types de données `loaddata` et `tooldata` avec moment d'inertie !

#### IRB 360-1/1130, IRB 360-1/1600 et IRB 360-1/800

Charges 0,1 kg, 0,5 kg et 1,0 kg :



xx0900000416

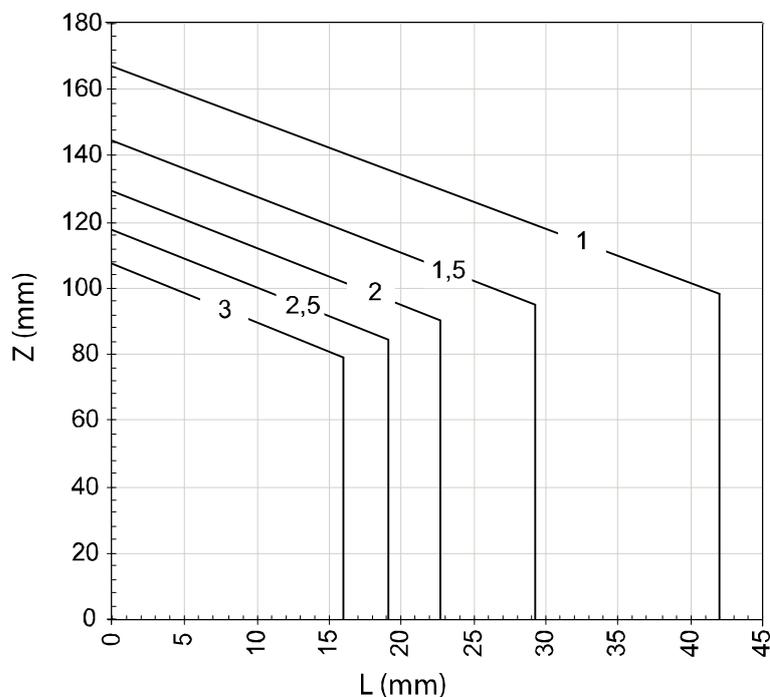
	Description
Z	Reportez-vous au diagramme ci-dessus et au système de coordonnées, dans <i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i> ou <i>Caractéristiques du produit - Product.ProductName</i> .
L	Distance dans le plan X-Y depuis l'axe Z jusqu'au centre de masse de gravité de la charge.

Suite page suivante

	Description
tooldata	<p>Masse de l'outil de préhension (kg).            Centre de gravité de l'appareil de préhension (mm).            Moment d'inertie de l'appareil de préhension (<math>\text{kgm}^2</math>).            L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot.            Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i></p>
loaddata	<p>Masse du produit (kg).            Centre de gravité du produit (mm).            Moment d'inertie du produit (<math>\text{kgm}^2</math>).            L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot.            Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i></p>
	<p>Pour des décalages importants dans le sens z, certaines combinaisons de <math>J_0</math> et de mouvements du robot nécessitent l'utilisation des commandes <b>AccSet</b> et/ou <b>TuneServo</b> pour minimiser les vibrations de l'outil. Cela s'applique en cas de rigidité inhérente réduite de l'appareil de préhension et de jeu de la charge saisie, comme par ex. avec un sac animé de secousses.</p> <p> <b>Remarque</b></p> <p>La meilleure performance possible de l'IRB 360 est atteinte lorsque le centre de gravité de l'outil de préhension est proche de l'axe 4 (<math>L=0</math> mm dans le schéma de charge).</p> <p><math>J_0</math>= moment d'inertie propre de la masse totale de la charge.</p>

### IRB 360-3/1130

Charge 1,0 kg - 3,0 kg



xx090000419

# 1 Description

## 1.4.2 Diagrammes des charges

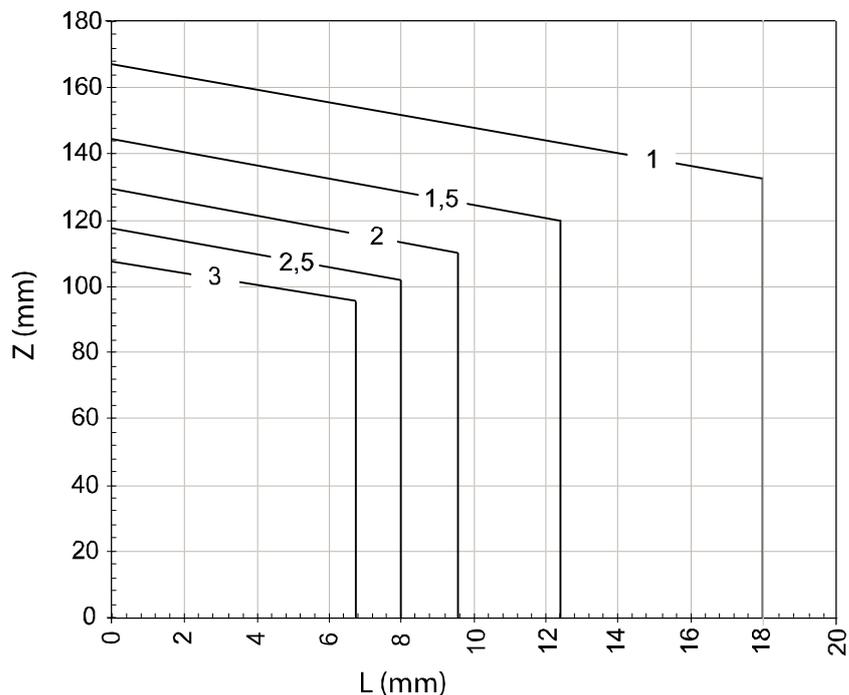
Suite

Le schéma de charge ci-dessus est valide pour  $J_{o\ zz}$  de 0 à 0,0212  $\text{kgm}^2$ .

	Description
Z	Reportez-vous au diagramme ci-dessus et au système de coordonnées, dans <i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i> ou <i>Caractéristiques du produit - Product.ProductName</i> .
L	Distance dans le plan X-Y depuis l'axe Z jusqu'au centre de masse de gravité de la charge.
tooldata	Masse de l'outil de préhension (kg). Centre de gravité de l'appareil de préhension (mm). Moment d'inertie de l'appareil de préhension ( $\text{kgm}^2$ ). L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot. Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i>
loaddata	Masse du produit (kg). Centre de gravité du produit (mm). Moment d'inertie du produit ( $\text{kgm}^2$ ). L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot. Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i>
	<p>Le moment d'inertie maximum autorisé est <math>J_{o\ zz} = 0,055 \text{ kgm}^2</math>. Pour augmenter les valeurs de <math>J_{o\ zz}</math>, le décalage L autorisé du centre de gravité diminue linéairement depuis les valeurs dans les schémas de charge jusqu'à zéro. Pour un exemple d'inertie élevée, reportez-vous au diagramme en page suivante.</p> <p>Pour des décalages importants dans le sens z, certaines combinaisons de <math>J_o</math> et de mouvements du robot nécessitent l'utilisation des commandes <i>AccSet</i> et/ou <i>TuneServo</i> pour minimiser les vibrations de l'outil. Cela s'applique en cas de rigidité inhérente réduite de l'appareil de préhension et de jeu de la charge saisie, comme par ex. avec un sac animé de secousses.</p> <p> <b>Remarque</b></p> <p>La meilleure performance possible de l'IRB 360 est atteinte lorsque le centre de gravité de l'outil de préhension est proche de l'axe 4 (L=0 mm dans le schéma de charge).</p> <p><math>J_o</math>= moment d'inertie propre de la masse totale de la charge.</p>

Suite page suivante

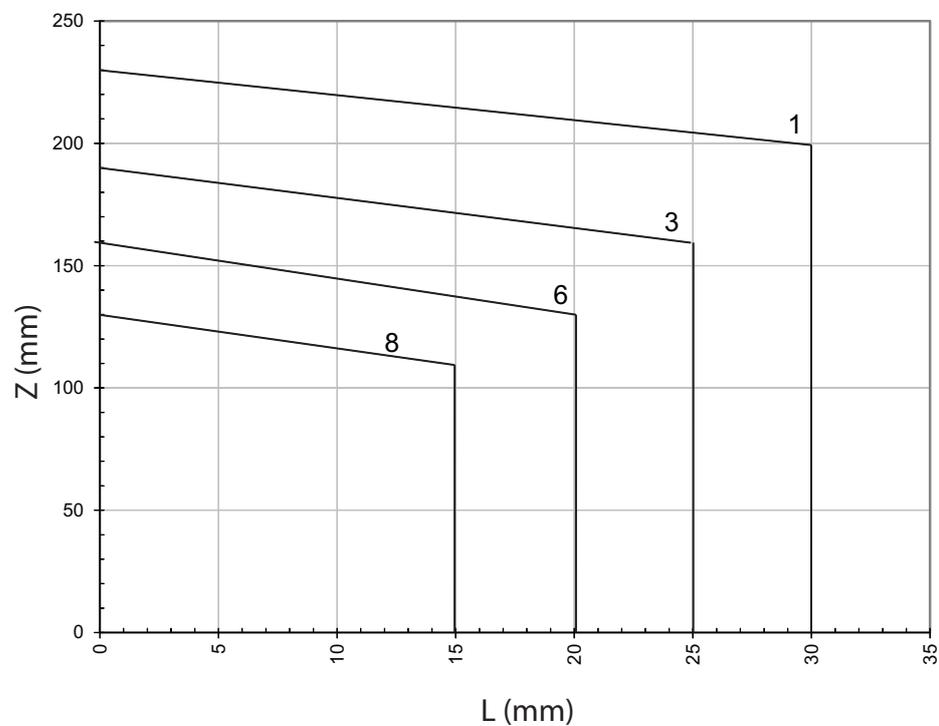
La figure ci-dessous représente des schémas de charge pour  $J_{o_{zz}} = 0,04 \text{ kgm}^2$ .



xx110000102

IRB 360-8/1130

Charge de 1,0 kg - 8,0 kg



xx1200001391

Suite page suivante

# 1 Description

## 1.4.2 Diagrammes des charges

Suite

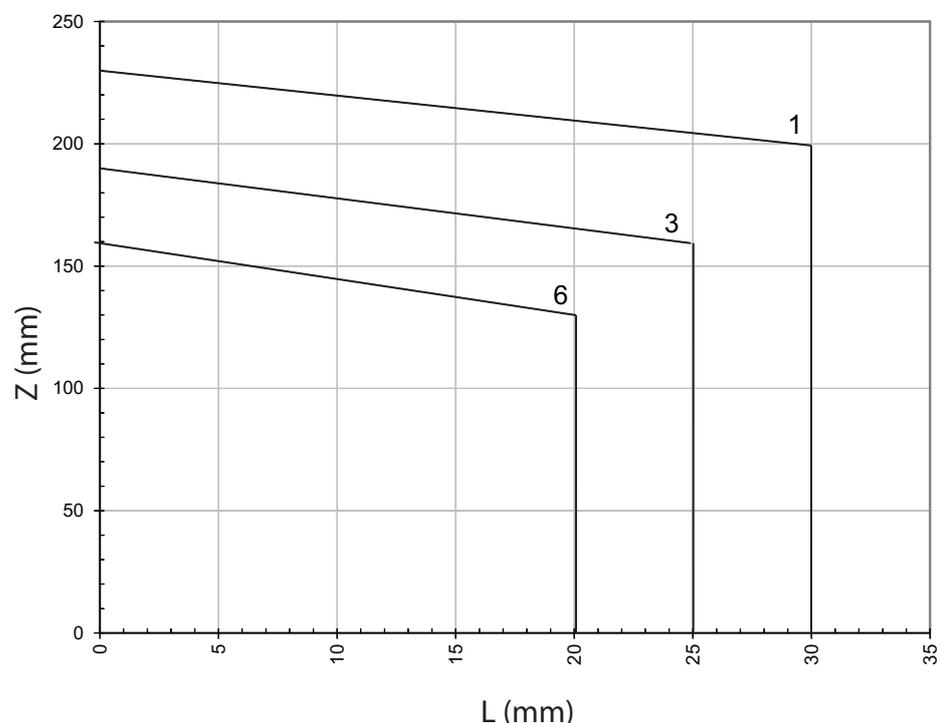
Le schéma de charge ci-dessus est valide pour  $J_{o_{zz}}$  de 0 à 0,1 kgm<sup>2</sup>.

	Description
Z	Reportez-vous au diagramme ci-dessus et au système de coordonnées, dans <i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i> ou <i>Caractéristiques du produit - Product.ProductName</i> .
L	Distance dans le plan X-Y depuis l'axe Z jusqu'au centre de masse de gravité de la charge.
tooldata	Masse de l'outil de préhension (kg). Centre de gravité de l'appareil de préhension (mm). Moment d'inertie de l'appareil de préhension (kgm <sup>2</sup> ). L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot. Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i>
loaddata	Masse du produit (kg). Centre de gravité du produit (mm). Moment d'inertie du produit (kgm <sup>2</sup> ). L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot. Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i>
	<p>Le moment d'inertie maximum autorisé est <math>J_{o_{zz}} = 0,15 \text{ kgm}^2</math>.</p> <p>Pour des décalages importants dans le sens z, certaines combinaisons de <math>J_o</math> et de mouvements du robot nécessitent l'utilisation des commandes <code>AccSet</code> et/ou <code>TuneServo</code> pour minimiser les vibrations de l'outil. Cela s'applique en cas de rigidité inhérente réduite de l'appareil de préhension et de jeu de la charge saisie, comme par ex. avec un sac animé de secousses.</p> <p> <b>Remarque</b></p> <p>La meilleure performance possible de l'IRB 360 est atteinte lorsque le centre de gravité de l'outil de préhension est proche de l'axe 4 (L=0 mm dans le schéma de charge).</p> <p><math>J_o</math>= moment d'inertie propre de la masse totale de la charge.</p>

Suite page suivante

IRB360-6/1600

Charge de 1,0 kg - 6,0 kg



xx130000861

Le schéma de charge ci-dessus est valide pour  $J_{o_{zz}}$  de 0 à 0,1 kgm<sup>2</sup>.

	Description
Z	Reportez-vous au diagramme ci-dessus et au système de coordonnées, dans <i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i> ou <i>Caractéristiques du produit - Product.ProductName</i> .
L	Distance dans le plan X-Y depuis l'axe Z jusqu'au centre de masse de gravité de la charge.
tooldata	Masse de l'outil de préhension (kg). Centre de gravité de l'appareil de préhension (mm). Moment d'inertie de l'appareil de préhension (kgm <sup>2</sup> ). L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot. Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i>
loaddata	Masse du produit (kg). Centre de gravité du produit (mm). Moment d'inertie du produit (kgm <sup>2</sup> ). L'absence de valeur ou une valeur inadaptée risque d'endommager le robot. Pour plus d'informations, voir <i>Manuel de référence technique - Instructions, fonctions et types de données RAPID</i>

Suite page suivante

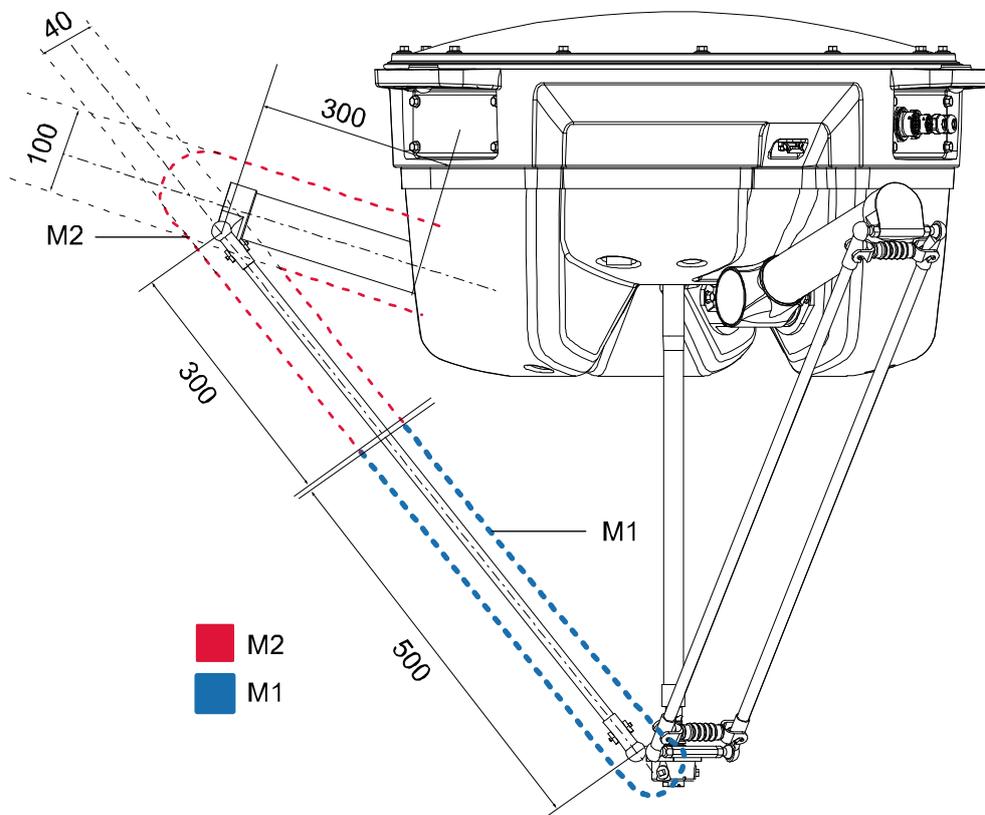
# 1 Description

## 1.4.2 Diagrammes des charges

Suite

	Description
	<p>Le moment d'inertie maximum autorisé est <math>J_{o\ zz} = 0,15 \text{ kgm}^2</math>.</p> <p>Pour des décalages importants dans le sens z, certaines combinaisons de <math>J_o</math> et de mouvements du robot nécessitent l'utilisation des commandes AccSet et/ou TuneServo pour minimiser les vibrations de l'outil. Cela s'applique en cas de rigidité inhérente réduite de l'appareil de préhension et de jeu de la charge saisie, comme par ex. avec un sac animé de secousses.</p>
	<p><b>i</b> Remarque</p> <p>La meilleure performance possible de l'IRB 360 est atteinte lorsque le centre de gravité de l'outil de préhension est proche de l'axe 4 (<math>L=0 \text{ mm}</math> dans le schéma de charge).</p> <p><math>J_o</math>= moment d'inertie propre de la masse totale de la charge.</p>

### Équipement supplémentaire monté sur les bras du manipulateur



xx0900000420

M1	Lignes de limitation du centre de gravité de M1
M2	Lignes de limitation du centre de gravité de M2

Le robot est réglé pour le système à vide ou pour le tuyau moyen (options). Si vous utilisez l'une de ces options, aucune charge supplémentaire ne doit être définie. Si vous ne choisissez ni le système à vide ni le tuyau moyen :

- et que M1 et M2 sont inférieurs à 175 g chacun, le robot peut fonctionner à pleine puissance et aucune charge supplémentaire ne doit être définie.

Suite page suivante

- et que M1 est supérieur à 175 g, vous devez définir une charge supplémentaire au cours de la définition de la charge. La charge supplémentaire doit être M1-175 g. La charge supplémentaire maximum autorisée est de 175 g (M1 max = 350 g).
- et que M2 est supérieur à 175 g, vous devez définir une charge supplémentaire au cours de la définition de la charge. La charge supplémentaire doit être M2--175 g. La charge supplémentaire maximale autorisée est de 175 g (M2 max = 350 g).
- La charge supplémentaire doit être définie dans le TCP 0

# 1 Description

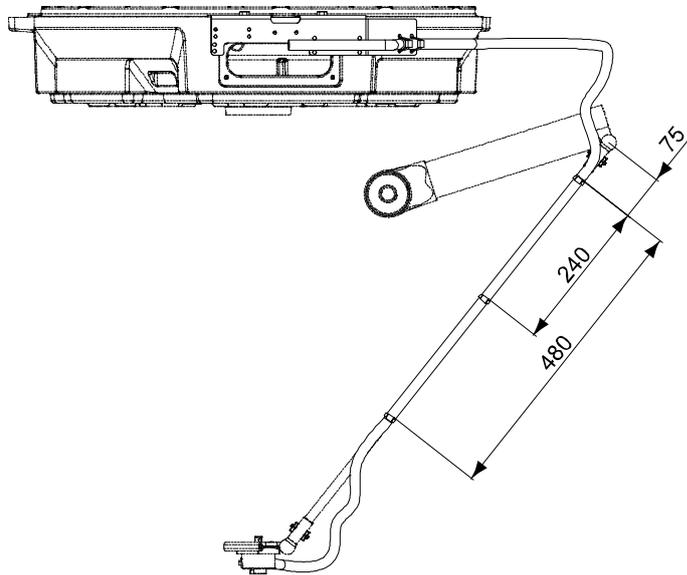
---

## 1.4.3 Jeu de gaines monté sur les bras du manipulateur

## 1.4.3 Jeu de gaines monté sur les bras du manipulateur

---

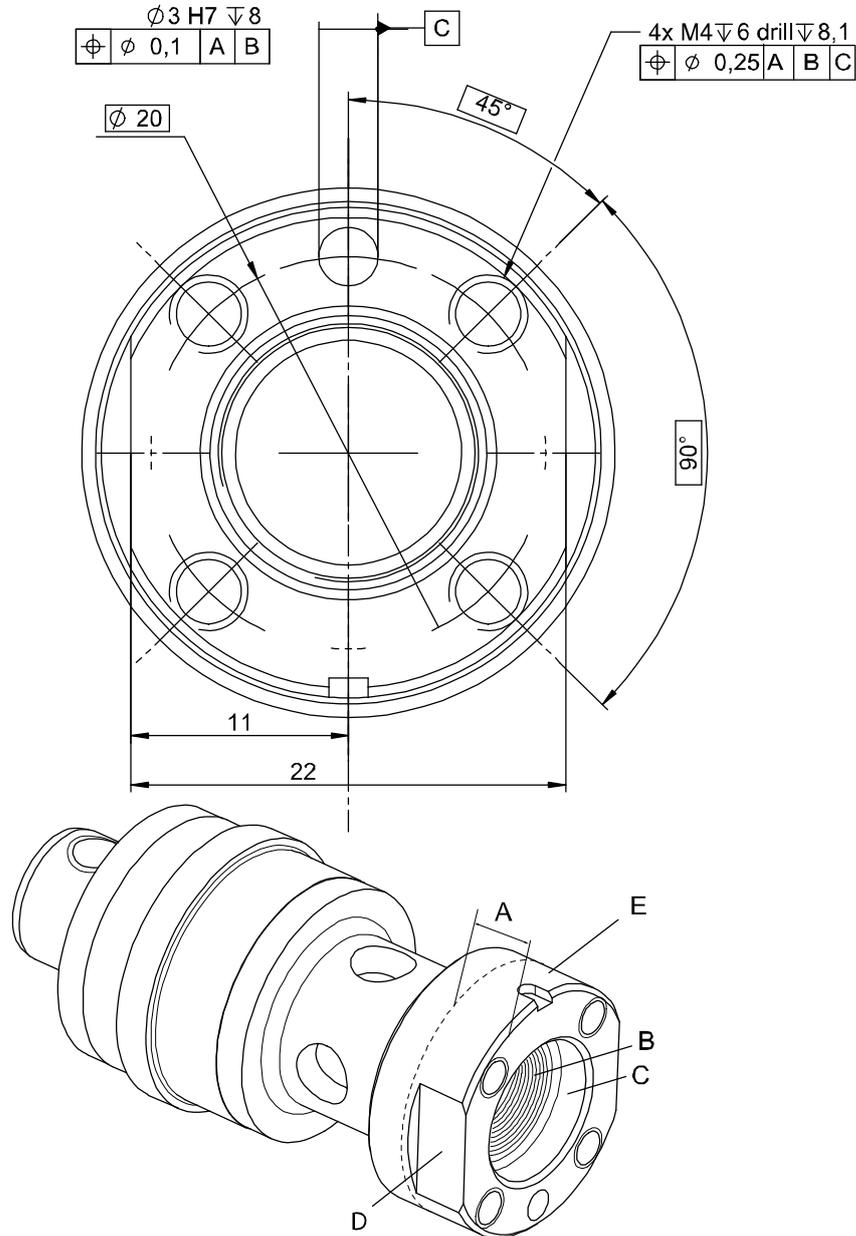
### Généralités



xx0900000422

1.4.4 Interface mécanique

IRB 360-1/1130, IRB 360-3/1130, IRB 360-1/1600



xx070000471

Position	Description
A	Espace disponible, profondeur 6 mm
B	R1/4"
C	Ø 14 H8 profondeur 4 mm
D	Serrage par clé = Largeur 22 mm Hauteur 5,5 mm
E	Ø 25 h8 profondeur 6 mm

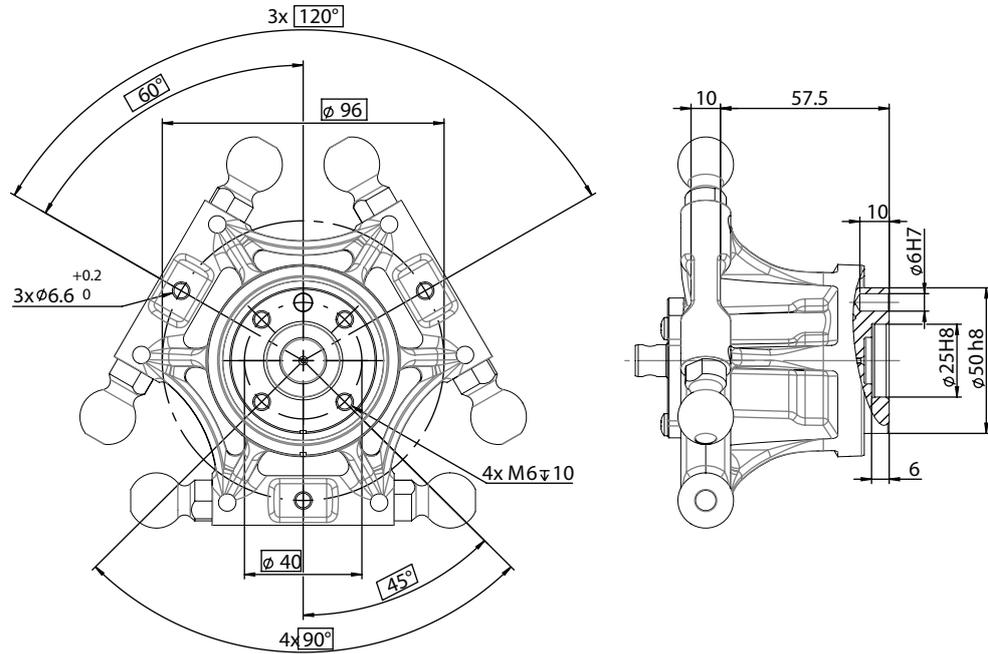
Suite page suivante

# 1 Description

## 1.4.4 Interface mécanique

Suite

IRB 360-8/1130, IRB 360-6/1600



xx130000170

Suite page suivante



# 1 Description

---

## 1.5.1 Présentation de la maintenance et du dépannage

## 1.5 Maintenance et dépannage

### 1.5.1 Présentation de la maintenance et du dépannage

---

#### Généralités

En cours de fonctionnement, le robot requiert une maintenance minimale. Il a été conçu pour un entretien aussi simple que possible :

- Des moteurs à courant alternatif ne nécessitant aucun entretien sont utilisés.
- De l'huile est utilisée pour les réducteurs.
- Tous les câbles sont fixés, absence de mouvements. Dans le cas improbable d'une panne, sa conception modulaire facilite son changement.

---

#### 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 d'entretien, reportez-vous au *Manuel du produit - IRB 360*.

### 1.6 Mouvements du robot

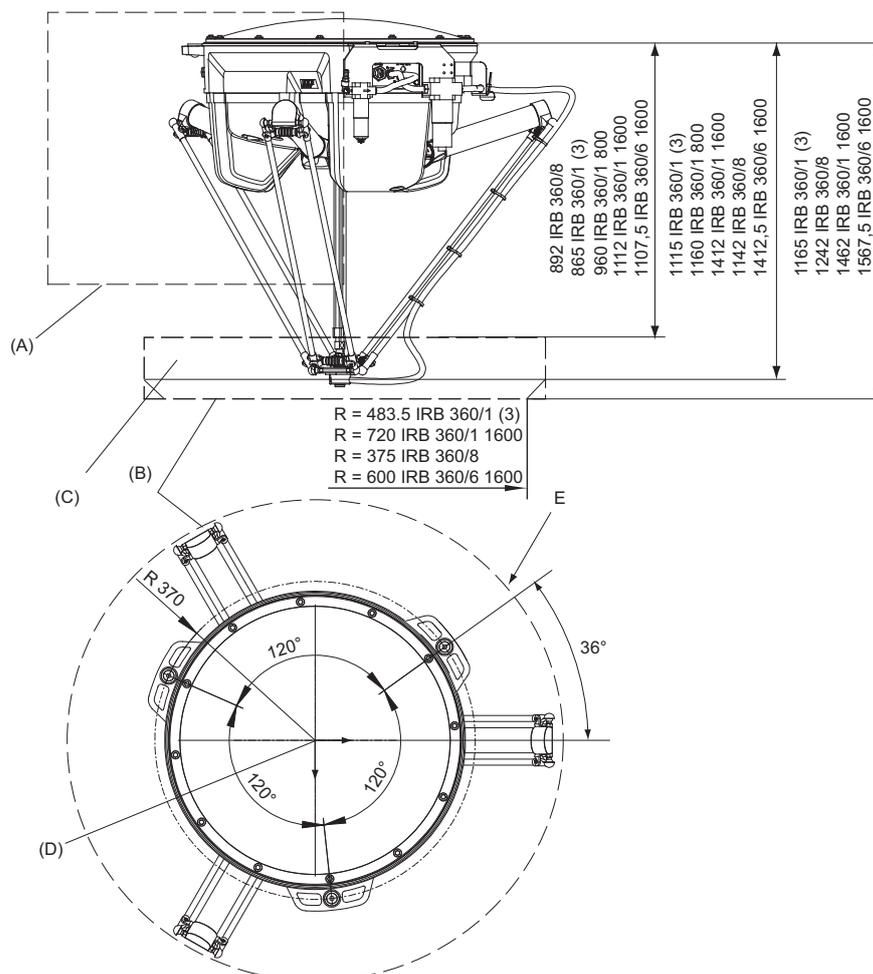
#### 1.6.1 Présentation des mouvements du Robot

##### Généralités



#### Remarque

La position extrême du bras du robot est illustrée dans la *Position extrême à la page 40*.



xx0900000426

Position	Description
A	Position extrême, voir <i>Position extrême à la page 40</i> .
B	Espace de travail maximal à l'intérieur du cylindre. L'espace de travail peut être réduit dans les coordonnées x-y-z.
C	Zone marquée = zone de travail réelle
D	Système de coordonnées de base

Suite page suivante

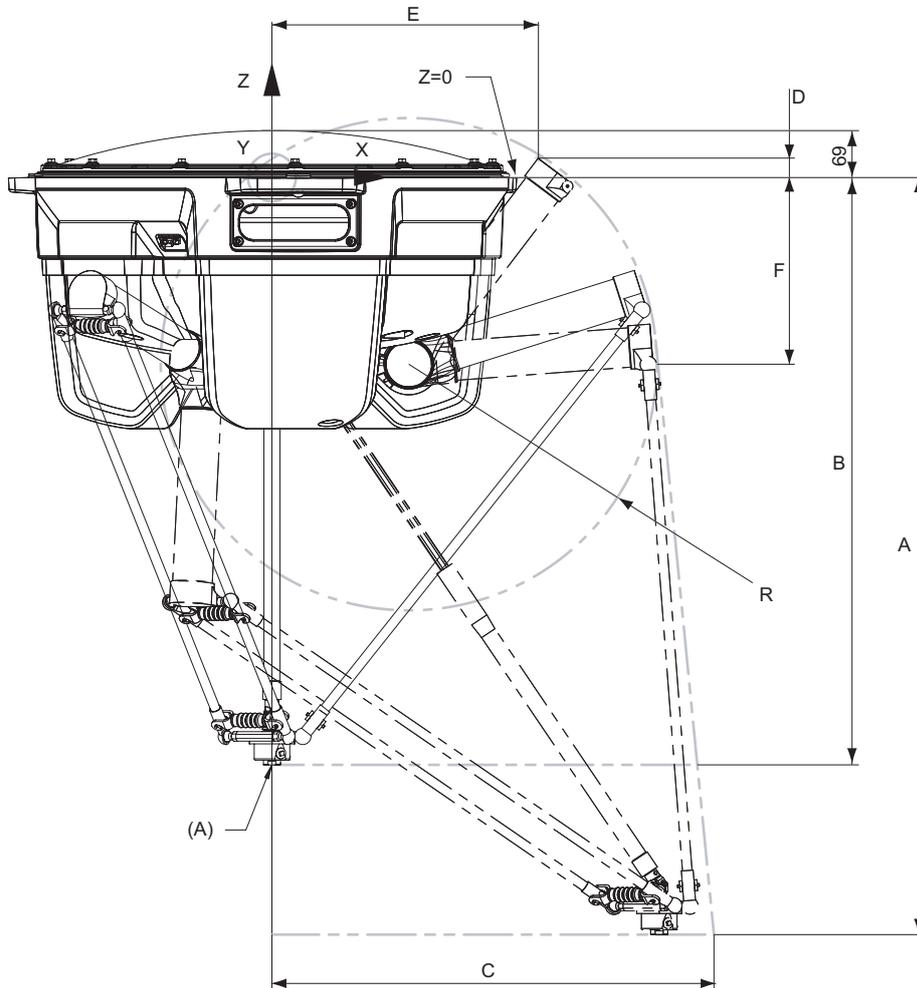
# 1 Description

## 1.6.1 Présentation des mouvements du Robot

Suite

Position	Description
E	Rayon 565 mm pour IRB 360-1(3, 8)/1130, 400 pour IRB 360-1/800 et 800 pour IRB 360-1(6)/1600

Position extrême



xx0900000427

Position	Description
A	TCP (cette position $x=0, y=0, z=865$ ) TCP (position $x=0, y=0, z=892$ ), valide pour l'IRB 360-8/1130

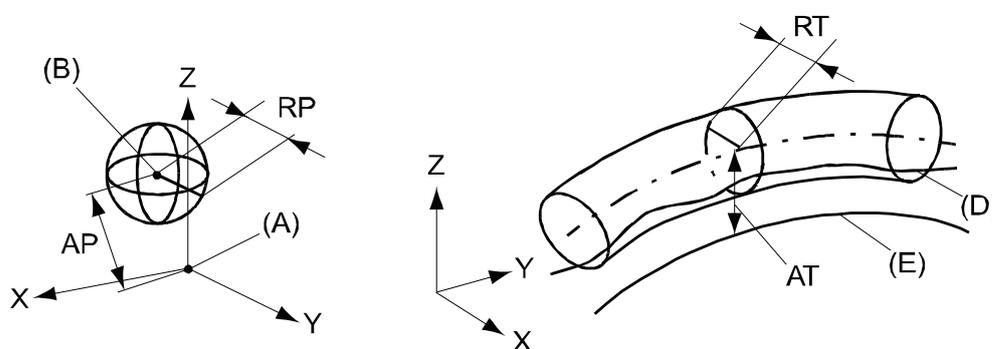
	A	B	C	D	E	F	R
IRB 360-1/800	1160	960	480	-	-	275	251
IRB 360-1(3)/1130	1115	865	646	28,5	389,5	275	366
IRB 360-1/1600	1412	1112	880	95	438	275	447
IRB 360-8/1130	1142	892	650	28,5	389,5	275	366
IRB 360-6/1600	1412,5	1107,5	883	148,3	478,9	275	515

1.6.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

Généralités

Pour une charge nominale et une vitesse de 0,8 m/s sur le plan de test ISO incliné avec les quatre axes du robot en mouvement, avec une charge utile différente. 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

IRB 360-1/1130, IRB 360-3/1130 et IRB 360-8/1130	A 0,1 kg	A 1,0 kg	A 3,0 kg	A 8,0 kg
Exactitude de pose, AP (mm)	0.01	0,04	0,10	0,04
Répétabilité de pose, RP (mm)	0,10	0.09	0.06	0.07
Temps de stabilisation de pose, Pst (s) jusqu'à 0,2 mm de la position	<sup>i</sup>	0.03	0,05	0,05
Exactitude de la trajectoire, AT (mm)	0.51	0.52	1.00	2.32
Répétabilité de la trajectoire, RT (mm)	0.30	0.21	0,14	0,10

<sup>i</sup> Données non disponibles actuellement.

Suite page suivante

# 1 Description

## 1.6.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

Suite

IRB 360-1/800	A 1,0 kg
Exactitude de pose, AP (mm)	0.07
Répétabilité de pose, RP (mm)	0,04
Temps de stabilisation de pose, Pst (s)	0.03
Exactitude de la trajectoire, AT (mm)	0.22
Répétabilité de la trajectoire, RT (mm)	0.15

IRB 360-1(6)/1600	A 1,0 kg	A 6,0 kg
Exactitude de pose, AP (mm)	0,04	0.01
Répétabilité de pose, RP (mm)	0.03	0.03
Temps de stabilisation de pose, Pst (s)	0.08	0.38
Exactitude de la trajectoire, AT (mm)	0,42	1,91
Répétabilité de la trajectoire, RT (mm)	0.33	0,13

### Jeu de l'axe 4

Classe de protection	Valeur
Standard	0.8°
WashDown	1.0°
Stainless Wash Down	0.8°

### Vitesse

Direction	Description
x, y, z	10 m/s
$\theta$	2 880 °/s

## 1.6.3 Accélération

## Généralités

Direction	IRB 360-1/800	IRB 360-1/1130	IRB 360-3/1130	IRB 360-8/1130	IRB 360-1/1600
x, y, z	150 m/s <sup>2</sup>	150 m/s <sup>2</sup>	100 m/s <sup>2</sup>	100 m/s <sup>2</sup>	<i>i</i> rad/s <sup>2</sup>
$\theta$	1 200 rad/s <sup>2</sup>	<i>i</i> rad/s <sup>2</sup>			

<sup>i</sup> Données non disponibles actuellement.

Direction	IRB 360-6/1600
x, y, z	100 m/s <sup>2</sup>
$\theta$	1 200 rad/s <sup>2</sup>

# 1 Description

## 1.7.1 Présentation des temps de cycle classiques

## 1.7 Temps de cycle classiques

### 1.7.1 Présentation des temps de cycle classiques

#### Généralités

Les deux cycles comprennent un temps d'activation de l'air de 35 ms pour la prise et 35 ms pour la dépose. L'activation de l'air a lieu pendant le temps de cycle.

Description des cycles classiques
Le cycle 1 est un mouvement 25 - 305 - 25, avec une rotation de l'axe 4 de 90 degrés.
Le cycle 2 est un mouvement 90 - 400 - 90, avec une rotation de l'axe 4 de 90 degrés.

#### Temps de cycle approximatives

Les performances (ppm= cycle de picking par minute) du tableau ci-dessous sont valides pour les robots avec classe de protection Standard et WashDown.

	IRB 360-1/1130		IRB 360-3/1130		
Charge utile	0,1 kg	1,0 kg	0,1 kg	1,0 kg	3,0 kg
Cycle 1	200	170	150	150	115
Cycle 2	135	120	100	100	80

	IRB 360-8/1130		
Charge utile	1,0 kg	4,0 kg	8,0kg
Cycle 1	160	140	100
Cycle 2	110	90	65

	IRB 360-1/800		IRB 360-1/1600	
Charge utile	0,1 kg	1,0 kg	0,1 kg	1,0 kg
Cycle 1	180	155	170	150
Cycle 2	120	115	120	110

	IRB 360-6/1600		
Charge utile	1,0 kg	3,0 kg	6,0kg
Cycle 1	140	125	100
Cycle 2	105	95	75

Suite page suivante

90-95 % des performances des robots avec classe de protection Stainless WashDown sont typiquement valides pour la classe de protection Standard ou WashDown.

#### Alimentation monophasée

Aucune réduction notable dans la durée de cycle n'a été observée pour les cycles types de prise et dépose (25/305/25) pour un IRB 360- 3/1130 avec 3 kg de charge utile, 220 V et les paramètres par défaut. Pour tester le temps de cycle, vous pouvez utiliser RobotStudio. Pour obtenir des informations détaillées, reportez-vous au paramètre système *Mains tolerance min* dans *Manuel de référence technique - Paramètres système*.

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

## 2 Spécifications des variantes et options

### 2.1 Présentation des variantes et options

---

#### Généralités

Les différentes variantes et options du IRB 360 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.

## 2 Spécifications des variantes et options

### 2.2 Manipulateur

### 2.2 Manipulateur

#### Variantes

Option	Description	Remarque
435-80	IRB 360-1/1130	
435-81	IRB 360-3/1130	
435-102	IRB 360-1/1600	Sans les options 912-3, 912-2, 174-1 et 887-1
435-120	IRB 360-8/1130	Non compatible avec les options 912-3, 912-2, 287-1 et 887-1
435-125	IRB 360-6/1600	Non compatible avec les options 912-3, 912-2, 287-1 et 887-1

#### Classe de protection

Option	Description	Remarque
287-1	Clean Room	Classe 5

#### Boîtier de base

Option	Classe de protection	Remarque
911-1	Standard/WashDown	
911-2	Stainless	

#### Système de bras

Option	Classe de protection	Remarque
912-1	Standard	Non compatible avec l'option 287-1
912-2	WashDown	
912-3	Stainless	

#### Axe 4

Le robot est livré sans arbre télescopique et avec une platine terminale sans joint tournant ni axe 4.

Option	Description	Remarque
887-1	Pas d'axe 4	Non compatible avec l'option 912-3

#### Signes sur le manipulateur

Option	Description	Remarque
334-1	ABB	
334-3	AUCUN	

Suite page suivante

### Sortie médias

Option	Description
218-5	Signaux et alimentation. Le signal et l'alimentation client sont directement reliés (à la base du robot) à un connecteur FCI 12 broches UT001412SHT (R2.CP) et à un connecteur FCI 23 broches UT001823SHT (R2.CS). Le câble situé entre le manipulateur et le système de commande est inclus. L'alimentation et le signal sont connectés à un bornier à vis à 12 pôles du système de commande.



#### Remarque

Seule une des options 218-5 peut être sélectionnée.

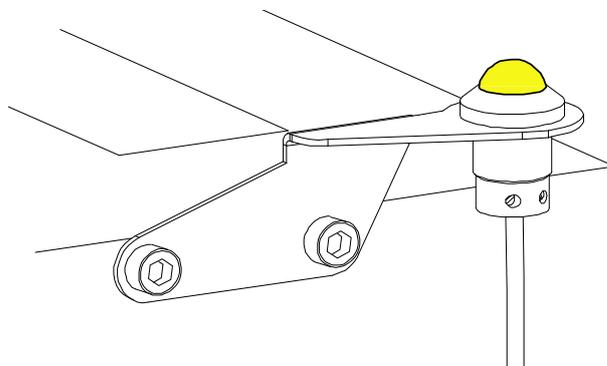
### Raccordement du résolveur, axe 7

Un connecteur pour les signaux du résolveur de l'axe 7 est situé sur la base.

Option	Description
864-1	Sur la base

### Lampe de sécurité

Option	Description
213-1	Une lampe de sécurité avec un voyant fixe orange peut être montée sur le châssis du robot. La longueur du câble est de 400 mm. La lampe est active en mode MOTORS ON.



xx0900000429

Suite page suivante

## 2 Spécifications des variantes et options

### 2.2 Manipulateur

Suite

#### Garantie

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.
438-8	Garantie de stock	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.  <b>Remarque</b> Des conditions spéciales sont applicables ; voir les <i>directives de garantie robotique</i> .

### 2.3 Câbles au sol

#### Câble du manipulateur - longueur

Option	Description
210-1	3 m
210-2	7 m
210-3	15 m
210-4	22 m
210-5	30 m

#### Connexion de la communication parallèle

Option	Description
94-1	7 m
94-2	15 m
94-4	30 m

## 2 Spécifications des variantes et options

---

### 2.4 Application

### 2.4 Application

---

#### Module d'extension

Option	Type	Description
768-1	Petite armoire vide	Voir <i>Caractéristiques du produit - Controller IRC5 with FlexPendant</i>
768-2	Grande armoire vide	Voir <i>Caractéristiques du produit - Controller IRC5 with FlexPendant</i>
715-1	Kit d'installation	Voir <i>Caractéristiques du produit - Controller IRC5 with FlexPendant</i>

## 2.5 Documentation utilisateur

---

### Documentation utilisateur

La documentation utilisateur décrit le robot en détail, y compris les instructions de service et de sécurité.



#### Conseil

Tous les documents sont disponibles via le portail commercial myABB,  
[www.abb.com/myABB](http://www.abb.com/myABB).

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

## 3 Accessoires

### 3.1 Présentation des accessoires

---

#### Généralités

De nombreux outils et équipements sont spécialement conçus pour le manipulateur.

---

#### 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* ou *Caractéristiques du produit - Product.ProductName* et *Caractéristiques du produit - Controller software IRC5* ou *Product specification - Controller software OmniCore*.

---

#### PickMaster et système de vision

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Product specification - PickMaster 3* et *Manuel sur les applications - PickMaster 3*.

**Cette page a été volontairement laissée vierge**

# Index

**A**

accessoires, 55

**D**

documentation, 53

documentation utilisateur, 53

**G**

garantie, 50

garantie de stock, 50

garantie standard, 50

**I**

instructions, 53

instructions de service, 53

**M**

manuels, 53

**N**

normes, 17

ANSI, 17

CAN, 17

EN IEC, 17

EN ISO, 17

normes de sécurité, 17

normes des produits, 17

**O**

options, 47

**V**

variantes, 47







**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)**