

ROBOTICS

Caractéristiques du produit

IRB 6700



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

Caractéristiques du produit

IRB 6700-235/2.65
IRB 6700-205/2.80
IRB 6700-175/3.05
IRB 6700-150/3.20
IRB 6700-200/2.60
IRB 6700-155/2.85
IRB 6700-300/2.70
IRB 6700-245/3.00
IRB 6700Inv-300/2.60
IRB 6700Inv-245/2.90

IRC5

ID du document: 3HAC044265-004

Révision: R

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 générale de ces caractéristiques de produit	7
1 Description	11
1.1 Structure	11
1.1.1 Introduction	11
1.1.2 Les différents versions de robot	14
1.1.3 Définition des désignations de versions	15
1.2 Normes standard	20
1.2.1 Normes applicables	20
1.3 Installation	22
1.3.1 Présentation de l'installation	22
1.3.2 Conditions d'exploitation	23
1.3.3 Montage du manipulateur	24
1.4 Étalonnage et références	31
1.4.1 Méthodes d'étalonnage	31
1.4.2 Étalonnage précis	34
1.4.3 Absolute Accuracy étalonnage	35
1.5 Diagrammes des charges	38
1.5.1 Introduction	38
1.5.2 Schémas	39
1.5.3 Charge maximale et moment d'inertie pour mouvement d'axe 5 complet et limité à la verticale	69
1.5.4 Couple de poignet	71
1.5.5 Accélération TCP maximale	72
1.6 Montage de l'équipement sur le robot	73
1.7 Maintenance et dépannage	82
1.8 Mouvements du robot	83
1.8.1 Mouvements du robot	83
1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283	96
1.8.3 Vitesse	98
1.8.4 Distances et temps d'arrêt du robot	99
1.9 Ventilateur de refroidissement du moteur, axe 1	100
1.10 Pince asservie	101
1.10.1 Introduction	101
1.10.2 Pince électrique au sol	102
1.10.3 Pince montée sur le robot	103
1.10.4 Pince électrique montée sur le robot et Trackmotion	104
1.10.5 Unité de translation ("track motion")	106
2 DressPack et SpotPack	107
2.1 Introduction	107
2.1.1 Options incluses	107
2.1.2 Gamme de produits	109
2.1.3 Restrictions des mouvements du robot.	111
2.1.4 Impact sur la durée de vie de DressPack	112
2.1.5 Structure des informations	113
2.2 DressPack	114
2.2.1 Introduction	114
2.2.2 Fonctionnalités intégrées pour le bras supérieur du DressPack	115
2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack	116
2.2.4 Dimensions	122
2.3 Type H/HSe	124
2.3.1 Introduction	124
2.3.2 Configuration résultante pour le type H HSe	126
2.3.3 Description de l'interface pour la pince fixe	133
2.3.4 Récapitulatif des options communes pour le type H HSe	136

2.3.5	Récapitulatif des options communes requises pour le type HSe	137
2.4	Type Se	138
2.4.1	Introduction	138
2.4.2	Configuration résultante pour le type Se	140
2.4.3	Récapitulatif des options communes pour le type Se	153
2.5	Armoire de soudage par points	154
2.5.1	Présentation de l'armoire de soudage par points	154
2.5.2	Description de l'interface de l'armoire de soudage par points	161
2.6	Unité d'eau et d'air	162
2.6.1	Introduction	162
2.6.2	Caractéristiques techniques	169
2.7	Kits de connexion	170
2.7.1	Base - Kits connecteur	171
2.7.2	Axe 3 - Kits connecteurs	173
2.7.3	Axe 6 - Kits connecteurs	174
3	Spécifications des variantes et options	177
3.1	Présentation des variantes et options	177
3.2	Manipulateur	178
3.3	Équipement	181
3.4	Câbles au sol	185
3.5	Processus DressPack	186
3.6	Câbles de socle du DressPack	187
3.7	Bras inférieur et supérieur du DressPack	188
3.8	Kits de connexion	189
3.9	Pince asservie	190
3.10	Câbles au sol SpotPack	191
3.11	Armoire du processus	192
3.12	Eau et air	193
3.13	Documentation utilisateur	194
4	Accessoires	195
4.1	Présentation des accessoires	195
Index		197

Vue générale de ces caractéristiques de produit

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
- Programmeurs de robot
- Chefs de projet
- Ingénieurs de conception

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 6700</i>	3HAC044266-004
<i>Manuel du produit - IRB 6700Inv</i>	3HAC058254-004
<i>Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare</i> 6	3HAC052355-- 001

Révisions

Révision	Description
-	Première édition

Suite page suivante

Vue générale de ces caractéristiques de produit

Suite

Révision	Description
A	<ul style="list-style-type: none">Les variantes IRB 6700-200/2.60 et IRB 6700-155/2.85 sont ajoutées.Corrections/mises à jour mineures
B	<ul style="list-style-type: none">Mise à jour de DressPack & SpotPack
C	<ul style="list-style-type: none">Mise à jour du texte de Foundry Plus.Ajout de deux variantes, IRB 6700-300/2.70 et IRB 6700-245/3.00.Corrections/mises à jour mineures
D	<ul style="list-style-type: none">Données AbsAcc ajoutéesAjout des nouvelles charges pour l'IRB 6700-300 et -245Ajout des valeurs pour la consommation d'énergie, freins engagés/desserrésCouple de serrage du robot ajustéAjout de l'utilisation des goujons de guidage pour la base du robotDonnées mises à jour (ISO, poids) pour IRB 6700-200 et IRB 6700-155
E	<ul style="list-style-type: none">Corrections/mises à jour mineuresMise à jour du schéma de la bride d'outil standardRemplacement des goujons de guidage de la plaque de base par deux goupilles cylindriques
F	<ul style="list-style-type: none">Ajout d'informations sur la garantie du DressPack du bras supérieur.Corrections/mises à jour mineuresMise à jour de la section <i>Armoire de soudage par points</i>.
G	<ul style="list-style-type: none">Mise à jour des informations de garantie de DressPack.Les dimensions (mesure D), pour les produits -150/3.20 et -205/2.80 dans le tableau <i>Trous pour le montage d'équipements supplémentaires</i> passent de 400 mm à 500 mm.L'illustration de la section <i>Orifices de fixation de la base du robot</i> est mise à jour à propos des trous de guidage.Mise à jour de l'illustration concernant le centrage des diamètres sur la bride de l'outil.
H	<p>Publié dans la version R17.1. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision :</p> <ul style="list-style-type: none">L'illustration de <i>Bride d'outil, standard</i> est mise à jour.Importante modification structurelle apportée au chapitre <i>Spécifications des variantes et options</i>.IRB 6700Inv ajouté.Ajout du diagramme de restriction de charge.Rayon d'action des axes 2 et 3 ajouté.
J	<p>Publié dans la version R17.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision :</p> <ul style="list-style-type: none">Liste des normes applicables à jour.Supprimez les options 828-1, 828-2, 768-3 et 782-1 car elles ont été abandonnées.L'option 635-1,3,4,5 a été abandonnée et remplacée par 636-6.Les types HS et S ont été abandonnés.782-7, 796-1 abandonné.
K	<p>Publié dans la version R18.1. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision :</p> <ul style="list-style-type: none">Ajouté unité d'eau et d'air.

Suite page suivante

Révision	Description
L	Publié dans la version R18.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"> • Informations sur le fil de signal client pour Ethernet Type H/HSe mises à jours.
M	Publié dans la version 19B. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"> • Corrections/mises à jour mineures • Mise à jour des informations concernant <i>Absolute Accuracy</i>.
N	Publié dans la version 19C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour de la description de l'option Rayon d'action étendu. • Ajout d'une remarque sur la nécessité d'un étalonnage si le robot n'est pas monté au sol. Voir Méthodes d'étalonnage à la page 31. • Mise à jour des graphiques pour DressPack. Voir Base à la page 117
P	Publié dans la version 20A. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"> • Ajout de la description de la cosse de câble M8 dans la partie DressPack.
Q	Publié dans la version 20C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"> • Modifications mineures apportées à la section DressPack.
R	Publié dans la version 20D. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour de la section sur la garantie

Cette page a été volontairement laissée vierge

1 Description

1.1 Structure

1.1.1 Introduction

Généralités

La série IRB 6700 représente la septième génération de robots industriels à charge utile élevée et à haute performance d'ABB Robotics. Issue de la série IRB 6640, avec un large rayon d'action, un couple très élevé du poignet, une constitution modulaire conviviale pour la maintenance et un taux élevé de disponibilité pour les robots d'ABB, la famille de robots IRB 6700 va plus loin encore. Se distinguant par une capacité de production élevée, une conception compacte et un poids faible, un entretien simple et des coûts de maintenance réduits, le robot IRB 6700 est idéal pour les applications de process, quel que soit le domaine industriel. Il convient très bien au soudage par points, à la manutention et au service de machines, par exemple.

Gamme de logiciels

Nous avons ajouté toute une gamme de logiciels (tous regroupés sous la désignation Sécurité active) destinés à protéger d'une part le personnel du risque, même faible, d'accident et d'autre part les outils du robot, les équipements périphériques ainsi que le robot lui-même.

Options de processus

De nombreuses options de processus destinées au soudage par points et à la manutention sont intégrées au robot. Pour une description complète des options de processus de soudage par points, voir la section [DressPack et SpotPack à la page 107](#).

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. Reportez-vous à la section *Caractéristiques du produit - Controller IRC5 with FlexPendant*.

Sécurité

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

Suite page suivante

1 Description

1.1.1 Introduction

Suite

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*.

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

Suite page suivante

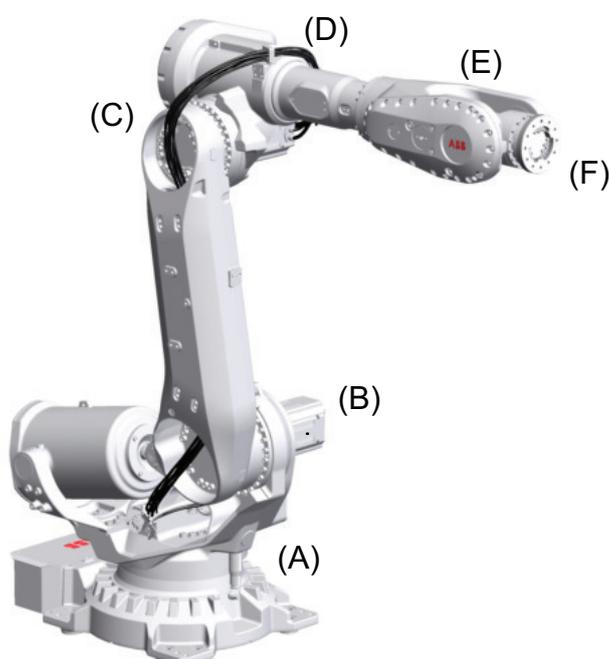
Le robot Foundry Plus 2 peut être nettoyé avec l'équipement de lavage adéquat conformément au manuel du robot. Afin d'entretenir la protection, il convient d'assurer un nettoyage et une maintenance adaptés. Par exemple, une méthode de lavage inadaptée pourrait ôter la couche d'antioxydant.

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 177](#) pour connaître les versions de robot et les autres options non disponibles avec Foundry Plus 2.

Axes du robot



xx130000244

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

1 Description

1.1.2 Les différents versions de robot

1.1.2 Les différents versions de robot

Généralités

L'IRB 6700 est disponible en dix versions.

Types de robot

Les différentes versions de robot standard suivantes sont disponibles.

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Capacité de manutention pour LeanID (kg)	Portée (m)
IRB 6700	235 kg	220 kg	2,65 m
IRB 6700	205 kg	200 kg	2,80 m
IRB 6700	200 kg	175 kg	2,60 m
IRB 6700	175 kg	155 kg	3,05 m
IRB 6700	155 kg	140 kg	2,85 m
IRB 6700	150 kg	145 kg	3,20 m
IRB 6700	300 kg	270 kg	2,70 m
IRB 6700	245 kg	220 kg	3,00 m
IRB 6700Inv	300 kg	270 kg	2,60 m
IRB 6700Inv	245 kg	210 kg	2,90 m



Remarque

Si l'option 780-4, LeanID est sélectionnée, la charge utile diminuera comme indiqué ci-dessus ; pour obtenir des informations détaillées, consulter [Diagrammes des charges à la page 38](#)

1.1.3 Définition des désignations de versions

Montage de l'IRB 6700

Capacité de manutention (kg)/Portée (m)

	Préfixe	Description
Montage	-	IRB 6700 : Manipulateur monté au sol IRB 6700Inv : Manipulateur à montage inversé
Capacité de manutention (kg)	yyy	Indique la capacité de manutention maximale (en kg)
Portée (m)	x,x	Indique la portée maximale au niveau du centre du poignet (en m)

Masse du manipulateur

Type de robot	Masse
IRB 6700-235/2.65	1250 kg ⁱ
IRB 6700-205/2.80	1260 kg ⁱ
IRB 6700-200/2.60	1205 kg ⁱ
IRB 6700-175/3.05	1270 kg ⁱ
IRB 6700-155/2.85	1220 kg ⁱ
IRB 6700-150/3.20	1280 kg ⁱ
IRB 6700-300/2.70	1 525 kg ⁱ
IRB 6700-245/3.00	1 540 kg ⁱ
IRB 6700Inv-300/2.60	1690 kg ⁱ
IRB 6700Inv-245/2.90	1705 kg ⁱ

ⁱ Poids sans DressPack

Autres informations techniques

Données	Description	Remarque
Niveau de bruit aérien	Niveau de pression acoustique en dehors de l'espace de travail.	< 71 dB (A) Leq (conformément à la directive machine 2006/42/EG)

Consommation d'énergie pour une charge maximale

Type de mouvement	235/2.65	205/2.80	200/2.60	175/3.05	155/2.85	150/3.20	300/2.70	245/3.00	Inv 300/2.60	Inv 245/2.90
Cube ISO Vitesse max. (kW)	2,7	2,6	2,6	2,8	2,7	2,7	3,4	3,2	3,4	3,3
Robot en position d'étalonnage.	235/2.65	205/2.80	200/2.60	175/3.05	155/2.85	150/3.20	300/2.70	245/3.00	Inv 300/2.60	Inv 245/2.90
Freins engagés (kW)	0,16	0,17	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15	0,15	0,17	0,17

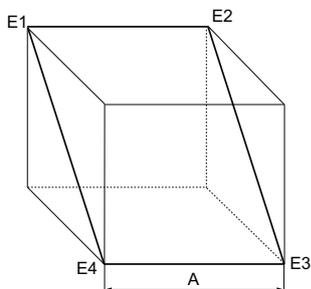
Suite page suivante

1 Description

1.1.3 Définition des désignations de versions

Suite

Robot en position d'étalonnage.	235/2.65	205/2.80	200/2.60	175/3.05	155/2.85	150/3.20	300/2.70	245/3.00	Inv 300/2.60	Inv 245/2.90
Freins desserrés (kW)	0,71	0,84	0,62	0,82	0,69	0,77	0,79	0,75	1,06	0,99

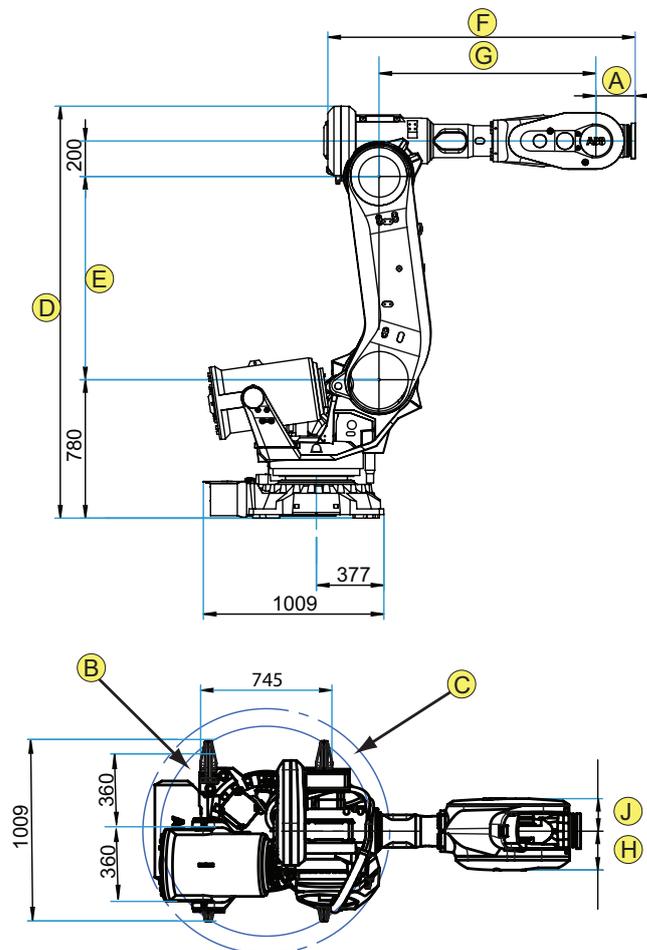


xx1000000101

Rep	Description
A	1 000 mm

Suite page suivante

Dimensions principales de IRB 6700



xx130000241

Rep	Description
A	200 mm (toutes les versions standard) ; à l'exception de 300/2.70 et 245/3.00 = 220 mm 350 mm (toutes les versions LeanID, option 780-4) ; à l'exception de l'IRB 300/2.70 et 245/3.00 = 380 mm
B	Rayon axe 1, avant = 532 mm (IRB 6700-235/2.65, -205/2.80, -175/3.05, -150/3.20, -200/2.60 et -155/2.85) Rayon axe 1, avant = 600 mm (IRB 6700-300/2.70 et -245/3.00)
C	Rayon axe 1, arrière = 633 mm (IRB 6700-235/2.65, -205/2.80, -175/3.05, -150/3.20, -200/2.60 et -155/2.85) Rayon axe 1, arrière = 700 mm (IRB 6700-300/2.70 et -245/3.00)

Variante du robot	D	E	F	G	H	J
IRB 6700 - 235/2.65	2300	1135	1670	1 182,5	209	186
IRB 6700 - 205/2.80	2445	1280	1670	1 182,5	186	209
IRB 6700 - 200/2.60	2276	1125	1623	1 142,5	197,5	193
IRB 6700 - 175/3.05	2300	1135	2080	1 592,5	209	186
IRB 6700 - 150/3.20	2445	1280	2080	1 592,5	209	186

Suite page suivante

1 Description

1.1.3 Définition des désignations de versions

Suite

Variante du robot	D	E	F	G	H	J
IRB 6700 - 155/2.85	2276	1125	1873	1 392,5	197,5	193
IRB 6700 - 300/2.70	2321	1145	1718.5	1212.5	222.5	187
IRB 6700 - 245/3.00	2321	1145	1968.5	1462.5	222.5	186

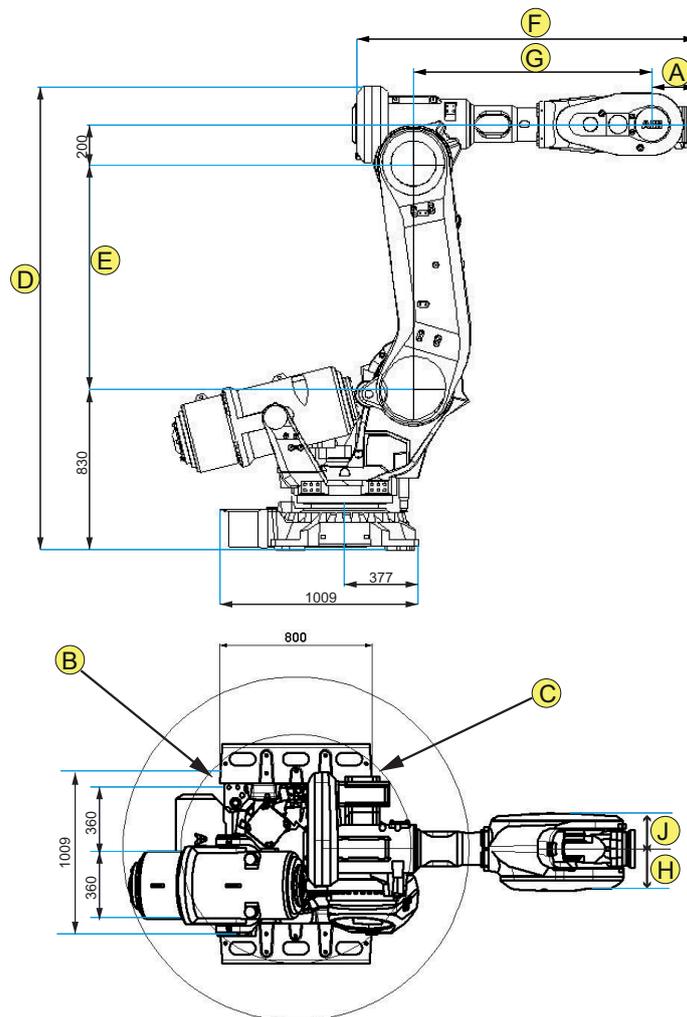


Remarque

Pour connaître les dimensions du DressPack, reportez-vous au chapitre [Dimensions pour un robot avec DressPack à la page 122](#)

Suite page suivante

Dimensions principales de IRB 6700Inv



xx170000559

Rep	Description
A	220 mm (toutes les variantes IRB 6700Inv) 380 mm (toutes les variantes IRB 6700Inv LeanID, option 780-4)
B	Rayon ax1, avant = 626 mm
C	Rayon ax1, arrière = 910 mm

Variante du robot	D	E	F	G	H	J
IRB 6700Inv - 300/2.60	2372	1145	1718.5	1212.5	222.5	187
IRB 6700Inv - 245/2.90	2372	1145	1968.5	1468.5	222.5	186

1 Description

1.2.1 Normes applicables

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 ⁱ	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 ⁱⁱ	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-10:2014 ⁱⁱ	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)

ⁱ Uniquement les robots avec protection Clean Room.

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.

Suite page suivante

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	Safety standard for robots and robotic equipment
CAN/CSA Z 434-14	Industrial robots and robot Systems - General safety requirements

1 Description

1.3.1 Présentation de l'installation

1.3 Installation

1.3.1 Présentation de l'installation

Généralités

Les robots IRB 6700 sont conçus pour un montage au sol (aucune inclinaison autorisée autour de l'axe X ou Y). Les robots IRB 6700Inv sont conçus pour un montage inversé (aucune inclinaison autorisée autour de l'axe X ou Y). Selon la version du robot, un outil terminal (poids maximal compris entre 150 et 300 kg, charge utile comprise) peut être monté sur la bride de montage (axe 6). Voir [Diagrammes des charges à la page 38](#).

Charges supplémentaires

Une charge supplémentaire de 50 kg (garnitures de vannes, transformateurs, DressPack), incluse dans les diagrammes des charges peuvent être montées sur le bras supérieur. Une charge supplémentaire de 250 kg peut être montée sur le châssis de l'axe 1.

Voir [Montage de l'équipement sur le robot à la page 73](#).

Limites de la plage de fonctionnement

Le rayon d'action de l'axe 1 peut être limité par des butées mécaniques en option. Reportez-vous au chapitre [Limites de la plage de fonctionnement à la page 183](#).

1.3.2 Conditions d'exploitation

Normes de protection

Version du robot/Norme de protection	IEC 60529
Toutes les variantes, manipulateur	IP67

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	Norme	Minimum : +5 °C ⁱ (41 °F) Maximum : +50 °C (122 °F)
Pour le système de commande	Standard/Option	Voir <i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
Pour l'armoire de soudage par points	Norme	+ 5 °C (41 °F) à + 45 °C (113 °F)
Robot complet pendant le transport et le stockage,	Norme	Minimum : -25 °C (-13 °F) Maximum : +55 °C (+131 °F)
pendant de courtes périodes (ne dépassant pas 24 heures)	Norme	+70 °C (+158 °F)

ⁱ À faible température ambiante (moins de 10 °C, il est recommandé d'effectuer un cycle de préchauffage sur le robot. 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 Description

1.3.3 Montage du manipulateur

1.3.3 Montage du manipulateur

Charge maximale

Charge maximale par rapport au système de coordonnées de base.

Monté sur le sol

Force	Charge d'endurance (en fonctionnement)	Charge max. (arrêt d'urgence)
Force xy	$\pm 7,4 \text{ kN}^i / \pm 8,7 \text{ kN}^{ii}$	$\pm 19,8 \text{ kN}^i / \pm 21,8 \text{ kN}^{ii}$
Force z	$14,6 \pm 4,5 \text{ kN}^i / 18,0 \pm 5,4 \text{ kN}^{ii}$	$14,6 \pm 15,7 \text{ kN}^i / 18,0 \pm 17,4 \text{ kN}^{ii}$
Couple xy	$\pm 21,0 \text{ kNm}^i / \pm 24,9 \text{ kNm}^{ii}$	$\pm 37,1 \text{ kNm}^i / \pm 45,3 \text{ kNm}^{ii}$
Couple z	$\pm 5,0 \text{ kNm}^i / \pm 6,5 \text{ kNm}^{ii}$	$\pm 11,4 \text{ kNm}^i / \pm 15,5 \text{ kNm}^{ii}$

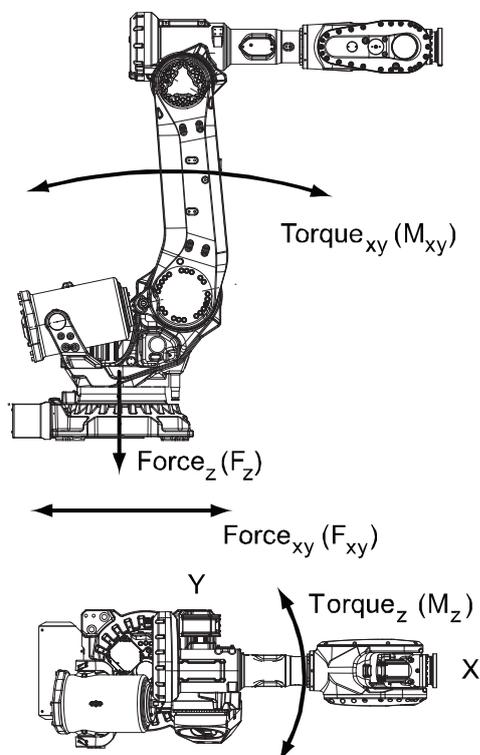
ⁱ Valable pour IRB 6700-235, -205, -175, -150, -200, -155.

ⁱⁱ Valable pour IRB 6700-300, -245.

Montage inversé

Force	Charge d'endurance (en fonctionnement)	Charge max. (arrêt d'urgence)
Force xy	$\pm 8,9 \text{ kN}^i$	$\pm 23,7 \text{ kN}^i$
Force z	$-22,1 \pm 6,6 \text{ kN}^i$	$-22,1 \pm 18,1 \text{ kN}^i$
Couple xy	$\pm 22,5 \text{ kNm}^i$	$\pm 45,4 \text{ kNm}^i$
Couple z	$\pm 6,5 \text{ kNm}^i$	$\pm 15,7 \text{ kNm}^i$

ⁱ Valid for IRB 6700Inv-300, -245.



xx1300000242

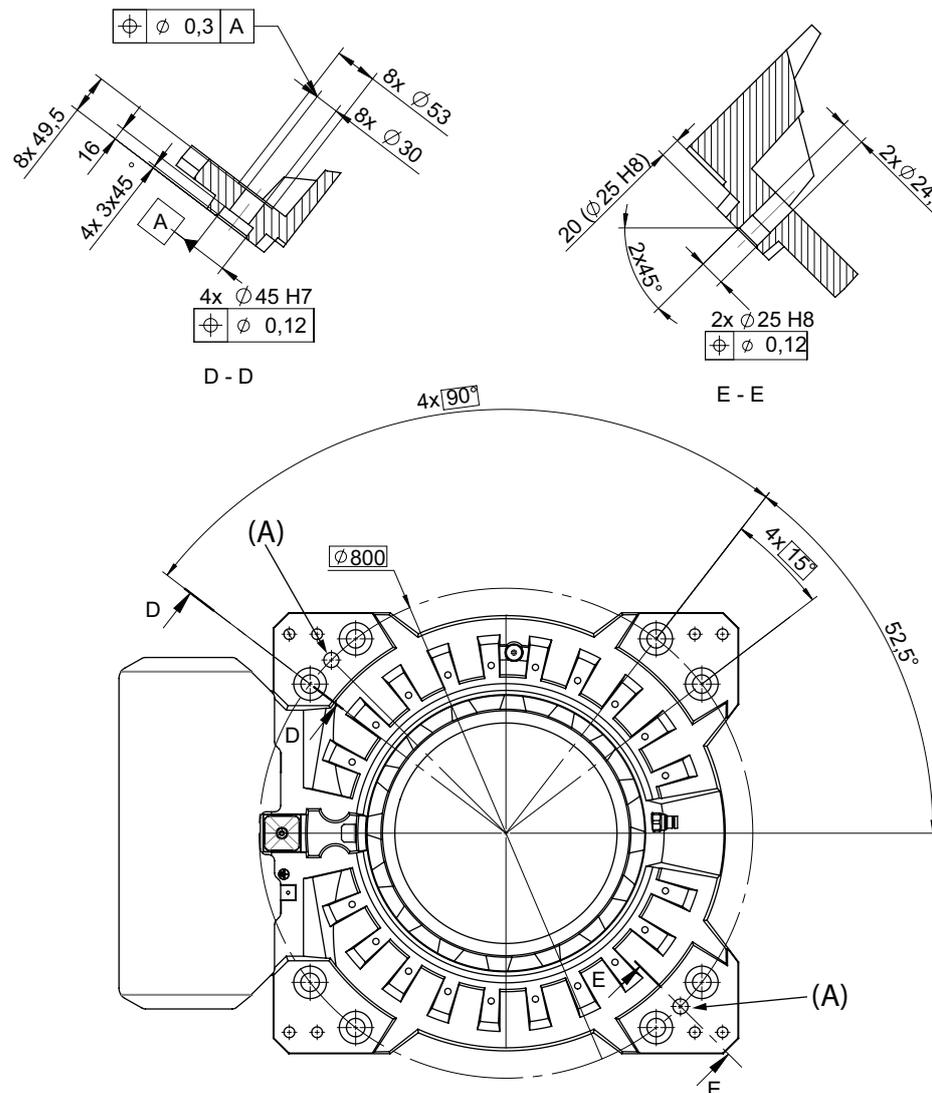
Suite page suivante

Remarque concernant M_{xy} et F_{xy}

La 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}).

Boulons de fixation de la base du robot – pour toutes les variantes



xx130000243

Rep	Description
A	Orifices des goujons de guidage (x2)



Remarque

Trous pour goujons de guidage (x2) Fente droite du trou arrière, voir [Goujons de guidage à la page 30](#)

Suite page suivante

1 Description

1.3.3 Montage du manipulateur

Suite

Qualité des fixations

Vis appropriées :	M24 x 100 (installation sur plaque d'assise/la fondation)
Qualité:	8.8
Facteur d'utilisation de la limite de résistance de serrage des vis (v) (conformément à VDI2230) :	90% (v=0,9)
Rondelle appropriée:	4 mm rondelle plate
Couple de serrage:	550 Nm (vis lubrifiées avec Molykote 1000) 600-725 Nm, généralement 650 Nm (vis non ou légèrement lubrifiées)



Remarque

Seuls deux goujons de guidage doivent être utilisés. Les trous correspondants sur la plaque de base doivent être circulaires, conformément à la figure [Dessin de la plaque de base à la page 27](#).

Performance AbsAcc

En ce qui concerne la performance AbsAcc, l'utilisation de goujons de guidage est obligatoire.

Suite page suivante

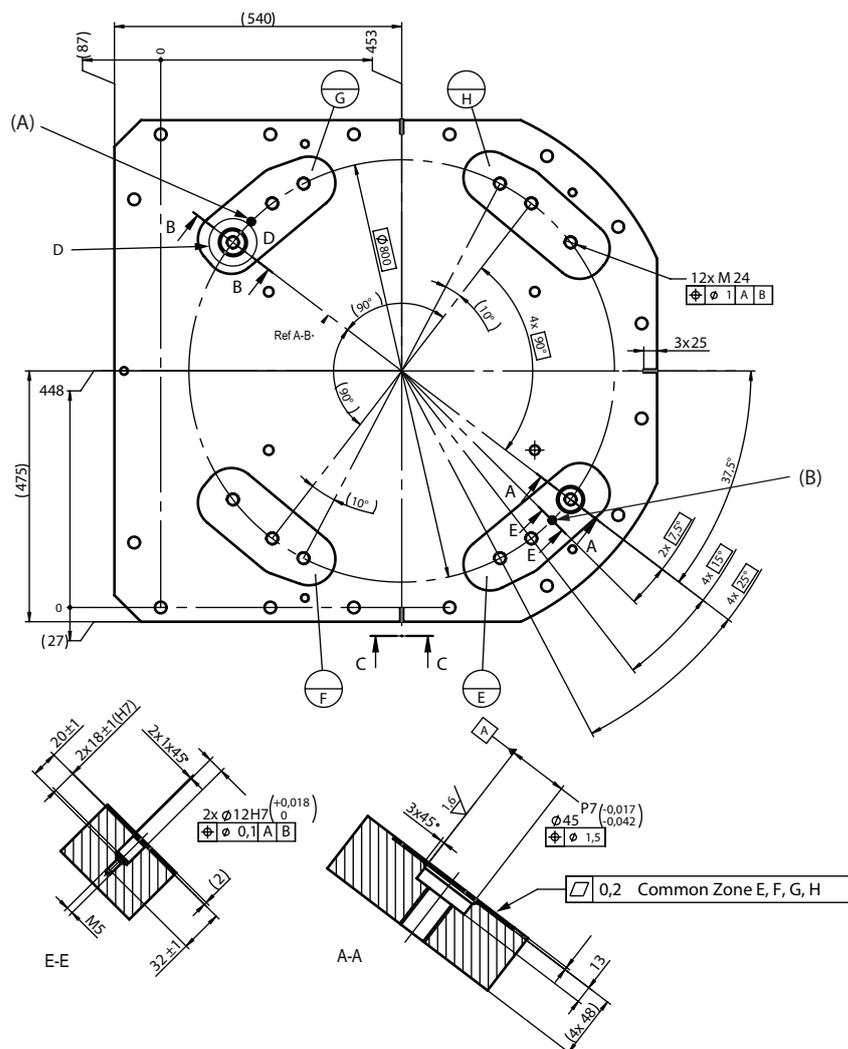
Dessin de la plaque de base



Remarque

IRB 6700Inv ne convient pas à la plaque de base.

L'illustration suivante montre la plaque d'assise en option (dimensions en mm).



xx150000246

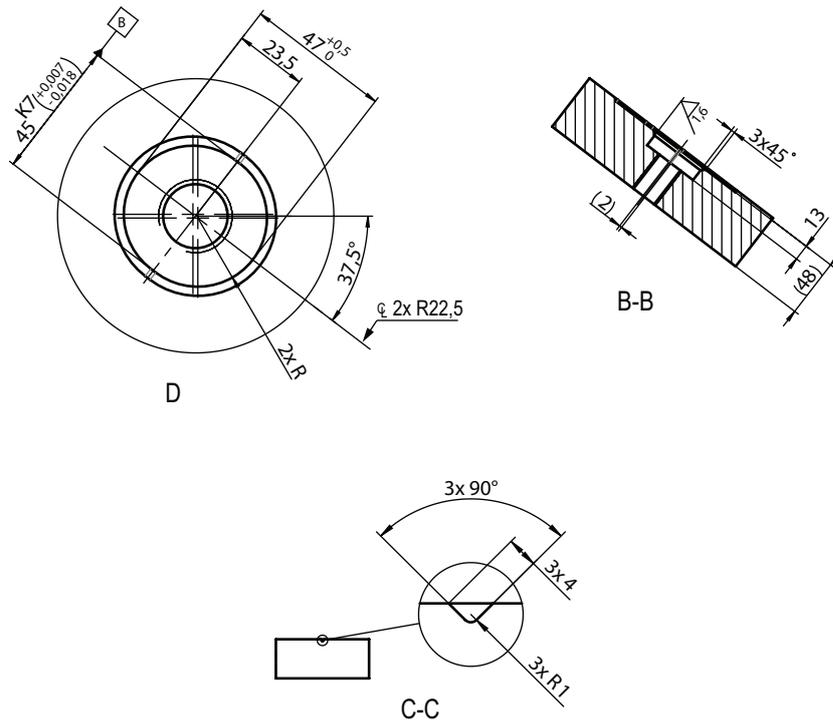
Rep	Description
A, B	Orifice pour le goujon de guidage, cylindrique, consultez Goujons de guidage à la page 30
E, F, G, H	Zone de tolérance commune (précision sur toute la plaque d'assise, d'une surface de contact à l'autre)

Suite page suivante

1 Description

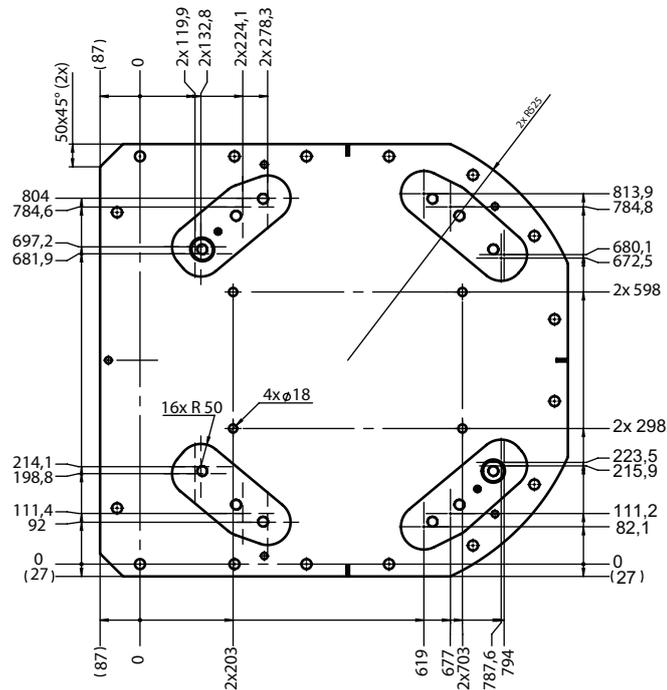
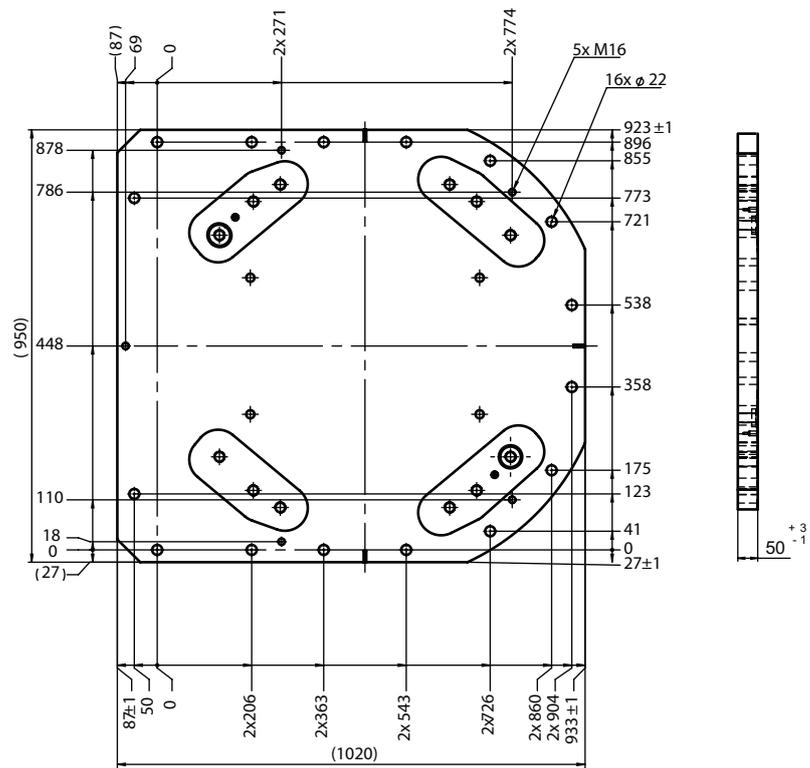
1.3.3 Montage du manipulateur

Suite



xx150000247

Suite page suivante



xx1500000249

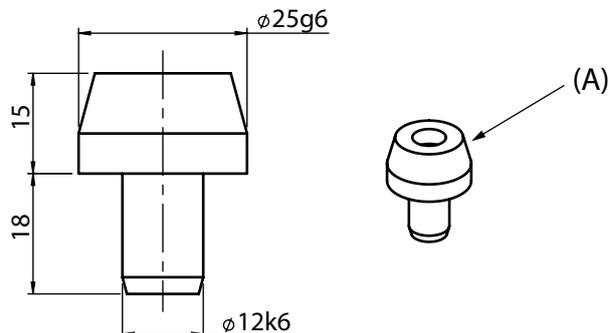
A	<p>Couleur : RAL 9005</p> <p>Épaisseur : 80-100 µm</p> <p>Poids : 360 kg</p>
----------	--

1 Description

1.3.3 Montage du manipulateur

Suite

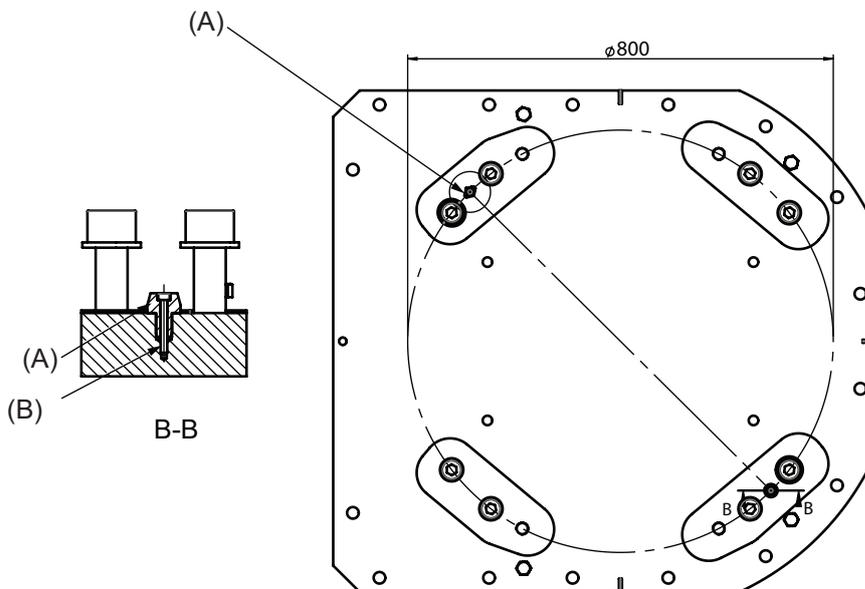
Goujons de guidage



XX1500000248

Rep	Description
A	Goujon de guidage cylindrique (x2)

Montage des goujons de guidage



Rep	Description
A	Goujon de guidage cylindrique (x2)
B	M5 x 40. Couple de serrage 6 Nm. (x2)



Remarque

Toutes les vis et goujons sont livrés dans un sachet en plastique, avec la plaque de base.

1.4 Étalonnage et références

1.4.1 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 Calibration Pendulum ¹

Suite page suivante

1 Description

1.4.1 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">• les tolérances mécaniques de la structure du robot ;• toute flexion due à la charge <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;"><p style="margin: 0; text-align: center;">ABSOLUTE ACCURACY</p><p style="font-size: small; text-align: right;">3HAC 14257-1</p></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 à l'aide de Calibration Pendulum 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 concernant l'étalonnage standard, Calibration Pendulum est utilisé par défaut.

Brève description des méthodes d'étalonnage

Méthode Calibration Pendulum

Calibration Pendulum est une méthode d'étalonnage standard utilisable pour tous les robots ABB (sauf IRB 6400R, IRB 640, IRB 1400H et IRB 4400S).

Suite page suivante

Deux routines différentes sont disponibles pour la méthode Calibration PendulumPendulum:

- Calibration Pendulum II
- Reference Calibration

L'équipement d'étalonnage pour Calibration Pendulum est livré en tant que boîte à outils complète comprenant le *Manuel d'utilisation - Calibration Pendulum*, qui décrit la méthode et les différentes routines plus en détail.

Méthode Axis Calibration

Axis Calibration est une méthode d'étalonnage standard pour l'étalonnage de IRB 6700 et c'est la plus précise. C'est la méthode recommandée pour obtenir des performances correctes.

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.

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.

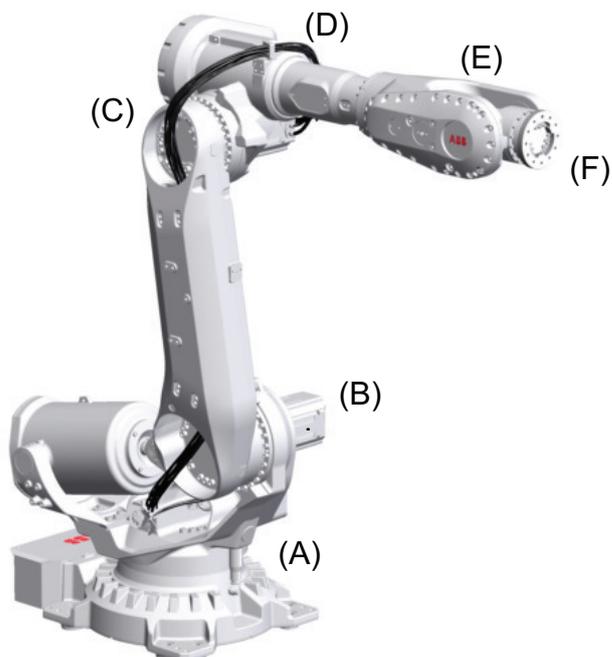
1 Description

1.4.2 Étalonnage précis

1.4.2 Étalonnage précis

Généralités

L'étalonnage précis s'effectue à l'aide de l'option Calibration Pendulum ; voir *Manuel d'utilisation - Calibration Pendulum* ou *Étalonnage de l'axe*, voir *Manuel du produit - IRB 6700* et *Manuel du produit - IRB 6700Inv.*



xx1300000244

Axes

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

Étalonnage

Étalonnage	Position
Étalonnage de tous les axes	Tous les axes sont en position zéro
Étalonnage des axes 1 et 2	Axes 1 et 2 en position zéro
	Axes 3 à 6 en position quelconque
Étalonnage de l'axe 1	Axe 1 en position zéro
	Axes 2 à 6 en position quelconque

1.4.3 Absolute Accuracy étalonnage



Remarque

IRB 6700INV est valable pour l'AbsAcc sur le terrain mais ne comporte pas d'option AbsAcc.

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 :

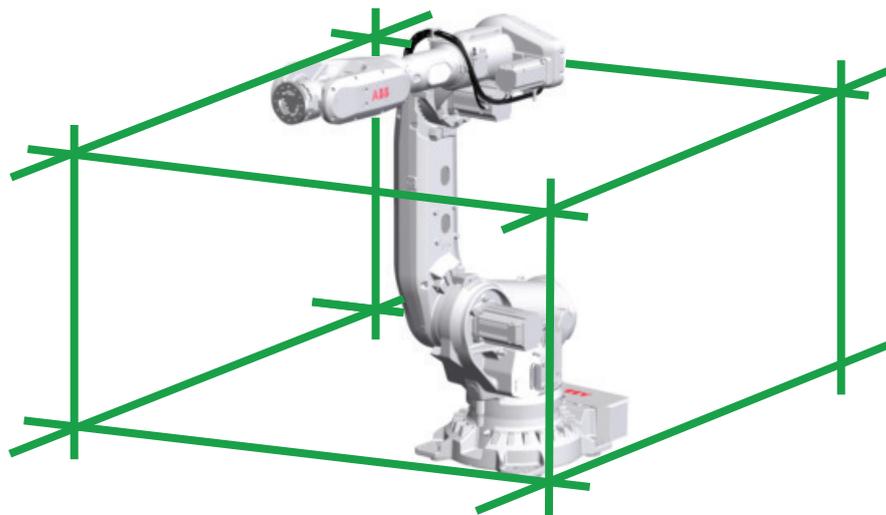
- Les possibilités de changement de robot
- Programmation hors ligne avec un minimum de réglage ou aucun réglage
- Programmation en ligne avec des mouvements précis et une réorientation précise de l'outil
- La programmation avec des mouvements de décalage précis en relation, par exemple, avec le système 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.



xx1300002177

Suite page suivante

1 Description

1.4.3 Absolute Accuracy étalonnage

Suite

Éléments inclu dans les

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

- paramètres de compensation enregistrés sur la carte de mesure série
- 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 `robtargt` (comme `MoveL`) et `ModPos` sur `robtargts`
- 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 `jointtarget` (`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.

Suite page suivante

Instructions RAPID

Aucune instruction RAPID n'est incluse dans cette option.

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
IRB 6700 (toutes les versions sauf LeanID)	0,35	0,75	100
IRB 6700 LeanID (toutes les versions)	0,40	0,85	100

1 Description

1.5.1 Introduction

1.5 Diagrammes des charges

1.5.1 Introduction



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.

Pour obtenir des informations détaillées, 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

Les diagrammes des charges comprennent une inertie de charge utile nominale J_0 de 15 kgm^2 , et une charge supplémentaire de 50 kg au niveau de l'axe 3.

Le diagramme de charge varie en fonction du moment d'inertie. Pour les robots qui peuvent être montés inclinés, au mur 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.

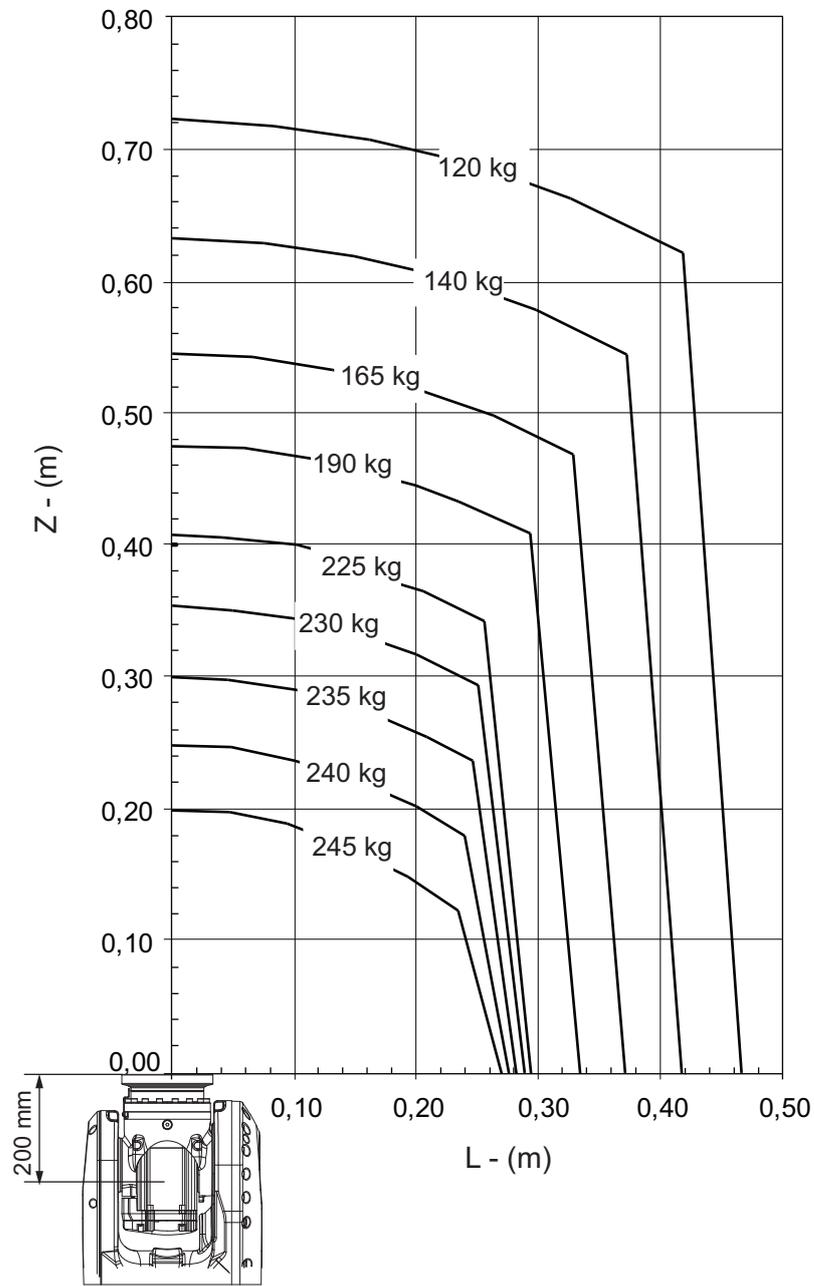
Commande du cas de chargement par « RobotLoad »

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.

1.5.2 Schémas

IRB 6700-235/2.65



xx1300000245

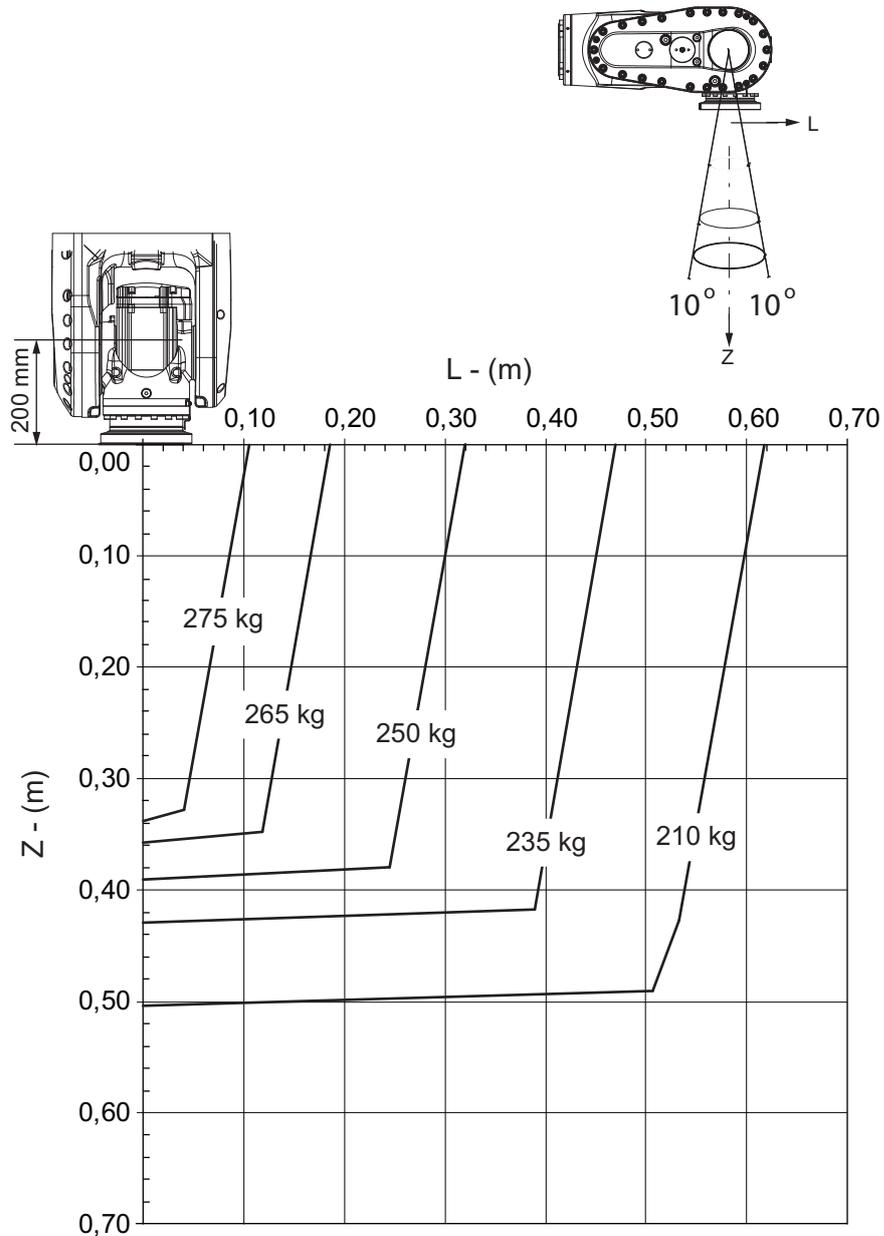
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

IRB 6700-235/2.65 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)



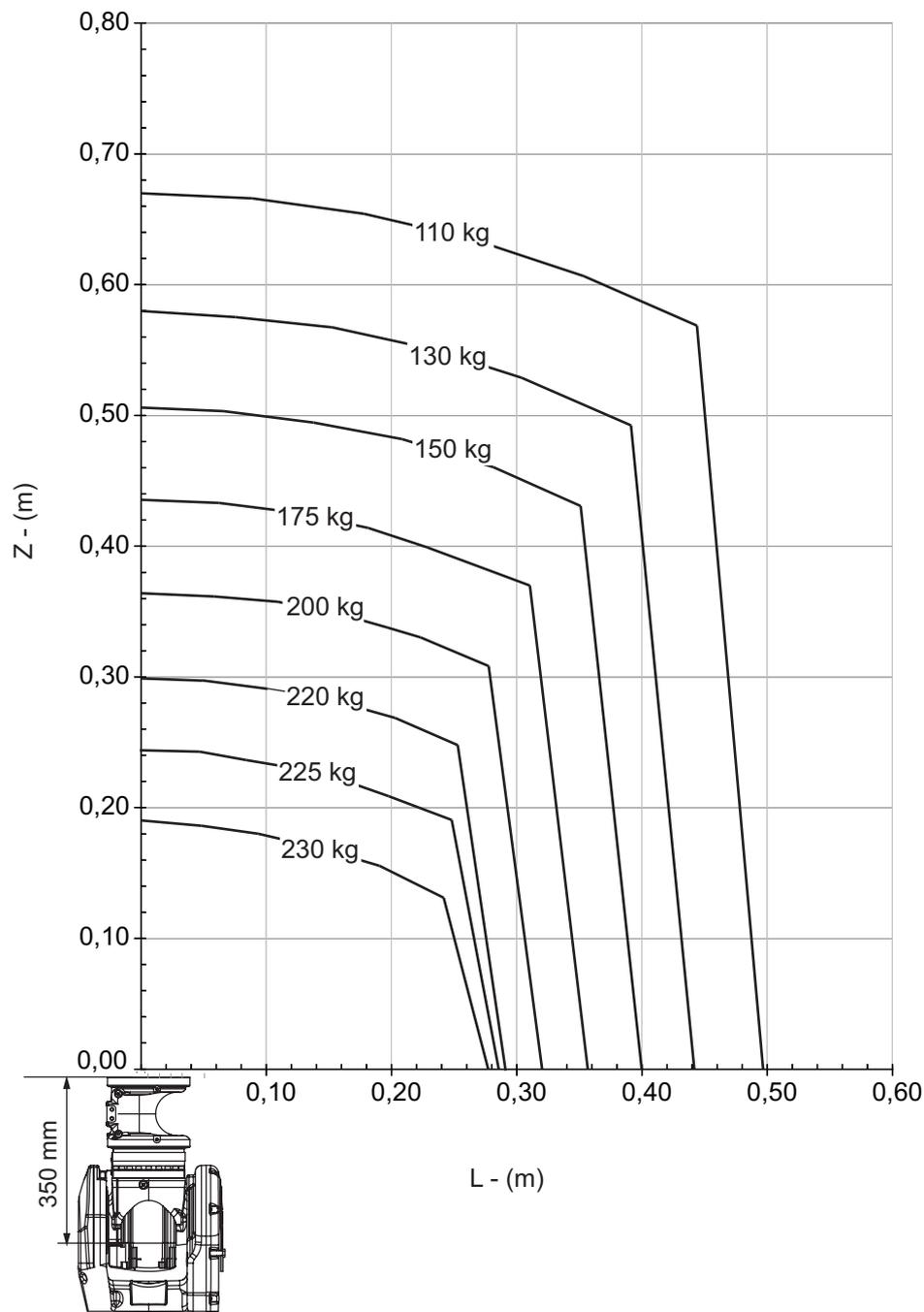
xx1300000246

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	280 kg
Z_{\max}	0,327 m
L_{\max}	0,100 m

Suite page suivante

IRB 6700-235/2.65 "LeanID", option 780-4



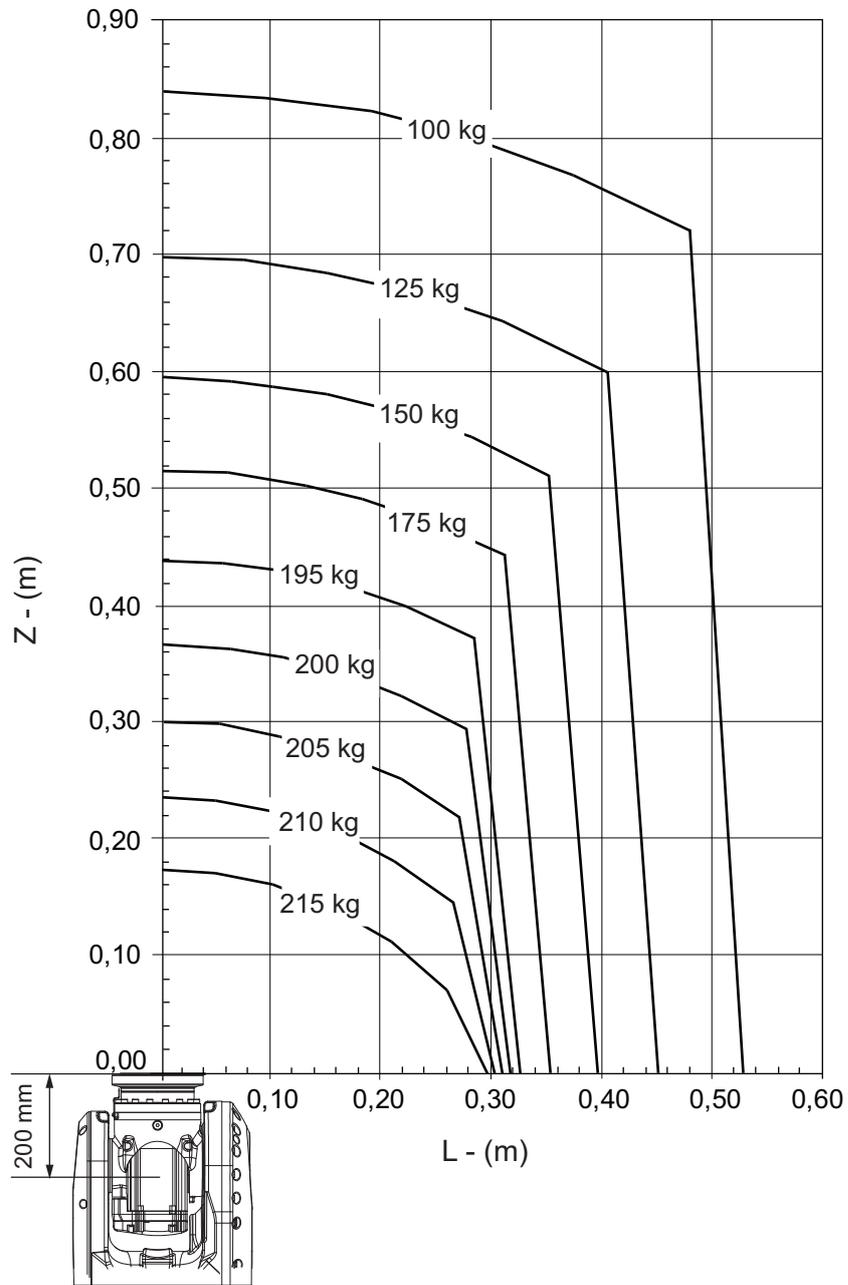
xx130000248

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

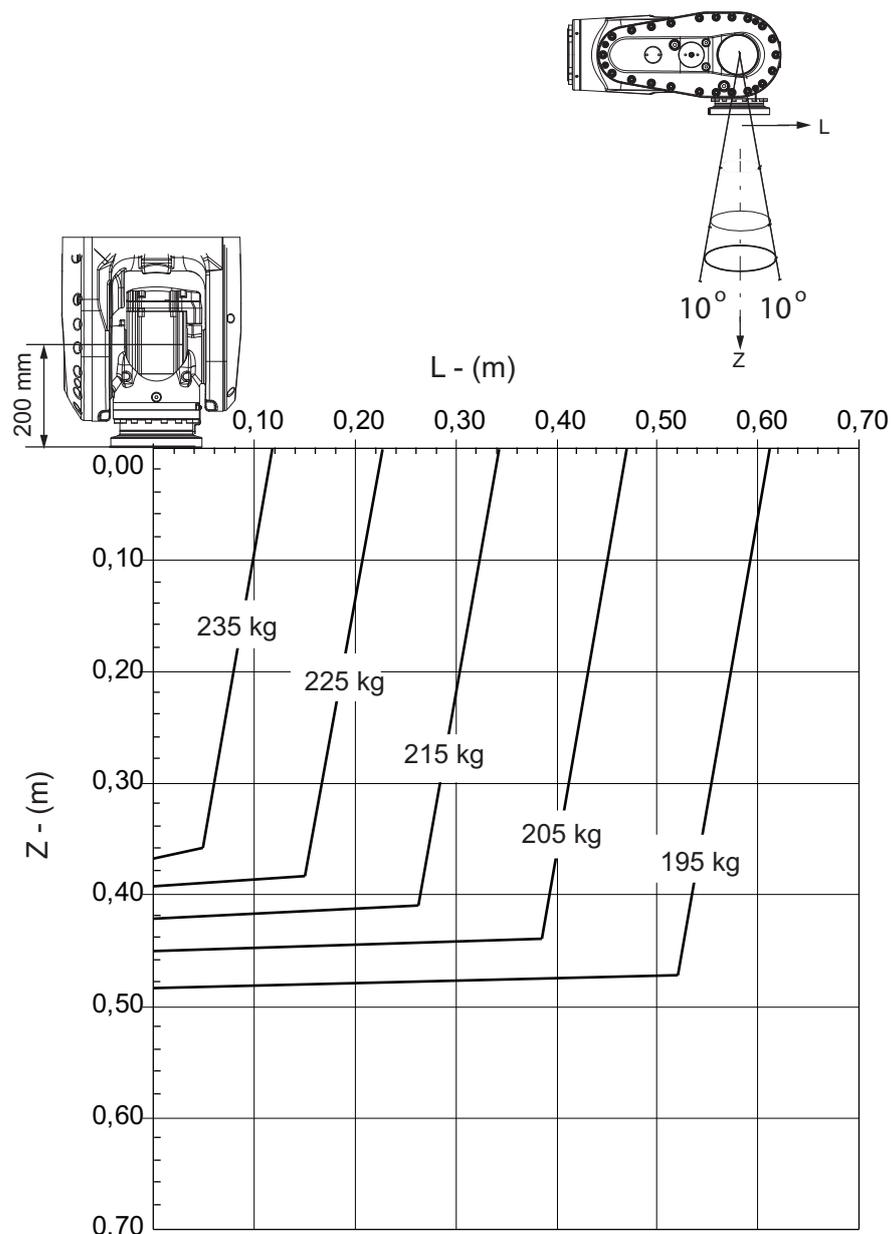
IRB 6700-205/2.80



xx1300000249

Suite page suivante

IRB 6700-205/2.80 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)



xx1300000250

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	240 kg
Z _{max}	0,355 m
L _{max}	0,103 m

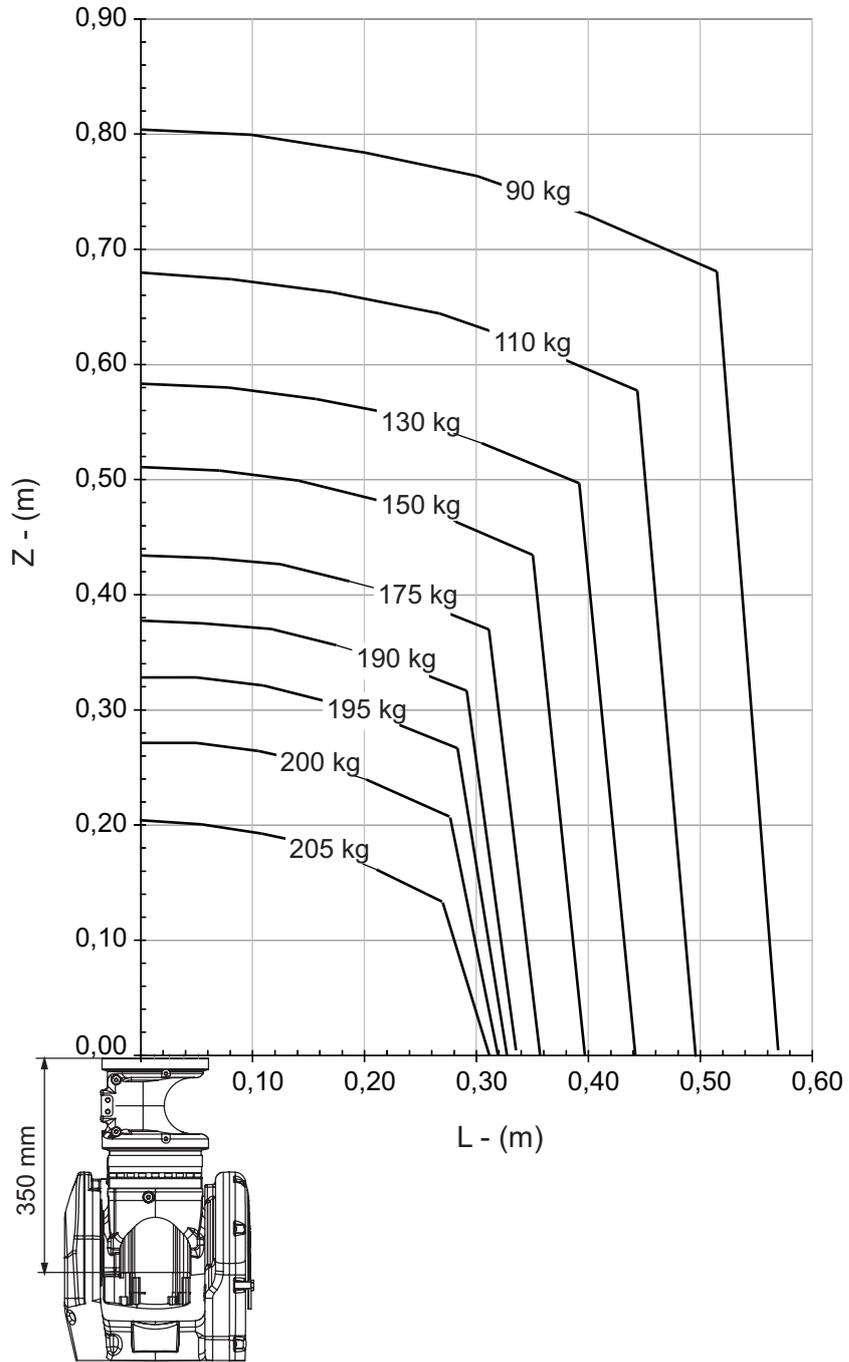
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

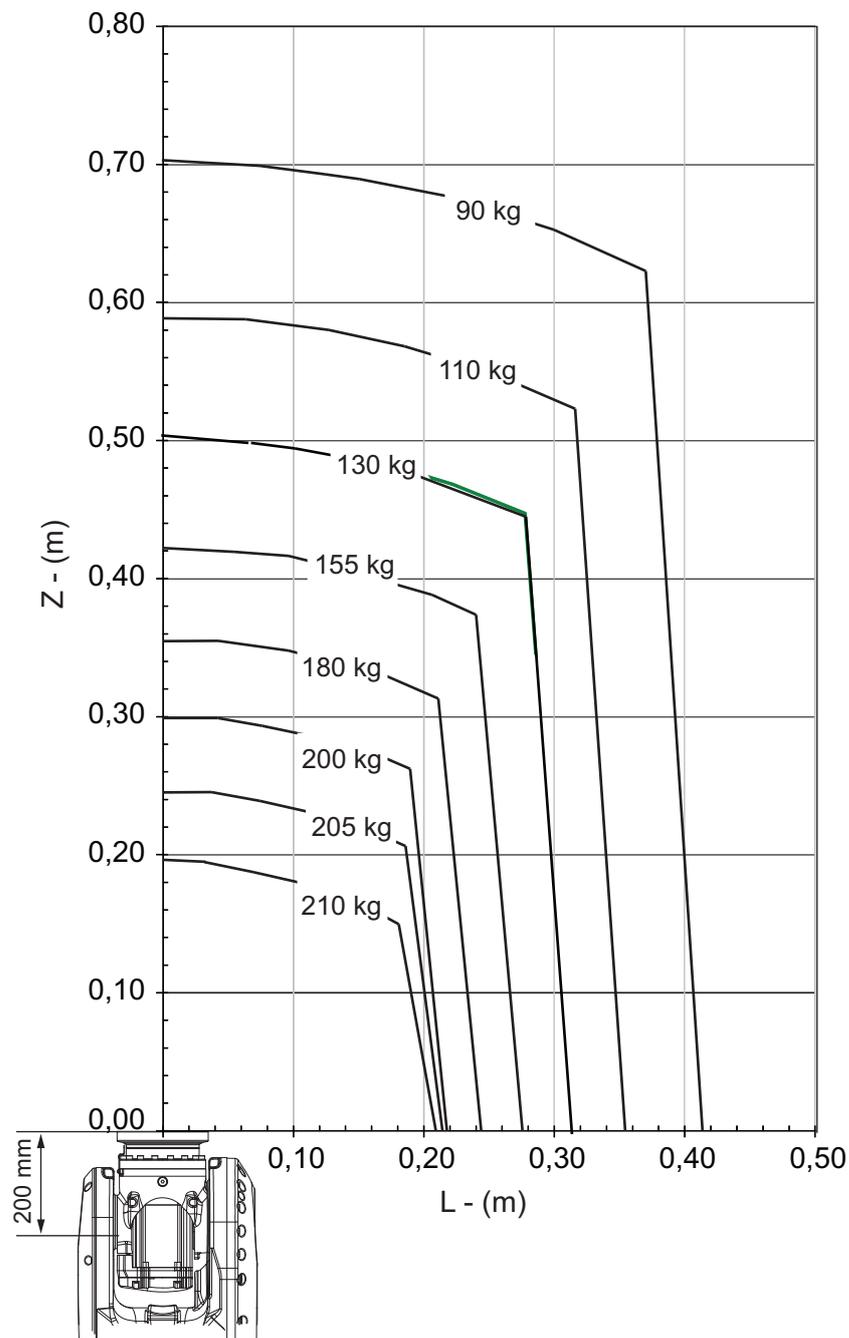
IRB 6700-205/2.80 "LeanID", option 780-4



xx1300000251

Suite page suivante

IRB 6700-200/2.60



xx130000333

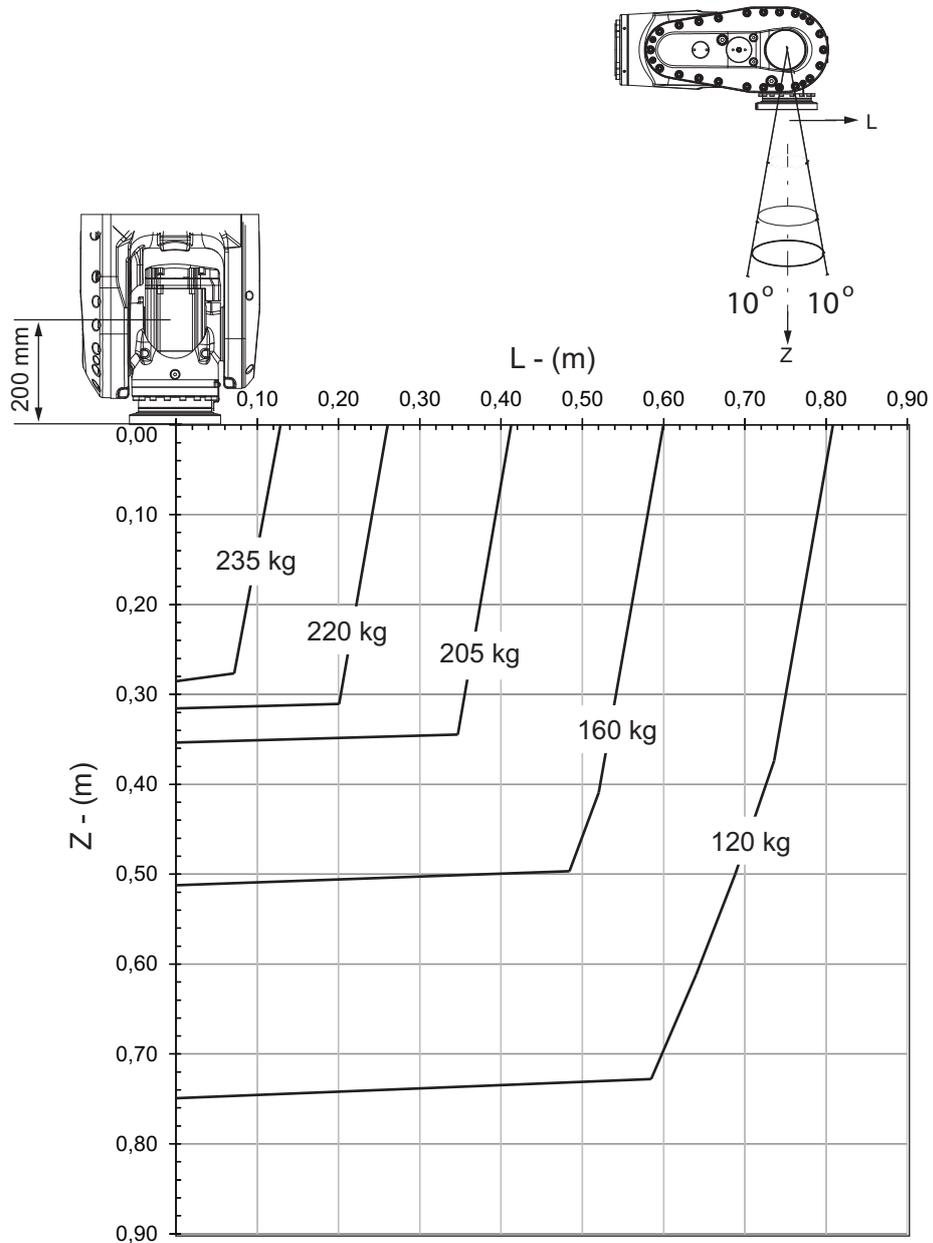
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

IRB 6700-200/2.60 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)



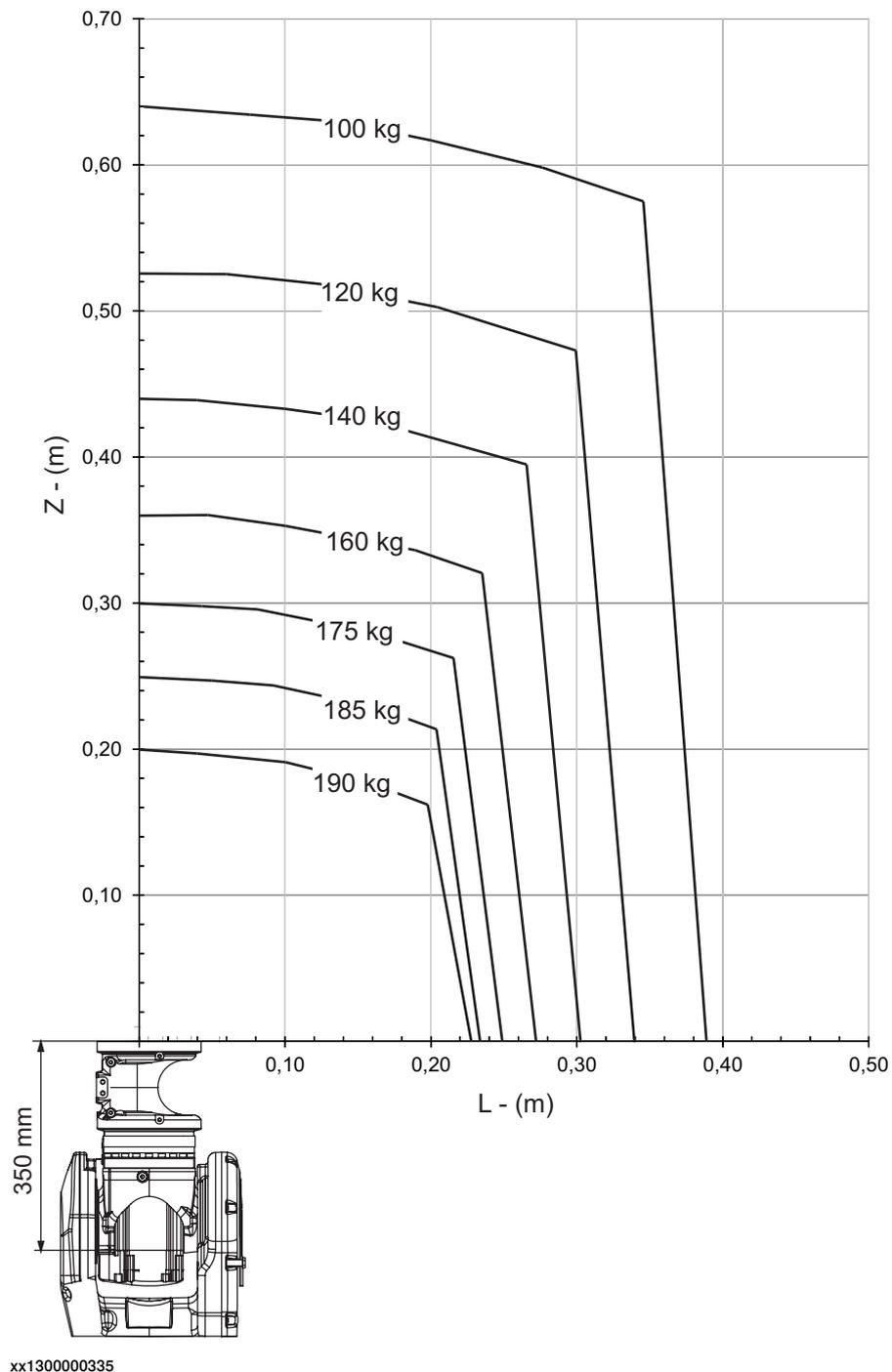
xx130000334

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	242 kg
Z_{\max}	0,27 m
L_{\max}	0,104 m

Suite page suivante

IRB 6700-200/2.60 "LeanID", option 780-4



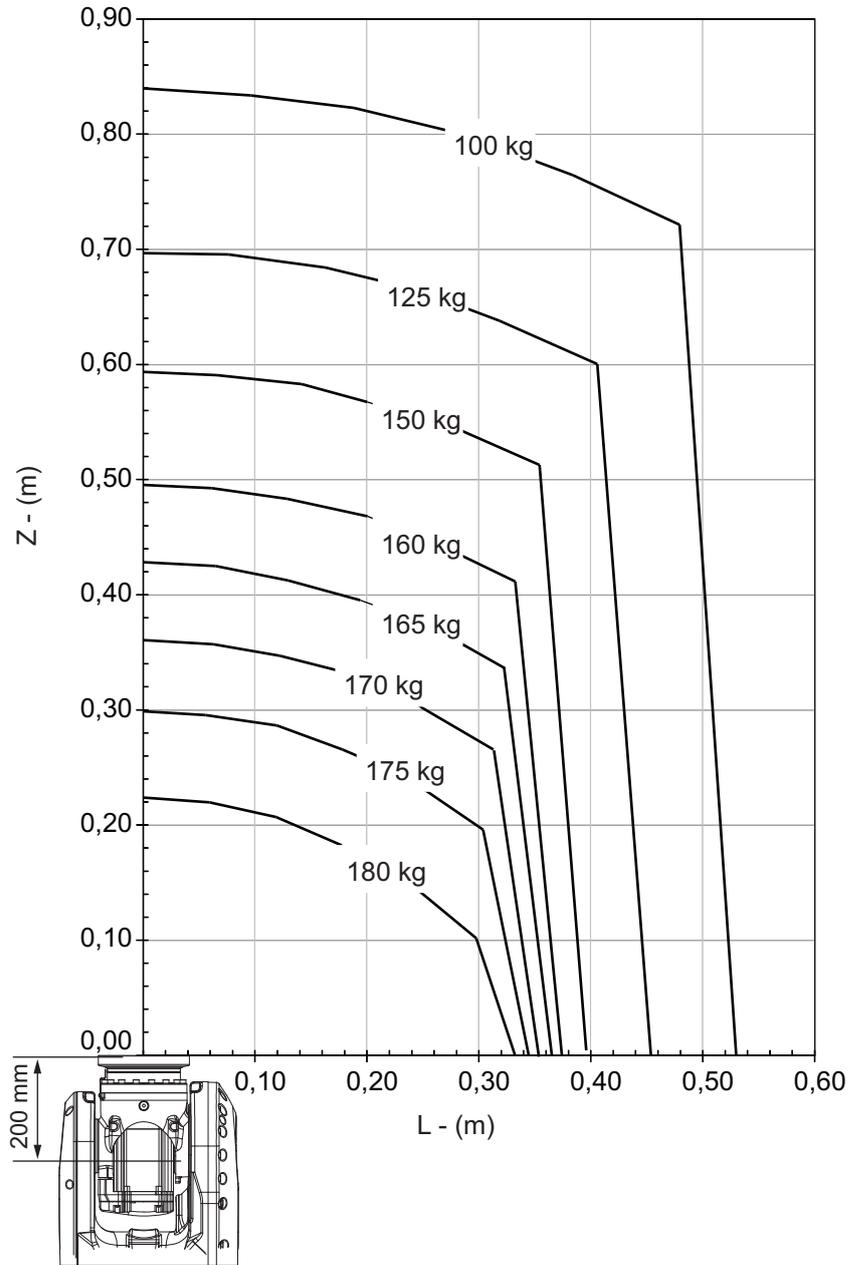
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

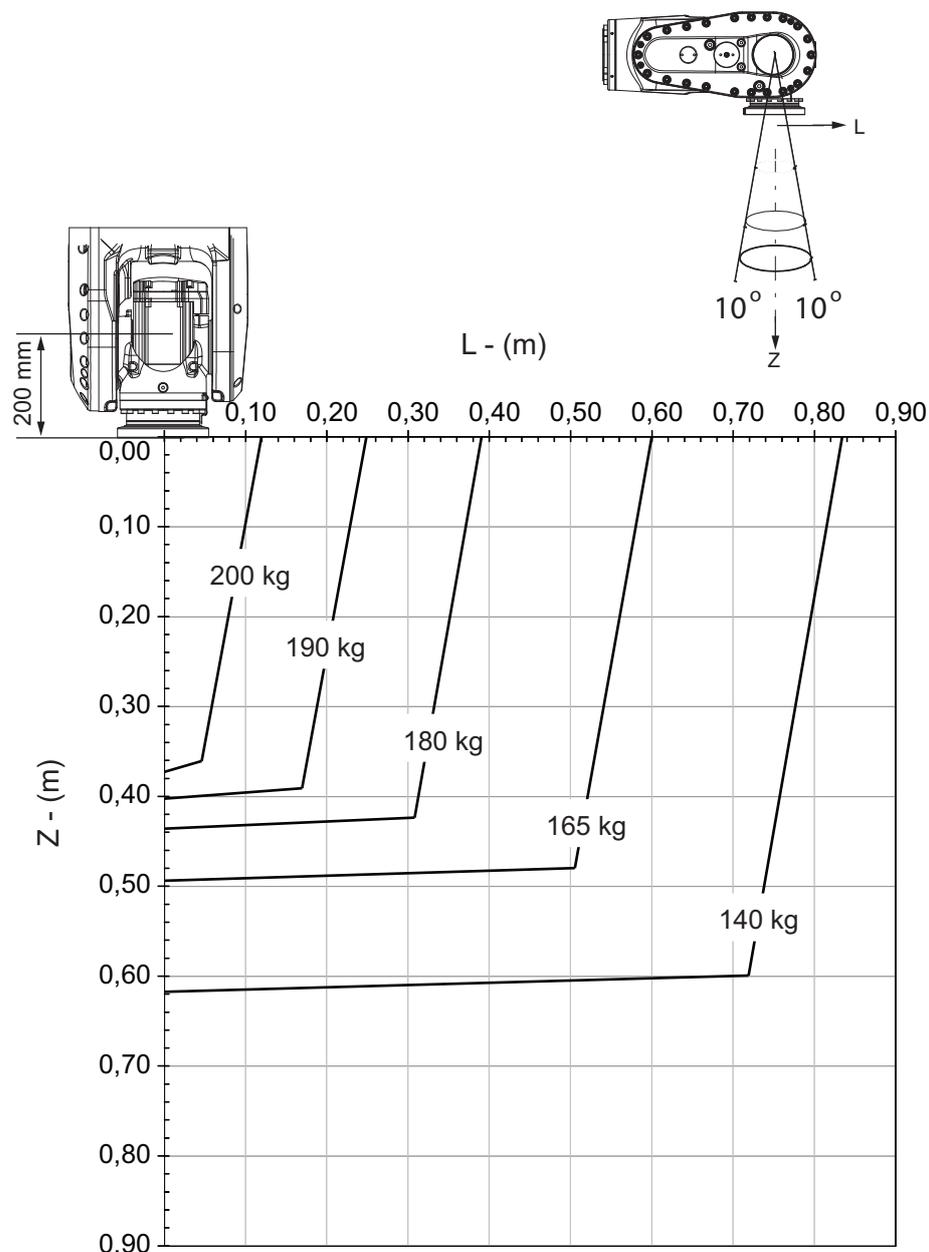
IRB 6700-175/3.05



xx1300000252

Suite page suivante

IRB 6700-175/3.05 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)



xx1300000253

	Description
Charge maximale	204 kg
Z _{max}	0,360 m
L _{max}	0,101 m

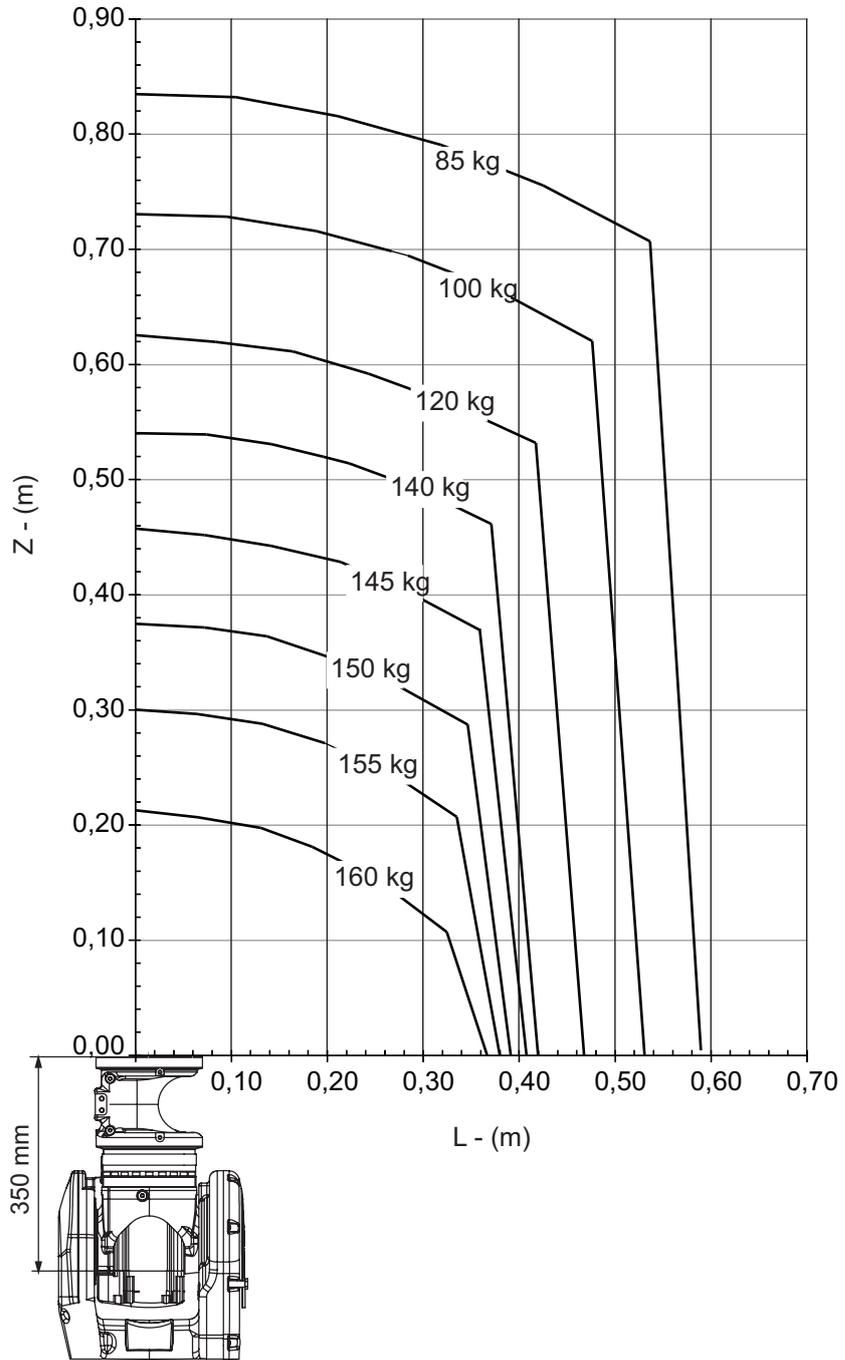
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

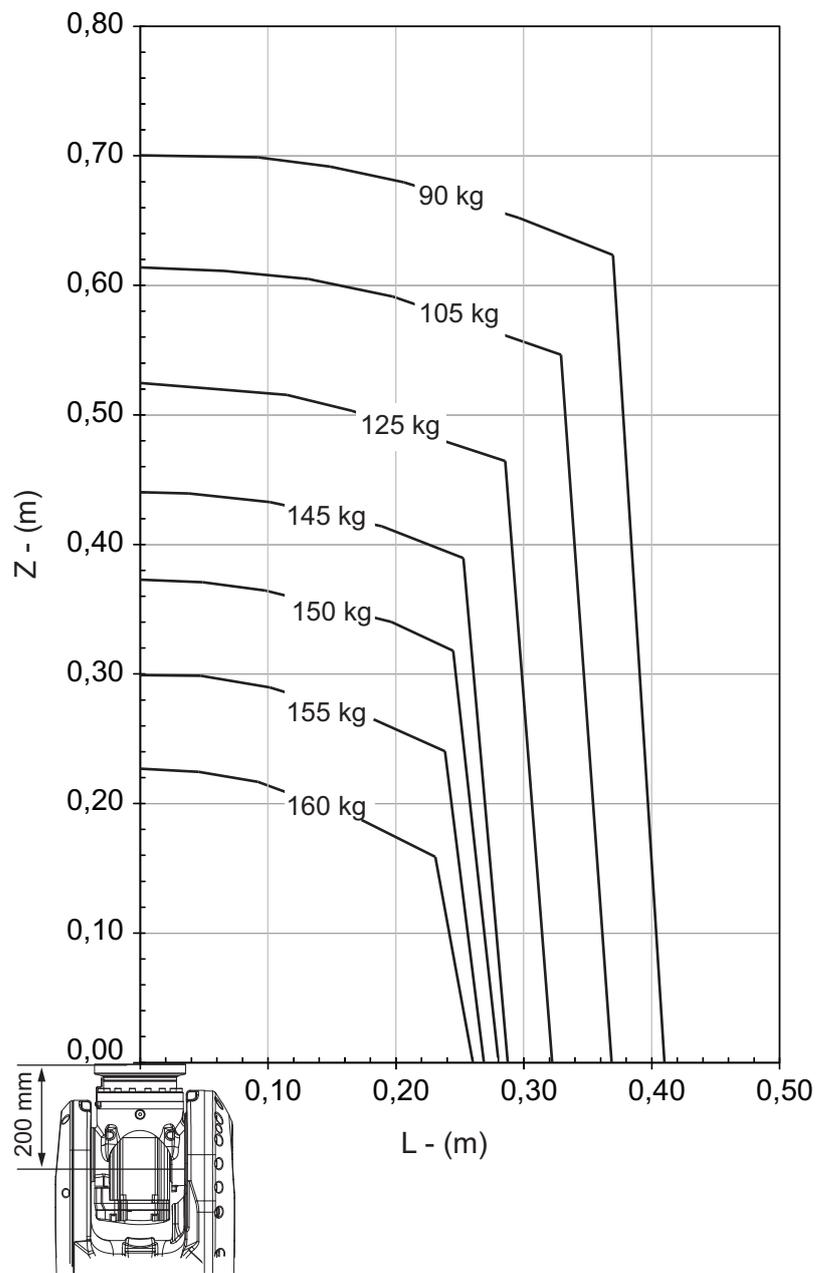
IRB 6700-175/3.05 "LeanID", option 780-4



xx130000254

Suite page suivante

IRB 6700-155/2.85



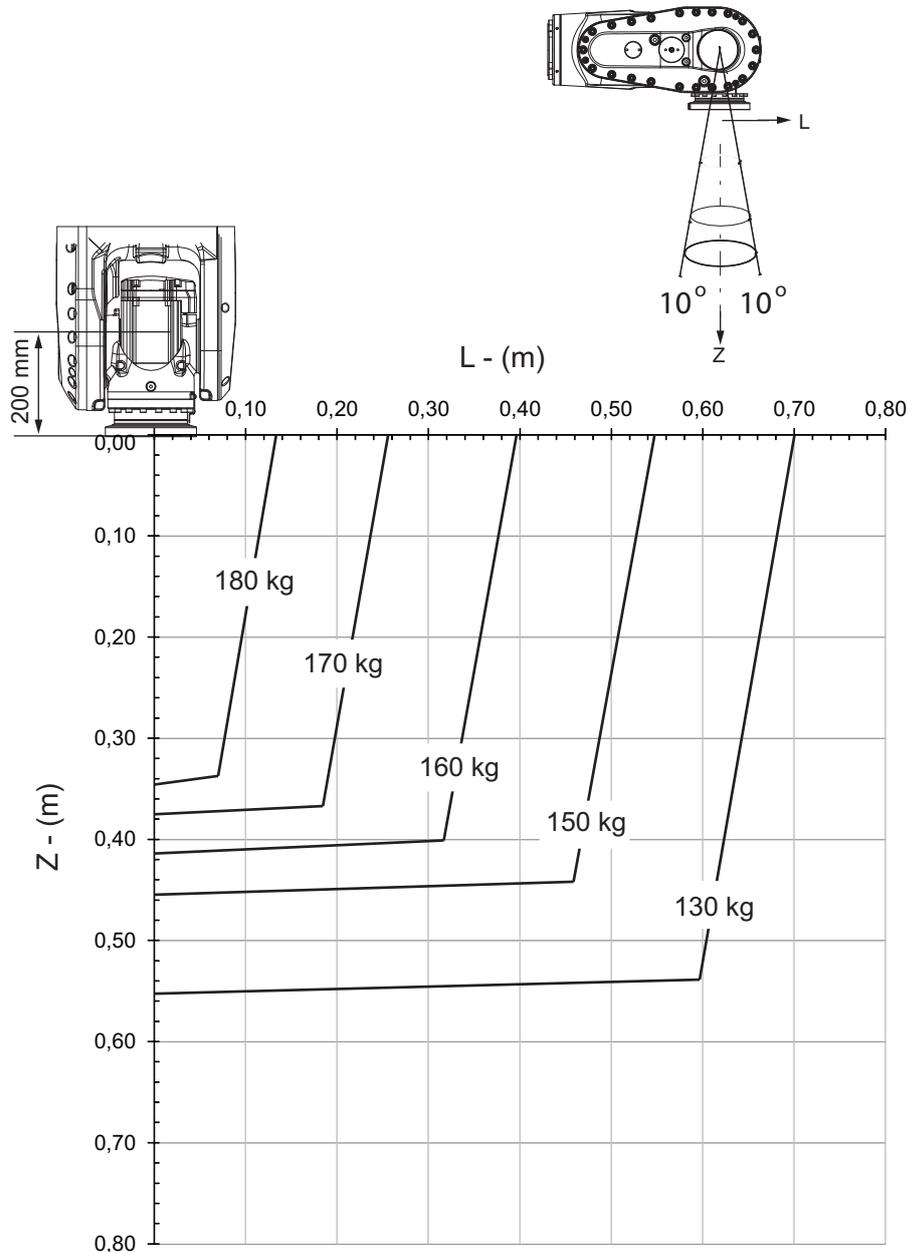
xx1300000336

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

IRB 6700-155/2.85 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)

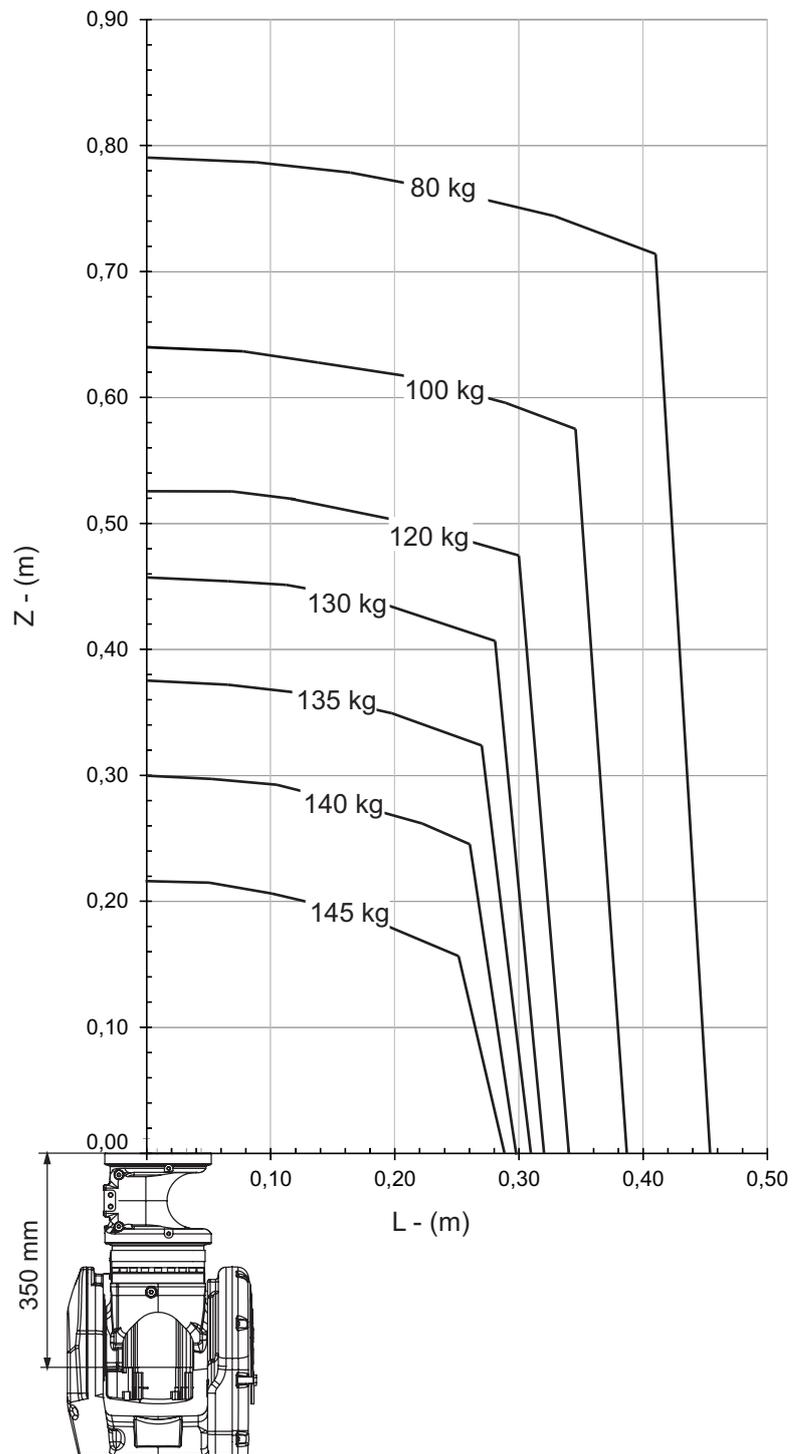


xx1300000337

	Description
Charge maximale	186 kg
Z _{max}	0,327 m
L _{max}	0,101 m

Suite page suivante

IRB 6700-155/2.85 "LeanID", option 780-4



xx1300000338

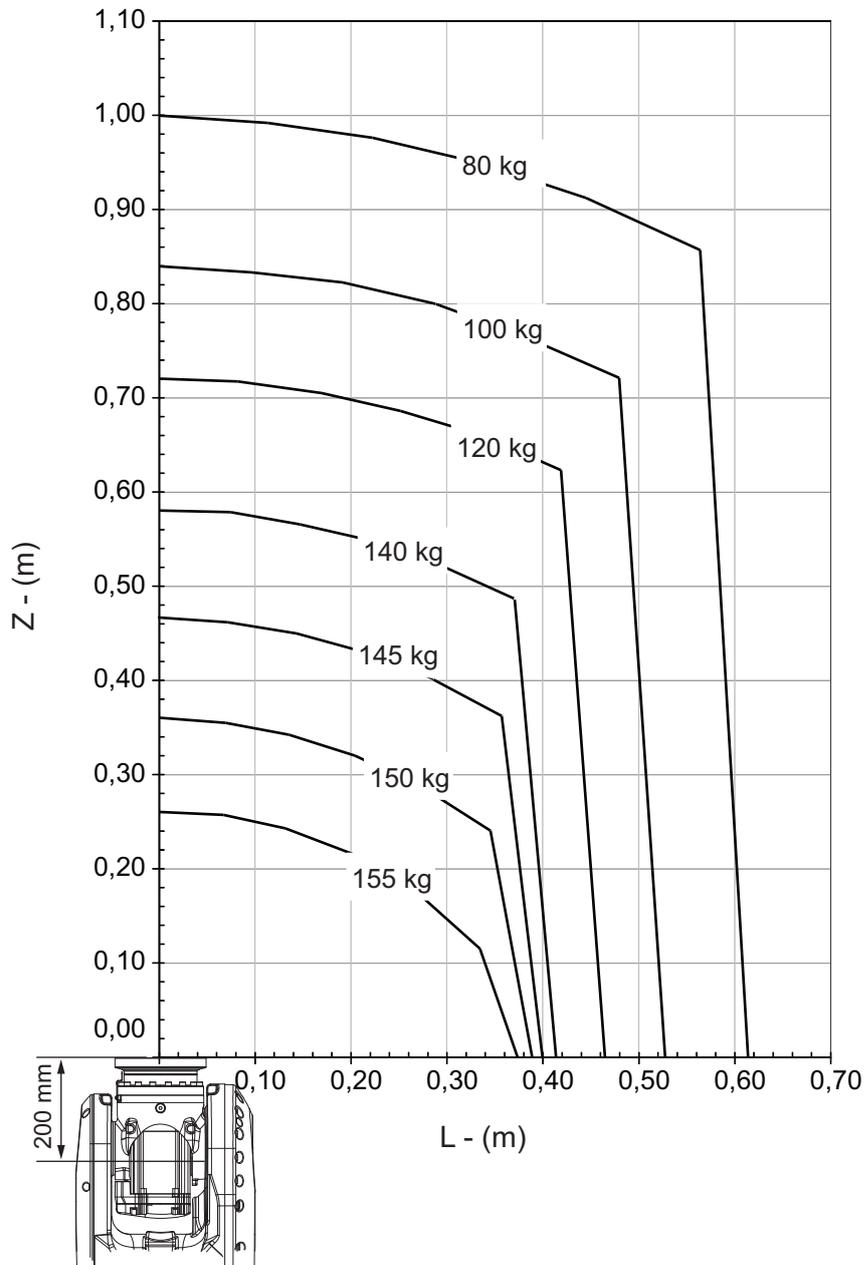
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

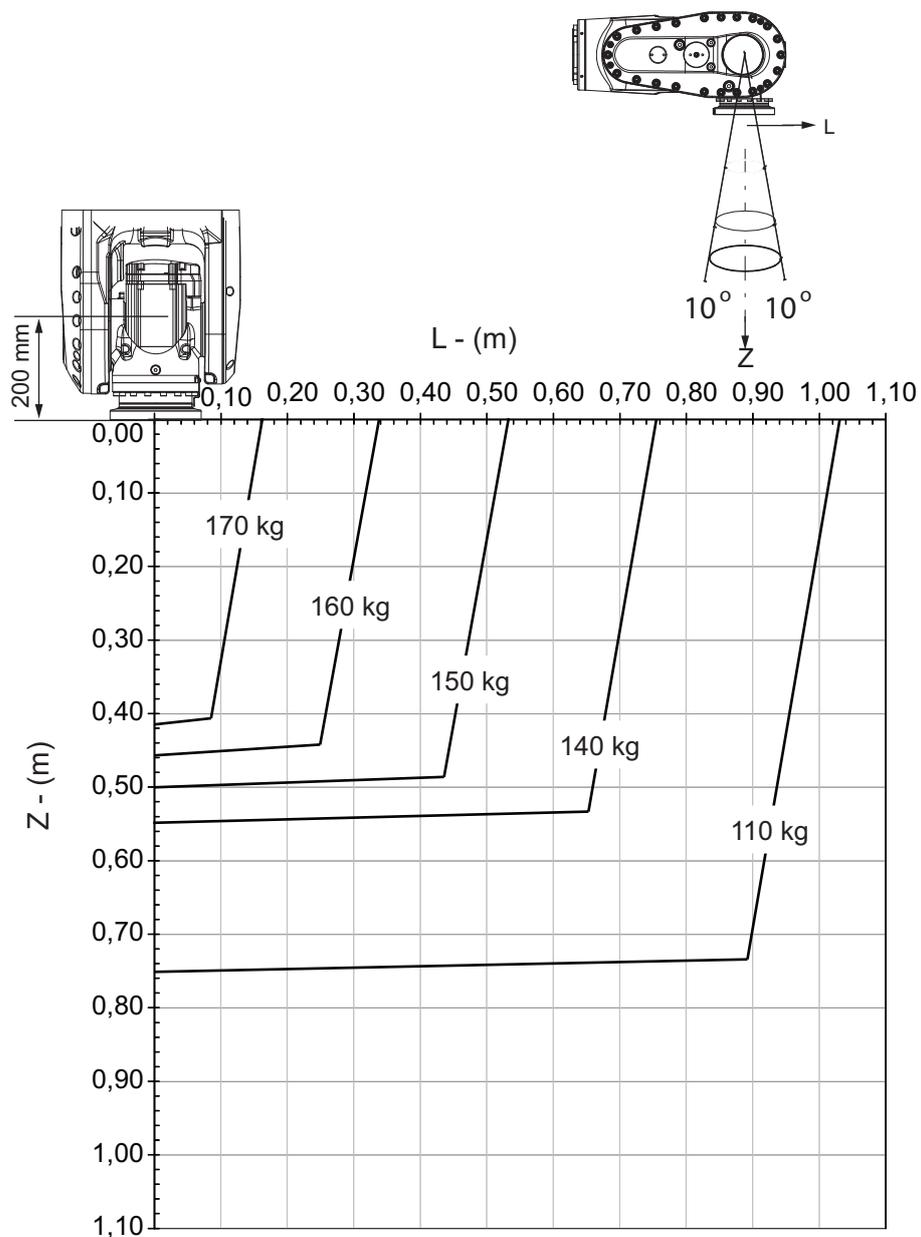
IRB 6700-150/3.20



xx1300000255

Suite page suivante

IRB 6700-150/3.20 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)



xx1300000256

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	177 kg
Z _{max}	0,394 m
L _{max}	0,106 m

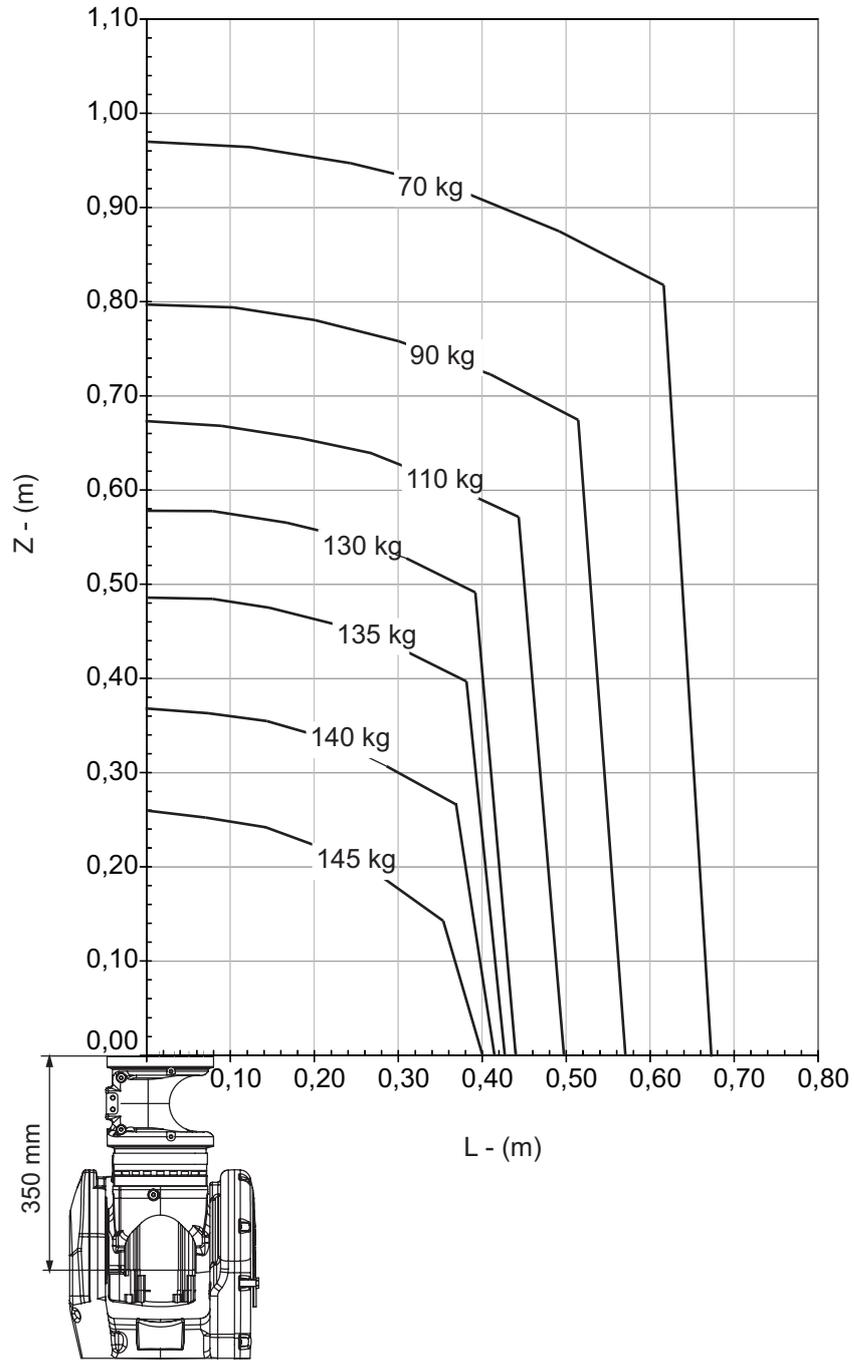
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

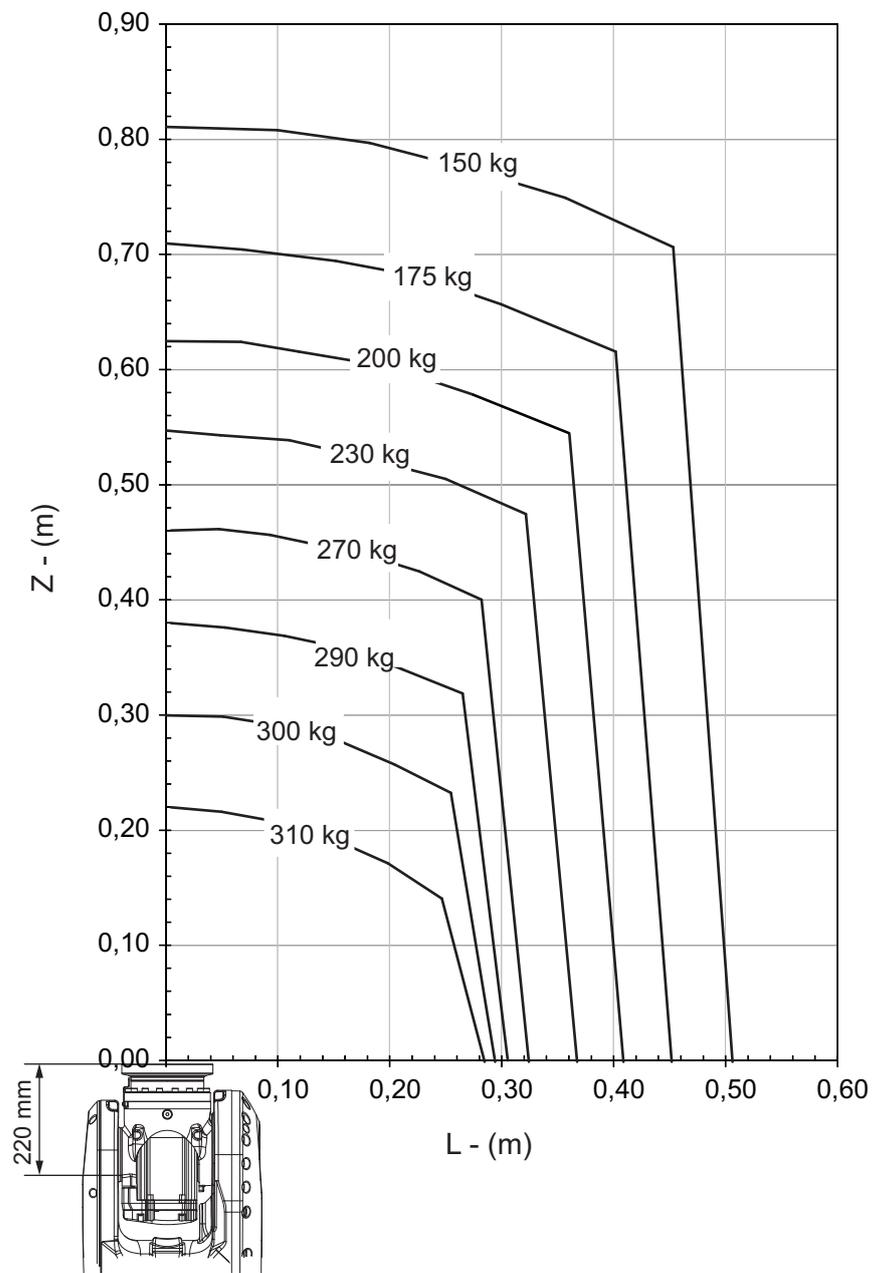
IRB 6700-150/3.20 "LeanID", option 780-4



xx1300000257

Suite page suivante

IRB 6700-300/2.70



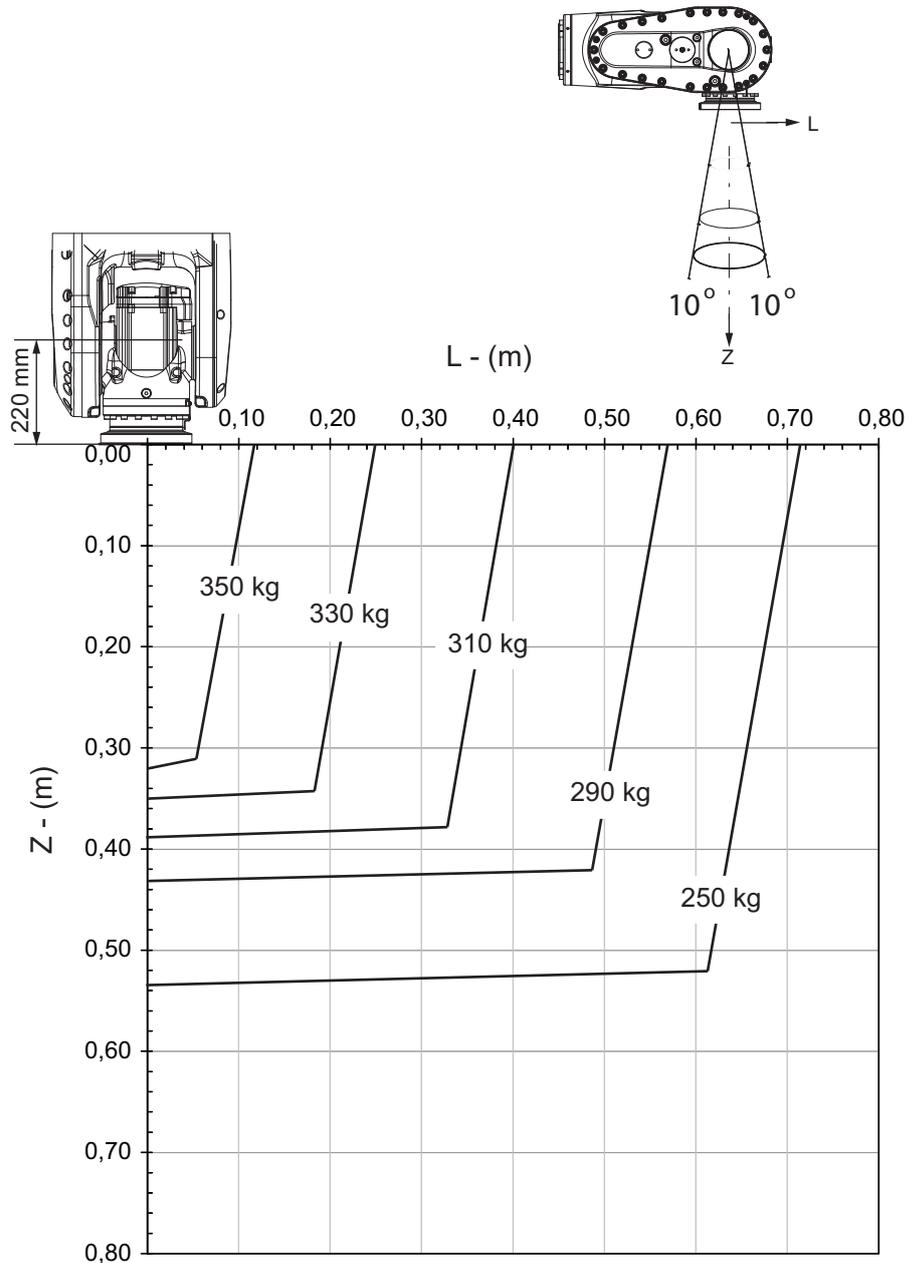
xx1400002044

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

IRB 6700-300/2.70 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)



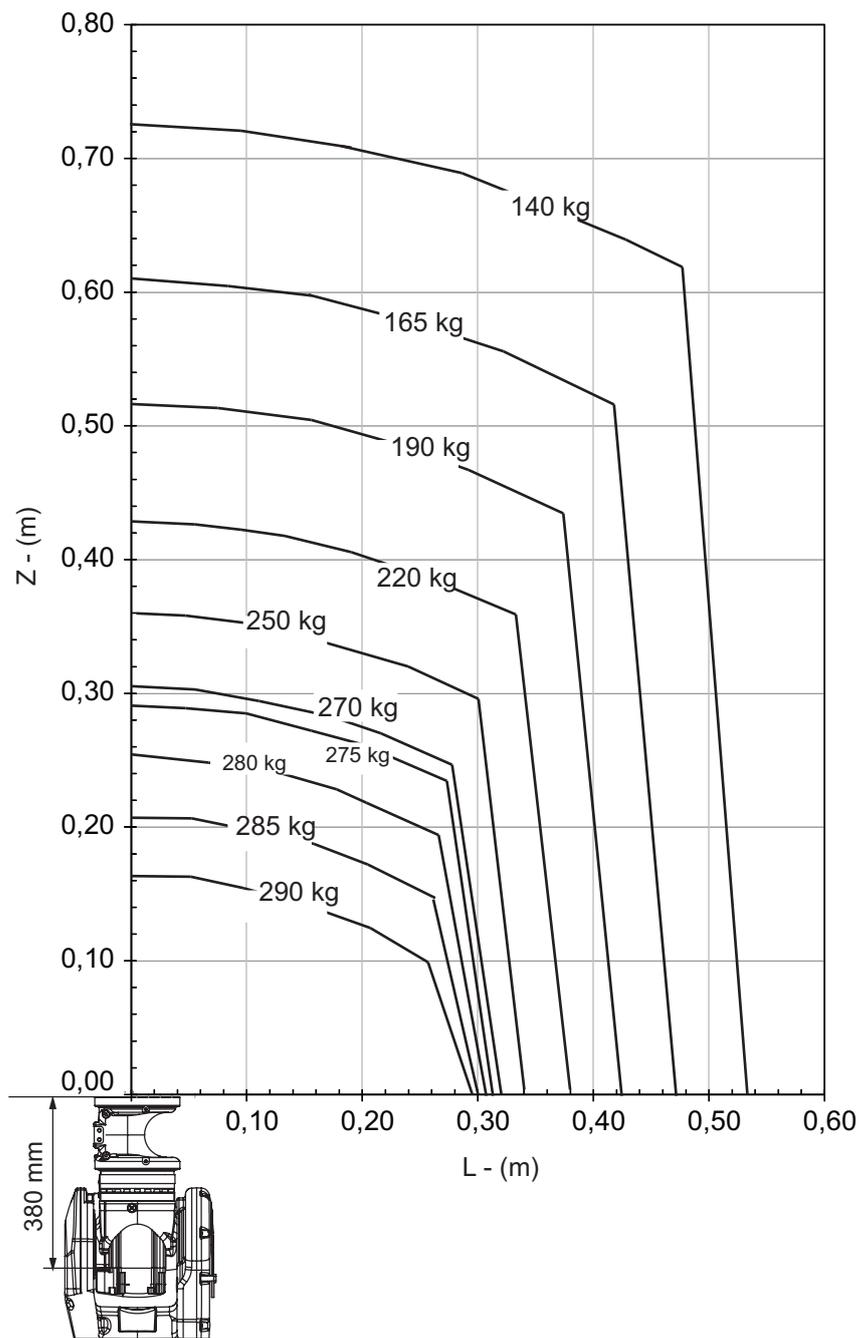
xx1400002045

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	357 kg
Z_{\max}	0,308 m
L_{\max}	0,102 m

Suite page suivante

IRB 6700-300/2.70 "LeanID", option 780-4



xx1400002046

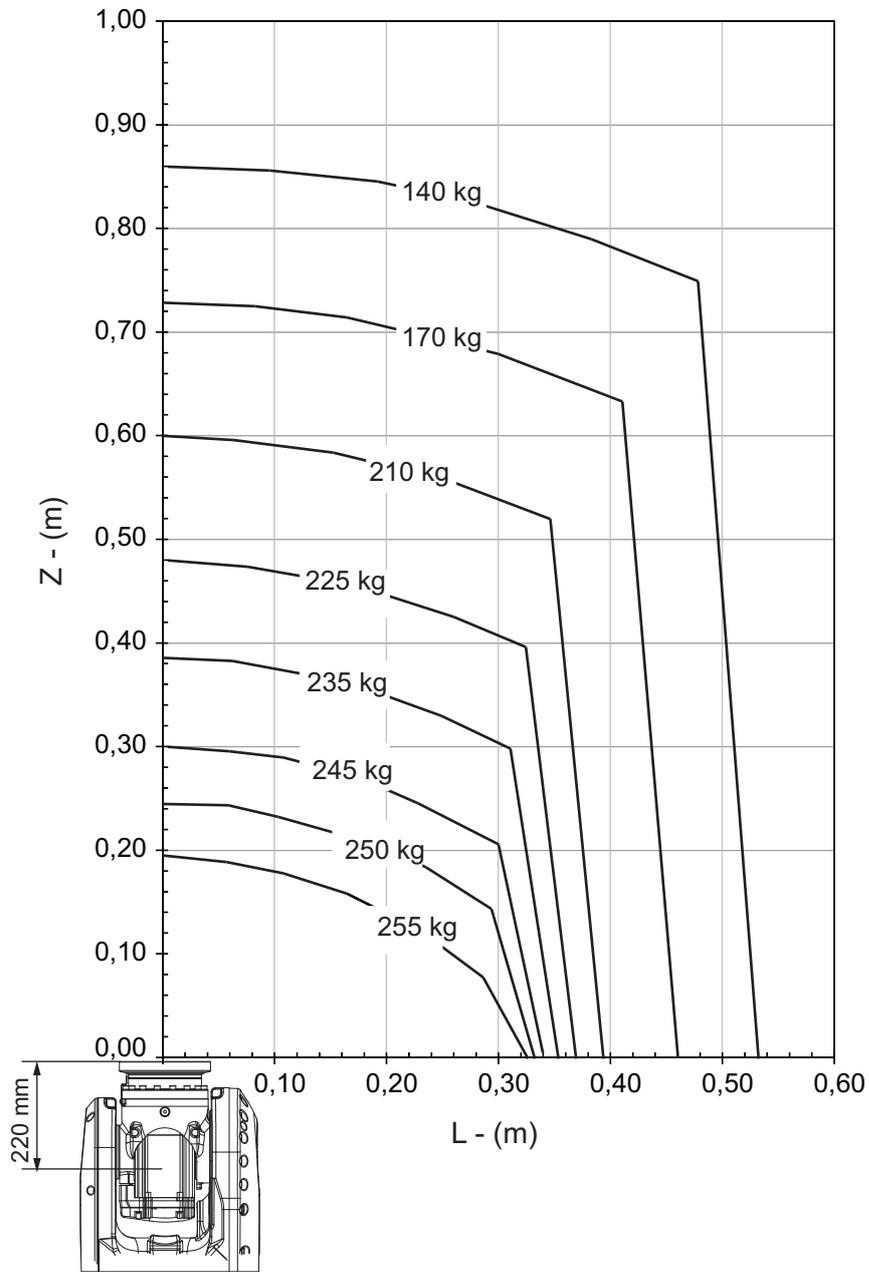
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

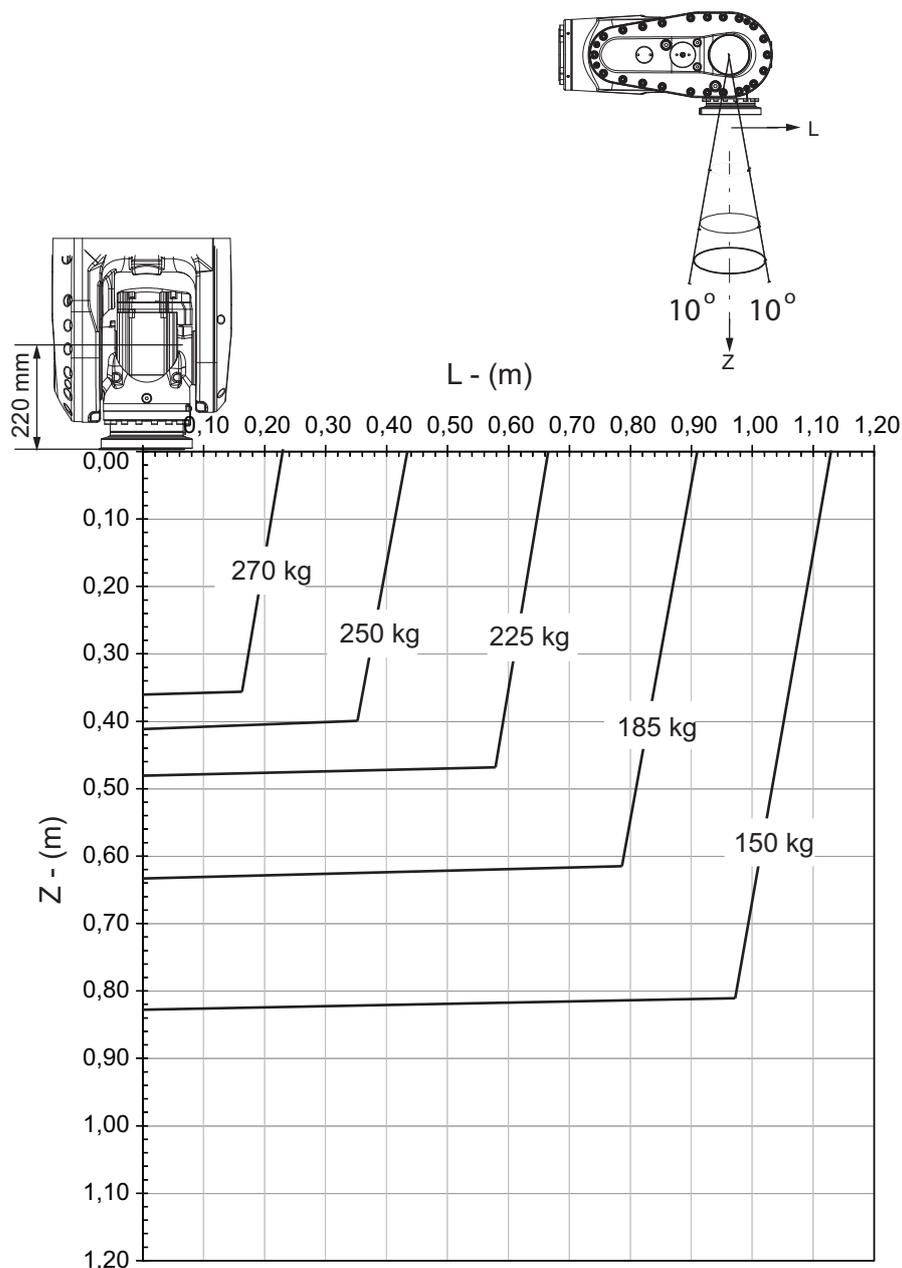
IRB 6700-245/3.00



xx1400002041

Suite page suivante

IRB 6700-245/3.00 "Poignet vertical" ($\pm 10^\circ$)



xx1400002042

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	315 kg
Z _{max}	0,280 m
L _{max}	0,102 m

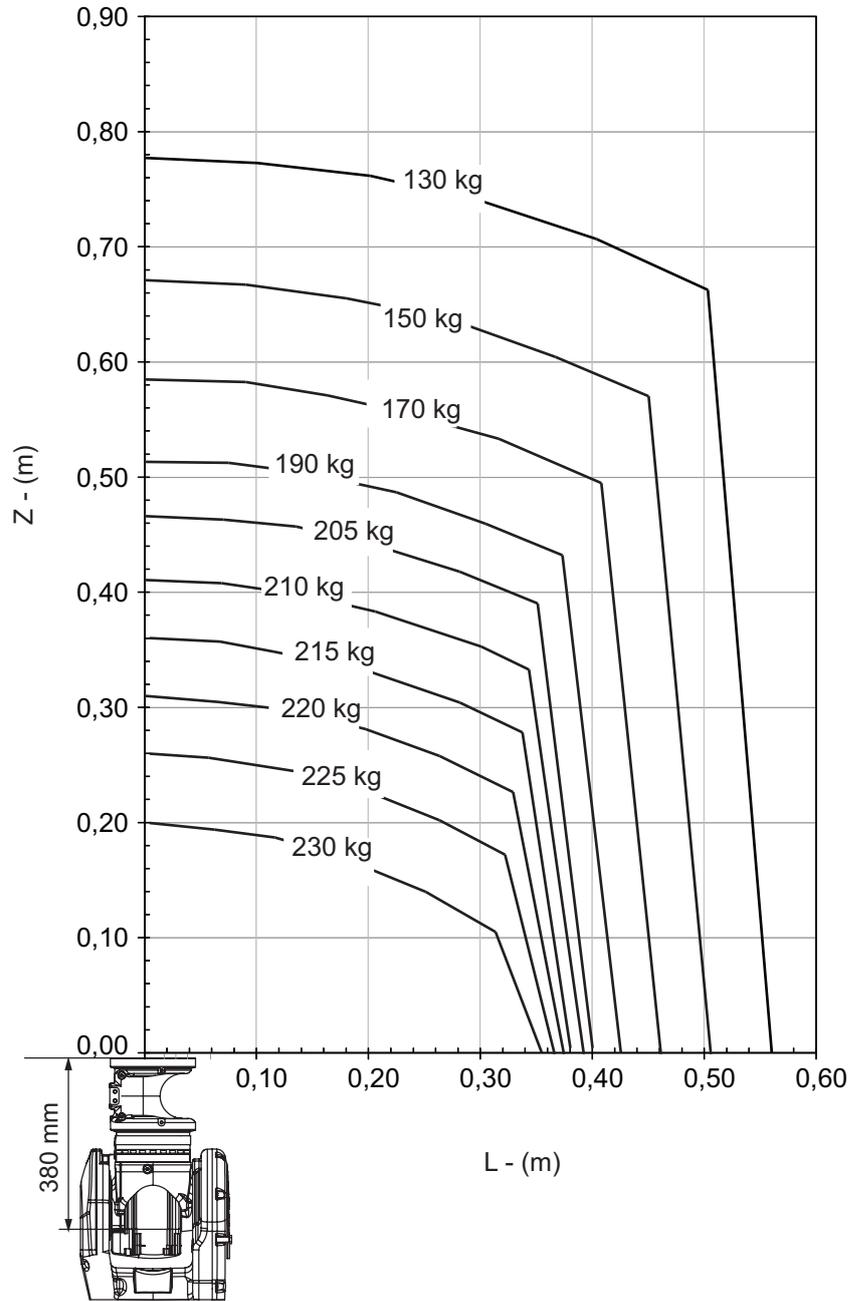
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

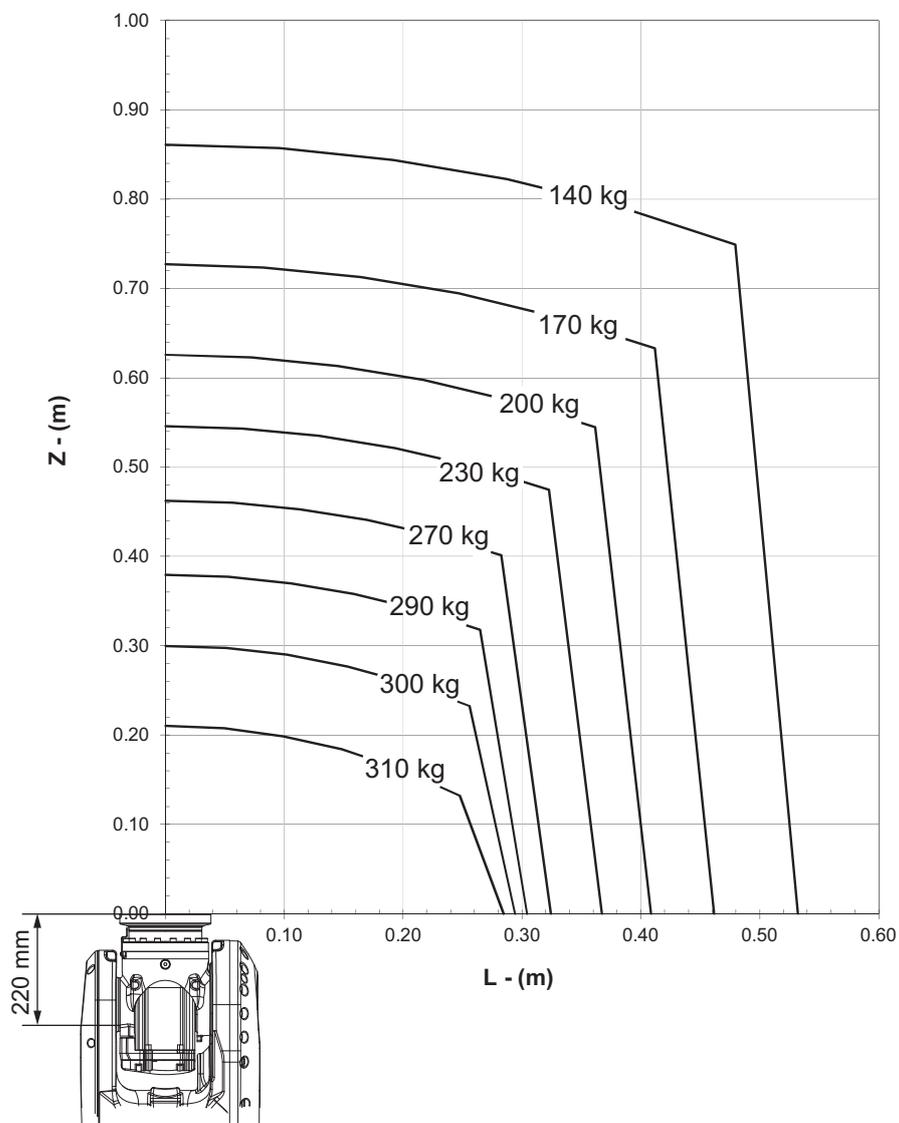
IRB 6700-245/3.00 "LeanID", option 780-4



xx1400002043

Suite page suivante

IRB 6700Inv-300/2.60



xx1600002017

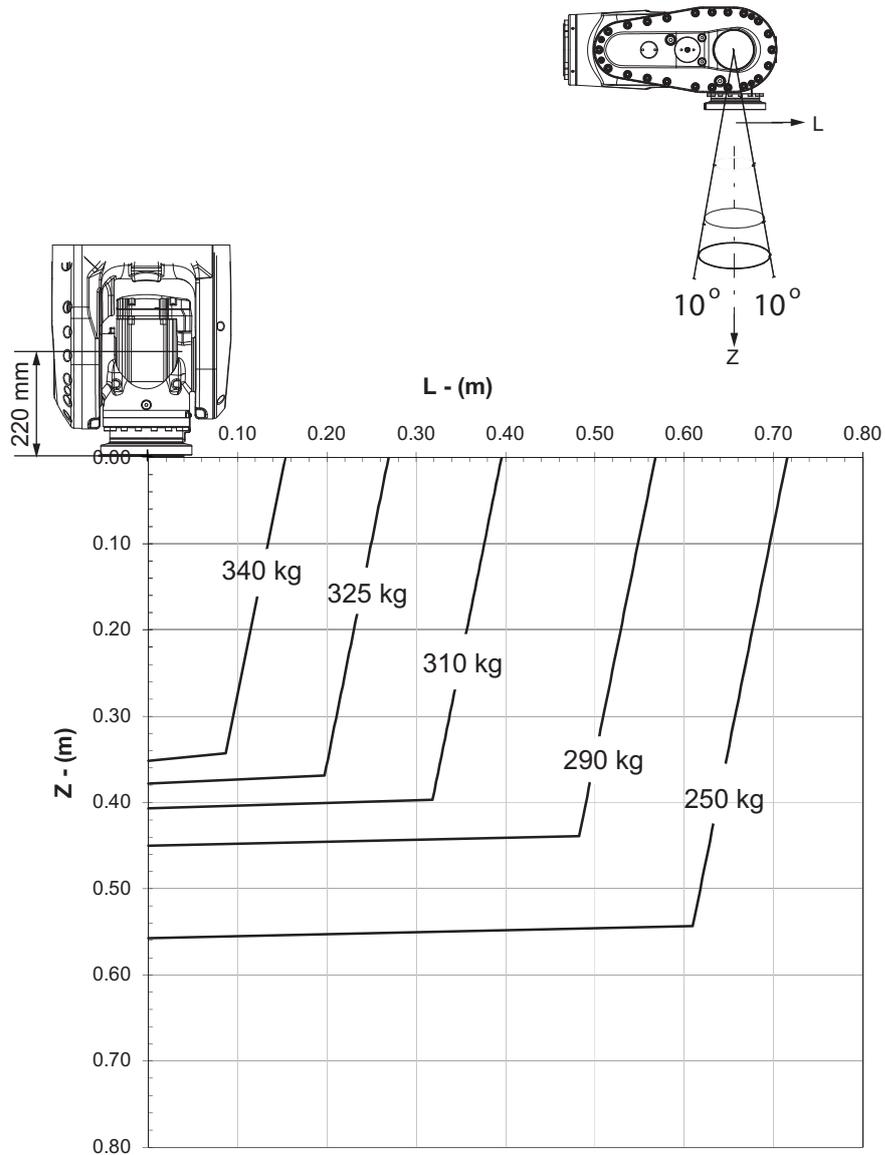
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

IRB 6700Inv-300/2.60 « Poignet vertical » ($\pm 10^\circ$)



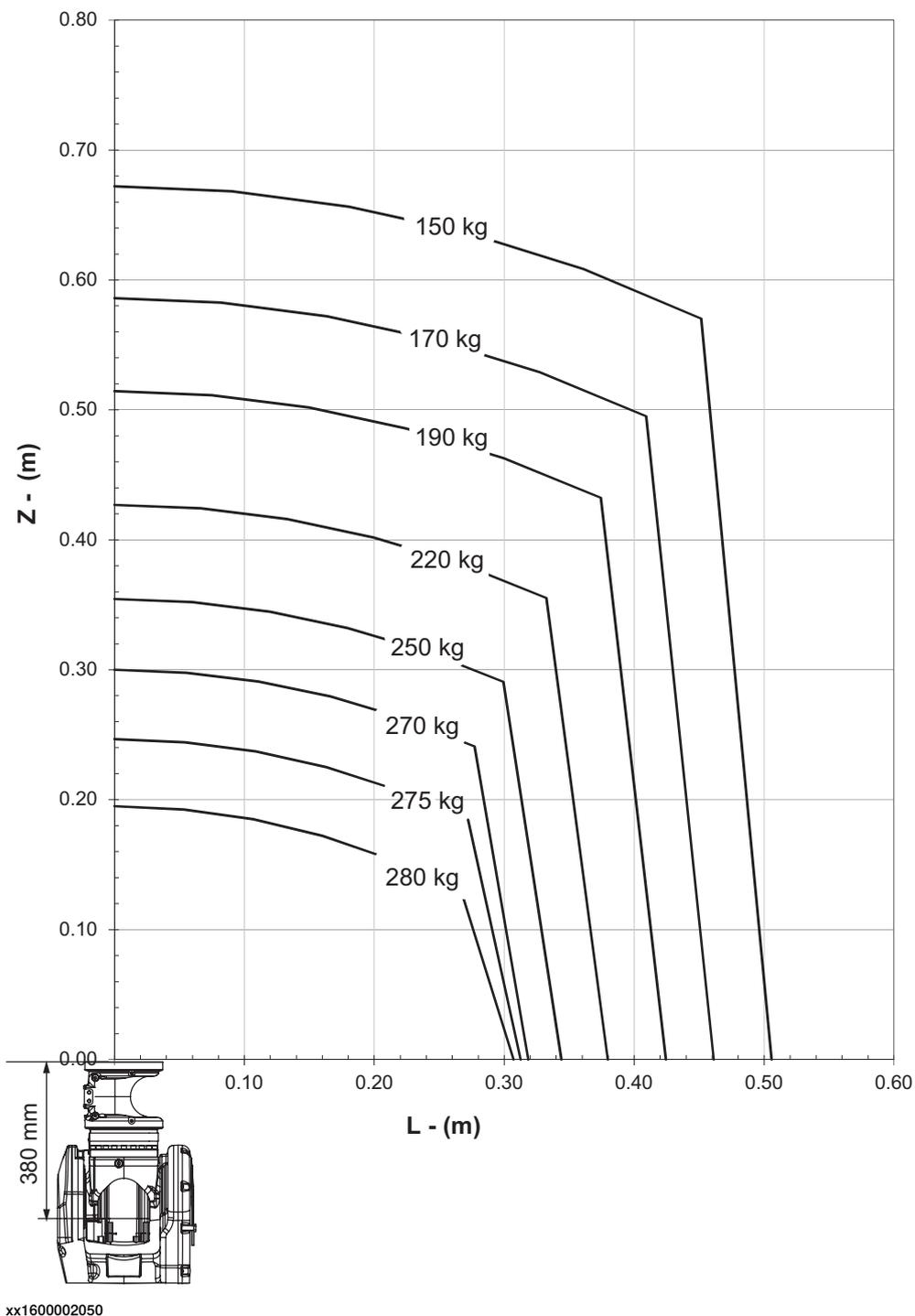
xx1600002018

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	352 kg
Z_{\max}	0,332 m
L_{\max}	0,105 m

Suite page suivante

IRB 6700Inv-270/2.60 « LeanID », option 780-4



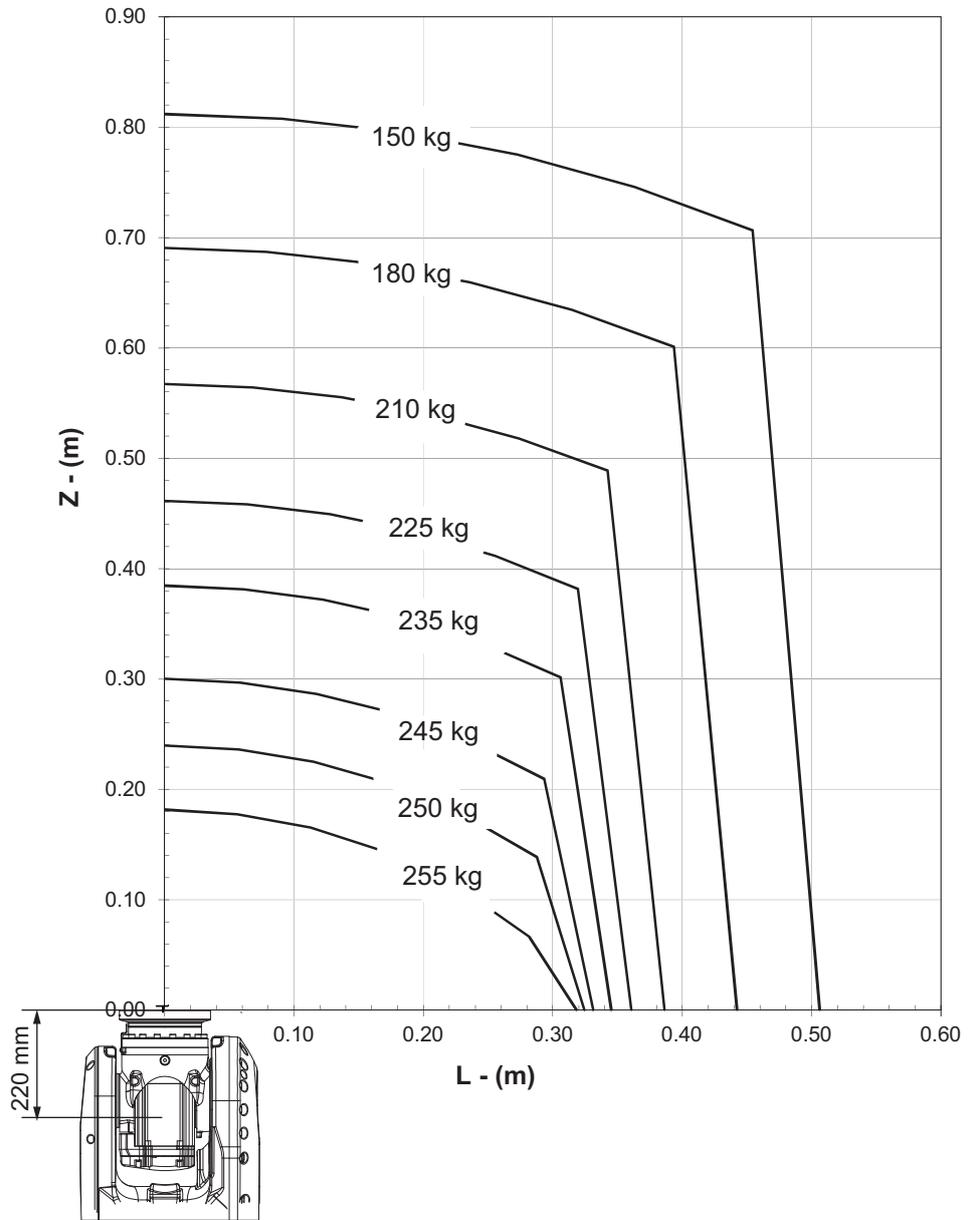
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

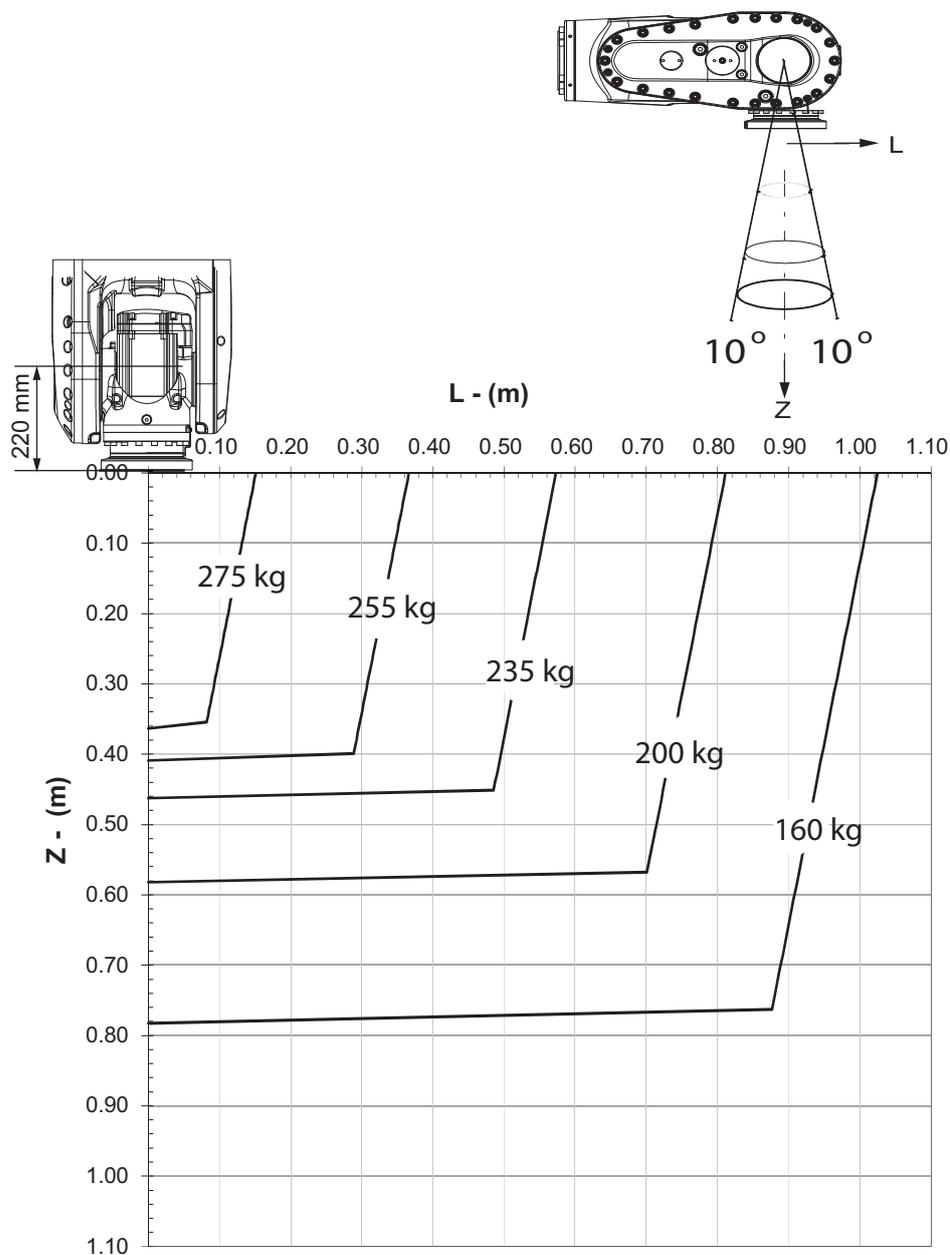
IRB 6700Inv-245/2.90



xx1600002019

Suite page suivante

IRB 6700Inv-245/2.90 « Poignet vertical » ($\pm 10^\circ$)



xx1600002020

Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	284 kg
Z _{max}	0,345 m
L _{max}	0,101 m

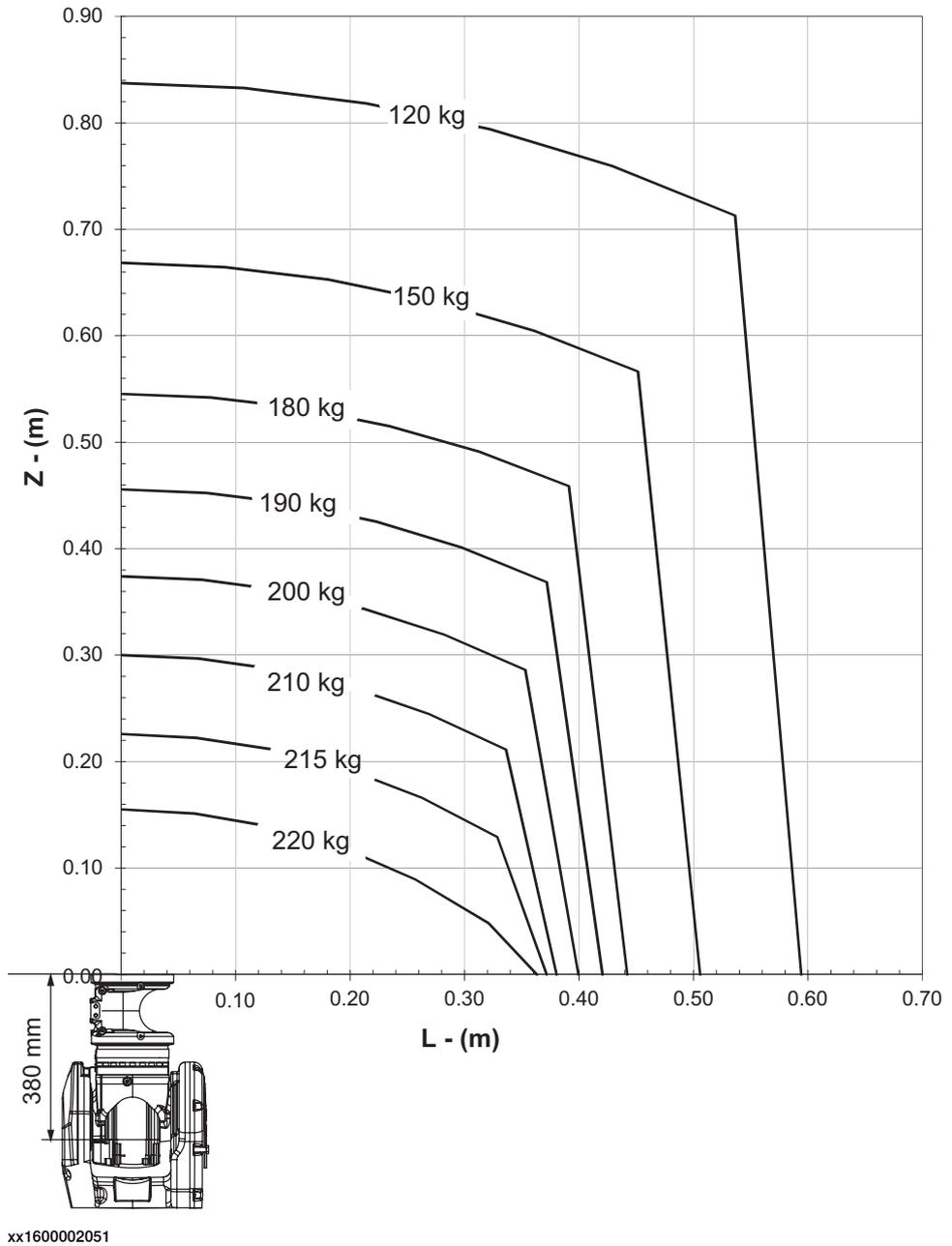
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Schémas

Suite

IRB 6700Inv-210/2.90 « LeanID », option 780-4



1.5.3 Charge maximale et moment d'inertie pour mouvement d'axe 5 complet et limité à la verticale

1.5.3 Charge maximale et moment d'inertie pour mouvement d'axe 5 complet et limité à la verticale



Remarque

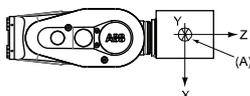
Charge totale donnée en : masse en kg, centre de gravité (Z et L) en mètres et moment d'inertie (J_{0x} , J_{0y} , J_{0z}) en kgm^2 . $L = \text{sqr}(X^2 + Y^2)$, voir figure ci-dessous.

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

Axe	Type de robot	Moment d'inertie maximal
5	IRB 6700-235/2.65 IRB 6700-205/2.80 IRB 6700-175/3.05 IRB 6700-150/3.20	$Ja_5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,200 \text{ }^i)^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 250 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-200/2.60 IRB 6700-155/2.85	$Ja_5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,200 \text{ }^i)^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 195 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-300/2.70 IRB 6700-245/3.00 IRB 6700Inv-300/2.60 IRB 6700Inv-245/2.90	$Ja_5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,220 \text{ }^{ii})^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 325 \text{ kgm}^2$
6	IRB 6700-235/2.65 IRB 6700-205/2.80 IRB 6700-175/3.05 IRB 6700-150/3.20	$Ja_6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 185 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-200/2.60 IRB 6700-155/2.85	$Ja_6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 145 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-300/2.70 IRB 6700-245/3.00 IRB 6700Inv-300/2.60 IRB 6700Inv-245/2.90	$Ja_6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 225 \text{ kgm}^2$

ⁱ Pour l'option 780-4, LeanID = 0,350 m

ⁱⁱ Pour l'option 780-4, LeanID = 0,380 m



xx1400002028

Rep	Description
A	Centre de gravité
Description	
J_{0x} , J_{0y} , J_{0z}	Moment d'inertie maximal autour des axes X, Y et Z au centre de gravité.

Suite page suivante

1 Description

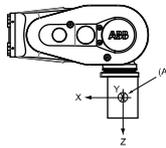
1.5.3 Charge maximale et moment d'inertie pour mouvement d'axe 5 complet et limité à la verticale Suite

Mouvement d'axe 5 limité à la verticale

Axe	Type de robot	Moment d'inertie maximal
5	IRB 6700-235/2.65 IRB 6700-205/2.80 IRB 6700-175/3.05 IRB 6700-150/3.20	$Ja_5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,200 \text{ }^i)^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 275 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-200/2.60 IRB 6700-155/2.85	$Ja_5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,200 \text{ }^i)^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 215 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-300/2.70 IRB 6700-245/3.00 IRB 6700Inv-300/2.60 IRB 6700Inv-245/2.90	$Ja_5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,220 \text{ }^{ii})^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 360 \text{ kgm}^2$
6	IRB 6700-235/2.65 IRB 6700-205/2.80 IRB 6700-175/3.05 IRB 6700-150/3.20	$Ja_6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 250 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-200/2.60 IRB 6700-155/2.85	$Ja_6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 195 \text{ kgm}^2$
	IRB 6700-300/2.70 IRB 6700-245/3.00 IRB 6700Inv-300/2.60 IRB 6700Inv-245/2.90	$Ja_6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 320 \text{ kgm}^2$

i Pour l'option 780-4, LeanID = 0,350 m

ii Pour l'option 780-4, LeanID = 0,380 m



xx1400002029

Rep	Description
A	Centre de gravité
	Description
J_{0x}, J_{0y}, J_{0z}	Moment d'inertie maximal autour des axes X, Y et Z au centre de gravité.

1.5.4 Couple de poignet

**Remarque**

Les valeurs sont indiquées à titre de référence uniquement et ne doivent pas être utilisées pour le calcul du déport de la charge autorisé (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. Pour trouver les limites absolues du diagramme des charges, veuillez utiliser le ABB RobotLoad. Contactez le service ABB local.

Couple

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

Type de robot	Couple de poignet max., axes 4 et 5	Couple de poignet max., axe 6	Couple max. valide en charge
IRB 6700-235/2.65	1 324 Nm	650 Nm	225 kg
IRB 6700-205/2.80	1263 Nm	625 Nm	192 kg
IRB 6700-200/2.60	981 Nm	429 Nm	175 kg
IRB 6700-175/3.05	1179 Nm	589 Nm	154 kg
IRB 6700-155/2.85	927 Nm	410 Nm	144 kg
IRB 6700-150/3.20	1135 Nm	570 Nm	137 kg
IRB 6700-300/2.70	1 825 Nm	865 Nm	280 kg
IRB 6700-245/3.00	1 693 Nm	815 Nm	214 kg
IRB 6700Inv-300/2.60	1 825 Nm	865 Nm	280 kg
IRB6700Inv-245/2.90	1 645 Nm	796 Nm	194 kg

1 Description

1.5.5 Accélération TCP maximale

1.5.5 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 ²]	Mouvement contrôlé Accélération max. à la charge nominale COG [m/s ²]
IRB 6700 - 235/2.65	41	22
IRB 6700 - 205/2.8	45	24
IRB 6700 - 175/3.05	42	25
IRB 6700 - 150/3.2	47	24
IRB 6700 - 200/2.6	51	23
IRB 6700 - 155/2.85	47	29
IRB 6700 - 300/2.7	39	21
IRB 6700 - 245/3.0	44	27



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).

1.6 Montage de l'équipement sur le robot

Généralités

Des charges supplémentaires peuvent être montées sur le logement du bras supérieur, sur le bras inférieur et sur le châssis. Les définitions des distances et des masses sont indiquées dans les figures ci-dessous. Le robot comporte des trous pour le montage d'équipements supplémentaires (reportez-vous à [Trous pour le montage d'équipements supplémentaires à la page 76](#)). La charge maximale du bras dépend du centre de gravité de la charge du bras et de la charge utile du robot.



Remarque

Tous les équipements et câbles utilisés sur le robot doivent être conçus et montés de façon à ne pas endommager le robot et/ou ses pièces.

Châssis (charge latérale)

Une charge supplémentaire peut être montée sur le châssis.

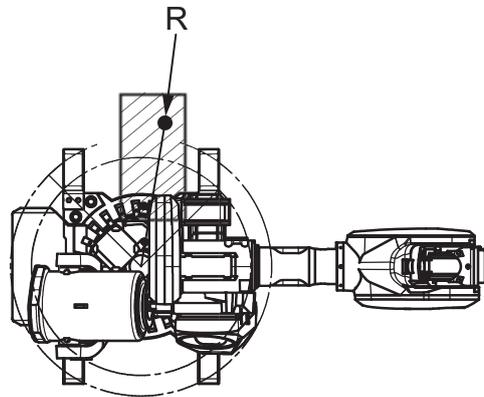
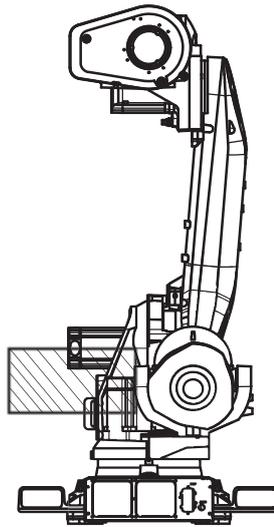
	Description
Charge supplémentaire autorisée sur le châssis	$J_H = 100 \text{ kgm}^2$
Position recommandée (reportez-vous à la figure ci-dessous)	$J_H = J_{H0} + M4 \times R^2$ où : <ul style="list-style-type: none"> • J_{H0} est le moment d'inertie de l'équipement • R est le rayon (en m) à partir du centre de l'axe 1 • $M4$ est la masse totale (en kg) de l'équipement, y compris le support et le faisceau ($\leq 250 \text{ kg}$)

Suite page suivante

1 Description

1.6 Montage de l'équipement sur le robot

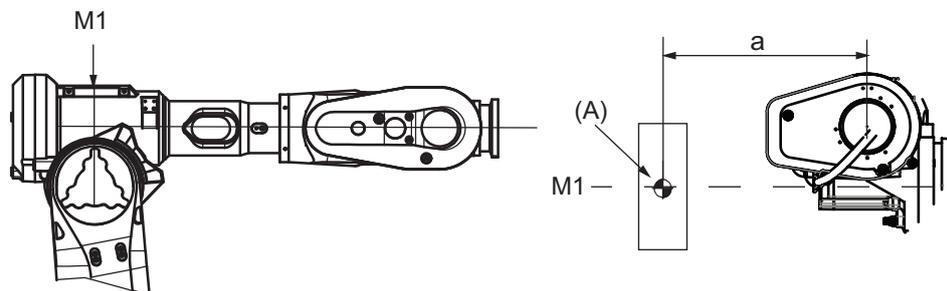
Suite



xx130000262

Bras supérieur

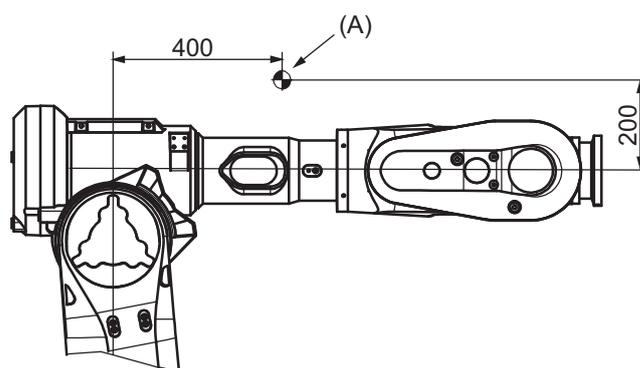
La charge supplémentaire autorisée sur le logement du bras supérieur, en plus du poids de manutention maximal, est $M1 \leq 50$ kg à une distance (a) ≤ 500 mm du centre de gravité dans l'extension de l'axe 3.



xx1400002019

A	Centre de masse
---	-----------------

Suite page suivante



xx130000866

A	Centre de gravité : 50 kg
---	---------------------------

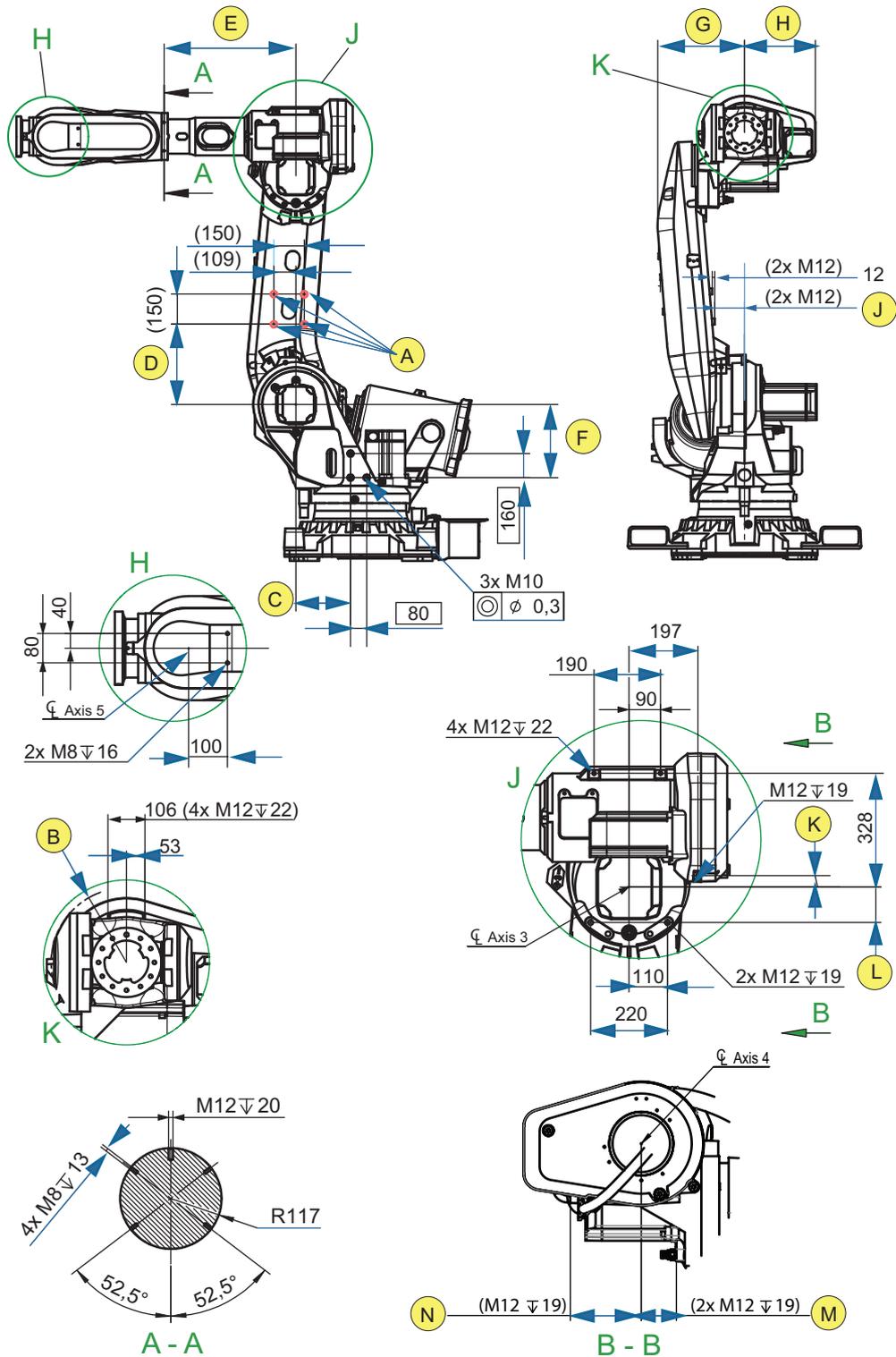
1 Description

1.6 Montage de l'équipement sur le robot

Suite

Trous pour le montage d'équipements supplémentaires

Position des trous de fixation - schéma 1



xx1300000263

A	Positions autorisées pour les orifices de fixation, M12. Veillez à ne pas toucher les câbles avec la perceuse.
---	--

Suite page suivante

Variante	B ⁱ	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
IRB 6700 - 235/2.65	R=216	270	400	652,5	365	437	349	147	33	102	104	210
IRB 6700 - 205/2.80	R=216	270	500	652,5	365	437	349	147	33	102	104	210
IRB 6700 - 175/3.05	R=216	270	400	652,5	365	437	349	147	33	102	104	210
IRB 6700 - 150/3.20	R=216	270	500	652,5	365	437	349	147	33	102	104	210
IRB 6700 - 200/2.60	R=204,5	270	400	650,5	365	437	315	143	43	102	95	210
IRB 6700 - 155/2.85	R=204,5	270	400	650,5	365	437	315	143	43	102	95	210
IRB 6700 - 300/2.70	R=230	310	450	652,5	376	467	405	152	12	117	98,5	215,5
IRB 6700 - 245/3.00	R=230	310	450	652,5	376	467	405	152	12	117	98,5	215,5
IRB 6700Inv - 300/2.60	R=230	310	450	652,5	425.6	467	405	152	12	117	98,5	215,5
IRB 6700Inv - 245/2.90	R=230	310	450	652,5	425.6	467	405	152	12	117	98,5	215,5

ⁱ Plus petit rayon circonscris axe -4.

Variante	A ⁱ	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
IRB 6700Inv - 245/2.90	R=468	453	438	423	80	222,5	187	265	350	273,5	523,5	15

ⁱ Plus petit rayon circonscris axe 3.

1 Description

1.7 Maintenance et dépannage

1.7 Maintenance et 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.
- 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 opérations de maintenance requises dépendent également des options sélectionnées. Pour obtenir des informations détaillées sur les procédures de maintenance, reportez-vous à la section Maintenance dans *Manuel du produit - IRB 6700* et *Manuel du produit - IRB 6700Inv*.

1.8 Mouvements du robot

1.8.1 Mouvements du robot

Type de mouvement

Axe	Type de mouvement	Amplitude de mouvement - IRB 6700	Amplitude de mouvement - IRB 6700Inv	Remarque
Axe 1	Mouvement de rotation	$\pm 170^\circ$ ou $\pm 220^\circ$ (option)	$\pm 170^\circ$	
Axe 2	Mouvement du bras	$-65^\circ/+85^\circ$ ⁱ	$\pm 65^\circ$ ⁱⁱ	
Axe 3	Mouvement du bras	$-180^\circ/+70^\circ$	-180° ⁱⁱ / $+70^\circ$ ⁱⁱ	
Axe 4	Mouvement du poignet	$\pm 300^\circ$	$\pm 300^\circ$	
Axe 5	Mouvement de flexion	$\pm 130^\circ$ ⁱⁱⁱ	$\pm 130^\circ$ ⁱⁱⁱ	
Axe 6	Mouvement de pivot	$\pm 360^\circ$ ^{iv} $\pm 93,7$ tours	$\pm 360^\circ$ ^{iv} $\pm 93,7$ tours	Valeur maximale. Le rayon d'action par défaut de l'axe 6 peut être étendu en modifiant les valeurs des paramètres du logiciel. Il est possible d'utiliser l'option 610-1 <i>Independent axis</i> pour ré-initialiser le compte-tours une fois l'axe tourné (inutile de "rebobiner" l'axe).

- ⁱ Rayon d'action des variantes IRB 6700 - 300/2.70 - 245/3.00 :
 $+85^\circ$ à -65° lorsque l'axe 3 se trouve dans un rayon compris entre $+70^\circ$ et -45°
 $+85^\circ$ à -58° lorsque l'axe 3 se trouve dans un rayon compris entre $+70^\circ$ et -180°
- ⁱⁱ Les rayons d'action des axes 2 et 3 sont limités à certaines zones pour éviter une collision avec le dispositif d'équilibrage.
- ⁱⁱⁱ Rayon d'action de $+120^\circ$ à -120° pour les robots avec LeanID, option 780-4.
- ^{iv} Rayon d'action de $+220^\circ$ à -220° pour les robots avec LeanID, option 780-4.

Suite page suivante

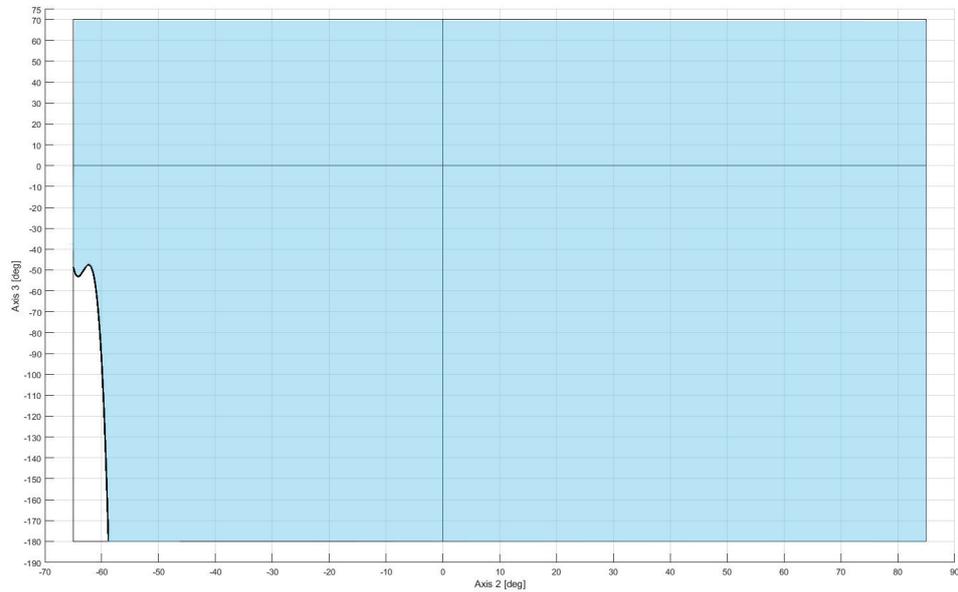
1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Rayon d'action des axes 2 et 3 pour IRB 6700-300/2.70 et -245/3.00

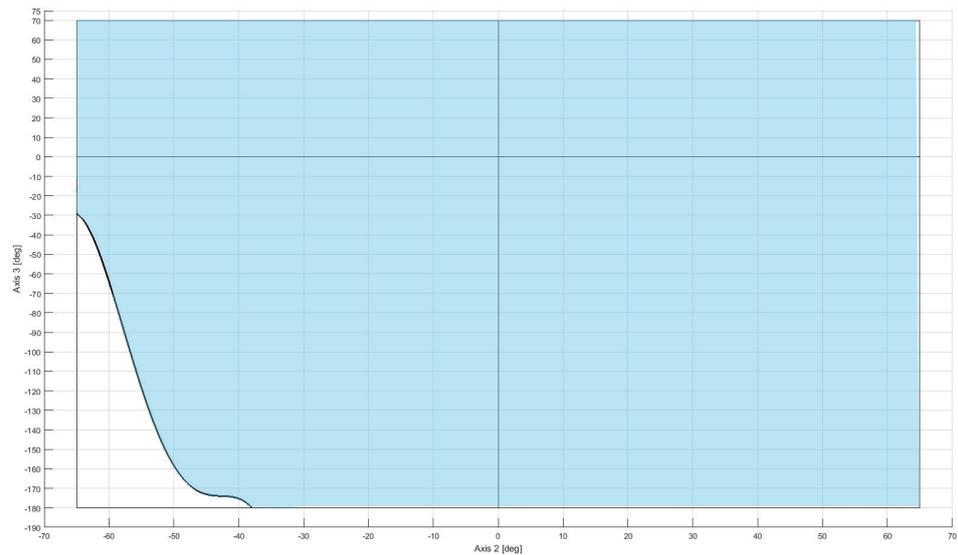
Limité à certaines zones pour éviter une collision avec le dispositif d'équilibrage.



xx1700000509

Rayon d'action des axes 2 et 3 pour IRB 6700Inv-300/2.60 et -245/2.90

Limité à certaines zones pour éviter une collision avec le dispositif d'équilibrage.

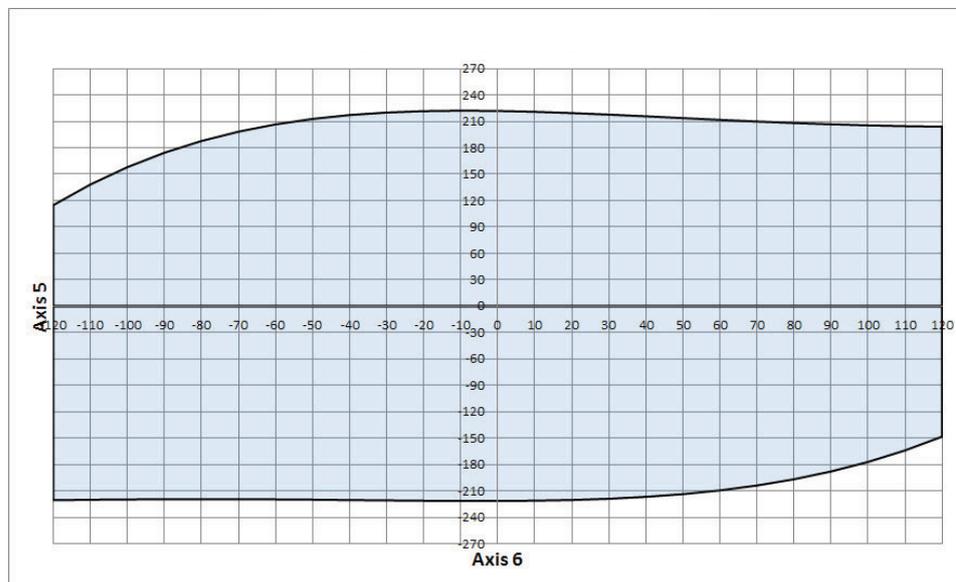


xx1700000510

Suite page suivante

Plage de fonctionnement axe 5 et axe 6 pour LeanID, option 780-4

La zone de travail autorisée pour l'axe 6 par rapport à la position de l'axe 5 est représentée sur la figure ci-dessous.



xx1300001587

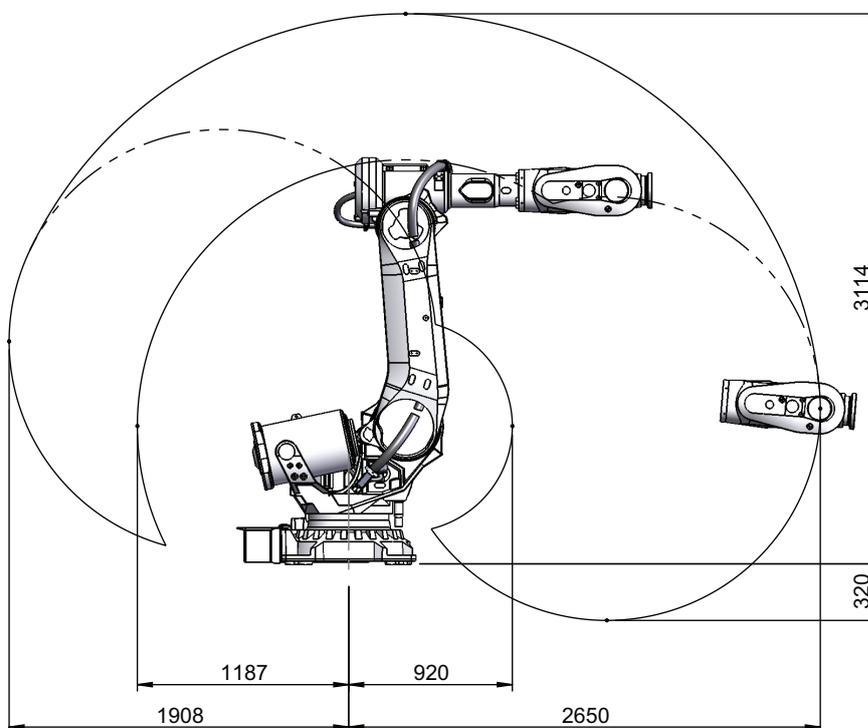
1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Rayon d'action

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	235	2,65



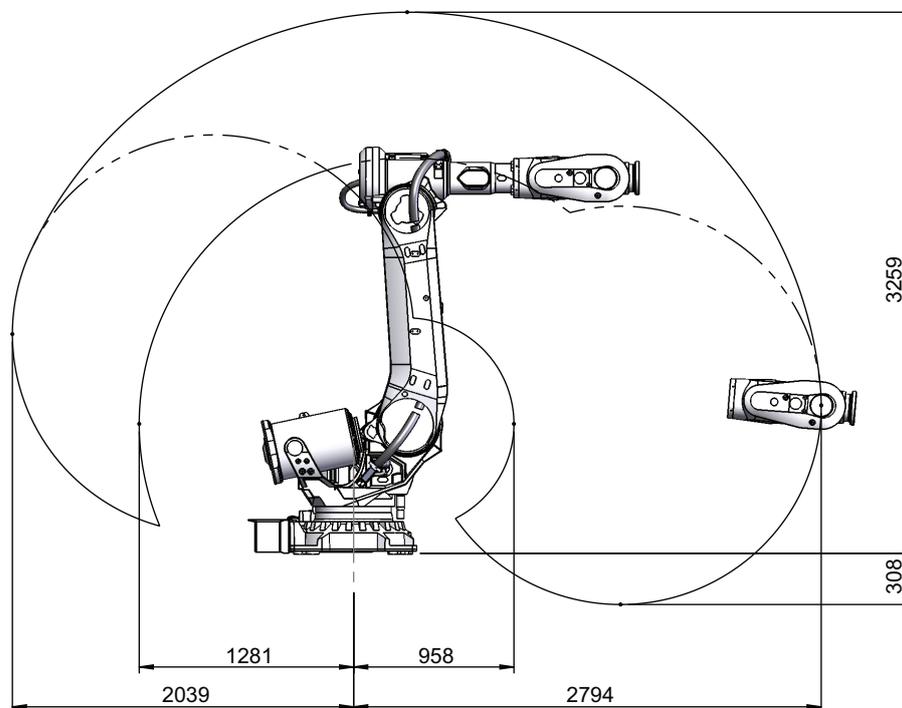
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	205	2,80



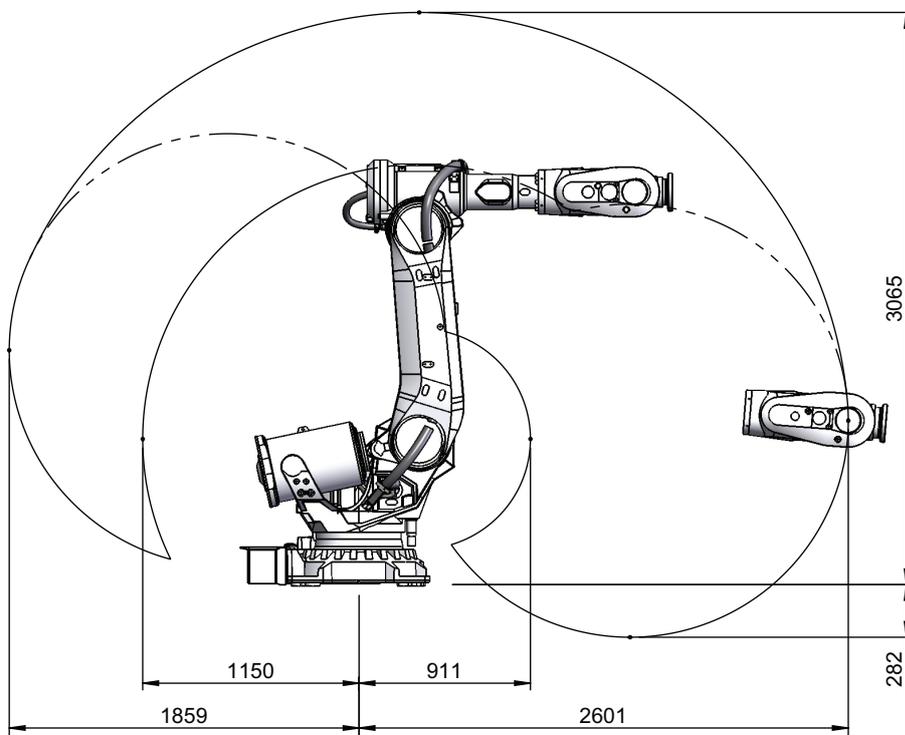
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	200	2,60



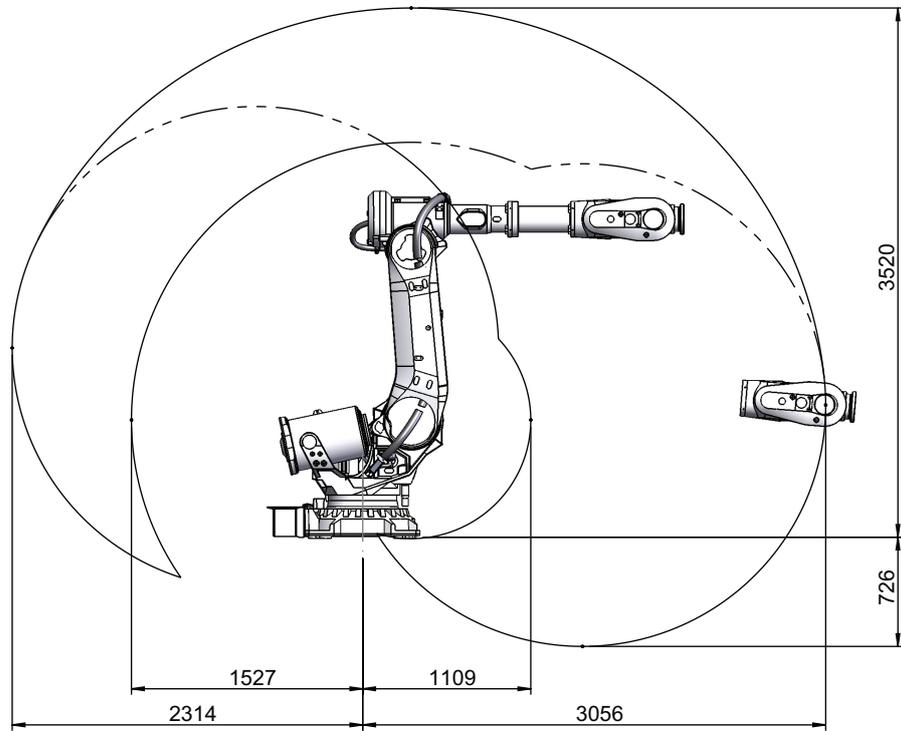
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	175	3,05



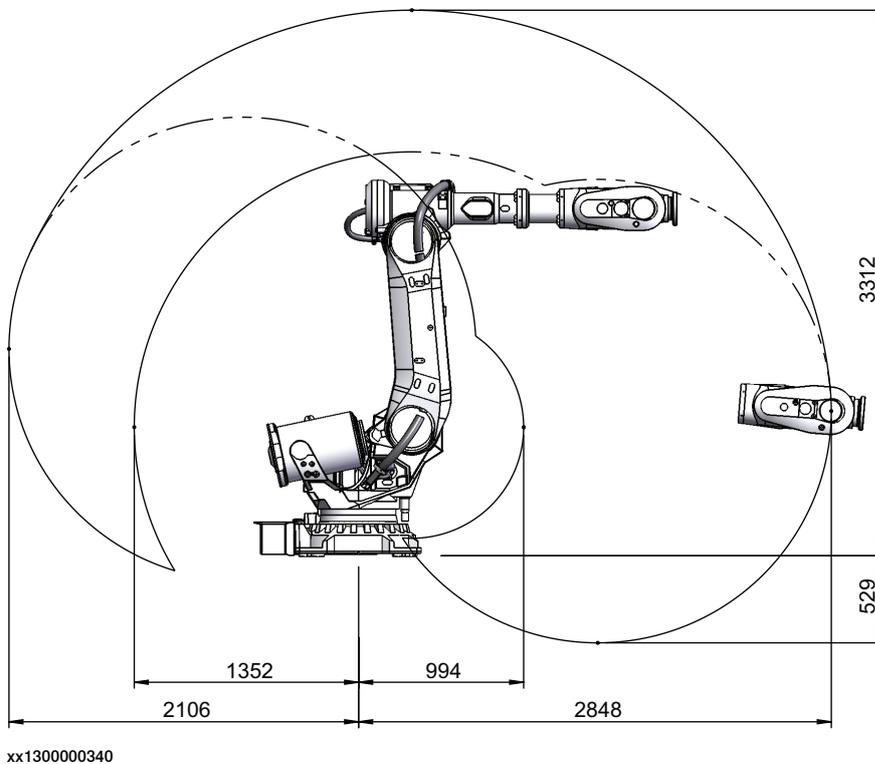
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	155	2,85



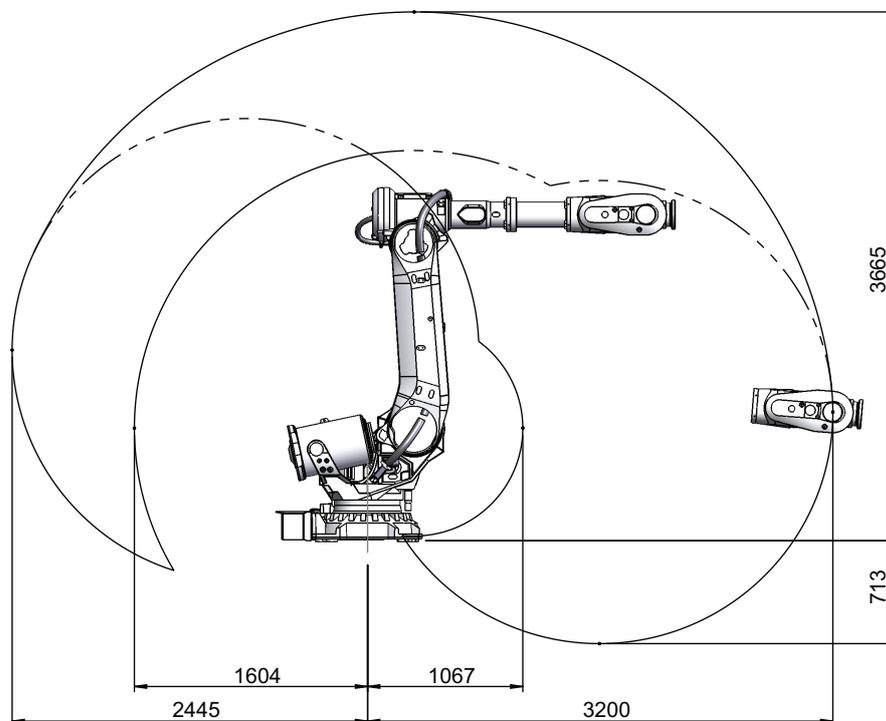
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	150	3,20



xx130000284

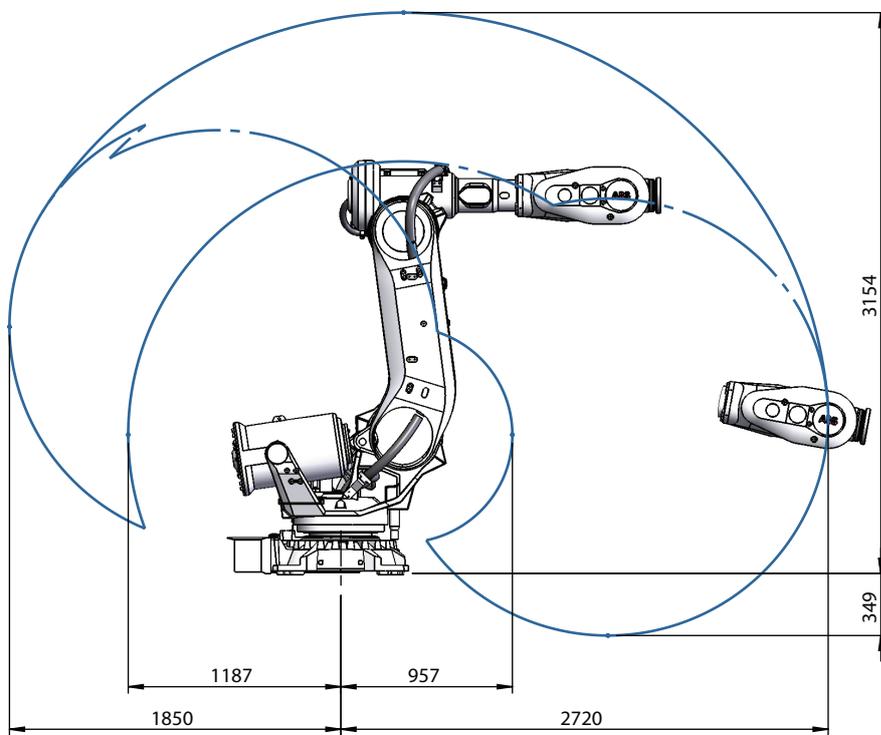
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	300	2,70



xx1400001137

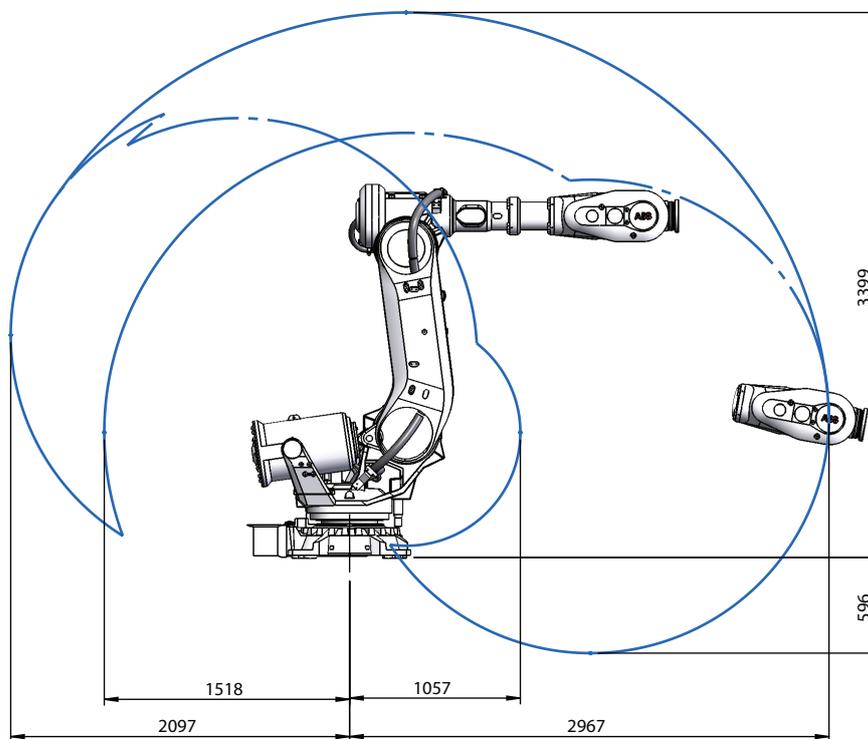
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700	245	3,00



xx1400001138

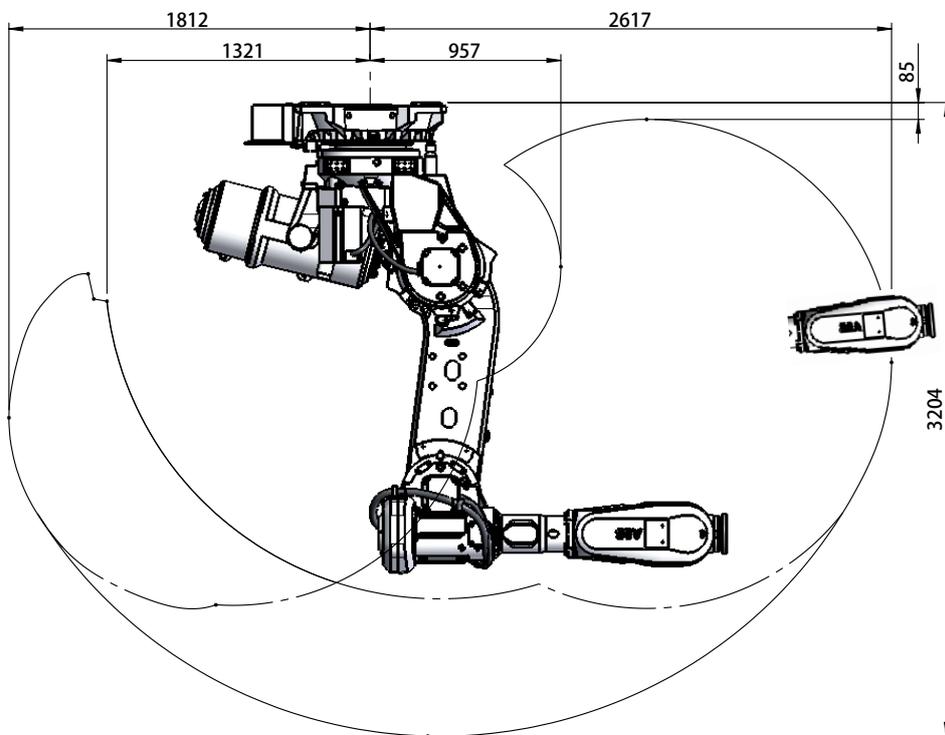
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700Inv	300	2,60



xx1700000557

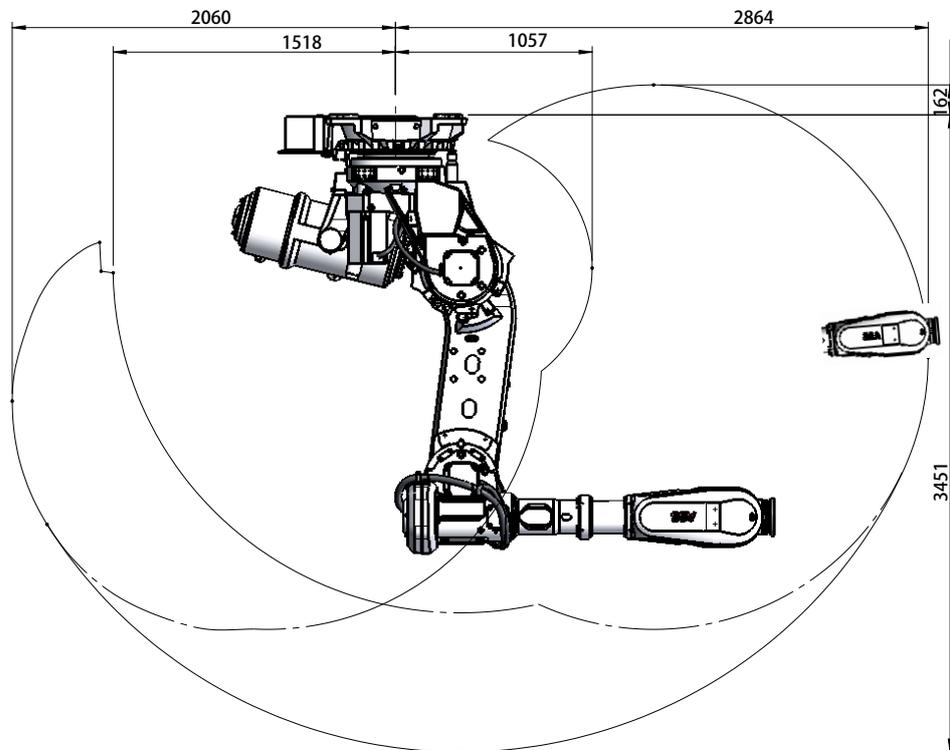
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Mouvements du robot

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6700Inv	245	2,90



xx170000558

1 Description

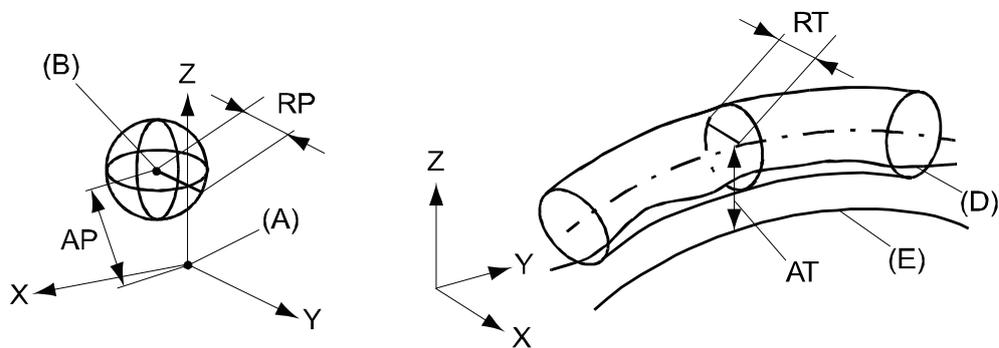
1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

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

Rep	Description	Rep	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 6700	235/2.65	205/2.80	175/3.05	150/3.20
Exactitude de pose, AP ⁱ (mm)	0.03	0.06	0,04	0,05
Répétabilité de pose, RP (mm)	0,05	0,05	0,05	0.06
Temps de stabilisation de pose, PSt (s) jusqu'à 0,4 mm de la position	0.16	0.17	0.28	0.34
Exactitude de la trajectoire, AT (mm)	1.7	1.5	1.9	1.6
Répétabilité de la trajectoire, RT (mm)	0.08	0.08	0,12	0,14

ⁱ L'AP, conformément au test ISO susmentionné est la différence entre la position apprise (position modifiée manuellement dans la cellule) et la position moyenne obtenue pendant l'exécution du programme.

Suite page suivante

IRB 6700	200/2.60	155/2.85	300/2.70	245/3.00
Exactitude de pose, AP ⁱ (mm)	0.03	0.03	0.07	0.03
Répétabilité de pose, RP (mm)	0,05	0.08	0.06	0,05
Temps de stabilisation de pose, PSt (s) jusqu'à 0,4 mm de la position	0.21	0,19	0,11	0,14
Exactitude de la trajectoire, AT (mm)	1.7	1.5	1.4	1.6
Répétabilité de la trajectoire, RT (mm)	0,11	0.09	0.07	0,12

ⁱ L'AP, conformément au test ISO susmentionné est la différence entre la position apprise (position modifiée manuellement dans la cellule) et la position moyenne obtenue pendant l'exécution du programme.

IRB 6700Inv	300/2.60	245/2.90
Exactitude de pose, AP ⁱ (mm)	0.06	0.06
Répétabilité de pose, RP (mm)	0,05	0.06
Temps de stabilisation de pose, PSt (s) jusqu'à 0,4 mm de la position	0.26	0.28
Exactitude de la trajectoire, AT (mm)	1.6	1.6
Répétabilité de la trajectoire, RT (mm)	0.1	0.22

ⁱ L'AP, conformément au test ISO susmentionné est la différence entre la position apprise (position modifiée manuellement dans la cellule) et la position moyenne obtenue pendant l'exécution du programme.

1 Description

1.8.3 Vitesse

1.8.3 Vitesse

Vitesse maximale des axes

Type de robot	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 5	Axe 6
IRB 6700-235/2.65	100 °/s	90 °/s	90 °/s	170 °/s	120 °/s	190 °/s
IRB 6700-205/2.80	100 °/s	90 °/s	90 °/s	170 °/s	120 °/s	190 °/s
IRB 6700-200/2.60	110 °/s	110 °/s	110 °/s	190 °/s	150 °/s	210 °/s
IRB 6700-175/3.05	100 °/s	90 °/s	90 °/s	170 °/s	120 °/s	190 °/s
IRB 6700-155/2.85	110 °/s	110 °/s	110 °/s	190 °/s	150 °/s	210 °/s
IRB 6700-150/3.20	100 °/s	90 °/s	90 °/s	170 °/s	120 °/s	190 °/s
IRB 6700-300/2.70	100 °/s	88 °/s	90 °/s	140 °/s	110 °/s	180 °/s
IRB 6700-245/3.00	100 °/s	88 °/s	90 °/s	140 °/s	110 °/s	180 °/s
IRB 6700Inv-300/2.60	100 °/s	88 °/s	90 °/s	140 °/s	110 °/s	180 °/s
IRB 6700Inv-245/2.90	100 °/s	88 °/s	90 °/s	140 °/s	110 °/s	180 °/s

Une fonction de surveillance permet d'éviter toute surchauffe dans le cas d'applications qui provoquent des mouvements intenses et fréquents (cycle de fonctionnement élevé).

Résolution d'axe

De 0,001° à 0,005°.

1.8.4 Distances et temps d'arrêt du robot

Introduction

Les distances et temps d'arrêt pour les arrêts de catégorie 0 et 1, conformément à la norme EN ISO 10218-1 Annex B, sont répertoriés dans *Product specification - Robot stopping distances according to ISO 10218-1 (3HAC048645--001)*.

1 Description

1.9 Ventilateur de refroidissement du moteur, axe 1

1.9 Ventilateur de refroidissement du moteur, axe 1

Option 87-1

A utiliser pour éviter toute surchauffe des moteurs et réducteurs dans les applications avec mouvement intensif (vitesse moyenne élevée et/ou couple moyen élevé et/ou temps d'attente bref) de l'axe 1.

Protection valide pour ventilateur de refroidissement IP54. En cas de panne du ventilateur, le robot s'arrête. Vous n'êtes pas autorisé à sélectionner l'option lorsque le robot est placé sur le Track Motion, IRBT.

Afin de déterminer l'utilisation du ventilateur de refroidissement du moteur de l'axe 1, utilisez la fonction **Outil de prédiction de la chaleur du réducteur** dans le logiciel RobotStudio. Vous obtiendrez des données fiables sur la nécessité d'installer un ventilateur ou pas en saisissant la température ambiante pour un cycle spécifique. Contactez le service ABB local.

1.10 Pince asservie

1.10.1 Introduction

Généralités

Le robot peut être fourni avec le matériel et le logiciel permettant de contrôler les configurations suivantes :

- Pince électrique au sol,
- Pince électrique montée sur le robot,
- Pince électrique montée sur le robot et unité de translation,
- Unité de translation

Les pièces spécifiques relatives au contrôle du servomoteur des pinces de soudage électriques et des configurations de l'unité de translation ("track motion") sont illustrées ci-dessous. Les pièces majeures et les options requises sont également spécifiées dans les listes de configurations en dessous de chaque illustration.

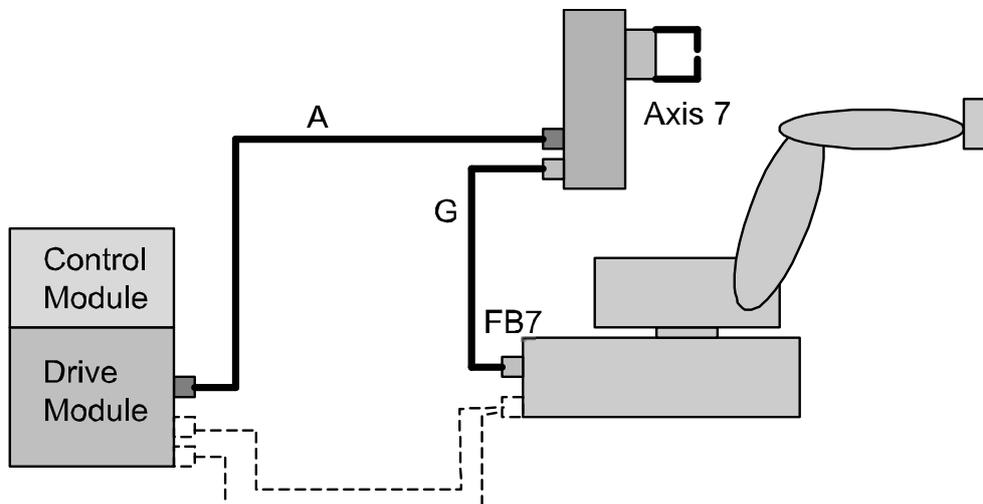
Dans les illustrations, les câbles de contrôle du robot de base sont représentés par des lignes en pointillé.

1 Description

1.10.2 Pince électrique au sol

1.10.2 Pince électrique au sol

Généralités



xx100000507

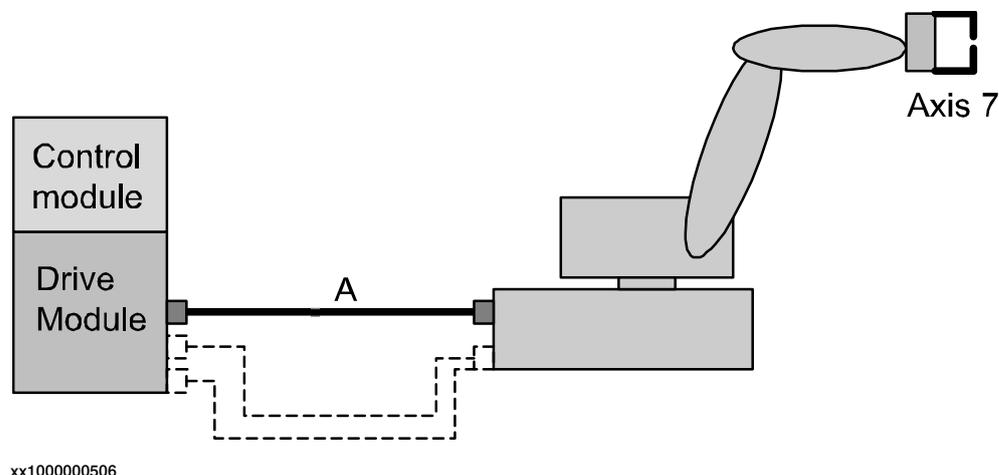
Options

Les options indiquées dans le tableau ci-dessous sont nécessaires pour compléter l'équipement. Pour plus d'informations sur chaque option, reportez-vous aux caractéristiques du produit correspondant.

Option	Description	Caractéristiques du produit
785-5	Stationary gun Cette option inclut un câble G (7 m de long) pour les signaux du résolveur reliant la base du robot (FB7) à la pince fixe / l'axe 7.	
864-1	Resolver connection, axis 7, au niveau de la base.	
907-1	First additional drive. Variateur du 7ème axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
786-1, -2, -3, -4	Connection to first drive. Câble A (7-30 m) reliant le module d'entraînement et la pince fixe / l'axe 7 pour l'alimentation du système de servocommande.	
635-6	Spot 6. Cette option comprend Spot Servo et Spot Servo Equalizing.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>

1.10.3 Pince montée sur le robot

Généralités



Option

Les options indiquées dans le tableau ci-dessous sont nécessaires pour compléter l'équipement. Pour plus d'informations sur chaque option, reportez-vous aux caractéristiques du produit correspondant.

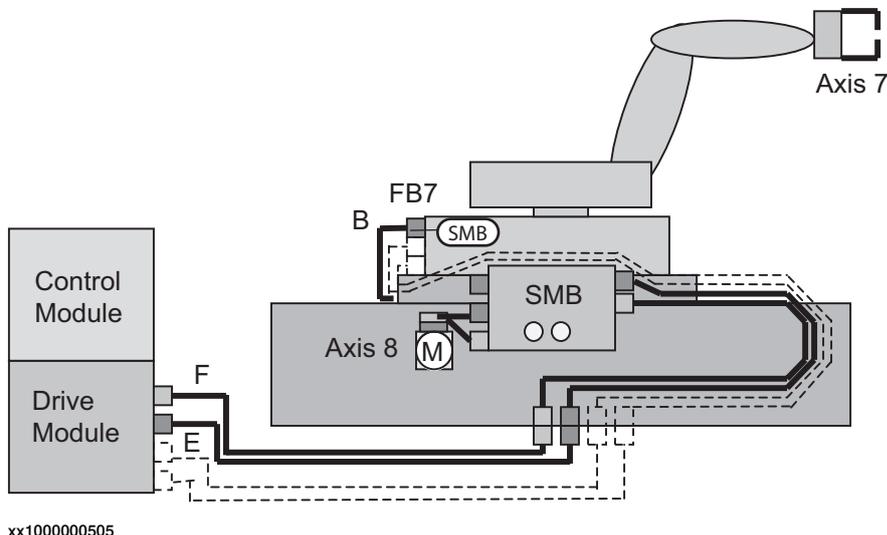
Option	Description	Caractéristiques du produit
785-1	Robot gun Cette option inclut des câbles à l'intérieur du manipulateur pour les signaux de servoalimentation (servopistolet/axe 7).	
907-1	First additional drive. Variateur du 7ème axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
786-1, -2, -3, -4	Connection to first drive Câble A (7-30 m) reliant le module d'entraînement et la base du robot pour l'alimentation du système de servocommande.	
635-6	Spot 6, Spot Servo, ou Spot Servo Equalizing.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>

1 Description

1.10.4 Pince électrique montée sur le robot et Trackmotion

1.10.4 Pince électrique montée sur le robot et Trackmotion

Généralités



Options

Les options indiquées dans le tableau ci-dessous sont nécessaires pour compléter l'équipement. Pour plus d'informations sur chaque option, reportez-vous aux caractéristiques du produit correspondant.

Option	Description	Caractéristiques du produit
785-1 +1002-2 ⁱ	Robot Gun - Track Motion Cette option inclut des câbles à l'intérieur du manipulateur pour les signaux de servoalimentation (servopistolet/axe 7).	<i>Caractéristiques du produit - IRBT 4004/6004/7004</i>
Track Motion est livré avec	Coffret de mesure série (SMB2, coffret de distribution) pour la distribution de la servoalimentation vers l'axe 8. Le coffret est placé sur le Track Motion. Câbles reliant le coffret de mesure série au Track Motion. Câble B pour la servoalimentation (1,5 m de long). Connexion aux premier et second modules d'entraînement. Câbles E et F (7-22 m) reliant le module d'entraînement et le coffret de mesure série pour l'alimentation double du système d'asservissement/les signaux du résolveur.	<i>Caractéristiques du produit - IRBT 4004/6004/7004</i>
907-1	First additional drive. Variateur du 7ème axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
907-1	Second additional drive. Variateur du 8ème axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
635-6	Spot 6, Spot Servo, ou Spot Servo Equalizing.	<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i>

Suite page suivante

1.10.4 Pince électrique montée sur le robot et Trackmotion

Suite

Option	Description	Caractéristiques du produit
864-1	Raccordement du résolveur, axe 7, sur la base (FB7).	

ⁱ Pour spécifier le robot sur rail équipé d'une pince asservie. Option 1002-2 dans le formulaire de spécification du Trackmotion.

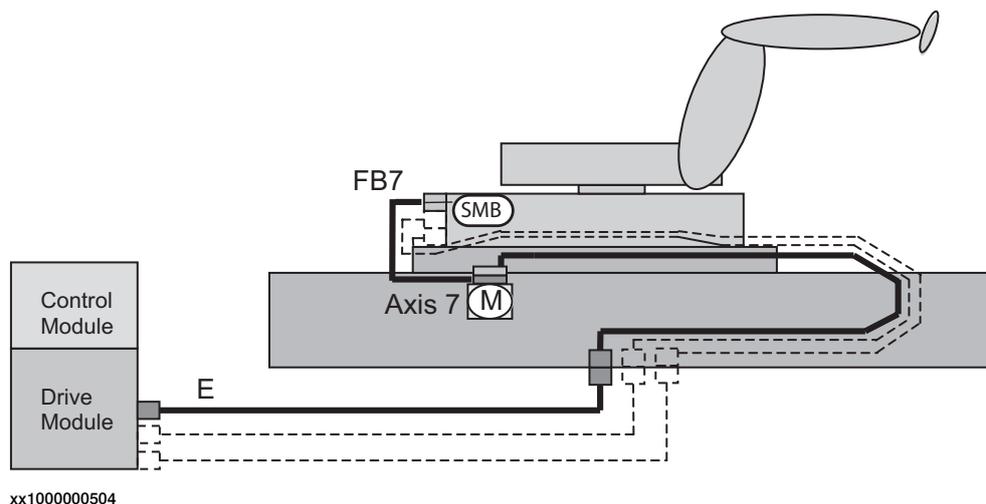
1 Description

1.10.5 Unité de translation ("track motion")

1.10.5 Unité de translation ("track motion")

Généralités

Le robot peut être fourni avec une unité de translation ; voir *Caractéristiques du produit - IRBT 4004/6004/7004*. Pour connaître la configuration et les caractéristiques du matériel, reportez-vous à la figure suivante.



Options

Les options indiquées dans le tableau ci-dessous sont nécessaires pour compléter l'équipement. Pour plus d'informations sur chaque option, reportez-vous aux caractéristiques du produit correspondant.

Option	Description	Caractéristiques du produit
Track Motion est livré avec	La carte de mesure série (SMB) dans le manipulateur est utilisée avec l'option 864-1, FB7 pour les signaux vers l'axe 7/Track motion. Câble E reliant le module d'entraînement et la servoalimentation du Track Motion pour la puissance d'entraînement.	<i>Caractéristiques du produit - IRBT 4004/6004/7004</i>
907-1	Premier variateur supplémentaire. Variateur pour le septième axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	
864-1	Raccordement du résolveur, axe 7, sur la base (FB7).	

2 DressPack et SpotPack

2.1 Introduction

2.1.1 Options incluses

DressPack

Comprend des options pour le bras supérieur, le bras inférieur et le socle dans les positions C, D et E ; reportez-vous à la Figure ci-dessous. Ces éléments sont décrits séparément ci-dessous mais sont conçus comme un progiciel complet destiné à diverses applications.

Le système DressPack de la base du robot comprend des signaux client.

Le système DressPack du bras supérieur et du bras inférieur fournit au client des paquets de câbles de processus comprenant des signaux, des médias de traitement (eau et/ou air) et une unité d'alimentation (pour l'application de soudage par points).

Les supports et colliers nécessaires sont également inclus.

L'acheminement de l'ensemble des médias process sur le robot est disponible dans différentes configurations.



Remarque

Inclure partout où cela s'applique également à l'IRB 6700Inv (par ex. « Ceci est disponible pour toutes les versions IRB 6700 et IRB 6700Inv »).

Suite page suivante

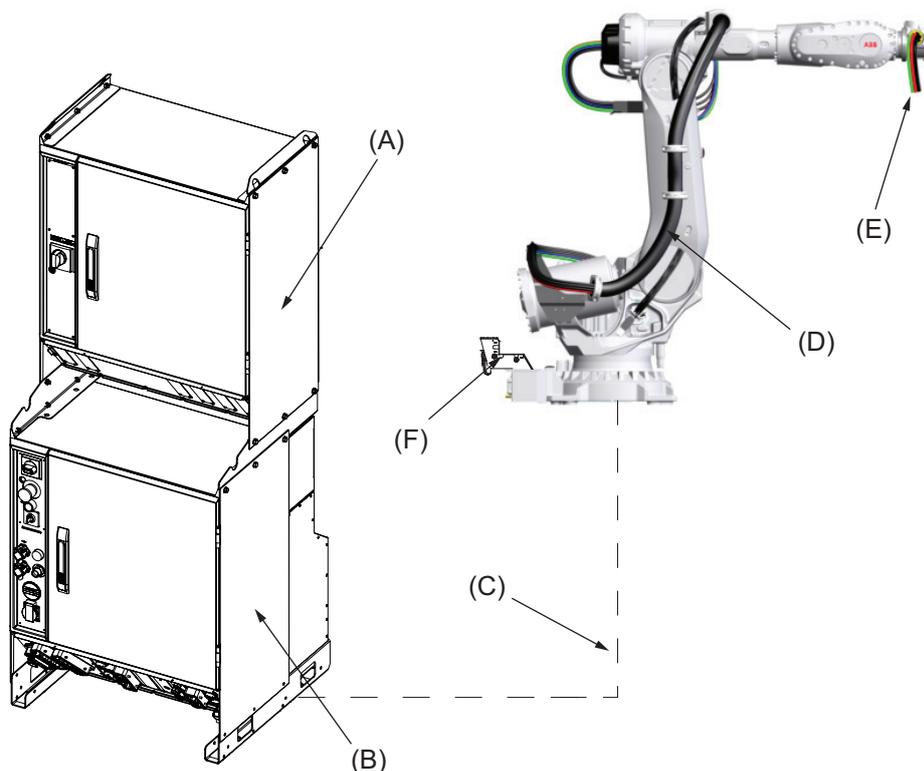
2 DressPack et SpotPack

2.1.1 Options incluses

Suite

SpotPack

Le media fournit à la pince/préhenseur à transformateur les médias nécessaires, tels que l'air comprimé, l'eau de refroidissement et l'alimentation électrique. Il comprend les éléments cités plus haut, DressPack + armoire de soudage par points, unité d'eau et d'air dans les positions A et F (si équipé) et le logiciel ; reportez-vous à la Figure ci-dessous.



xx1300001588

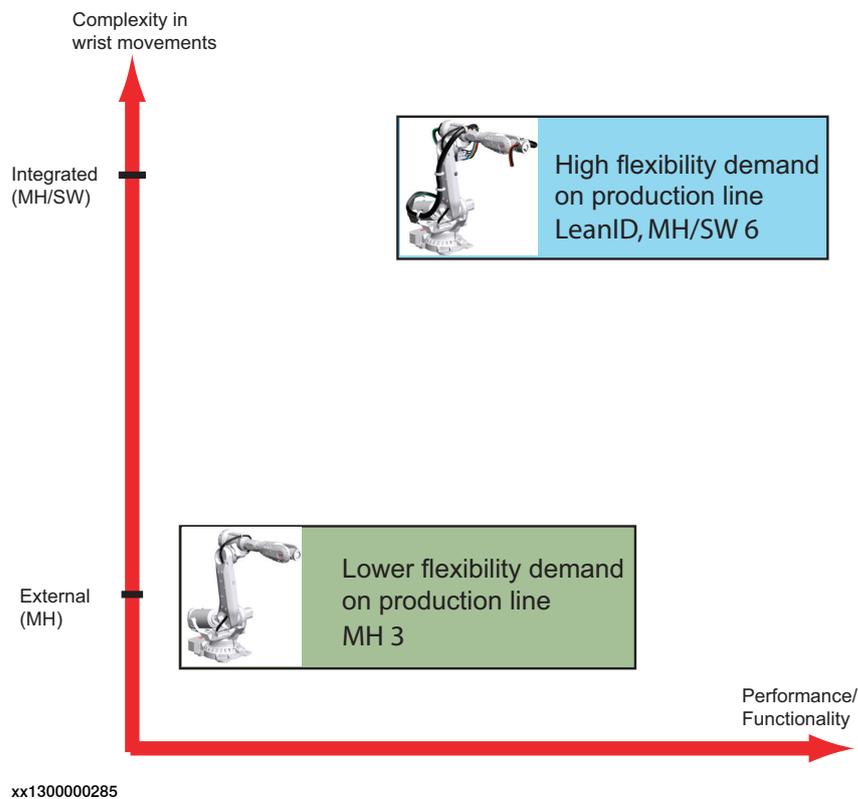
Rep	Description
A	SpotPack, armoire de soudage par points
B	Système de commande de robot (y compris le 7ème variateur d'axe pour la pince asservie)
C	DressPack, socle
D	DressPack, bras inférieur
E	DressPack, bras supérieur
F	SpotPack, unité d'eau et d'air

2.1.2 Gamme de produits

Solutions DressPack adaptées aux différents besoins des utilisateurs

Les différents types de robot peuvent recevoir un ensemble de câbles et de gaines intégrés dans les options SpotPack ou DressPack. Le DressPack est conçu en étroite collaboration avec le développement du manipulateur et, par conséquent, est parfaitement synchronisé avec le robot.

Etant donné les différences entre les besoins de flexibilité des utilisateurs, en fonction de la complexité de l'opération / des mouvements de poignet, deux principaux niveaux de solutions de DressPack sont disponibles ; reportez-vous à la figure ci-dessous.



Intégré

Ce type de DressPack est destiné à une production nécessitant de nombreux mouvements complexes du poignet et où les besoins de flexibilité lors des changements de production sont élevés.

Les options disponibles sont 798-3 et 780-4 pour la manutention des matériaux/la soudure par points (concept LeanID).

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.1.2 Gamme de produits

Suite

Externe

Ce type de DressPack est recommandé s'il y a moins de mouvements complexes du poignet. Cela se présente généralement lorsque le nombre de produits différents n'est pas trop important sur la cellule de production. Cet ensemble requiert des réglages individuels plus poussés pour optimiser la configuration du programme du robot.

Les options 798-3 et 780-3 sont disponibles pour la manutention des matériaux.

2.1.3 Restrictions des mouvements du robot.

Généralités

Lorsque vous utilisez les options DressPack sur le bras supérieur, les mouvements du robot sont restreints.

- Dans les positions de flexion arrière, il existe des restrictions dues aux interférences avec le manipulateur ou l'unité d'eau et d'air (si équipé).
- Il est possible que cela limite le rayon d'action (voir [Plage de fonctionnement axe 5 et axe 6 pour LeanID, option 780-4 à la page 85](#)).



Remarque

Pour de plus amples informations, contactez le support produit ABB.

Adresse électronique : serop.product_support@se.abb.com

Restrictions applicables à LeanID, option 780-4

La limitation des axes 5 et 6 dépend du mode d'assemblage du DressPack sur l'outil et des réglages effectués.

Axe	Rayon d'action
Axe 5	120° à -120°
Axe 6	220° à -220°

2 DressPack et SpotPack

2.1.4 Impact sur la durée de vie de DressPack

2.1.4 Impact sur la durée de vie de DressPack

Généralités

Certains mouvements / positions du robot doivent être évités dans le programme de production du robot. Cela permettra d'améliorer considérablement la durée de vie du DressPack du bras supérieur et évitera l'usure excessive des pièces ; par ex., tuyau de protection, renforcement du tuyau et manchons de protection.

- Les mouvements de l'axe 5 ne doivent pas appuyer le DressPack contre le bras supérieur du robot.
- La rotation combinée des axes de poignet doit être limitée de manière à ne pas enrouler le DressPack contre le bras supérieur.

Voir le Manuel de Produit pour obtenir des informations plus détaillées et les réglages de configuration recommandés.

2.1.5 Structure des informations

Généralités

Les informations relatives à SpotPack et DressPack sont structurées comme suit. Les systèmes SpotPack et DressPack peuvent être fournis dans cinq versions développées pour deux applications différentes. Chaque type est décrit dans une section distincte.

Section	Option	Description
2.2	DressPack	DressPack contient la description générale de DressPack, ainsi que des informations de base.

Application de manutention de matériaux/DressPack

Section	Option	Description
2.3	Type H	DressPack pour utilisation en "manutention"
	Type HSe	SpotPack conçu pour manipuler les pièces à l'aide de pinces en relation avec des pinces asservies montées au sol.

Application de soudage par points/SpotPack et DressPack

Section	Option	Description
2.4	Type Se	SpotPack conçu pour les pinces asservies montées sur le manipulateur du robot.

Armoire de soudage par points

Section	Option	Description
2.5	Armoire de soudage par points	Contient la description générale de l'armoire de soudage par points, ainsi que des informations de base.

Unité d'eau et d'air

Section	Option	Description
2.6	Unité d'eau et d'air	Contient la description générale de l'unité d'eau et d'air, ainsi que des informations de base.

Kits de connexion

Section	Option	Description
2.7	Kits de connexion	Contient la description générale des kits de raccordement de SpotPack et DressPack.

2 DressPack et SpotPack

2.2.1 Introduction

2.2 DressPack

2.2.1 Introduction

Configurations disponibles du DressPack pour la manutention

Le tableau ci-dessous présente les différentes configurations disponibles du DressPack pour la manutention de matériaux.

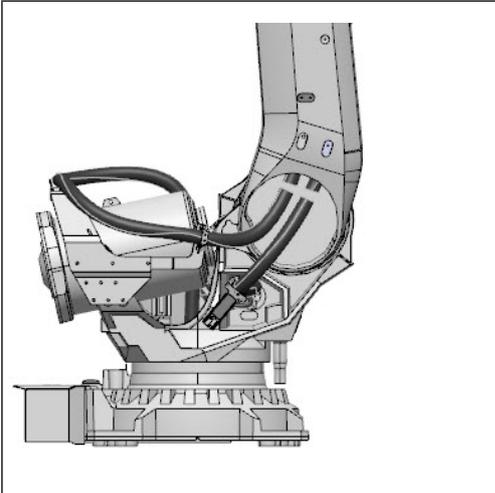
	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-1, Manutention	Option 798-3, Base vers l'axe 3 Acheminement interne dans le bras inférieur	Option 780-3, Axe 3 à 6 Acheminement externe
		Option 780-4, Axe 3 vers l'axe 6 (LeanID) Acheminement interne

Configurations disponibles du DressPack pour le soudage par points

Le tableau ci-dessous présente les différentes configurations disponibles du DressPack pour le soudage par points.

	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-2, Soudage par points	Option 798-3, Base vers l'axe 3 Acheminement externe	Option 780-4, Axe 3 vers l'axe 6 (LeanID) Acheminement interne

Bras inférieur

	
Acheminement interne dans le bras inférieur Option 778-1 (Gestion de matériaux) Option 798-3, Base vers l'axe 3	Acheminement externe Option 778-2 (Soudage par points) Option 798-3, Base vers l'axe 3

2.2.2 Fonctionnalités intégrées pour le bras supérieur du DressPack

Externe

Manutention (option 780-3) :

- Acheminement interne via la partie arrière du bras supérieur.
- La gaine de protection peut être facilement remplacée en cas d'endommagement.
- Une version pour toutes les versions IRB 6700 et toutes les versions IRB 6700Inv.
- Réglages pour optimiser les longueurs des gaines/câbles.

Interne

Soudage par points et manutention de matériaux (option 780-4) :

- Acheminement partiellement interne via le bras supérieur.
- Convient pour des mouvements complexes.
- Exigences élevées en matière de flexibilité et d'accessibilité.
- Durée de vie prolongée.
- Mouvements prévisibles.
- Échange facile du DressPack.

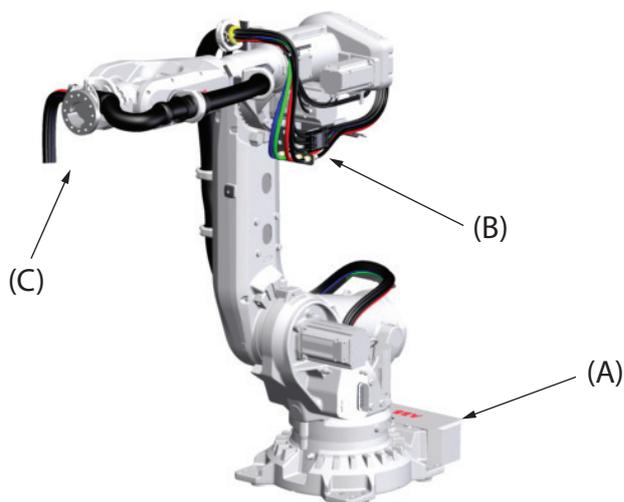
2 DressPack et SpotPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

Généralités

Une vue générale présentant les différents points de connexion des options du DressPack est décrite ci-après. Pour plus d'informations, consultez le schéma de câblage et *Manuel du produit - DressPack/SpotPack IRB 6700*.



xx1300000224

Rep	Emplacement	Description	Options
A	Base	FB7, CP/CS/CBUS	864-1, 798-3
B	Axe 3	CP/CS/CBUS	798-3
C	Axe 6	CP/CS/CBUS, WELD	780-3, 780-4

Suite page suivante

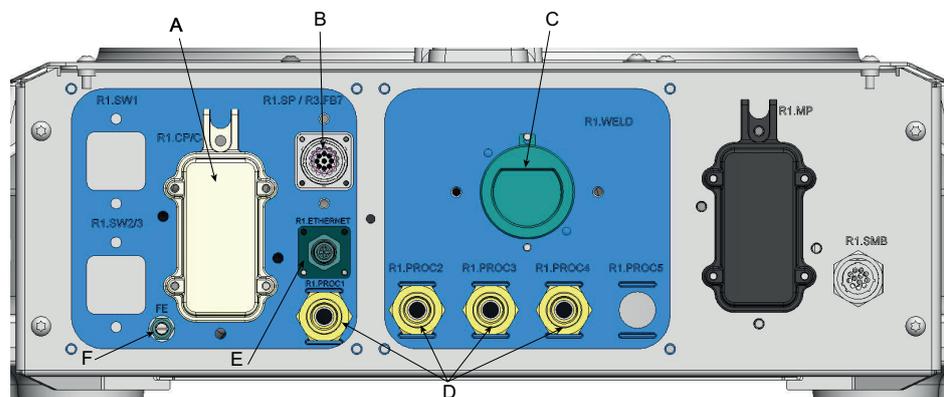
Base

Manutention de matériaux (option 798-3) ; reportez-vous à la figure ci-dessous :

- Sont intégrés : A, B (si applicable), un D (Proc 1) et E, F (si applicable).

Soudage par points (option 798-3) ; voir la figure ci-dessous

- Sont intégrés : A, B (si applicable), C, D (Proc 1-4) et E, F (si applicable).



xx1900001501

Pour consulter les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous au chapitre [Kits de connexion à la page 170](#).

Rep	Description
A	R1.CP/CS
B	R1.SP (pince asservie de soudage par points) ou FB7 (connexion résolveur)
C	R1.WELD 3 x 35 mm ² . (Soudage par points)
D	R1.PROC 1 (manutention/soudage par points 1/2", M22x1,5, joint 24 degrés) R1.PROC 2 - 4 (soudage par points 1/2", M22x1,5, joint 24 degrés)
E	R1.ETHERNET (connecteur M12, lorsque la communication EtherNet est sélectionnée)
F	FE (mise à la terre fonctionnelle, lorsque la communication Ethernet est sélectionnée)

2 DressPack et SpotPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

Suite

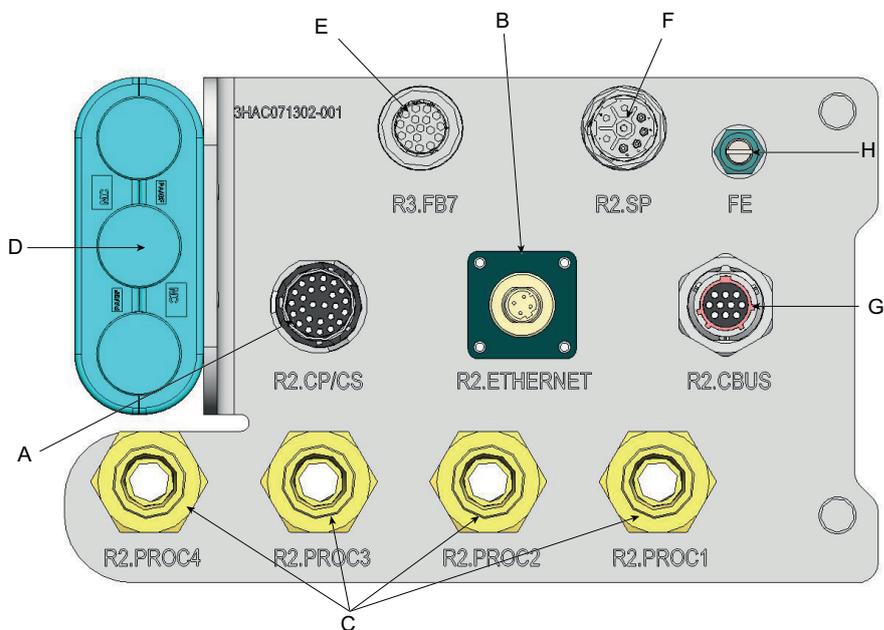
Axe 3

Manutention (option 798-3) ; voir la figure ci-dessous

- Sont intégrés : A, B/G/H (si applicable) et un C (Proc 1).

Soudage par points (option 798-3) ; voir la figure ci-dessous

- Sont intégrés : A, D, B/E/F/G/H (si applicable) et C (Proc 1-4).



xx1900001511

Pour consulter les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous au chapitre [Kits de connexion à la page 170](#).

Rep	Description
A	R2.CP/CS
B	R2.ETHERNET (connecteur M12, lorsque la communication EtherNet est sélectionnée)
C	R2.PROC 1 (Manutention 1/2", M22x1.5, joint 24 degrés) R2.PROC 2-4 (Soudage par points 1/2", M22x1.5, joint 24 degrés)
D	R2.WELD 3 x 35mm ² (Soudage par points)
E	R2.FB7
F	R2.SP (Pistolet asservi de soudage par points)
G	R2.CBUS (connecteur UTOW lorsque la communication Profibus ou DeviceNet est sélectionnée)
H	FE (mise à la terre fonctionnelle, lorsque la communication Ethernet est sélectionnée)

Suite page suivante

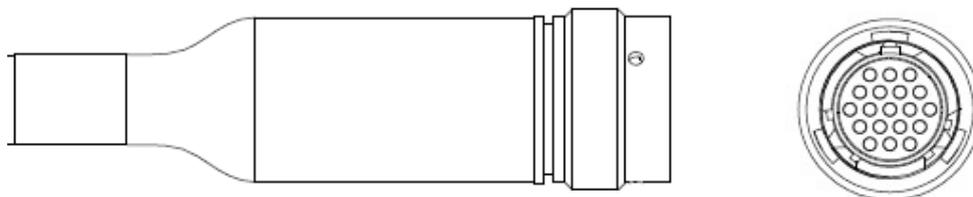
Axe 6

Externe

Manutention (option 780-3) ; voir la figure ci-dessous

- Longueur d'excédent de tuyau et de câble, min. 1 000 mm
- Extrémités du tuyau à air avec extrémité libre.

Les extrémités de câble se terminent par un connecteur. Les pièces principales sont décrites dans la liste suivante, (pour les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous au chapitre [Kits de connexion à la page 170](#)) :



xx0900000728

Connexion Ethernet

Manutention (option 780-3) ; voir la figure ci-dessous

- Longueur d'excédent de câble, min. 1000 mm
- Les signaux sont raccordés avec un connecteur M12.

Les pièces principales du connecteur sont décrites dans la liste suivante, avec les noms et les références de produit Harting (pour consulter les pièces correspondantes, voir l'offre de produit Harting).

Nom	Produit Harting
Connecteur PIN, R3. ETHERNET	21 03 881 1405
PIN	61 03 000 0094
Bouchon d'étanchéité M12x1	Article ABB 3HAC033600-001



xx1100000956

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

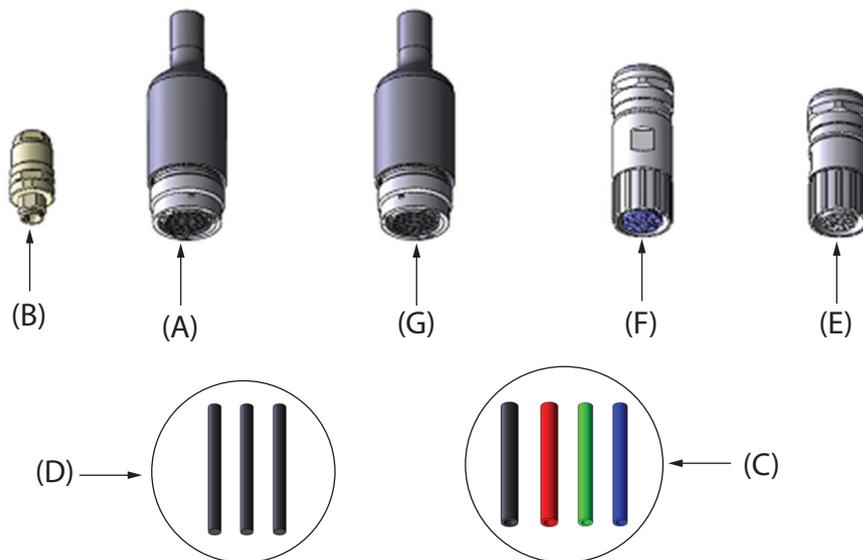
Suite

Intégré

Manutention des matériaux/soudage par points (option 780-4 LeanID) ; voir la figure ci-dessous

- Longueur d'excédent de gaine et de câble, min. 1 160 mm
- Extrémité des tuyaux et du câble d'alimentation de soudage (uniquement pour le soudage par points) avec extrémité libre.

Pour les pièces correspondantes de l'outil, voir l'offre de produit UTOW et [Kits de connexion à la page 170](#)

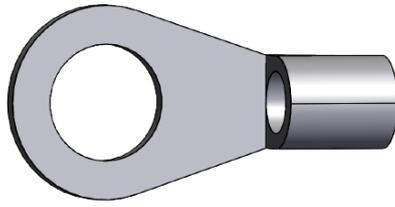


xx120000117

Rep	Description
A	R3.CP/CS (connecteur UTOW 26 broches) Signaux et alimentation client
B	R3.ETHERNET (connecteur M12) Signaux EtherNet (lorsque la communication EtherNet est sélectionnée)
C	R3.PROC 1-2 (1/2", extrémité libre) R3.PROC 2-4 (3/8", extrémité libre) Flexibles de média
D	R3.WELD 3 x 25 mm ² (extrémité libre) Alimentation du soudage par points
E	R3.FB7 (connecteur M23 17 broches) Retour du servomoteur (lorsque la pince asservie de soudage est sélectionnée)
F	R3.SP (connecteur M23 8 broches) Alimentation du servomoteur (lorsque la pince asservie de soudage est sélectionnée)
G	R3.CBUS (connecteur UTOW 10 broches) Signaux BUS (lorsque la communication Profibus ou DeviceNet est sélectionnée)

- Mise à la terre fonctionnelle FE (cosse de câble M8) de 10 mm² (lorsque la communication parallèle et Ethernet est sélectionnée)

Suite page suivante



xx2000000109

2 DressPack et SpotPack

2.2.4 Dimensions

2.2.4 Dimensions

Dimensions pour un robot avec DressPack

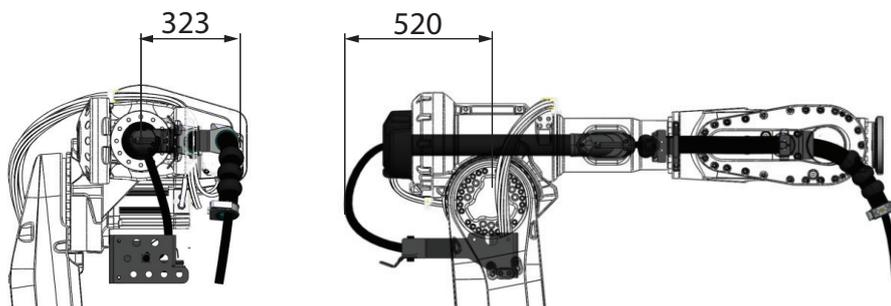


Remarque

Les dimensions des variantes spécifiques peuvent être mesurées dans les modèles CAO 3D.

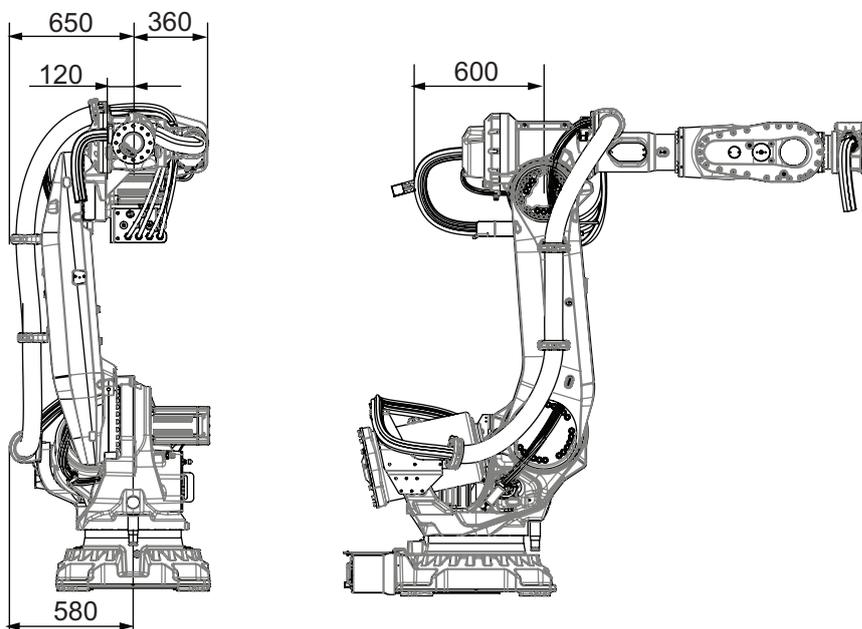
Les dimensions sont indiquées dans les figures ci-dessous.

Axe 3 vers axe 6 (option 780-3).



xx1300000286

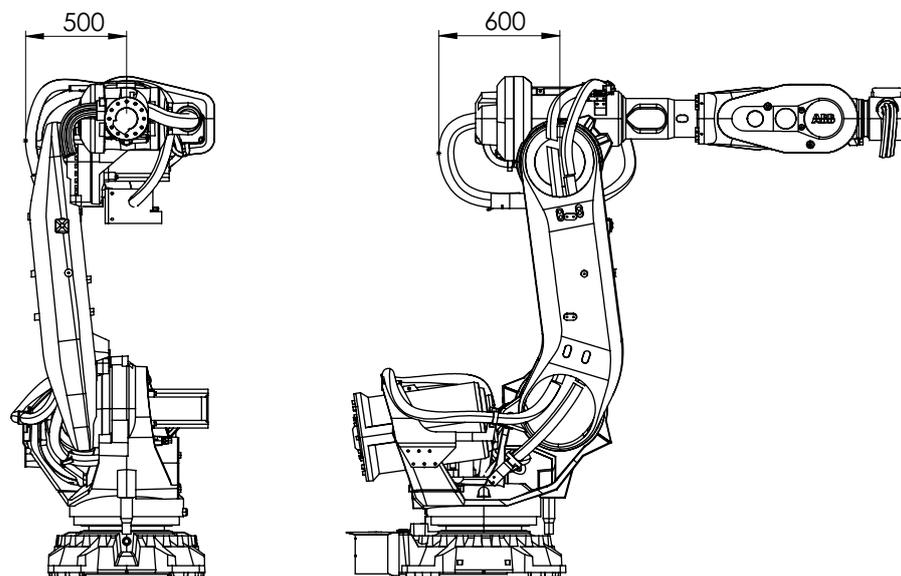
Option 778-2 (Soudage par points) + Option 798-3 (Base vers l'axe 3) + Option 780-4 (Axe 3 vers l'axe 6)



xx1300000287

Suite page suivante

Option 778-1 (Gestion de matériaux) + Option 798-3 (Base vers l'axe 3) + Option 780-4 (Axe 3 vers l'axe 6)



xx2000001776

2 DressPack et SpotPack

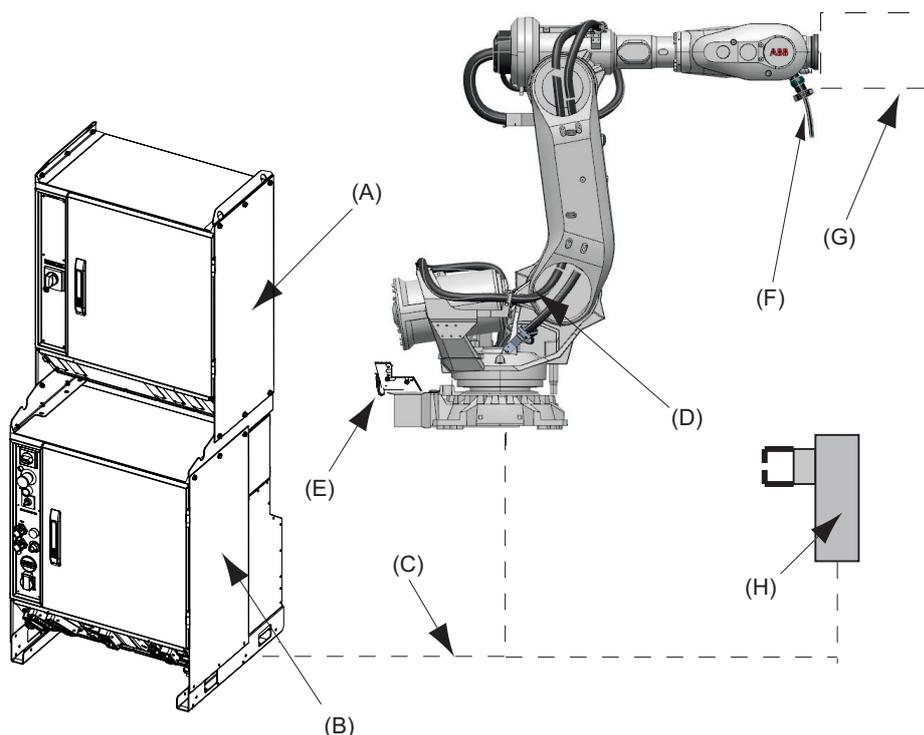
2.3.1 Introduction

2.3 Type H/HSe

2.3.1 Introduction

Généralités

La variante Type H est conçue pour la manipulation de matériaux (MH) et la variante Type Hse pour la manipulation de pièces à l'aide d'une pince de soudage par points (pneumatique ou à servocontrôle) fixe. La Figure ci-dessous représente les modules inclus.



xx2000001777

Rep	Nom	
A	Armoire de soudage par points	Pour le type HSe
B	Armoire du robot IRC5	Avec 7e axe d'entraînement pour la pince asservie, HSe
C	DressPack, base du robot	
D	Bras inférieur du DressPack	
E	Unité d'eau et d'air avec tuyaux	
F	Bras supérieur du DressPack	Pour le type H et HSe
G	Appareil de préhension du robot	
H	Pince électrique au sol	Pneumatique ou servocontrôlé et HSe

Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous.

Suite page suivante

Description de l'option

Option	Type	Description
16-1	Connexion à l'armoire	Les connexions à l'intérieur de la section d'E/S du DressPack et les câbles au sol sont choisis. La longueur et la configuration du faisceau de sol sont spécifiées via les options suivantes. Option 94-X pour communication parallèle. Option 90-X pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Can/DeviceNet. Option 92-X pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Profibus.
455-1	Communication parallèle	Fournit les câbles de signaux requis pour la communication parallèle des bras inférieur et supérieur du DressPack. À combiner avec l'option 94-X.
455-4	Communication parallèle et sur bus	Fournit les câbles de signaux requis pour la combinaison de la communication parallèle et de la communication sur bus des bras inférieur et supérieur du DressPack. À combiner avec l'option 90-X ou 92-X.
455-8	Communication parallèle et Ethernet	Fournit les câbles de signaux requis pour la communication sur bus des bras inférieur et supérieur du DressPack. À combiner avec l'option 859-X. Nécessite la sélection de l'option 94-X.

Les autres possibilités d'acheminement et les combinaisons autorisées sont illustrées dans les Figures schématiques ci-dessous.

Connexion de l'interface de l'application Option 16-1, Armoire	Option 455-1 Communication parallèle	Option 94-X Longueur de câble, Communication parallèle	Option 778-1 Manutention
	Option 455-4 Communication parallèle et sur bus	Option 90-X Option 92-X Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	
	Option 455-8 Communication parallèle et Ethernet	Option 859-X Longueur de câble, Communication Ethernet	

DressPack

	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-1. Manutention	Option 798-3, Base vers l'axe 3 Acheminement interne dans le bras inférieur	Option 780-3, Axe 3 à 6 Acheminement externe
		Option 780-4, Axe 3 vers 6 Acheminement interne

2 DressPack et SpotPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H HSe

2.3.2 Configuration résultante pour le type H HSe

Généralités

Le contenu du DressPack diffère selon les options choisies ci-dessus. Le choix de l'acheminement n'affecte pas le mouvement. Reportez-vous aux tableaux pour connaître le contenu des signaux.

DressPack Type H/HSe. Communication parallèle

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 94-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-1. Communication parallèle
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-3. Acheminement interne, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-3 (et Option 798-3). Acheminement externe
- Option 780-4 (et option 798-3). Acheminement interne

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles.

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/ms ⁱ
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA ⁱ
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2) ⁱⁱ	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Air (PROC 1)		1	Diamètre intérieur 12,5 mm	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI

ⁱ Pour l'option 780-3 50 V CA / 60 V CC.

ⁱⁱ Pour l'option 780-3, 8 signaux.

Suite page suivante

DressPack Type H/HSe. Communication parallèle et sur bus de terrain, Can/DeviceNet

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-3. Acheminement interne, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-3 (et Option 798-3). Acheminement externe
- Option 780-4 (et option 798-3). Acheminement interne

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles.

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/ms ⁱ
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA ⁱ
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2) ⁱⁱ	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (CBus)				
Signaux bus	Sur carte bus	2	0,14 mm ²	Caractéristiques Can/DeviceNet
Signaux bus	Sur carte bus	2	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Air (PROC 1)		1	Diamètre intérieur 12,5 mm	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI

ⁱ Pour l'option 780-3 50 V CA / 60 V CC.

ⁱⁱ Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 12 signaux.

2 DressPack et SpotPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H HSe

Suite

DressPack Type H/HSe. Communication parallèle et sur bus de terrain, Profibus

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 92-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-3. Acheminement interne, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-3 (et Option 798-3). Acheminement externe
- Option 780-4 (et option 798-3). Acheminement interne

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles.

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/ms ⁱ
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA ⁱ
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2) ⁱⁱ	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (CBus)				
Signaux bus	Sur carte bus	4	0,14 mm ²	Caractéristiques Profibus 12 Mbit/s
Média				
Air (PROC 1)		1	Diamètre intérieur 12,5 mm	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI

ⁱ Pour l'option 780-3 50 V CA / 60 V CC.

ⁱⁱ Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 12 signaux.

Suite page suivante

DressPack Type H/HSe. Communication parallèle et sur bus de terrain, Ethernet

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-X pour spécifier la longueur de câble)
- (Option 94-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-3. Acheminement interne, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-3 (et Option 798-3). Acheminement externe
- Option 780-4 (et option 798-3). Acheminement interne

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles.

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/ms ⁱ
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA ⁱ
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	11	12 (4x3, 1 est N.C.) ⁱⁱ	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	10	10 (5x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (Ethernet)				
Signaux bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱⁱⁱ
Média				
Air (PROC 1)		1	Diamètre intérieur 12,5 mm	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI

ⁱ Pour l'option 780-3 50 V CA / 60 V CC.

ⁱⁱ Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 12 signaux.

ⁱⁱⁱ Ethernet avec câbles colorés selon le standard PROFINET, connecteurs M12.

2 DressPack et SpotPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H HSe

Suite

Options générales requises pour le type HSe

Afin que le système SpotPack IRB 6700 opère comme souhaité, les options de robot standard sont requises. Ces options standard sont décrites en plus de détail dans d'autres chapitres et sont également mentionnées dans celui-ci.

- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
- Option 635-6. Spot. Option logicielle pour pinces pneumatiques

Options supplémentaires requises pour la pince asservie de type HSe

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points SpotPack IRB 6700 fonctionne avec une pince asservie, certaines options d'asservissement (en plus de celles décrites dans [Options générales requises pour le type HSe à la page 130](#)) sont requises. Ces options standard sont décrites dans d'autres chapitres et sont également mentionnées ci-dessous dans celui-ci.

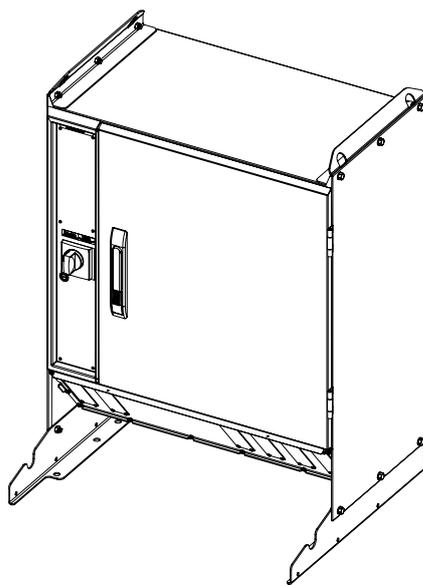
- Option 907-1. Première unité d'entraînement supplémentaire
- Option 864-1. Connexion de résolveur, axe 7
- Option 785-5. Pince fixe
- Options 786-1, -2, -3, -4. Connexion au premier module d'entraînement (longueur de câble à spécifier)
- Option 635-6. Spot 6

En outre, l'option 630-1 (changement d'outil asservi) doit être utilisée si le pistolet asservi est requis.

Suite page suivante

Options de l'armoire de soudage par points requises pour le type HSe

Le système SpotPack IRB 6700 nécessite également une armoire de soudage par points (option 768-4) pour opérer comme souhaité. La marque du temporisateur de soudage et la capacité de soudage sont spécifiées via le choix de la variante. Des options supplémentaires peuvent être ajoutées à la variante de l'armoire. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre [Armoire de soudage par points à la page 154](#), mais sont également mentionnées dans celui-ci.



xx100000381

Option	Type	Description
782-13	Bosch MFDC ProfiNet	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 61C0.751OEM.

Les options supplémentaires de l'armoire de soudage par points sont mentionnées ci-dessous. Pour plus de détails techniques et pour connaître les restrictions de combinaison, reportez-vous au chapitre [Armoire de soudage par points à la page 154](#)

Option	Type	Description
788-1	Refroidissement à air forcé	Offre un ventilateur de refroidissement (avec boîtier), placé à l'arrière de l'armoire de soudage par points, qui dirige l'air sur la surface de refroidissement (grilles) du thyristor ou de l'inverseur MFDC.
789-1	Unité de protection des défauts à la terre	Garantit la protection des défauts à la terre du disjoncteur pour la puissance de soudage.
790-1	Contacteur pour puissance de soudage	Offre au contacteur le câblage nécessaire à l'intérieur de l'armoire de soudage par points.
791-1	Câble de puissance de soudage, 7 m	Offre un câble au sol de 7 m de longueur pour la puissance de soudage.
791-2	Câble de puissance de soudage, 15 m	Offre un câble au sol de 15 m de longueur pour la puissance de soudage.

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H HSe

Suite

Option	Type	Description
809-1	Câble de processus vers pince fixe, 7 m	Offre un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et la pince fixe.
809-2	Câble de processus vers pince fixe, 15 m	Offre un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et la pince fixe.
858-1	Contrôle adaptatif Bosch	Fournit des fonctions supplémentaires pour la régulation du soudage adaptatif. Possible uniquement avec l'option 782-11.

2.3.3 Description de l'interface pour la pince fixe

Généralités

L'interface de la pince fixe comprend 3 pièces communes et 2 pièces supplémentaires pour la pince asservie.

Pièces communes :

- Interface de signaux avec connecteur de signaux de type modulaire Harting (Option de câble 809-1, -2).
- Câble d'alimentation avec interface multicontact (option de câble 791-1 ou 791-2)
(fin de multicontact type MC TSB 150/35).
- Connexions d'eau et d'air effectuées par le client directement sur l'unité d'eau et d'air. Voir la section [Unité d'eau et d'air à la page 162](#).

Supplémentaire pour la pince asservie :

- Câble de servoalimentation (option 786-1,-2,-3 ou -4). Le câble relie l'armoire de commande du robot à la pince fixe et se termine par un connecteur Souriau 23 broches (type UT 061823SH).
- Câble signaux du résolveur, 7 m de longueur (inclus avec l'option 785-5). Le câble relie le pied de robot R3.FB7 à la pince fixe et se termine par un connecteur Souriau 8 broches
(Type UT 06128SH)

Les configurations de connecteur sont décrites dans le schéma électrique.

Le connecteur Harting est représenté ci-dessous. Les pièces principales du connecteur sont représentées avec les noms et les références de produit Harting. Les pièces correspondantes de l'outil sont disponibles dans l'offre de produit Harting.

Nom	Réf. produit Harting
Capuchon	09 30 010 0543
Châssis à charnière, capot	09 14 010 0303
Multicontact, femelle (HD)	09 14 025 3101
Multicontact, femelle (DD)	09 14 012 3101
Multicontact, femelle (EE)	09 14 008 3101

Pour les contacts ci-dessus, des contacts à sertir femelles correspondant aux différents diamètres de câble sont requis.

Suite page suivante

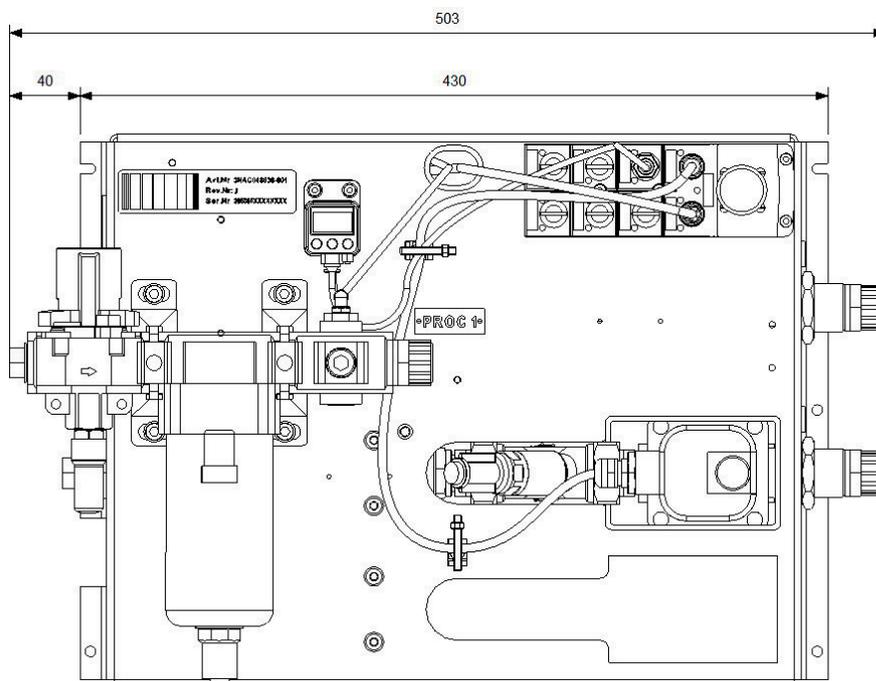
2 DressPack et SpotPack

2.3.3 Description de l'interface pour la pince fixe

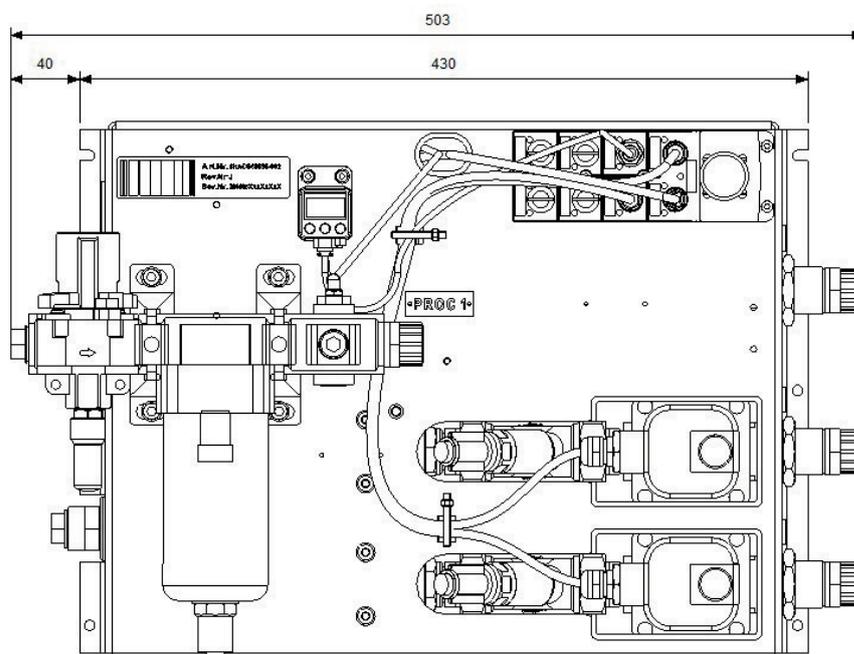
Suite

Options d'unité d'eau et d'air requises pour le type HSe

Le système SpotPack IRB 6700 nécessite également des options d'unité d'eau et d'air pour opérer comme souhaité. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre [Unité d'eau et d'air à la page 162](#), et sont mentionnées dans celui-ci.



xx1700001596



xx1700001597

Suite page suivante

Option	Type	Description
792-2	Unité d'eau et d'air, type HS	Fournit l'unité d'eau et d'air de base du type HS, y compris le coffret de distribution pour la distribution des signaux.
793-1	Second retour d'eau	Fournit un circuit de retour d'eau supplémentaire.
797-1	Câble vers coffret de distribution, 7 m	Fournit un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-2	Câble vers coffret de distribution, 15 m	Fournit un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-3	Câble vers coffret de distribution, 22 m	Fournit un câble de socle de 22 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-4	Câble vers coffret de distribution, 30 m	Fournit un câble de socle de 30 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.

2 DressPack et SpotPack

2.3.4 Récapitulatif des options communes pour le type H HSe

2.3.4 Récapitulatif des options communes pour le type H HSe

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un système SpotPack type H/HSe complet :

- Option 16-1. Connexion à l'armoire (longueur de câble et type de communication à préciser)
- Option 455-1, 455-4 ou 455-8. Communication parallèle ou communication parallèle et sur bus (type de communication à spécifier)
- Option 778-1. Manutention de matériaux
- Option 798-3. Bras inférieur du DressPack (Acheminement interne dans le bras inférieur)
- Option 780-3, -4. Bras supérieur du DressPack (Acheminement interne ou externe)

2.3.5 Récapitulatif des options communes requises pour le type HSe

Options générales

- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
 - Option 635-6. Spot (uniquement pour le type HS)
-

Pince asservie

- Option 907-1. Première unité d'entraînement supplémentaire
 - Option 785-5. Pince fixe
 - Option 786-1. Connexion au premier module d'entraînement (autres longueurs disponibles)
 - Option 635-6. Spot 6
-

Armoire de soudage par points

- Option 768-4. Soudage par points grand
 - Option 782-13. Capacité du temporisateur de soudage
 - Option 791-1. Câble d'alimentation 7 m (autres longueurs disponibles)
 - Option 809-1. Câble de processus vers pince fixe (autres longueurs disponibles)
-

Unité d'eau et d'air

- Option 792-2. Unité d'eau et d'air, type HS
- Option 797-1. Câble de coffret de distribution 7 m (autres longueurs disponibles)

D'autres options décrites dépendent des besoins et des performances système spécifiques.

2 DressPack et SpotPack

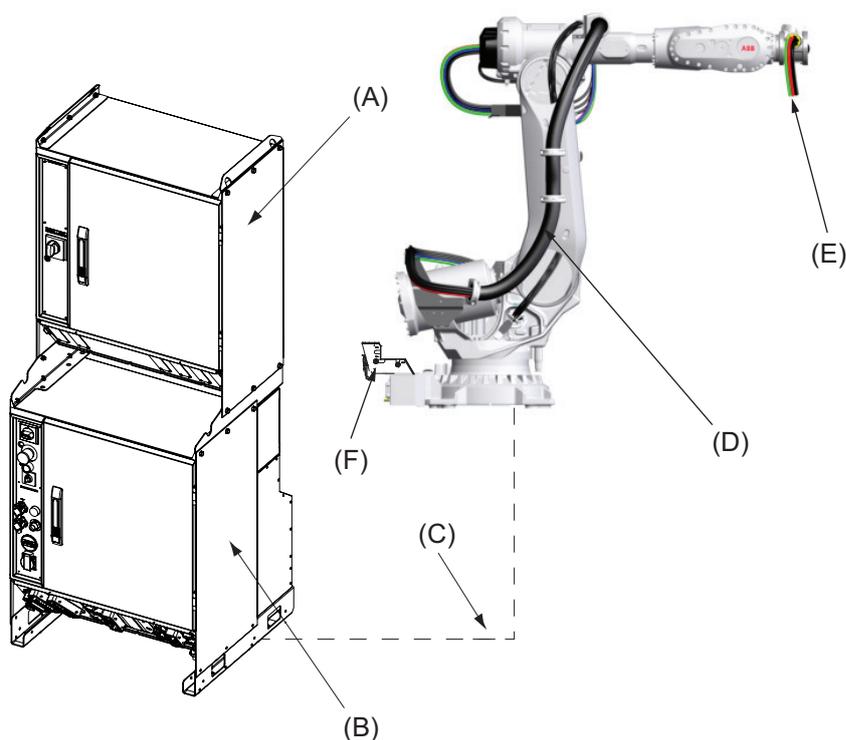
2.4.1 Introduction

2.4 Type Se

2.4.1 Introduction

Généralités

La variante Type Se est conçue pour l'outil contrôlé par robot (pince électrique). La Figure ci-dessous représente les modules inclus. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous.



xx1300002179

Position	Nom
A	Armoire de soudage par points
B	Armoire du robot IRC5 (incluant le septième entraînement d'axe), Se
C	DressPack, base du robot
D	Bras inférieur du DressPack
E	Bras supérieur du DressPack
F	Unité d'eau et d'air avec tuyaux

Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous. Pour les connexions spécifiques du servomoteur à l'intérieur du DressPack pour le Type Se, l'option *785-1 Robot gun* doit également être utilisée. Pour plus de détails, reportez-vous au [Pince montée sur le robot à la page 103](#).

Suite page suivante

Description de l'option

Option	Type	Description
16-1	Connexion à l'armoire	Les connexions à l'intérieur de la section d'E/S du DressPack et les câbles au sol sont choisis. La longueur et la configuration du faisceau de sol sont spécifiées via les options suivantes. Option 94-X pour communication parallèle Option 90-X pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Can/DeviceNet Option 92-X pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Profibus.
455-1	Communication parallèle	Fournit les câbles de signaux requis pour la communication parallèle des bras inférieur et supérieur du DressPack. À combiner avec l'option 94-X.
455-4	Communication parallèle et sur bus	Fournit les câbles de signaux requis pour la combinaison de la communication parallèle et de la communication sur bus des bras inférieur et supérieur du DressPack. À combiner avec l'option 90-X ou 92-X.
455-8	Parallèle et Ethernet	Fournit les câbles de signaux requis pour la communication Ethernet des bras inférieur et supérieur du DressPack. À combiner avec l'option 859-X. Nécessite la sélection de l'option 94-X.

Connexion de l'interface de l'application Option 16-1, Armoire	Option 455-1, Communication parallèle	Option 94-X Longueur de câble, Communication parallèle	Option 778-2, Soudage par points
	Option 455-4, Communication parallèle et sur bus	Option 90-X Option 92-X Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	
	Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet	Option 859-X Longueur de câble, Communication Ethernet	

DressPack

	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-2 Soudage par points	Option 798-3, Base vers l'axe 3 Acheminement externe	Option 780-4, Axe 3 vers 6 Acheminement interne

2 DressPack et SpotPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

Généralités

Le contenu du DressPack diffère selon les options choisies ci-dessus (combinées à l'option 785-1, Pince électrique montée sur le robot). Le choix de l'acheminement n'affecte pas le mouvement. Reportez-vous aux tableaux pour connaître le contenu des signaux.

DressPack type Se. Communication parallèle

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 94-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-1. Communication parallèle
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

et :

- Option 780-4 (et Option 798-3). Acheminement interne, bras supérieur DressPack

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type S.

Type S	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5mm diamètre i	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI Pression maximale de l'eau : 10bars/145 PSI
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A t/m à 20 °C (68 °F)
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		

i Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8", bras supérieur uniquement

ii Pour bras supérieur LeanID 25 mm², bras supérieur uniquement, 135 A rms

Suite page suivante

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type Se.

Type Se	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Signaux du servomoteur				
Alimentation du servomoteur	À l'entraînement	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A t/m
Terre de protection	À l'entraînement	1	1,5 mm ²	600 V CA
Paire torsadée de signaux du résolveur	-	6	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Frein	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Contrôle de la température/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5 mm ⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI. Pression maximale de l'eau : 10bars/145 PSI
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ⁱⁱ	600 V CA,
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		150 A t/m à 20 °C (68 °F)

ⁱ Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8", bras supérieur uniquement

ⁱⁱ Pour bras supérieur LeanID 25 mm², bras supérieur uniquement, 135 A rms

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

DressPack type Se. Communication parallèle et sur bus de terrain, Can/DeviceNet

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

et :

- Option 780-4 (et option 798-3). Acheminement interne, bras supérieur DressPack

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type S.

Type S	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (CBus)				
Signaux bus	Sur carte bus	2	0,14 mm ²	Caractéristiques Can/DeviceNet
Signaux bus	Sur carte bus	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5 mm ⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI Pression maximale de l'eau : 10 bars/145 PSI.
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A t/m à 20 °C (68 °F)
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		

ⁱ Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8", bras supérieur uniquement

ⁱⁱ Pour bras supérieur LeanID 25 mm², bras supérieur uniquement, 135 A rms

Suite page suivante

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type Se.

Type Se	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	4	4 (2 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (CBus)				
Signaux bus	Sur carte bus	2	0,14 mm ²	Caractéristiques Can/DeviceNet
Signaux bus	Sur carte bus	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Signaux du servomoteur				
Alimentation du servomoteur	À l'entraînement	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A t/m
Terre de protection	À l'entraînement	1	1,5 mm ²	600 V CA
Paire torsadée de signaux du résolveur	-	6	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Frein	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Contrôle de la température/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5 mm ⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI. Pression maximale de l'eau : 10 bars/145 PSI.
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A t/m à 20 °C (68 °F)
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		

ⁱ Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8", bras supérieur uniquement

ⁱⁱ Pour bras supérieur LeanID 25 mm², bras supérieur uniquement, 135 A rms

2 DressPack et SpotPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

DressPack type Se. Communication parallèle et sur bus de terrain, Profibus

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 92-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

et :

- Option 780-4 (et option 798-3). Acheminement interne, bras supérieur DressPack

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type S.

Type S	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (CBus)				
Signaux bus	Sur carte bus	4	0,14 mm ²	Caractéristiques Profibus 12 Mbit/s
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5 mm ⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI Pression maximale de l'eau : 10 bars/145 PSI.
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A t/m à 20 °C (68 °F)
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		

ⁱ Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8", bras supérieur uniquement

ⁱⁱ Pour bras supérieur LeanID 25 mm², bras supérieur uniquement, 135 A rms

Suite page suivante

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type Se.

Type Se	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	4	4 (2 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (CBus)				
Signaux bus	Sur carte bus 6	6 (3 x 2)	0,14 mm ²	Caractéristiques Profibus 12 Mbit/s
Signaux du servomoteur				
Alimentation du servomoteur	À l'entraînement	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A t/m
Terre de protection	À l'entraînement	1	1,5 mm ²	600 V CA
Paire torsadée de signaux du résolveur	-	6	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Frein	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Contrôle de la température/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5 mm ⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI. Pression maximale de l'eau : 10 bars/145 PSI.
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² ii	600 V CA, 150 A t/m à 20 °C (68 °F)
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		

ⁱ Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8", bras supérieur uniquement

ⁱⁱ Pour bras supérieur LeanID 25 mm², bras supérieur uniquement, 135 A rms

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

DressPack type Se. Communication parallèle et sur bus de terrain, Ethernet

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-X pour spécifier la longueur de câble)
- (Option 94-X pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

et :

- Option 780-4 (et Option 798-3). Acheminement interne, bras supérieur DressPack

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type S.

Type S	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, axe 3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (Ethernet)				
Signaux bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱ
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5 mm ⁱⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI Pression maximale de l'eau : 10 bars/145 PSI.
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² ⁱⁱⁱ	600 V CA, 150 A t/m à 20 °C (68 °F)
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		

ⁱ Ethernet avec câbles colorés selon le standard PROFINET, connecteurs M12.

ⁱⁱ Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8"

ⁱⁱⁱ Pour bras supérieur LeanID 25 mm², 135 A rms

Suite page suivante

Le tableau suivant présente les types de câble/média disponibles pour le type Se.

Type Se	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,75 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,75 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	12	12 (6x2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,2 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Bus client (Ethernet)				
Signaux bus	4	4	0,4 mm ²	Ethernet CAT 5e, 100 Mbit ⁱ
Signaux du servomoteur				
Alimentation du servomoteur	À l'entraînement	3	1,5 mm ²	600 V CA, 12 A t/m
Terre de protection	À l'entraînement	1	1,5 mm ²	600 V CA
Paire torsadée de signaux du résolveur	-	6	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Frein	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Contrôle de la température/PTC	-	2	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre intérieur 12,5 mm ⁱⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI. Pression maximale de l'eau : 10 bars/145 PSI.
Alimentation de soudage (WELD)				
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² ⁱⁱⁱ	600 V CA,
Terre de protection (bras inférieur et supérieur)		1		150 A t/m à 20 °C (68 °F)

ⁱ Ethernet avec câbles colorés selon le standard PROFINET, connecteurs M12.

ⁱⁱ Pour LeanID 2x1/2" + 2x3/8"

ⁱⁱⁱ Pour bras supérieur LeanID 25 mm², 135 A rms

2 DressPack et SpotPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

Options générales requises pour le type Se

Afin que le système SpotPack IRB 6700 opère comme souhaité, les options de robot standard sont requises. Ces options standard sont décrites en plus de détail dans d'autres chapitres et sont également mentionnées dans celui-ci.

- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
- Option 635-6. Spot. Option logicielle pour pinces pneumatiques

Options requises pour la pince asservie, type Se

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points SpotPack IRB 6700 fonctionne avec une pince asservie, certaines options d'asservissement (en plus de celles décrites dans [Options générales requises pour le type Se à la page 148](#)) sont requises. Ces options standard sont décrites dans d'autres chapitres et sont également mentionnées ci-dessous dans celui-ci.

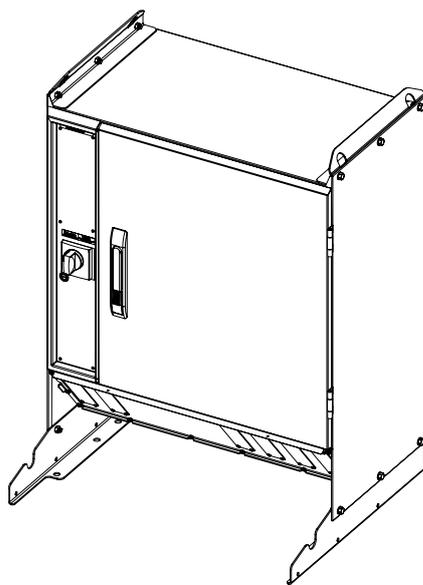
- Option 907-1. Première unité d'entraînement supplémentaire
- Option 864-1. Connexion de résolveur, axe 7
- Option 785-1. Pince électrique montée sur le robot
- Options 786-1, -2, -3, -4. Connexion au premier module d'entraînement (longueur de câble à spécifier)
- Option 635-6. Spot 6.

En outre, l'option 630-1 (changement d'outil asservi) doit être ajoutée si le changement de l'outil de pince asservie est requis.

Suite page suivante

Options de l'armoire de soudage par points requises pour le type Se

Le système SpotPack IRB 6700 nécessite également une armoire de soudage par points (option 768-4) pour opérer comme souhaité. La marque du temporisateur de soudage et la capacité de soudage sont spécifiées via le choix de la variante. Des options supplémentaires peuvent être ajoutées à la variante de l'armoire. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre [Armoire de soudage par points à la page 154](#), et sont mentionnées dans celui-ci.



xx100000381

Option	Type	Description
782-13	Bosch MFDC ProfiNet	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 61C0.751OEM.

Les options supplémentaires de l'armoire de soudage par points sont mentionnées ci-dessous. Pour plus de détails techniques et pour connaître les restrictions de combinaison, reportez-vous au chapitre [Armoire de soudage par points à la page 154](#)

Option	Type	Description
788-1	Refroidissement à air forcé	Offre un ventilateur de refroidissement (avec boîtier), placé à l'arrière de l'armoire de soudage par points, qui dirige l'air sur la surface de refroidissement (grilles) du thyristor ou de l'inverseur MFDC.
789-1	Unité de protection des défauts à la terre	Garantit la protection des défauts à la terre du disjoncteur pour la puissance de soudage.
790-1	Contacteur pour puissance de soudage	Offre au contacteur le câblage nécessaire à l'intérieur de l'armoire de soudage par points.
791-1	Câble de puissance de soudage, 7 m	Câble de puissance de soudage, 7 m
791-2	Câble de puissance de soudage, 15 m	Offre un câble au sol de 15 m de longueur pour la puissance de soudage.

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

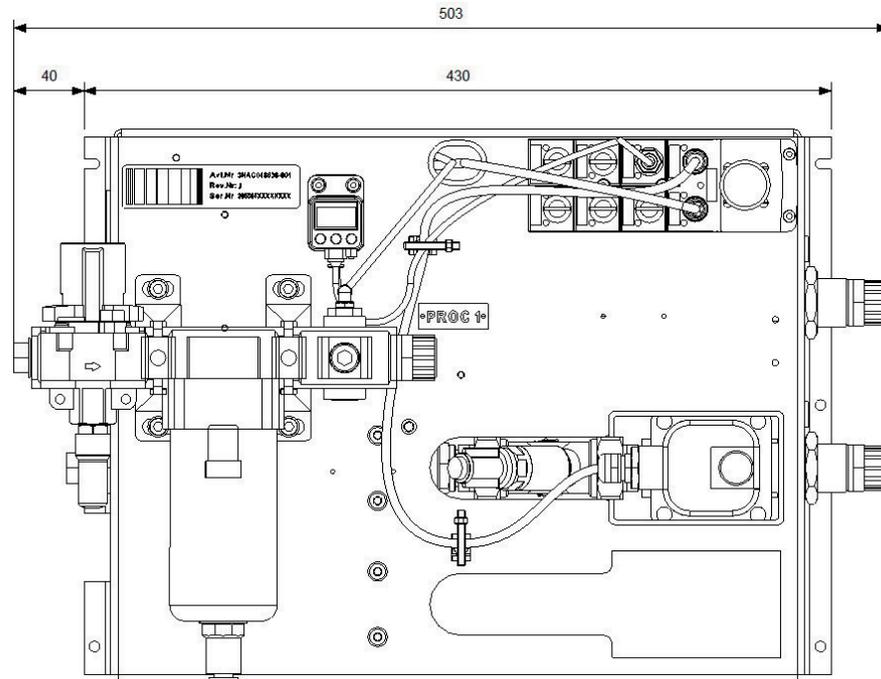
Suite

Option	Type	Description
858-1	Contrôle adaptatif Bosch	Fournit des fonctions supplémentaires pour la régulation du soudage adaptatif. Possible uniquement avec l'option 782-11.

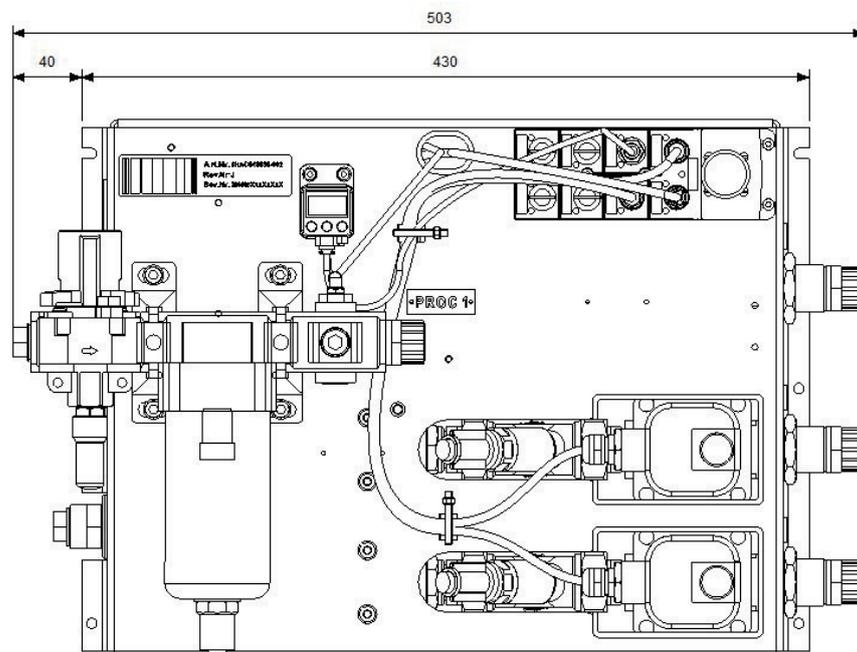
Suite page suivante

Options d'unité d'eau et d'air requises pour le type Se

Le système SpotPack IRB 6700 nécessite également des options d'unité d'eau et d'air pour opérer comme souhaité. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre [Unité d'eau et d'air à la page 162](#), et sont mentionnées dans celui-ci.



xx1700001596



xx1700001597

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

Option	Type	Description
792-1	Unité d'eau et d'air, type S	Fournit l'unité d'eau et d'air de base du type S, y compris le coffret de distribution pour la distribution des signaux.
793-1	Second retour d'eau	Fournit un circuit de retour d'eau supplémentaire.
797-1	Câble vers coffret de distribution, 7 m	Fournit un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-2	Câble vers coffret de distribution, 15 m	Fournit un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-3	Câble vers coffret de distribution, 22 m	Fournit un câble de socle de 22 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-4	Câble vers coffret de distribution, 30 m	Fournit un câble de socle de 30 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.

2.4.3 Récapitulatif des options communes pour le type Se

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un système SpotPack type S/Se complet :

- Option 16-1. Connexion à l'armoire (longueur de câble et type de communication à préciser)
- Option 455-1, 455-4 ou 455-8. Communication parallèle ou communication parallèle et sur bus (type de communication à spécifier)
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack
- Option 780-4. Acheminement interne du bras supérieur du DressPack

Options générales

- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
- Option 635-6. Spot. (uniquement pour le type S)

Pince asservie, type Se

- Option 907-1. Première unité d'entraînement supplémentaire
- Option 785-1. Pince électrique montée sur le robot
- Options 786-1, 2, 3, 4. Connexion au premier module d'entraînement (longueur de câble à spécifier)
- Option 635-6. Spot 6

Armoire de soudage par points

- Option 768-4. Soudage par points grand
- Option 782-13. Capacité du temporisateur de soudage
- Option 791-1. Câble d'alimentation 7 m (autres longueurs disponibles)

Unité d'eau et d'air

- Option 792-1. Unité d'eau et d'air, type S
- Option 797-1. Câble de coffret de distribution 7 m (autres longueurs disponibles)

D'autres options décrites dépendent des besoins et des performances système spécifiques.

2 DressPack et SpotPack

2.5.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

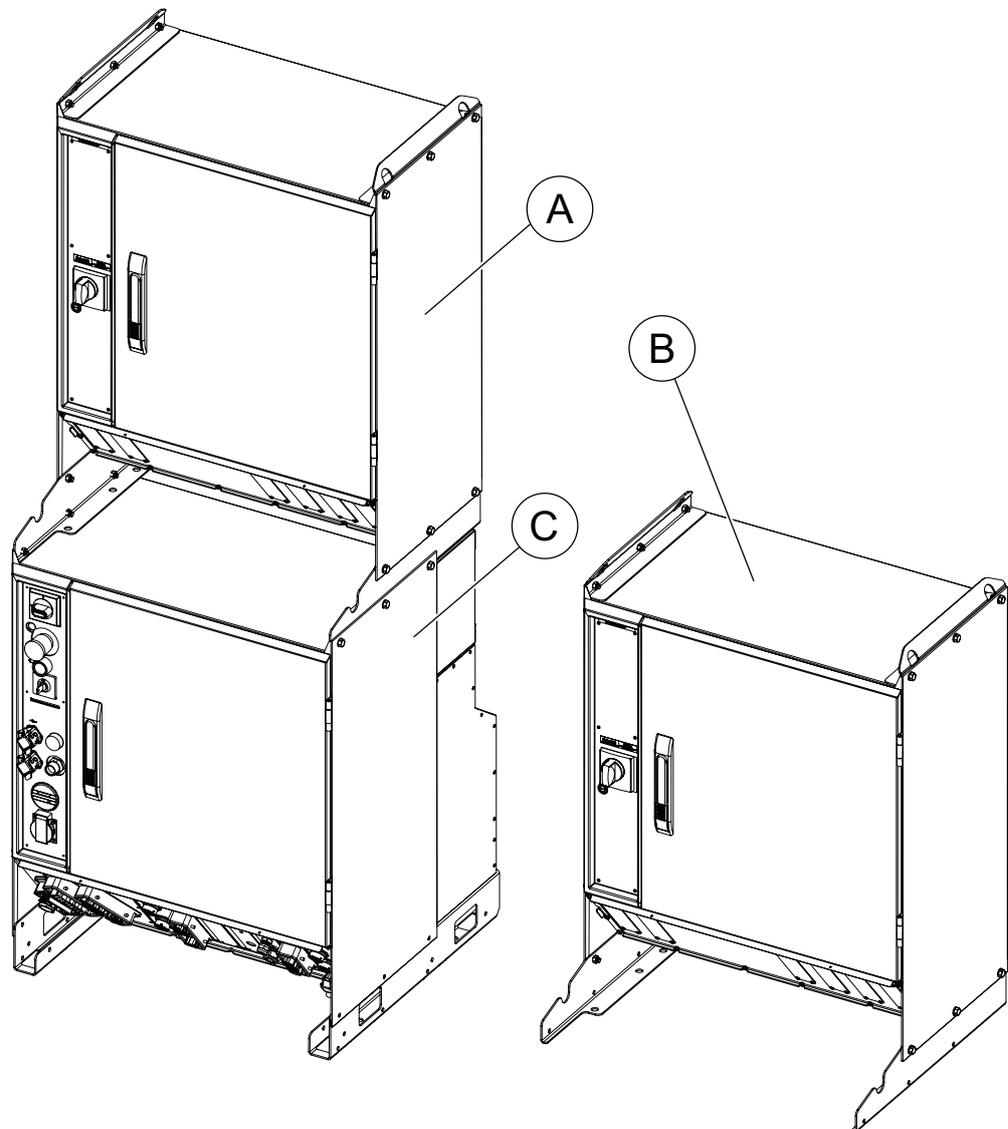
2.5 Armoire de soudage par points

2.5.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Généralités

L'armoire de soudage par points du système SpotPack comprend les composants et circuits électriques nécessaires à l'application de soudage par points. L'armoire de soudage par points, dotée du système de commande de soudage, est contrôlée depuis le système de commande du robot via le logiciel de processus. La capacité et les fonctionnalités dépendent des combinaisons d'options choisies.

L'armoire de soudage par points est conçue pour être placée sur l'armoire du système de commande du robot (option 700-3, armoire unique). Reportez-vous à la Figure ci-dessous. Elle est également assemblée ainsi lors de sa livraison.



xx1600000525

A	Armoire de soudage par points montée sur le système de commande IRC5
---	--

Suite page suivante

B	Armoire de soudage par points posée au sol
C	Système de commande IRC5

Des câbles d'interface relient l'armoire du système de commande du robot et l'armoire de soudage par points (1,5 m de longueur, connectés à l'arrière de l'armoire de commande et à l'avant de l'armoire de soudage par points). Ces câbles comprennent l'alimentation électrique des circuits de commande, les signaux de process vers le pince de soudage, les signaux de sécurité, la communication vers le temporisateur de soudage et les signaux d'E/S pour les voyants d'indication et les commandes. Le câblage dépend des options choisies (pour plus de détails, reportez-vous aux descriptions des options ci-dessous).

L'armoire de soudage par points présente les caractéristiques principales suivantes.

- Une conception modulaire pour une réparation et une installation aisées (reportez-vous la Figure ci-dessous)
- Un interrupteur rotatif avec levier réglable de déclencheur thermique et de court-circuit
- Une interconnexion de traitement des signaux avec fusibles distincts pour différents circuits afin de permettre la sélectivité
- Un temporisateur de soudage programmable avec vanne proportionnelle
- Une gamme d'armoires compactes basée sur une plate-forme commune et préparée en vue d'options supplémentaires et d'un échange aisé



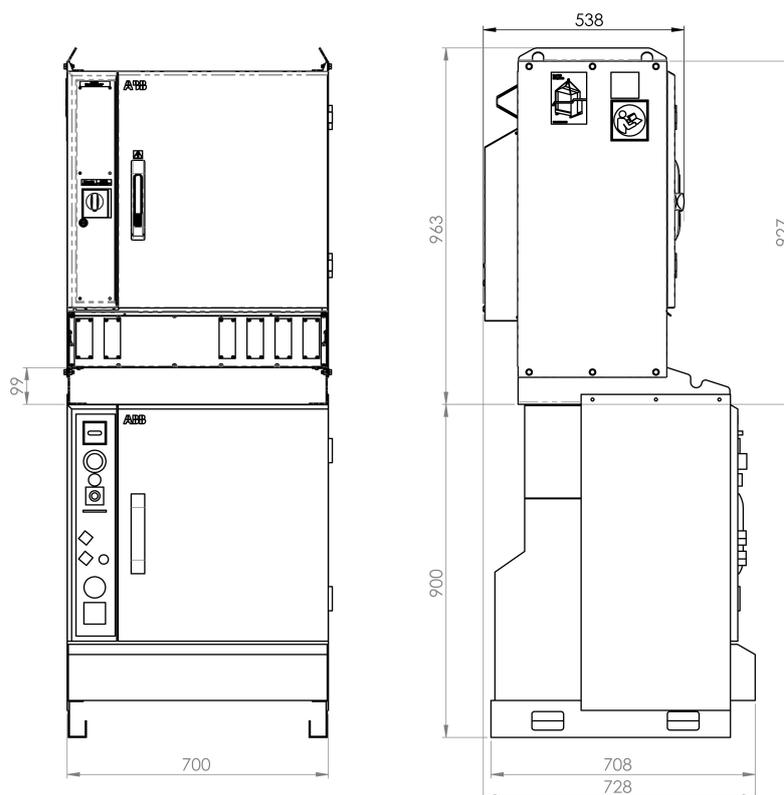
Remarque

Dimensions de la grande armoire entre parenthèses.

2 DressPack et SpotPack

2.5.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Suite



xx1700001386

Circuit d'alimentation de soudage

Les circuits électriques de l'armoire de soudage par points sont composés d'un circuit d'alimentation de soudage et de circuits de commande permettant de contrôler le soudage. L'alimentation de soudage pour le pistolet de soudage est assurée via un disjoncteur et un inverseur (pour soudage MFCC), conduisant au câble de puissance de soudage. L'armoire est conçue pour une alimentation électrique par le sol ou par le dessus. Le câble de puissance de soudage (alimentation sortante) est directement connecté, via un presse-étoupe, aux bornes situées à l'intérieur de l'armoire de soudage par points.

Le disjoncteur comporte un déclencheur thermique intégré pouvant être réglé selon les besoins spécifiques du client pour protéger l'équipement de soudage et permettre la sélectivité dans le circuit électrique. Le déclencheur thermique est défini sur 100 A lors de la livraison. Le niveau maximal ne doit pas dépasser 100 A.

Circuits de commande

L'alimentation 240 V CA et 24 V CC des circuits de commande est assurée à partir de l'armoire du système de commande du robot. De plus, les circuits de sécurité situés dans l'armoire du système de commande du robot sont utilisés pour verrouiller le temporisateur de soudage.

Un séquenceur de soudage (Bosch), intégré avec refroidissement par air inversé, contrôle le courant de soudage. Le séquenceur de soudage comprend un programme de commande permettant de programmer différentes séquences de

Suite page suivante

soudage. La programmation s'effectue normalement sur un dispositif de programmation ou un PC connecté directement au séquenceur de soudage. L'interface entre le système de robot et le séquenceur de soudage est gérée via une interface de bus terrain (ProfiNet). Weld start, weld ready, weld program choice et error handling sont des exemples de signaux.

De plus, les interconnexions des signaux de l'interface et le verrouillage entre le système de robot (cartes d'E/S), l'unité d'eau et d'air, les signaux vers DressPack ou la pince fixe s'effectuent à l'intérieur de l'armoire de soudage par points.

Le dispositif de programmation du séquenceur de soudage n'est pas fourni.

L'option 744-1 fournit un interverrouillage de porte avec l'armoire de soudage par points.



Remarque

Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- Manuel du produit - DressPack/SpotPack
- Schémas de circuit
- Manuels à part pour l'équipement Bosch

La capacité de soudage et la marque du temporisateur de soudage sont décrites ci-dessous. Des options supplémentaires peuvent être ajoutées à chacune des variantes de l'armoire.

Option 782-13 Bosch MFDC ProfiNet

Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base.

Données techniques générales

Caractéristiques techniques	IEC
Temporisateur de soudage et inverseur	Bosch PSI 61C0.751OEM
Distance de câble maximale, courant entrant	3x70 mm ²
Alimentation électrique	400-480 V CA
Courant de soudage maximal	110 A rms, courant de soudage 20 kA
Classe de protection	IP54

Données techniques spécifiques de la grande armoire

Caractéristiques techniques	IEC
Disjoncteur principal (ABB Sace XT1), déclencheur thermique	100 A (réglable) 70-100 A
Disjoncteur principal, déclencheur magnétique	36 kA

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

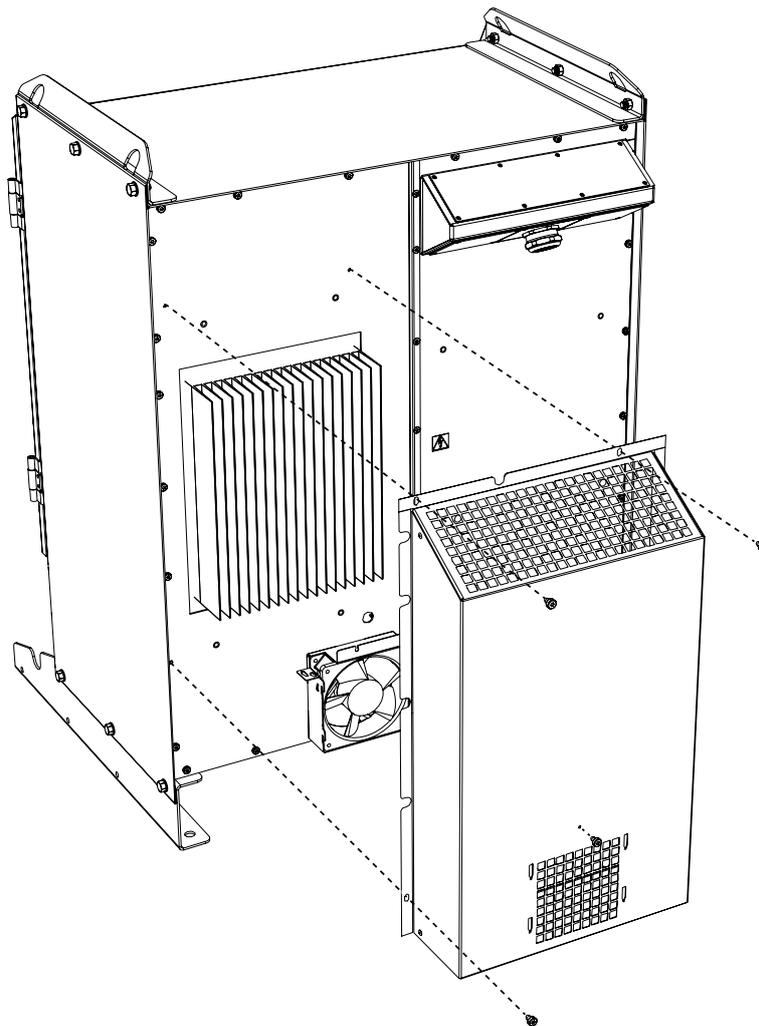
2.5.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Suite

Option 788-1. Refroidissement à air forcé

Offre un ventilateur de refroidissement (avec boîtier), placé à l'arrière de l'armoire de soudage par points, qui dirige l'air sur la surface de refroidissement (grilles) du thyristor ou de l'inverseur MFDC (reportez-vous aux images ci-dessous). Le câblage vers le ventilateur passe par un presse-étoupe à l'arrière de l'armoire de soudage par points. Le ventilateur tourne en continu lorsque le système de soudage est sous tension.

Le ventilateur doit être utilisé avec Bosch MFDC (option 782-13).



xx0900000746

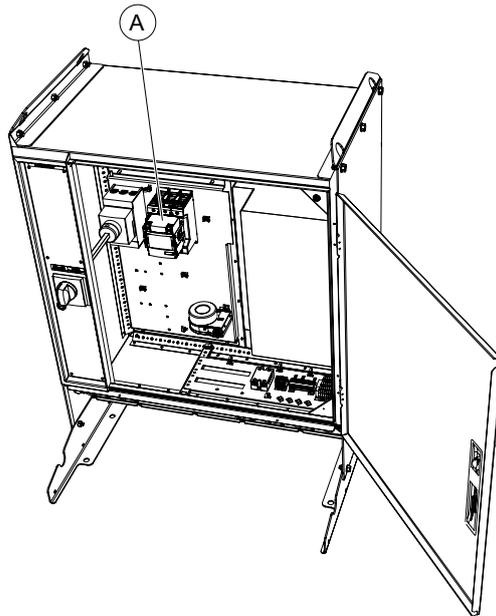
Option 789-1. Unité de protection des défauts à la terre

Offre une protection contre les défauts de terre intégrée au disjoncteur pour la puissance de soudure. En cas de défaut à la terre, le disjoncteur se déclenchera.

Suite page suivante

Option 790-1. Contacteur pour puissance de soudage

Offre au contacteur le câblage nécessaire à l'intérieur de l'armoire de soudage par points. Le contacteur se monte après l'inverseur et ouvre le circuit de soudage à partir de l'armoire. Il est recommandé de l'utiliser pour améliorer la sécurité ou lors d'un changement d'outils pour les pinces de soudage. Le contacteur est ouvert lorsque les moteurs du système de robot sont arrêtés ou qu'une E/S spécifique est définie.



xx0900000747

Rep	Description
A	Contacteur de soudage

Option 791-1. Câble de puissance de soudage, 7 m

Offre un câble de socle de 7 m de longueur pour la puissance de soudage (3 x 35 mm²). Une extrémité du câble de puissance de soudage est connectée aux bornes du temporisateur de soudage (Bosch ou WTC/Medar) ou du contacteur (lorsque l'option 790-1 est choisie). Le câble pénètre dans l'armoire de soudage par points via un presse-étoupe. L'autre extrémité est équipée d'un connecteur MC TSB 160/35 et est connectée à la base du manipulateur (pour une pince commandée par robot de type S ou Se) ou) la pince fixe (pour le type HSe).

Option 791-2. Câble de puissance de soudage, 15 m

Offre un câble de socle de 15 m de longueur pour la puissance de soudage (3 x 35 mm²). Pour plus de détails, reportez-vous à l'option 791-1.

Câble de processus de l'option 809-1 vers pince fixe, 7 m

Offre un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et la pince fixe. Cette option comprend également des interconnexions internes entre l'E/S, le temporisateur de soudage et l'alimentation électrique, etc.

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.5.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Suite

Une extrémité du câble de processus pénètre dans l'armoire de soudage par points via un presse-étoupe et est connectée aux bornes Phoenix. L'autre extrémité est équipée d'un connecteur HD Harting 3 modules et est connectée à la pince fixe (pour le type HSe).

Câble de processus de l'option 809-2 vers pince fixe, 15 m

Offre un câble de socle de 15 m de long pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et le pistolet fixe. Voir l'option 809-1 pour plus de détails.

2.5.2 Description de l'interface de l'armoire de soudage par points

Généralités

Les tableaux ci-dessous décrivent l'interface vers l'armoire de soudage par points.

Connexions de l'armoire de soudage par points

Type	Pcs	Spécification	Capacité autorisée
Courant entrant de la ligne ⁱ	1		400-480 V CA, 100 A t/m max., 50/60 Hz
Courant sortant vers robot	1	Presse-étoupe (diamètre de câble: 24 mm min./28 mm max.)	150 A t/m max., 50/60 Hz
Câble du socle	2	35 mm ²	600 V CA max., 150 A t/m à une température ambiante de + 20 °C (68 °F)
Terre de protection du câble du socle	1	35 mm ²	600 V CA max., 150 A t/m à une température ambiante de + 20 °C (68 °F)

ⁱ Connexion du courant entrant effectuée par le client. Pour les recommandations relatives au courant entrant et à la sécurité, voir *Manuel du produit - DressPack/SpotPack IRB 6700*.

Connexions des signaux

Type	Pcs	Spécification	Capacité autorisée
Unité d'eau et d'air (sur l'IRC5, option 782-13)	1	Connecteur modulaire Harting, type DD	24 V CC, max 0,5 A / sortie
Plaque client de la pince fixe (sur l'IRC5, option 782-13)	1	Presse-étoupe	24 V CC, max 0,5 A / sortie Voir la description de l'interface Pince fixe de type HSe

2 DressPack et SpotPack

2.6.1 Introduction

2.6 Unité d'eau et d'air

2.6.1 Introduction

Généralités

L'unité d'eau et d'air contient des composants pour la distribution et la commande de l'eau et de l'air à l'intérieur du système SpotPack. Elle est contrôlée à partir du système de commande du robot via le logiciel de processus. Le câblage passe par l'armoire de soudage par points.

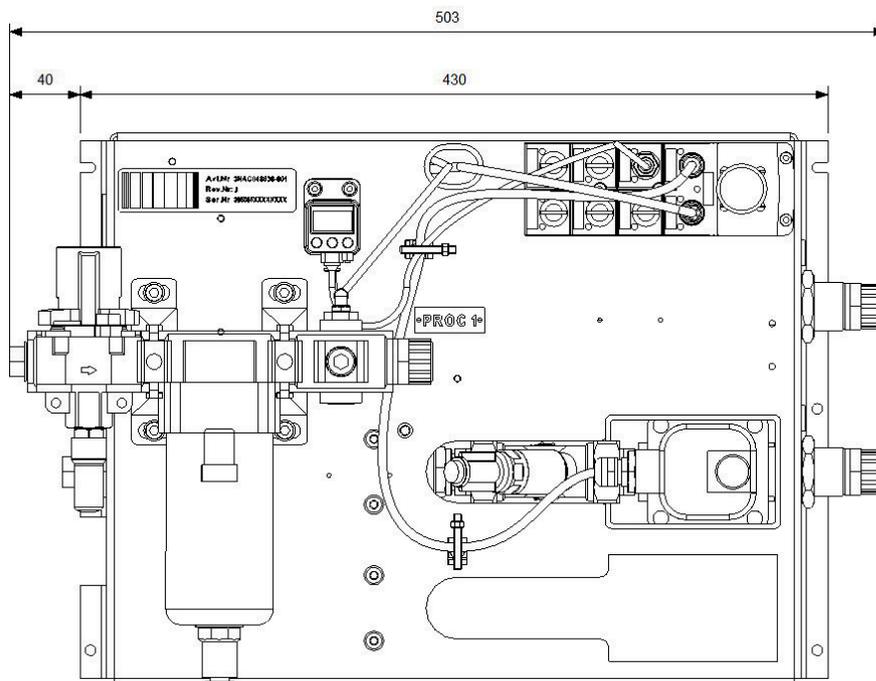
La capacité et les fonctionnalités dépendent des combinaisons d'options choisies (reportez-vous aux options de l'unité d'eau et d'air à la fin de ce chapitre).

L'unité est uniquement utilisée pour les applications de soudage par points

L'unité d'eau et d'air

L'unité d'eau et d'air présente les caractéristiques principales suivantes (reportez-vous à la figure ci-dessous) :

- Capteurs de débit d'eau à grande vitesse, réglables.
- Pressostat numérique pour air réglable.
- Filtre à air avec purge automatique.
- Possibilité d'équilibrer le débit d'eau pour les paquets complets et les circuits individuels.
- Préparation pour des options supplémentaires et un échange aisé d'unités complètes ou de circuits distincts.
- Équipée de sorties d'air supplémentaires (connectées).



xx1700001596

Suite page suivante

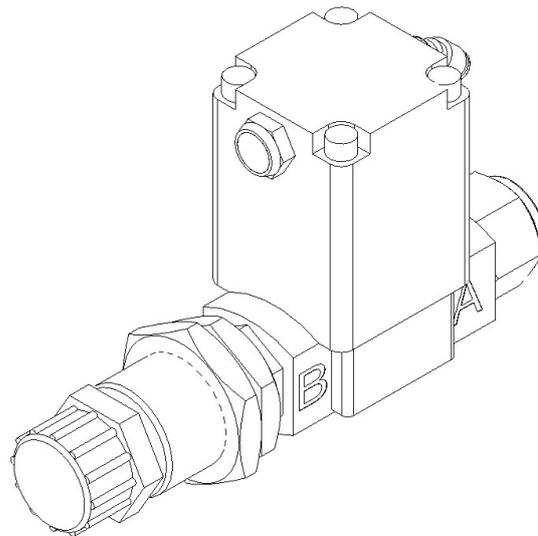
L'unité d'eau et d'air standard comprend quatre composants principaux.

- Circuit d'entrée d'eau
- Circuit de retour d'eau
- Circuit d'alimentation en air
- Coffret de distribution

Les câbles et les tuyaux nécessaires à l'unité d'eau et d'air sont définis et décrits dans chaque option de l'unité d'eau et d'air.

Circuit d'entrée d'eau

La fonction du circuit de l'eau est d'ouvrir / fermer l'alimentation en eau de refroidissement du pistolet de soudage par points (voir la figure ci-dessous). Une robinet à 2 voies à air est utilisée. La soupape est commandée par une vanne à 3 voies à commande directe qui est commandée par un signal numérique du système de commande du robot. Le circuit de gauche à droite commence par un G1/2" thread utilisé pour la connexion du système d'alimentation en usine et se termine par un mâle . (Convient pour un adaptateur à écrou pivotant , nous recommandons un montage Parker montage). À partir de ce point, l'eau est dirigée vers la base de l'arme à feu / robot.



xx090000749

Circuit de retour d'eau

Le circuit de retour d'eau surveille le débit d'eau de refroidissement revenant du pistolet de soudage par points (reportez-vous à la figure ci-dessous). Le contacteur débitmétrique détecte les débits d'eau trop bas dans le circuit d'eau de refroidissement.

Le contacteur débitmétrique envoie un signal numérique au système de commande du robot, qui ferme automatiquement la vanne d'arrêt électrique du circuit si le débit est trop bas.

Le système et l'alimentation en eau de refroidissement sont alors automatiquement arrêtés afin de réduire les risques que pourrait subir le système.

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.6.1 Introduction

Suite

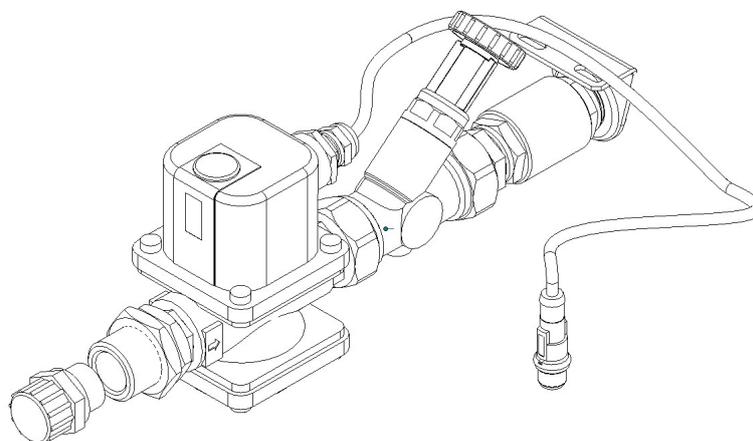
Le circuit de retour d'eau est fourni avec une limite de débit prédéfinie (environ 8 litres par minute pour une pression d'eau de 0,2 MPa).

Le circuit de retour d'eau commence à droite avec un adaptateur à écrou pivotant (adapté à un adaptateur à écrou pivotant 20 078 A, nous recommandons un adaptateur à écrou pivotant 39C82-15-8BK).

Il est également équipé d'une vanne de contrôle de débit, qui peut régler le débit d'eau au niveau de débit souhaité. Le débit peut être contrôlé via l'échelle située sur la vanne de contrôle de débit. L'échelle peut être tournée pour une lecture aisée. Cette ouverture permet de vérifier approximativement la plage de débit (de 1 à 8 litres par minute).

La vanne de contrôle de débit est réglée sur un débit maximal à la livraison.

Le circuit s'achève avec vanne de contrôle qui empêche tout retour de débit d'eau (fin de circuit associée à un filetage interne G 1/2"). De là, l'eau est acheminée vers le système d'eau de l'usine.



xx0900000750

Un second retour d'eau, option 793-1, présentant les mêmes caractéristiques que ci-dessus est également disponible.

Circuit d'alimentation en air

Le circuit d'alimentation en air fournit de l'air filtré au progiciel de fonctions (reportez-vous à la figure ci-dessous).

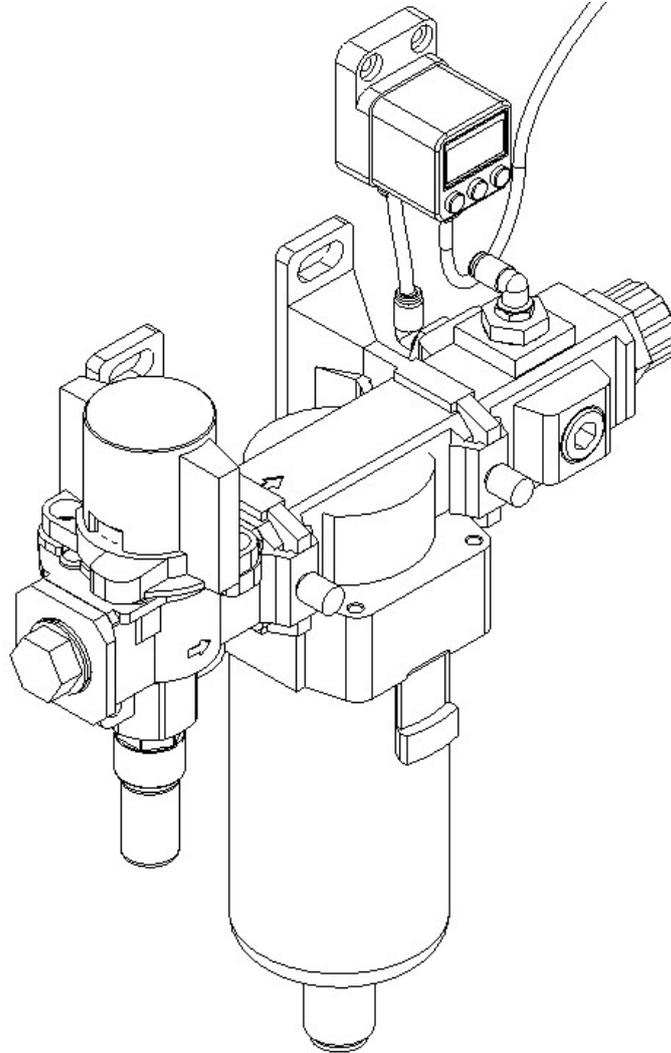
Le circuit d'alimentation en air commence par un filetage interne G 1/2", une vanne d'arrêt manuelle avec pression résiduelle passant par un silencieux, un filtre à air avec filtrage nominal de 5 µm et protection métallique, un pressostat numérique et une interface transversale comportant des ports de sortie d'air connectés (filetages internes G 3/8").

Il y a également un pressostat numérique permettant de contrôler la pression d'air et d'envoyer un signal au système de commande si la pression devient trop basse.

Le pressostat est livré avec une limite de pression préétablie. Il y a une limite inférieure de 5 bar, ce qui signifie que le client doit fournir au moins 6 bar pour surmonter la chute de pression de 1 bar sur l'unité de préparation de l'air.

Suite page suivante

Le circuit d'alimentation en air se termine par un adaptateur à écrou pivotant (adapté pour un adaptateur à écrou pivotant 20 078 A, nous recommandons un raccord Parker 39C82-15-8BK).



xx090000751

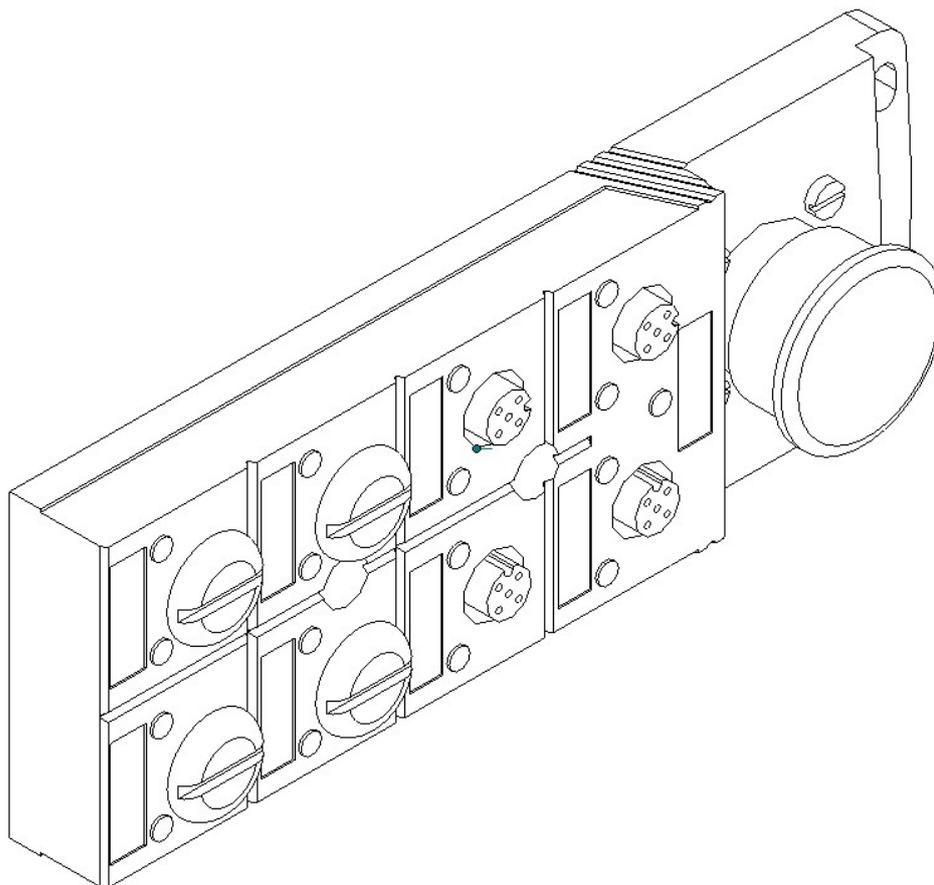
2 DressPack et SpotPack

2.6.1 Introduction

Suite

Coffret de distribution/boîtier de raccordement.

Avec le coffret de distribution, l'alimentation et les signaux 24 V CC sont connectés et distribués aux différentes unités sur l'unité d'eau et d'air (reportez-vous à la figure ci-dessous). La conception du système permet de déconnecter très aisément les composants pour entretenir et réparer l'unité d'eau et d'air. Le coffret de distribution appartient à la classe de protection IP67, ce qui signifie qu'il est bien protégé contre la poussière et qu'il est étanche.

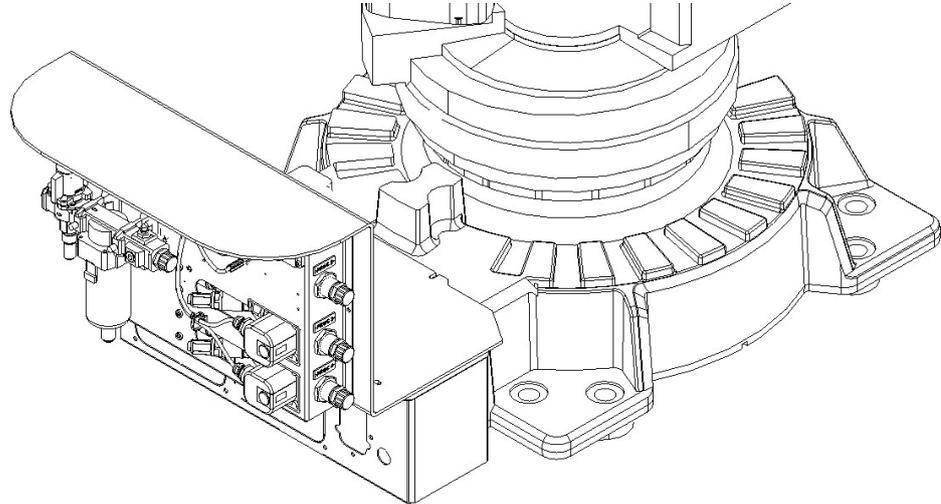


xx0900000752

Suite page suivante

Montage

La pince de soudage par points de type S est montée sur le robot en usine, les tuyaux d'eau et d'air étant inclus et connectés à la base du robot.



xx090000754

Le robot de type HS manipule les pièces par rapport à une réhausse montée sur la pince de soudage par points, le panneau d'eau et d'air étant livré dans une boîte avec le robot.

Signaux de l'unité d'eau et d'air

Les connexions électriques avec la carte d'E/S du robot s'effectuent via le coffret de distribution sur l'unité d'eau et d'air ou via le boîtier de raccordement à la base du robot (la figure illustre le coffret de distribution ; pour le boîtier de raccordement, reportez-vous au schéma de câblage).

8 connexions M12 (4 broches) sont disponibles. Le nombre utilisé dépend des options sélectionnées. Toutefois, au moins 2 connexions sont libres et peuvent être utilisées par le client.

Le coffret de distribution comprend six connexions préparées pour les unités suivantes:

- 1. Vanne d'arrêt d'eau électrique
- 2. Pressostat
- 3. Contacteur débitmétrique 1
- 4. Contacteur débitmétrique 2 (option 793-1, second retour d'eau)
- 5. Vanne proportionnelle : Signal de référence proportionnel & et signal de pression OK
- 6. Vanne proportionnelle : Alimentation

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.6.1 Introduction

Suite

Le câble et la longueur de câble entre le coffret de distribution et l'armoire de soudage par points doivent être spécifiés (voir options 797-1,-2,-3,-4). Voir le schéma de câblage.

Option	Type	Description
792-1	Unité d'eau et d'air, type S	L'unité d'eau et d'air de base du type S est équipée pour un pince commandé par robot. Elle comprend les composants suivants: Circuit d'entrée d'eau Circuit de retour d'eau Circuit d'alimentation en air Coffret de distribution Tuyau 1/2" entre le circuit d'alimentation en air et la base du manipulateur (PROC 1) ⁱ Tuyau 1/2" entre le circuit d'entrée d'eau et la base du manipulateur (PROC 2) ⁱ Tuyau 1/2" entre le circuit de retour d'eau et la base du manipulateur (PROC 3) ⁱ
792-2	Unité d'eau et d'air, type HS	L'unité d'eau et d'air de base du type HS est équipée pour une pince sur réhausse/fixe. Les tuyaux entre unité d'eau et d'air, équipement de soudage et robot ne sont pas fournis. Ils doivent être installés par le client. ⁱ
793-1	Second retour d'eau	L'option ajoute un circuit de retour d'eau supplémentaire. Reportez-vous au circuit de retour d'eau. Un tuyau d'eau 1/2" (PROC 4) supplémentaire reliant l'unité d'eau et d'air à la base du manipulateur est inclus.
797-1	Câble vers coffret de distribution, 7 m	Fournit un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux à destination du coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air. Ce câble est connecté à l'armoire avec un connecteur Harting modulaire et se termine par un connecteur rapide au niveau du coffret de distribution.
797-2	Câble vers coffret de distribution, 15 m	Fournit un câble de socle de 15 mètres de longueur pour le coffret de distribution. Voir la description de l'option 797-1.
797-3	Câble vers coffret de distribution, 22 m	Fournit un câble de socle de 22 mètres de longueur pour le coffret de distribution. Voir la description de l'option 797-1.
797-4	Câble vers coffret de distribution, 30 m	Fournit un câble de socle de 30 mètres de longueur pour le coffret de distribution. Voir la description de l'option 797-1.

ⁱ Pour l'IRB 6700Inv, les tuyaux et l'adaptateur ne sont pas fournis. Ils doivent être installés par le client.

2.6.2 Caractéristiques techniques

Description de l'interface Médias

Le tableau ci-dessous décrit l'interface de l'unité d'eau et d'air.

Type	Pcs	Spécification
Eau entrante	1	Filetage G 1/2" ⁱ
Eau sortante	1	Filetage G 1/2" (M22 x 1.5) ⁱ
Air entrant	1	Filetage G 1/2" ⁱ
Sortie d'air supplémentaire	1	Filetage G 3/8" ⁱⁱ

ⁱ Connexion devant être effectuée par le client.

ⁱⁱ Connexion à la livraison (à utiliser pour un redresseur d'électrode ou un autre équipement)

Données générales

Eau	Description
Pression de fonctionnement	Max. 0,6 MPa / 87 PSI
Pression d'essai	1,2 MPa / 174 PSI
Chute de pression maximale	< 0,2 MPa pour 8 litres/minute ⁱ
Régulation de débit (pour chaque circuit)	1 - 16 l/min
Qualité de l'eau	Maille 140-170, 100 µm

ⁱ La chute de pression est mesurée dans les conditions suivantes :

- Point de mesure 1 : connexion d'eau entrante sur l'unité d'eau et d'air
- Point de mesure 2 : connexion d'eau sortante sur l'unité d'eau et d'air

Les extrémités des tuyaux d'eau (Proc 2 et Proc 3) sont interconnectées au niveau de l'axe 6 (la chute de pression est mesurée sans aucun outil).

Air	Description
Pression de fonctionnement	Max. 1,0 MPa / 145 PSI
Capacité de débit	Environ 4000 litres/min. (pour 0,7 MPa avec une chute de pression de 0,1 MPa)
Plage de paramétrage de pressostat	0,100 - 1000 MPa
Qualité de l'air	Utilisez un filtre à air. En présence de condensation excessive, installez un système permettant d'éliminer l'eau, tel qu'un dispositif de séchage ou un séparateur d'eau (prise de purge) du côté admission du filtre à air.

2 DressPack et SpotPack

2.7 Kits de connexion

2.7 Kits de connexion

Généralités

Pour plus d'informations sur l'emplacement de connexion, voir [Description de l'interface pour le DressPack à la page 116](#)

Vous trouverez ci-après un exemple de kit de connexion et des différents éléments qu'il contient.



xx130000223

Suite page suivante

2.7.1 Base - Kits connecteur

Options disponibles

		Options DressPack	Raccordement du résolveur, axe 7	Description
Option	Nom	798-3	864-1	
459-1	CP/CS, Proc 1 on base	X		
453-1	FB 7		X	

**Remarque**

Kits de connexion Ethernet et de servoalimentation non disponibles.

Option 459-1. CP/CS, Proc 1 sur la base

R1. CP/CS et Proc 1 sur la base pour l'option 798-3.

Cette option fournit un kit comprenant des connecteurs. Ce kit doit être monté par le client. Le kit comprend :

- 1 montage tuyaux (adaptateur à écrou pivotant (1/2", laiton M22 x 1,5, joint 24°))
- Connecteur avec :

1 pc, fonderie capot (Harting)	HAN EMC/M 40
1 pc, châssis à charnière (Harting)	Taille de coque 16
2 pc, multicontact, femelle (Harting)	Type HD (25 broches)
1 pc, multicontact, femelle (Harting)	Type DD (12 broches)
1 pc, multicontact, femelle (Harting)	Type EE (8 broches)
10 pcs, contacts à sertir femelles	Pour 1,5 mm ²
10 pcs, contacts à sertir femelles	Pour 0,5 mm ²
10 pcs, contacts à sertir femelles	Pour 1,0 mm ²
10 pcs, contacts à sertir femelles	Pour 2,5 mm ²
12 pcs, contacts à sertir femelles	For 0,14 – 0,37 mm ²
45 bornes	For 0,2 – 0,56 mm ²
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

Suite page suivante

2 DressPack et SpotPack

2.7.1 Base - Kits connecteur

Suite

Option 453-1, FB 7

R3. FB 7 sur la base pour l'option 864-1

Cette option fournit un kit comprenant un connecteur. Ce kit doit être monté par le client. Le kit comprend :

- Connecteur avec :

1 pc, connecteur multiple (broche)	UTOW
1 pc, adaptateur	8 broches
Broche (8 pcs)	Pour 0,13 - 0,25 mm ²
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

2.7.2 Axe 3 - Kits connecteurs

Options disponibles

		Options DressPack	Description
Option	Nom	798-3	
458-1	CP/CS,CBUS/SP/SS Proc 1 axe 3	X	UTOW

Option 458-1, CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 axe 3

CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 axe 3 côté outil pour l'option 780-3 et 780-4.

Ce kit comprend des connecteurs à monter du côté de l'outil de l'axe 3.

Ce kit doit être monté par le client.

Le kit comprend :

- 1 montage tuyaux (Parker Pushlock (1/2", laiton M22 x 1,5, joint 24°))
- Connecteur avec :

CP/CS	
Connecteur à broches UTOW 26p (1 pc), cloison	UTOW71626PH05, taille de coque 16
Broche (26 pcs)	RM18W3K, 0,21-0,93 mm ²
CBUS	
Connecteur à broches UTOW 10p (1 pc), cloison	UTOW71210PH05, taille de coque 12
Broche (10 pcs)	RM18W3K, 0,21-0,93 mm ²
Ethernet	
Connecteur à bornes (1 pc) M12	Harting 2103 88
Borne (4 pcs)	Harting 61 03 0, 0,13-0,33 mm ²
SP (servoalimentation)	
Contact de cloison (1 pc) M23	
Broche à sertir (4 pcs) 1 mm	AWG 24-17
Broche à sertir (4 pcs) 2 mm	AWG 18-14
SS (signal servo)	
Contact de cloison (1 pc) M23	
Broche (17 pcs)	AWG 28-20
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

2 DressPack et SpotPack

2.7.3 Axe 6 - Kits connecteurs

2.7.3 Axe 6 - Kits connecteurs

Options disponibles

Option	Nom	780-3 (MH 3)	780-4 (LeanID)	Description
543-1	CP/CS/CBUS/SP/SS Proc 1 axe 6	X	X	UTOW
452-1	Soudage, Proc 1-4 axe 6		X	MC, conducteurs séparés

Option 543-1, CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 axe 6

CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 axe 6 côté outil pour l'option 780-3 et 780-4.

Ce kit offre un kit comprenant des connecteurs à monter du côté de l'outil de l'axe 6.

Ce kit doit être monté par le client.

Le kit comprend :

- 1 montage tuyaux (adaptateur à écrou pivotant (1/2", laiton M22 x 1,5, joint 24°))
- Connecteur avec :

CP/CS	
Connecteur à broches UTOW 26p (1 pc), cloison	UTOW71626PH05, taille de coque 16
Broche (26 pcs)	RM81W3K, 0,21-0,93 mm ²
CBUS	
Connecteur à broches UTOW 10p (1 pc), cloison	UTOW71210PH05, taille de coque 12
Broche (10 pcs)	RM18W3K, 0,21-0,93 mm ²
Ethernet	
Connecteur à bornes (1 pc) M12	Harting 2103 88
Borne (4 pcs)	Harting 61 03 0, 0,13-0,33 mm ²
SP (servoalimentation)	
Contact de cloison (1 pc) M23	
Broche à sertir (4 pcs) 1 mm	AWG 24-17
Broche à sertir (4 pcs) 2 mm	AWG 18-14
SS (signal servo)	
Contact de cloison (1 pc) M23	
Broche (17 pcs)	AWG 28-20
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

Suite page suivante

Option 452-1. Soudage, Proc 1-4 axe 6

Soudage et Proc 1-4 axe 6 côté manipulateur pour l'option 780-4

Le paquet de câbles de processus en provenance de l'axe 6 se termine par une extrémité libre pour le média et pour le câble d'alimentation de soudage. L'option 452-1 fournit un kit pour les connecteurs. Ce kit doit être monté par le client lorsque les tuyaux et le câble d'alimentation ont été coupés à la longueur requise.

Le kit comprend :

- 4 montage tuyaux (adaptateur à écrou pivotant (2x1/2", laiton M22 x 1,5) et (2x 3/8", M16x1,5))
- 1 connecteur multicontact (femelle) comprenant :

Connecteur de soudage (1 pc)	3x25 mm ²
1 pc, presse-étoupe	Diamètre 24 - 28 mm
1 pc, cache d'embout	0,21-0,93 mm ²
Raccord de réduction (1 pc)	PG36/PG29
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

Cette page a été volontairement laissée vierge

3 Spécifications des variantes et options

3.1 Présentation des variantes et options

Généralités

Les différentes variantes et options du IRB 6700 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.

3 Spécifications des variantes et options

3.2 Manipulateur

3.2 Manipulateur

Variantes

Option	Type d'IRB	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
435-111	6700	235	2,65
435-112	6700	205	2,80
435-113	6700	175	3,05
435-114	6700	150	3,20
435-115	6700	200	2,60
435-116	6700	155	2,85
435-126	6700	300	2,70
435-127	6700	245	3,00
435-138	6700Inv	300	2,60
435-139	6700Inv	245	2,90

Couleur du manipulateur

Option	Description	Remarque
209-1	Orange standard ABB	
209-2	Blanc standard ABB	
209-202	Blanc graphite standard ABB	Couleur standard
209-4 --192	Couleurs selon les codes RAL	



Remarque

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

Types de protection

Option	Type de protection	Remarque
287-4	Standard	IP67
287-3	Foundry Plus 2	Voir Type de protection Foundry Plus 2 à la page 12 pour une description complète du type de protection Foundry Plus 2.

Suite page suivante

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. <div data-bbox="826 1877 887 1942" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="911 1888 1042 1921" data-label="Section-Header"> <h4>Remarque</h4> </div> <div data-bbox="821 1944 1441 2004" data-label="Text"> <p>Des conditions spéciales sont applicables ; voir les <i>directives de garantie robotique</i>.</p> </div>

Suite page suivante

3 Spécifications des variantes et options

3.2 Manipulateur

Suite

Garantie pour DressPack



Remarque

La garantie ne couvre pas l'option 780-3 Bras supérieur du DressPack HM3.



Remarque

La garantie couvre l'option 780-4 DressPack LeanID.

3.3 Équipement

Généralités

Option	Type	Description
213-1	Lampe de sécurité	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.
159-1	Élévateur à fourche IRB 6700 ⁱ	Dispositif de levage sur le manipulateur au sol IRB 6700 pour la manipulation d'un élévateur à fourches. Note. Si un ventilateur de refroidissement est utilisé pour le moteur de l'axe 1, il est nécessaire de le démonter pour utiliser l'élévateur à fourches.
159-2	Élévateur à fourche IRB 6700Inv ⁱ	Pour l'IRB 6700Inv, les tuyaux et l'adaptateur ne sont pas fournis. Ils doivent être installés par le client.
37-1	Plaque d'assise	Peut également être utilisée pour le robot IRB 7600. Pour consulter les schémas d'encombrement, reportez-vous à la section Installation à la page 22 . ⁱⁱ
87-1	Ventilateur de refroidissement du moteur, axe 1 (IP54)	Pour les recommandation d'utilisation, voir Ventilateur de refroidissement du moteur, axe 1 à la page 100 . Non disponible pour la protection Foundry Plus. N'accompagne pas le Track Motion.
430-1	Couvercles du bras supérieur	Voir Figure dans Couvercle du bras supérieur à la page 182 . Inclus dans la protection Fonderie.
804-1	Étiquettes pour repères de synchronisation	Pour un marquage plus précis de la position de synchronisation du robot. Les instructions d'assemblage sont incluses. Reportez-vous à la Figure pour Étiquettes de synchronisation, axes 1 - 6.

ⁱ Il est recommandé d'enlever les dispositifs du chariot élévateur à fourche après usage

ⁱⁱ Ne peut pas être utilisée pour l'IRB 6700Inv.

Étiquettes de synchronisation

L'option comporte les étiquettes de chaque axe. Un exemple des étiquettes de synchronisation est donné ci-dessous.



xx1300001127

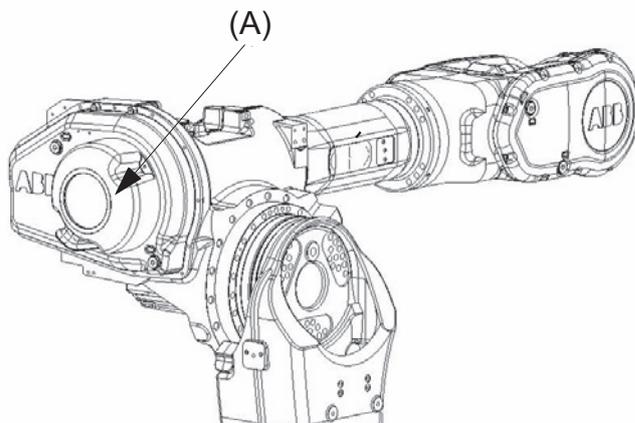
Suite page suivante

3 Spécifications des variantes et options

3.3 Équipement

Suite

Couvercle du bras supérieur



xx1400002039

Rep	Description
A	Option 430-1

Electronic Position Switches (EPS)

Les interrupteurs de position mécanique indiquant la position des trois principaux axes sont remplacés par le calculateur de sécurité "EPS" pour un maximum de 7 axes, pour plus de flexibilité et de robustesse. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5* et *Manuel sur les applications - Interrupteurs de position électroniques*.

Raccordement du résolveur, axe 7

Option	Description	Remarque
864-1	Sur la base	Utilisé avec la première unité d'entraînement supplémentaire, option 907-1.

Protection de câble Foundry Plus

Les câbles du manipulateur sont équipés d'une protection supplémentaire de cuir aluminisé contre, par exemple, les étincelles et projections d'aluminium lors de l'usinage. Le câble de processus pour la manipulation des matériaux de la base à l'axe 3, option 798-3, possède la même protection.

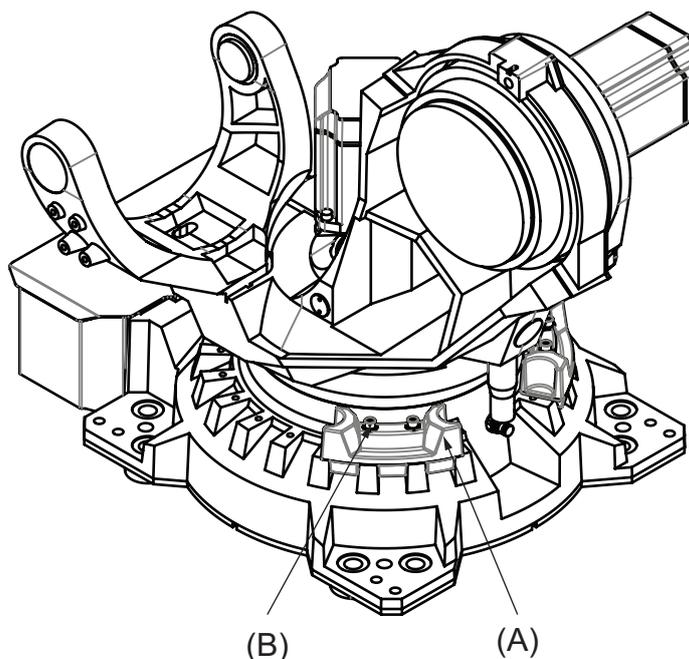
Option	Type	Description
908-1	Protection de câble Foundry Plus	Pour la protection supplémentaire des câbles. Requiert l'option 287-3 Foundry Plus.

Suite page suivante

Limites de la plage de fonctionnement

Pour accroître la sécurité du robot, vous pouvez limiter le rayon d'action de l'axe 1 à l'aide de butées mécaniques supplémentaires.

Option	Type	Description
29-1	Axe 1, 15 degrés	Deux butées qui permettent de limiter le rayon d'action par incréments de 15°.



xx1400002035

Rep	Description
A	Deux butées mécaniques
B	Couple de serrage de boulon : 60 Nm

Rayon d'action étendu

Option	Type	Description
561-1	Rayon d'action étendu, axe 1	Permet d'élargir le rayon d'action de l'axe 1 de $\pm 170^\circ$ à $\pm 220^\circ$. Lorsque cette option est utilisée, la butée mécanique doit être démontée. La fonction EPS (Electronic Position Switches, interrupteurs de position électroniques) (option 810-1 ou -2) ou Surveillance Robot de Sécurité (option 1125-1 SafeMove Basic ou 1125-2 SafeMove Pro) est requise. ⁱ

ⁱ Cette option n'est pas disponible pour l'IRB 6700Inv.

Suite page suivante

3 Spécifications des variantes et options

3.3 Équipement

Suite

Méthode d'étalonnage standard

Option	Type	Description
1999-1	Étalonnage de l'axe	Méthode d'étalonnage standard préférée. Étalonnage de l'axe robuste et hautes performances à l'aide uniquement de butées d'étalonnage mécaniques et d'un logiciel.
1999-2	Calibration Pendulum	Méthode d'étalonnage standard antérieure, à utiliser uniquement dans des cas particuliers si les clients souhaitent harmoniser l'étalonnage avec la base déjà installée. ⁱ

ⁱ Cette option n'est pas disponible pour l'IRB 6700Inv.



Remarque

Les méthodes d'étalonnage ne sont pas interchangeables.

3.4 Câbles au sol

Généralités

Câbles de socle supplémentaires pour les options SpotPack. Reportez-vous au chapitre [Câbles au sol SpotPack à la page 191](#).

Longueur de câble du manipulateur

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

3 Spécifications des variantes et options

3.5 Processus DressPack

3.5 Processus DressPack

Connexion

Option	Connexion	Description
16-1	Connexion à l'armoire	Les signaux CP/CS sont connectés à des bornes à vis 12 pôles, Phoenix MSTB 2.5/12-ST-5.08, dans le système de commande. Le câble reliant R1.CP/CS et le système de commande est fourni. Pour plus d'informations concernant le nombre limité de signaux disponibles, voir les sections Type H/HSe à la page 124 et Type Se à la page 138 .

Communications

Option	Type	Description
455-1	Communication parallèle	Comprend l'alimentation client (CP) et les signaux client (CS).
455-4	Communication parallèle et sur bus	Comprend l'alimentation client (CP), les signaux client, et CAN/DeviceNet ou Profibus pour le paquet de câbles de processus.
455-8	Communication parallèle et Ethernet	Comprend l'alimentation client (CP), les signaux client, et PROFINET ou Ethernet/IP pour le paquet de câbles de processus.

3.6 Câbles de socle du DressPack

Connexion parallèle/CAN DeviceNet/Profibus/Ethernet

Vous trouverez ci-après la longueur de câble nécessaire pour une connexion parallèle/CAN DeviceNet/Profibus/Ethernet à l'armoire.

Option	Longueurs	Description
90-2/92-2	7 m	
90-3/92-3	15 m	
90-4/92-4	22 m	
90-5/92-5	30 m	

3 Spécifications des variantes et options

3.7 Bras inférieur et supérieur du DressPack

3.7 Bras inférieur et supérieur du DressPack

Configuration de processus du DressPack



Remarque

Pour plus d'informations sur les paquets de câbles de processus, reportez-vous au chapitre [DressPack à la page 114](#).

Option	Description	Remarque
778-1	Manutention	Comprend les signaux et un tuyau à air.
778-2	Soudage par points	Comprend les signaux, le câble d'alimentation de soudage, un tuyau à air et trois tuyaux de média.

DressPack bras inférieur

Option	Description	Remarque
798-3	Acheminement de la base vers l'axe 3	Manipulation de matériel / Soudage par points

Bras supérieur du DressPack

Option	Description	Remarque
780-3	Acheminement externe de l'axe 3 à l'axe 6	Nécessite l'option 778-1 et l'option 798-3 ⁱ .
780-4	Acheminement interne de l'axe 3 vers l'axe 6	Nécessite l'option 798-3. ⁱ

ⁱ Le câblage du bras supérieur n'est pas disponible pour l'IRB 6700Inv avec l'option Foundry plus 2.



Remarque

Si l'option 780-4, LeanID est sélectionnée, la charge utile diminuera ; pour obtenir des informations détaillées, consulter [Diagrammes des charges à la page 38](#)

3.8 Kits de connexion

Généralités

Les connecteurs sont fixés au niveau de la base du manipulateur (axes 3 et 6, respectivement).

Contenu

Le kit est composé de connecteurs, de broches et de bornes. Pour obtenir une description technique, reportez-vous à la section [Kits de connexion à la page 170](#).

Option	Type	Description
459-1	R1.CP/CS, PROC1	Pour le connecteur CP/CS (Alimentation client/Signal client) et un connecteur de processus sur la base du manipulateur. Des bornes pour la communication sur bus sont incluses.
453-1	R3.FB7	Pour le connecteur de l'axe 7 sur la base du manipulateur.
458-1	R2.CP/CS, PROC1	Pour le connecteur CP/CS (Alimentation client/Signal client) et un connecteur de processus sur l'axe 3. Des broches pour la communication sur bus sont incluses.
452-1	Soudage, PROC1-4, axe 6	Connecteur de soudage et quatre connecteurs de processus, axe 6, côté manipulateur.
543-1	CP/CS/BUS, PROC1 axe 6	Connecteur alimentation client/signal client/bus client, axe 6, côté outil.

3 Spécifications des variantes et options

3.9 Pince asservie

3.9 Pince asservie

Contenu

Pour obtenir une description technique, reportez-vous à la section [Pince asservie à la page 101](#).

Option	Longueurs
785-1	Pour une pince asservie commandée par robot.
785-2	Pour une pince asservie fixe.

Connexion au premier module d'entraînement

Les informations suivantes spécifient la longueur de câble pour la connexion au premier module d'entraînement. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre [Pince asservie à la page 101](#).

Option	Longueurs
786-1	7 m
786-2	15 m
786-3	22 m
786-4	30 m

3.10 Câbles au sol SpotPack

Câble d'alimentation de soudage

Vous trouverez ci-après la longueur nécessaire pour le câble d'alimentation de soudage reliant l'armoire de processus de soudage par points à la base du manipulateur.

Option	Longueurs	Description
791-1	7 m	
791-2	15 m	

Câble de processus de la pince fixe

Vous trouverez ci-après la longueur nécessaire pour le câble de processus de la pince fixe reliant l'armoire de processus de soudage par points à la pince fixe.

Option	Longueurs
809-1	7 m
809-2	15 m

Câble du coffret de distribution

Vous trouverez ci-après la longueur nécessaire pour le câble du coffret de distribution reliant l'armoire de processus de soudage par points au coffret de distribution sur la base du manipulateur.

Option	Longueurs
797-1	7 m
797-2	15 m
797-3	22 m
797-4	30 m

3 Spécifications des variantes et options

3.11 Armoire du processus

3.11 Armoire du processus

Armoire vide

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>

3.12 Eau et air

Unité d'eau et d'air

Option	Type	Description
792-1	Type S	Socle du DressPack
792-2	Type HS/HSe	Socle du DressPack

Second retour d'eau

Option	Type	Description
793-1	Second retour d'eau	Socle du DressPack

3 Spécifications des variantes et options

3.13 Documentation utilisateur

3.13 Documentation utilisateur

Documentation utilisateur

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

Tous les documents sont disponibles via le portail commercial myABB, www.my-portal.abb.com.

4 Accessoires

4.1 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 - Controller IRC5 with FlexPendant* et *Caractéristiques du produit - Controller software IRC5*.

Périphériques du robot

- L'unité de translation n'est pas adaptée à la plaque à bornes distante de IRB 6790 et l'alimentation en air nécessaire pour la surpression dans le manipulateur et la supervision de la pression d'air.
- Unités moteur

Cette page a été volontairement laissée vierge

Index

A

Absolute Accuracy, 35
Absolute Accuracy, étalonnage, 33
accessoires, 195

C

Calibration Pendulum, 34
CalibWare, 32
catégorie 0, arrêt, 99
catégorie 1, arrêt, 99

D

distances d'arrêt, 99
documentation, 194
documentation utilisateur, 194
DressPack garantie, 180

E

Electronic Position Switches , 182
EPS , 182
équipement, sur le robot, 73
étalonnage
 Type Absolute Accuracy, 32
 type standard, 31
étalonnage, Absolute Accuracy, 33
étalonnage précis, 34

G

garantie, 179
garantie de stock, 179

garantie pour DressPack, 180
garantie standard, 179

I

instructions, 194
instructions de service, 194

M

manuels, 194
montage de l'équipement sur le robot, 73

N

normes, 20
 ANSI, 21
 CAN, 21
 EN, 21
 EN IEC, 20
 EN ISO, 20
normes de sécurité, 20
normes des produits, 20

O

options, 177

P

paramètres de compensation., 36

T

temps d'arrêt, 99
trous de montage de l'équipement, 73

V

variantes, 177



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