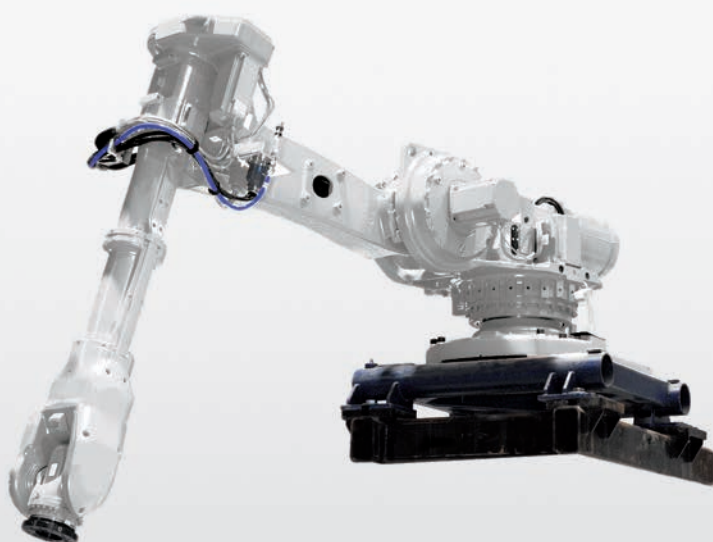


ROBOTICS

Caractéristiques du produit

IRB 6650S



Trace back information:
Workspace 23C version a11
Checked in 2023-09-28
Skribenta version 5.5.019

Caractéristiques du produit

IRB 6650S-90/3.9

IRB 6650S-125/3.5

IRB 6650S-200/3.0

IRC5

ID du document: 3HAC030822-004

Révision: AC

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 de la désignation de la version	15
1.2 Normes standard	18
1.2.1 Normes applicables	18
1.3 Installation	20
1.3.1 Introduction	20
1.3.2 Conditions d'exploitation	21
1.3.3 Montage du manipulateur	22
1.4 Étalonnage et références	27
1.4.1 Méthodes d'étalonnage	27
1.4.2 Repères de synchronisation et sens du mouvement d'axe	30
1.4.2.1 Repères de synchronisation et position de synchronisation des axes	30
1.4.2.2 Sens du mouvement d'étalonnage de tous les axes	32
1.4.3 Étalonnage précis	33
1.4.4 Absolute Accuracy étalonnage	34
1.4.5 Références de robot	36
1.5 Diagrammes des charges	38
1.5.1 Présentation des diagrammes de charge	38
1.5.2 Diagrammes des charges	40
1.5.3 Charge maximale et moment d'inertie pour mouvement d'axe 5 complet et limité à la verticale	48
1.5.4 Couple de poignet	50
1.5.5 Accélération maximum TCP	51
1.6 Montage de l'équipement	52
1.6.1 Introduction	52
1.6.2 Montage de la charge latérale	54
1.7 Maintenance et dépannage	57
1.7.1 Introduction	57
1.8 Mouvements du robot	58
1.8.1 Introduction	58
1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283	63
1.8.3 Vitesse	65
1.8.4 Distances et temps d'arrêt du robot	66
1.9 Ventilateur de refroidissement du moteur des axes 1 et 2	67
1.9.1 Introduction	67
1.10 Pince asservie	68
1.10.1 Introduction	68
1.10.2 Pince électrique au sol,	69
1.10.3 Pince électrique montée sur le robot,	70
1.10.4 Robot Gun et Track Motion IRBT 6004	71
1.10.5 Track Motion IRBT 6004	73
2 DressPack	75
2.1 Introduction	75
2.1.1 Généralités	75
2.1.2 Gamme de produits	77
2.1.3 Restrictions des mouvements du robot.	79
2.1.4 Impact sur la durée de vie de DressPack	80
2.1.5 Structure des chapitres	81
2.2 DressPack	82
2.2.1 Introduction	82

2.2.2	Fonctionnalités intégrées pour le bras supérieur du DressPack	83
2.2.3	Description de l'interface pour le DressPack	84
2.2.4	Dimensions	89
2.3	Type H	91
2.3.1	Introduction	91
2.3.2	Configuration résultante pour le type H	93
2.4	Type S	97
2.4.1	Introduction	97
2.4.2	Configuration résultante pour le type S	99
2.4.3	Récapitulatif type S	104
2.5	Type HS	105
2.5.1	Introduction	105
2.5.2	Configuration résultante pour le type HS	107
2.5.3	Récapitulatif type HS	112
2.6	Type Se	113
2.6.1	Introduction	113
2.6.2	Configuration résultante pour le type Se	115
2.6.3	Récapitulatif type Se	123
2.7	Type HSe	124
2.7.1	Introduction	124
2.7.2	Configuration résultante pour le type HSe	126
2.7.3	Récapitulatif type HSe	131
2.8	Kits de connexion	132
2.8.1	Base - Kits connecteur	133
2.8.2	Axe 3 - Kits connecteurs	135
2.8.3	Axe 6 - Kits connecteurs	136
3	Spécifications des variantes et options	139
3.1	Présentation des variantes et options	139
3.2	Manipulateur	140
3.3	Équipement	141
3.4	Câbles au sol	146
3.5	Processus DressPack	147
3.6	Socle du DressPack	148
3.7	Bras inférieur et supérieur du DressPack	149
3.8	Kits de connexion	150
3.9	Pince asservie	151
3.10	Garantie	152
3.11	Documentation utilisateur	154
4	Accessoires	155
4.1	Présentation des accessoires	155
Index		157

Vue générale de ces caractéristiques de produit

À propos de ces caractéristiques du produit

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

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

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

Utilisation

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

Les caractéristiques sont destinées au :

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

Références

Référence	ID du document
<i>Manuel du produit - IRB 6650S</i>	3HAC020993-004
<i>Manuel du produit - DressPack/SpotPack IRB 6650S</i>	3HAC055424-004
<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>Product specification - Robot user documentation, IRC5 with RobotWare 6</i>	3HAC052355--001

Révisions

Révision	Description
-	- Caractéristiques du nouveau produit.
A	- Changements des données d'étalonnage - Rayon d'action - Explication des valeurs ISO (nouvelles valeurs et table) - Distance d'arrêt - Documentation utilisateur sur DVD
B	- Mise à jour générale pour la version 9.1

Suite page suivante

Révision	Description
C	- Foundry Plus 2
D	- Mise à jour du texte pour Foundry Plus 2 - Cube ISO
E	- Texte pour normes mises à jour - Nouvelle structure de document
F	- Corrections mineures et informations ajoutées
G	• Tableau pour le réglage de la température ambiante • Corrections mineures
H	• Mise à jour de la directive machine • Corrections générales
J	• Mise à jour du schéma de la plaque d'assise • Mise à jour du schéma pour les trous de référence • Corrections/mises à jour mineures
K	• Corrections/mises à jour mineures
L	• Corrections/mises à jour mineures
M	• Ajustement du texte sur le test ISO • Les distances et temps d'arrêt du robot pour les arrêts de catégorie 0 et de catégorie 1 sont déplacés dans un autre document, <i>Product specification - Robot stopping distances according to ISO 10218-1</i>
N	• Mise à jour du texte de Foundry Plus. • Corrections/mises à jour mineures
P	• Corrections/mises à jour mineures
Q	• Ajout de DressPack LeanID • Mise à jour de la section « Armoire de soudage par points »
R	• Ajout d'informations de garantie de DressPack
S	Phrase <i>Les valeurs du modèle IRB 6650S-90/3.9 ne sont pas encore disponibles</i> remplacée par <i>Les valeurs du modèle IRB 6650S-90/3.9 ne sont pas disponibles</i> , dans la section <i>Performances conformes à la norme ISO 9283 à la page 63</i>
T	Publié dans la version R17.1. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : • Ajout du diagramme de restriction de charge.
U	Publié dans la version R17.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : • Liste des normes applicables à jour. • TCP information d'accélération ajoutée. • Supprimez les options 828-1, 828-2, 768-3 et 782-1 car elles ont été abandonnées.
V	Publié dans la version R18.2. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : • Nouvelles dimensions ajoutées à l'illustration, voir Montage de la charge latérale à la page 54.
X	Publié dans la version 19C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : • Modification des graphiques pour DressPack. Voir Description de l'interface pour le DressPack à la page 84. • Mise à jour des informations concernant <i>Absolute Accuracy</i>.

Révision	Description
Y	Publié dans la version 20A. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : Ajout de la description de la cosse de câble M8 dans la partie DressPack.
Z	Publié dans la version 20D. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : Mise à jour de la section sur la garantie.
AA	Publié dans la version 21C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : - Mise à jour du texte relatif à la qualité de la fixation. - Suppression de la résolution d'axe. - Mise à jour des informations relatives à l'option <i>Rayon d'action étendu</i>. - Suppression des options (abandon de SpotPack) 782-13 Bosch MFDC ProfiNet, 858-1 Bosch Adaptive control, 788-1 Forced air cooling, 789-1 Earth fault protection unit, 790-1 Contactor for weld power, 791-1 Weld power cable, 7 m, 791-2 Weld power cable, 15 m, 809-1 process cable to stationary gun, 7 m, 809-2 process cable to stationary gun, 15 m, 792-1 Type S, 792-2 Type HS, 793-1 Second water return, 797-1 7m, 797-2 15m, 797-3 22m, 797-4 30m.
AB	Publié dans la version 23B. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : - Mise à jour des données de consommation d'énergie. - Ajout d'un code RAL dans la présentation de la couleur du manipulateur. - Mise à jour de la répétabilité de pose pour la variante 90 kg.
AC	Publié dans la version 23C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : Corrections effectuées dans les kits de connecteurs DressPack, voir Kits de connexion à la page 132.

Cette page a été volontairement laissée vierge

1 Description

1.1 Structure

1.1.1 Introduction

Famille de robots

Le IRB 6650S est idéal pour les applications de process, quel que soit le domaine industriel, offrant un champ d'intervention unique. Il convient très bien à la manutention et au service de machines.

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.

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 – Système de commande IRC5 avec FlexPendant.

Sécurité

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

Fonctionnalités complémentaires

Pour bénéficier de fonctionnalités supplémentaires, le robot peut être équipé d'un logiciel optionnel d'applications (comme le collage et le soudage, les fonctions de communication), de communication réseau et de fonctions avancées (fonctionnement multitâche, contrôle par capteur, etc.).

Pour une description complète des logiciels en option, voir la Spécification du produit - Logiciel du système de commande 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

Suite page suivante

1 Description

1.1.1 Introduction

Suite

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

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.

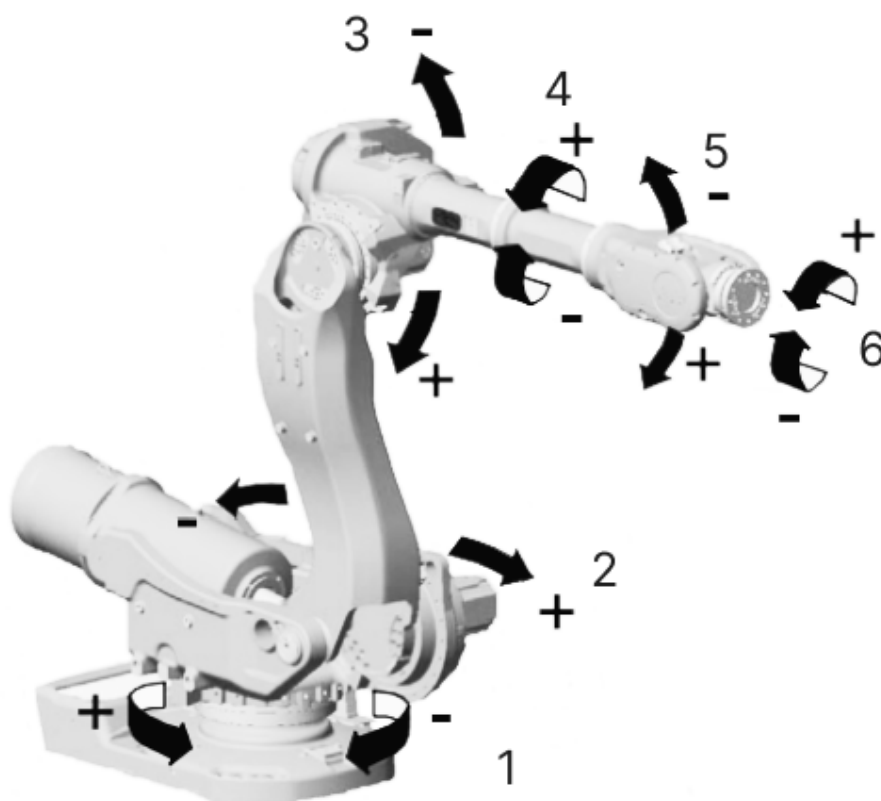
Variantes de robot disponibles

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

Voir le [Spécifications des variantes et options à la page 139](#) pour connaître les versions de robot et les autres options non disponibles avec Foundry Plus 2.

Suite page suivante

Mouvement de l'axe



xx1000000479

1 Description

1.1.2 Les différents versions de robot

1.1.2 Les différents versions de robot

Généralités

Le robot IRB 6650S est disponible dans trois versions différentes.

Norme

Les différents types de robot standard suivants sont disponibles :

Type de robot	Capacité de manutention	Capacité de manutention pour LeanID	Portée
IRB 6650S	90 kg	-	3,9 m
IRB 6650S	125 kg	100 kg	3,5 m
IRB 6650S	200 kg	190 kg	3,0 m



Remarque

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

1.1.3 Définition de la désignation de la version

Montage de l'IRB 6650S

Capacité de manutention (kg)/Portée (m)

	Préfixe	Description
Montage	-	Manipulateur monté sur le sol
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	Poids ⁱ
IRB 6650S-90/3.9	2275 kg
IRB 6650S -125/3.5	2250 kg
IRB 6650S -200/3.0	2250 kg

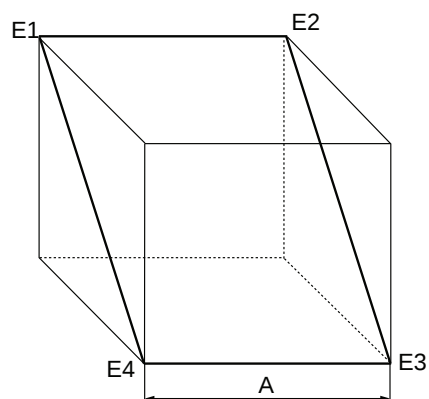
ⁱ Sans DressPack

Autres informations techniques

Données	Description	Remarque
Niveau de bruit aérien	Niveau de pression acoustique en dehors de l'espace de travail.	< 73 dB (A) Leq (conformément à la directive machine 2006/42/EG)

Consommation d'énergie à vitesse maximale (vmax)

Type de mouvement	IRB 6650S
Cube ISO	2,7 kW
Robot en position d'étalonnage.	IRB 6650S
Freins engagés	0,19 kW
Freins desserrés	1,07 kW



xx1000000101

Suite page suivante

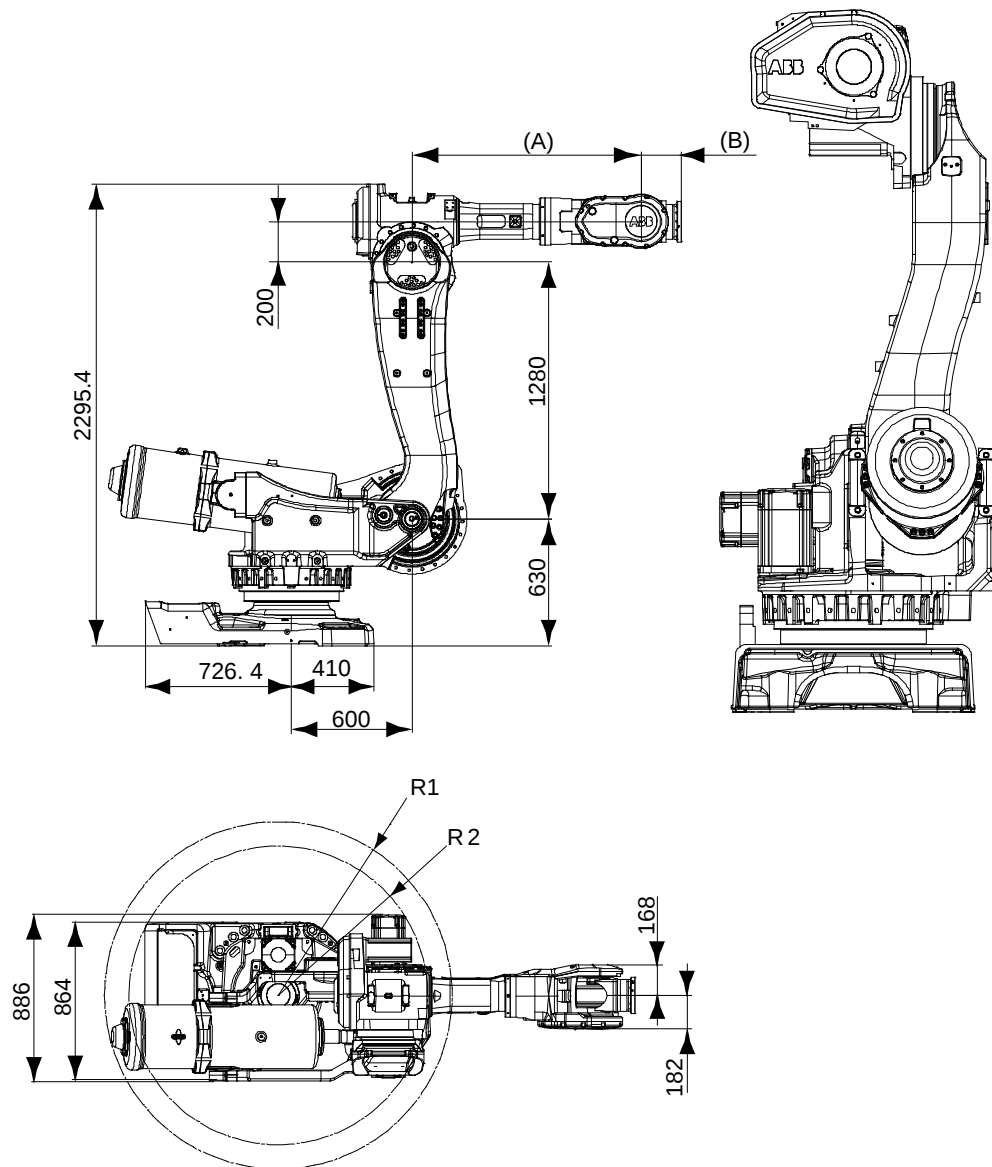
1 Description

1.1.3 Définition de la désignation de la version

Suite

Rep	Description
A	1 000 mm

Dimensions de IRB 6650S



xx1000000480

Variante du robot	A	B
IRB 6650S-90/3.9	2 042 mm	-
IRB 6650S -125/3.5	1 592 mm	200 mm pour la version standard et 349 mm pour LeanID
IRB 6650S -200/3.0	1 142 mm	200 mm pour la version standard et 349 mm pour LeanID

Rep	Description
R1	R 960 (partie arrière, dispositif d'équilibrage)

Suite page suivante

Rep	Description
R2	R 813 (face avant, axe de moteur 2)

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

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

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

Normes et spécifications spécifiques à la région

Norme	Description
ANSI/RIA R15.06	Safety requirements for industrial robots and robot systems
ANSI/UL 1740	Safety standard for robots and robotic equipment
CAN/CSA Z 434-03	Industrial robots and robot Systems - General safety requirements

Autres normes utilisées pour la conception

Norme	Description
ISO 9787:2013	Robots and robotic devices -- Coordinate systems and motion nomenclatures
IEC 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments

Suite page suivante

Norme	Description
IEC 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments
ISO 13732-1:2006	Ergonomics of the thermal environment - Part 1
IEC 60974-1:2012 ⁱ	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
IEC 60974-10:2014 ⁱ	Arc welding equipment - Part 10: EMC requirements
ISO 14644-1:2015 ⁱⁱ	Classification of air cleanliness
IEC 60529:1989 + A2:2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

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

ⁱⁱ Uniquement les robots avec protection Clean Room.

1 Description

1.3.1 Introduction

1.3 Installation

1.3.1 Introduction

Généralités

Toutes les versions du robot IRB 6650S sont conçues pour un montage au sol (aucune inclinaison autorisée autour de l'axe X ou Y). Selon la version du robot, un outil terminal (poids maximal compris entre 90 et 200 kg, charge utile comprise) peut être monté sur la bride de montage (axe 6). Voir [Diagrammes des charges à la page 38](#) pour les robots IRB 6650S.

Charges supplémentaires

Des charges supplémentaires (garnitures de vannes, transformateurs), incluses dans les diagrammes des charges, peuvent être montées sur le bras supérieur. Une charge supplémentaire de 500 kg peut être montée sur le châssis de l'axe 1. Reportez-vous au [Montage de l'équipement à la page 52](#) de l'IRB 6650S.

Rayon d'action

Le rayon d'action des axes 1 à 3 peut être limité par des butées mécaniques.

1.3.2 Conditions d'exploitation

Normes de protection

Version du robot/Norme de protection	IEC60529
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	+ 5 °C ⁱ (41 °F) à + 50 °C (122 °F)
Pour le système de commande	Standard/Option	Voir <i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
Robot complet pendant le transport et le stockage	Norme	- 25 °C (- 13 °F) à + 55 °C (131 °F)
Pour de courtes périodes (ne dépassant pas 24 heures)	Norme	jusqu'à + 70 °C (158 °F)

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

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

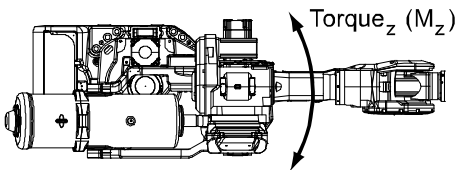
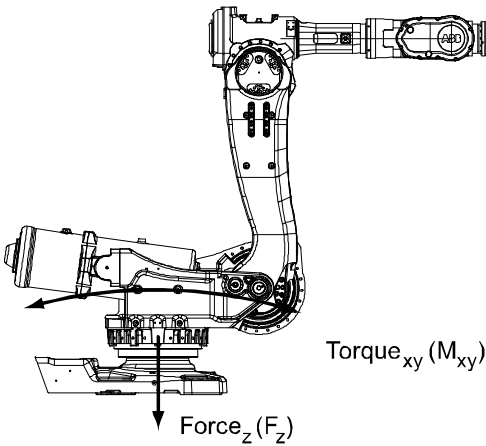
Charge maximale

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	$\pm 10.6 \text{ kN}$	$\pm 20.9 \text{ kN}$
Force z	$28.2 \pm 7.7 \text{ kN}$	$28.2 \pm 16.4 \text{ kN}$
Couple xy	$\pm 28.2 \text{ kNm}$ $\pm 31 \text{ kNm}^i$	$\pm 50.5 \text{ kNm}$ $\pm 55.6 \text{ kNm}^i$
Couple z	$\pm 7.9 \text{ kNm}$	$\pm 13.6 \text{ kNm}$

ⁱ When using base spacers (option).



xx1000000481

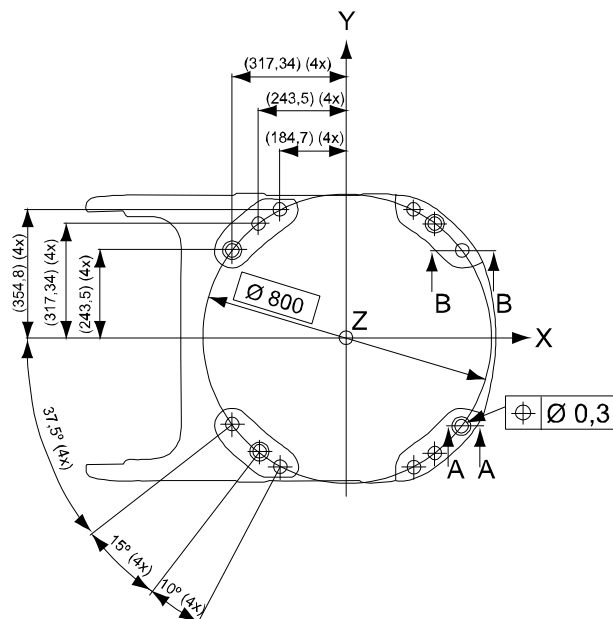
Remarque concernant M_{xy} et F_{xy}

La couple de torsion (M_{xy}) peut se produire dans un sens de l'axe du plan XY du système de coordonnées de base.

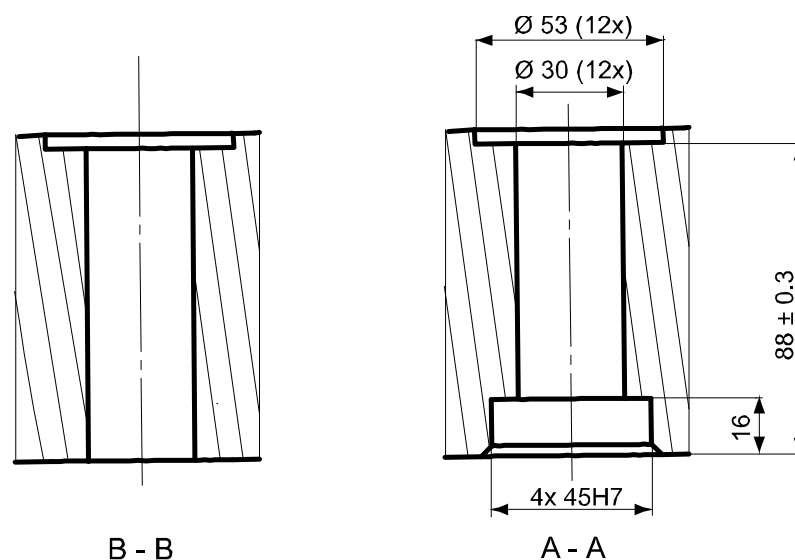
Ceci s'applique également à la force transversale (F_{xy}).

Suite page suivante

Boulons de fixation de la base du robot – pour IRB 6650S



xx1000000482



xx1000000483

Vis recommandées pour la fixation du manipulateur sur la base	M24 x 140 8,8 avec rondelle plate de 4 mm
Couple	725 Nm



Remarque

Seuls deux manchons de guidage doivent être utilisés. Les trous correspondants sur la plaque d'assise doivent être circulaires et ovales, conformément aux Figures ci-dessous.

1 Description

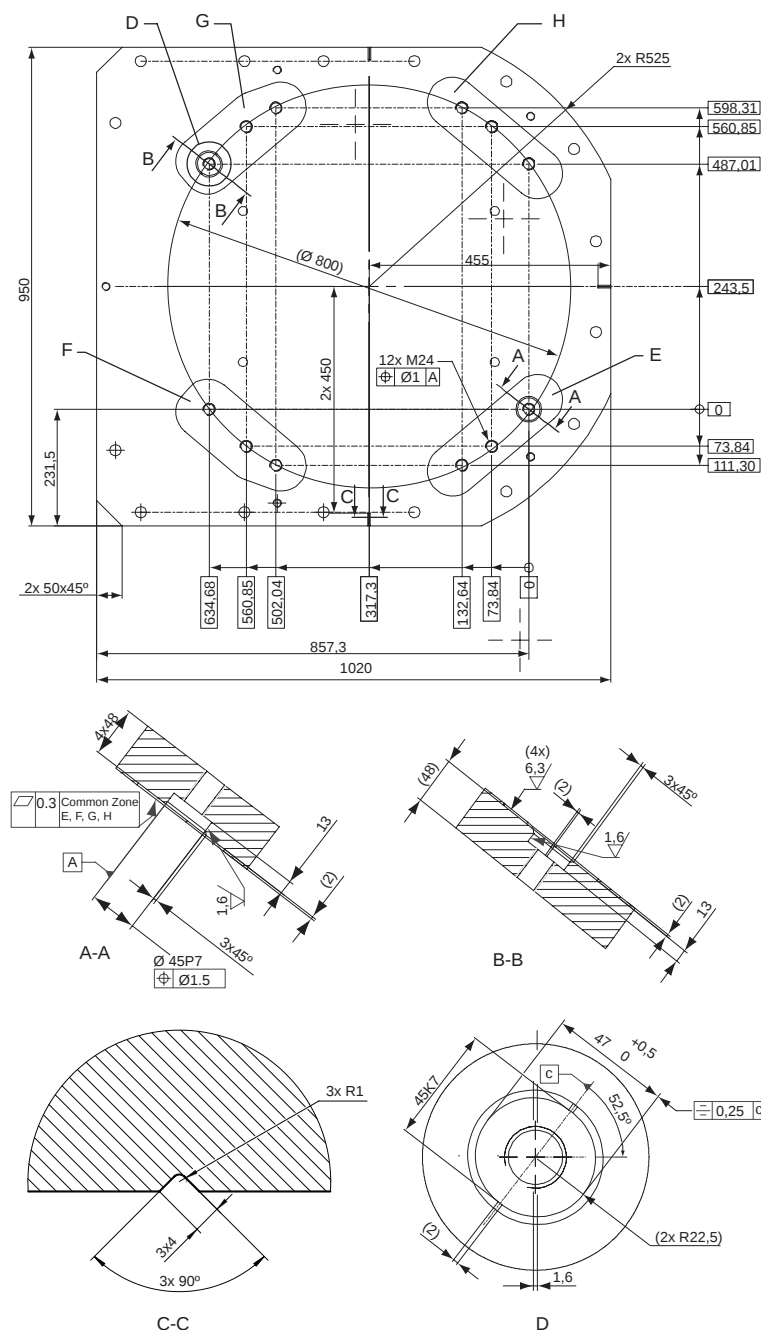
1.3.3 Montage du manipulateur

Suite

Compte tenu des performances AbsAcc, les trous de guidage choisis dans les Figures ci-dessous sont recommandés.

Dessin de la plaque de base

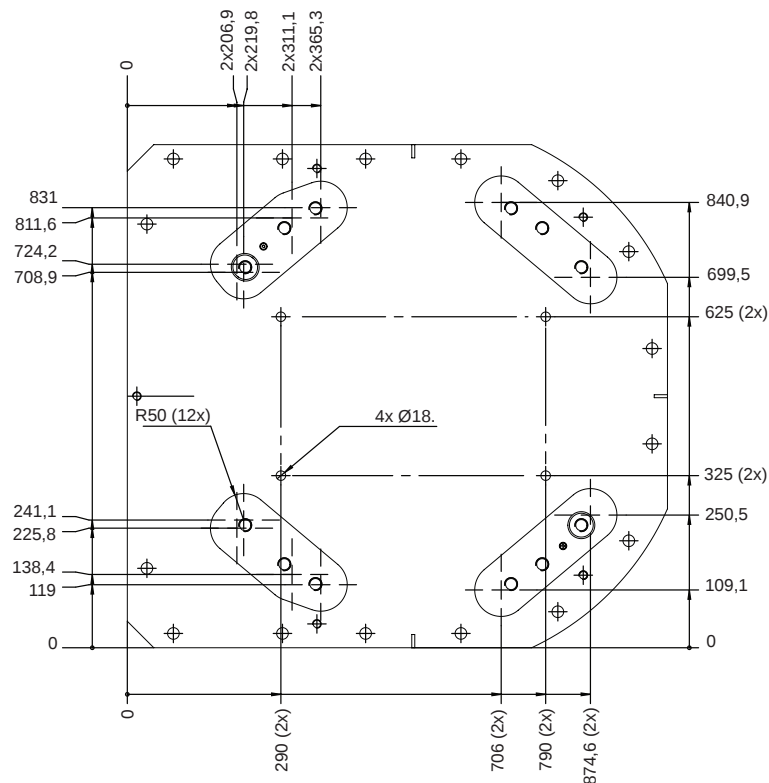
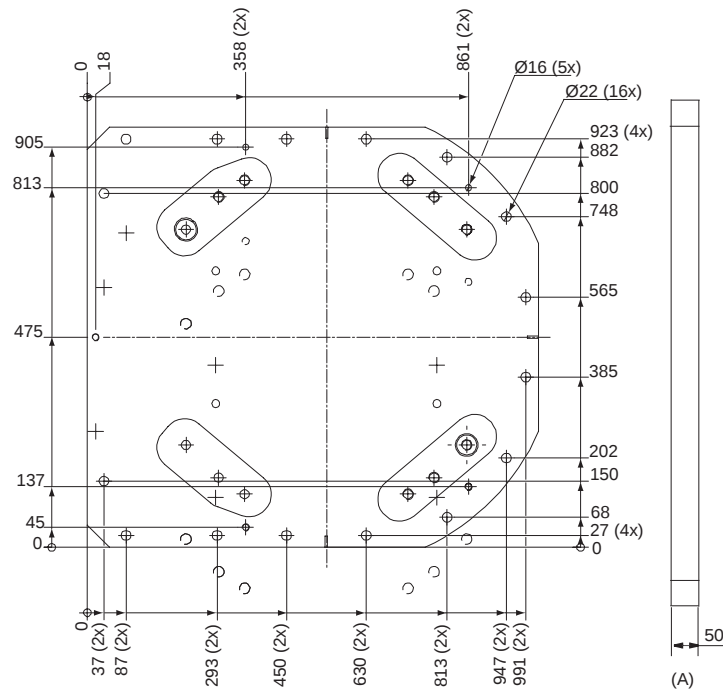
L'illustration suivante montre la plaque d'assise en option (dimensions en mm).



xx1000001053

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



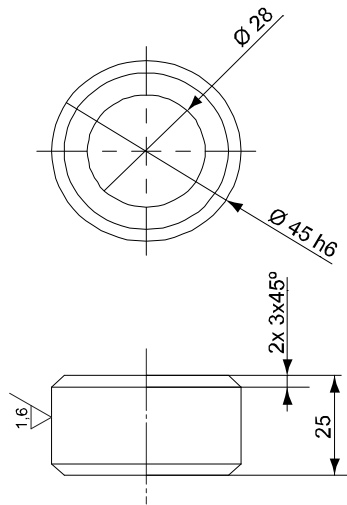
xx1000001054

Rep	Description
A	Couleur : RAL 9005 Épaisseur : 80-100 μm

1 Description

1.3.3 Montage du manipulateur

Suite



xx1000001055

Rep	Description
A	Manchon de guidage protégé contre la corrosion

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.

Le manuel du produit contient des informations complémentaires.

Types d'étalonnage

Type d'étalonnage	Description	Méthode d'étalonnage
Étalonnage standard	Le robot étalonné est placé en position d'étalonnage. Les données d'étalonnage standard se trouvent sur la carte SMB (carte de mesure en série) ou EIB dans le robot. 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.	Axis Calibration Levelmeter étalonnage (méthode alternative)

Suite page suivante

1 Description

1.4.1 Méthodes d'étalonnage

Suite

Type d'étalonnage	Description	Méthode d'étalonnage
Absolute accuracy étalonnage (facultatif)	Basé sur l'étalonnage standard, l'étalonnage Absolute accuracy (précision absolue) place le robot en position de synchronisation, mais compense également : • les tolérances mécaniques de la structure du robot ; • toute flexion due à la charge L'étalonnage Absolute accuracy (précision absolue) met l'accent sur la précision du positionnement dans le système de coordonnées cartésien du robot. Les données d'étalonnage Absolute accuracy se trouvent sur la carte de mesure série (SMB) ou sur une autre mémoire du robot. 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. Une étiquette à côté de la plaque d'identification signale les robots étalonnés avec la méthode Absolute accuracy (IRC5). 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.  ABSOLUTE ACCURACY 3HAC 14257-1 xx0400001197	CalibWare
Optimisation	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. L'optimisation du poignet aura pour effet de mettre à jour les données d'étalonnage pour les axes 4 et 5.	Optimisation du poignet

Brève description des méthodes d'étalonnage

Méthode Axis Calibration

Axis Calibration est une méthode d'étalonnage standard pour l'étalonnage de IRB 6650S. 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.

Suite page suivante

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 instructions réelles sur l'exécution de la procédure d'optimisation du poignet sont indiquées dans FlexPendant.

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

1.4.2.1 Repères de synchronisation et position de synchronisation des axes

1.4.2 Repères de synchronisation et sens du mouvement d'axe

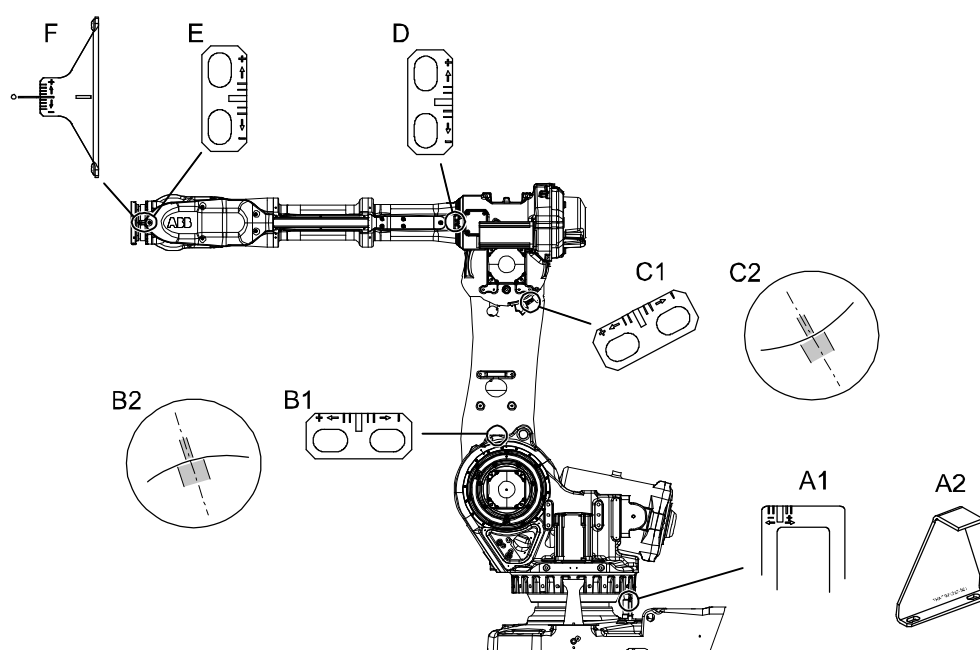
1.4.2.1 Repères de synchronisation et position de synchronisation des axes

Introduction

Cette section shows indique la position des repères de synchronisation et la position de synchronisation de chaque axe.

Repères de synchronisation , IRB 6650S

Cette figure représente l'IRB 6600, mais les graduations et leurs positions sont identiques.



xx0200000176

A1	Repère de synchronisation, axe 1 (ancien modèle)
A2	Repère de synchronisation, axe 1 (nouveau modèle)
B1	Repère de synchronisation, axe 2 (ancien modèle)
B2	Repère de synchronisation, axe 2 (nouveau modèle)
C1	Repère de synchronisation, axe 3 (ancien modèle)
C2	Repère de synchronisation, axe 3 (nouveau modèle)
D	Repère de synchronisation, axe 4
E	Repère de synchronisation, axe 5
F	Repère de synchronisation, axe 6

Suite page suivante

1.4.2.1 Repères de synchronisation et position de synchronisation des axes

Suite

Repères de synchronisation sur les axes 2 et 3

Les repères de synchronisation sur les axes 2, 3 et 6, illustrés dans la figure ci-dessus, se composent de deux marques qui doivent être positionnées l'une en face de l'autre lorsque le robot se trouve dans sa position de synchronisation. L'une de ces marques est plus étroite que l'autre et doit être positionnée dans les limites de cette dernière.

1 Description

1.4.2.2 Sens du mouvement d'étalonnage de tous les axes

1.4.2.2 Sens du mouvement d'étalonnage de tous les axes

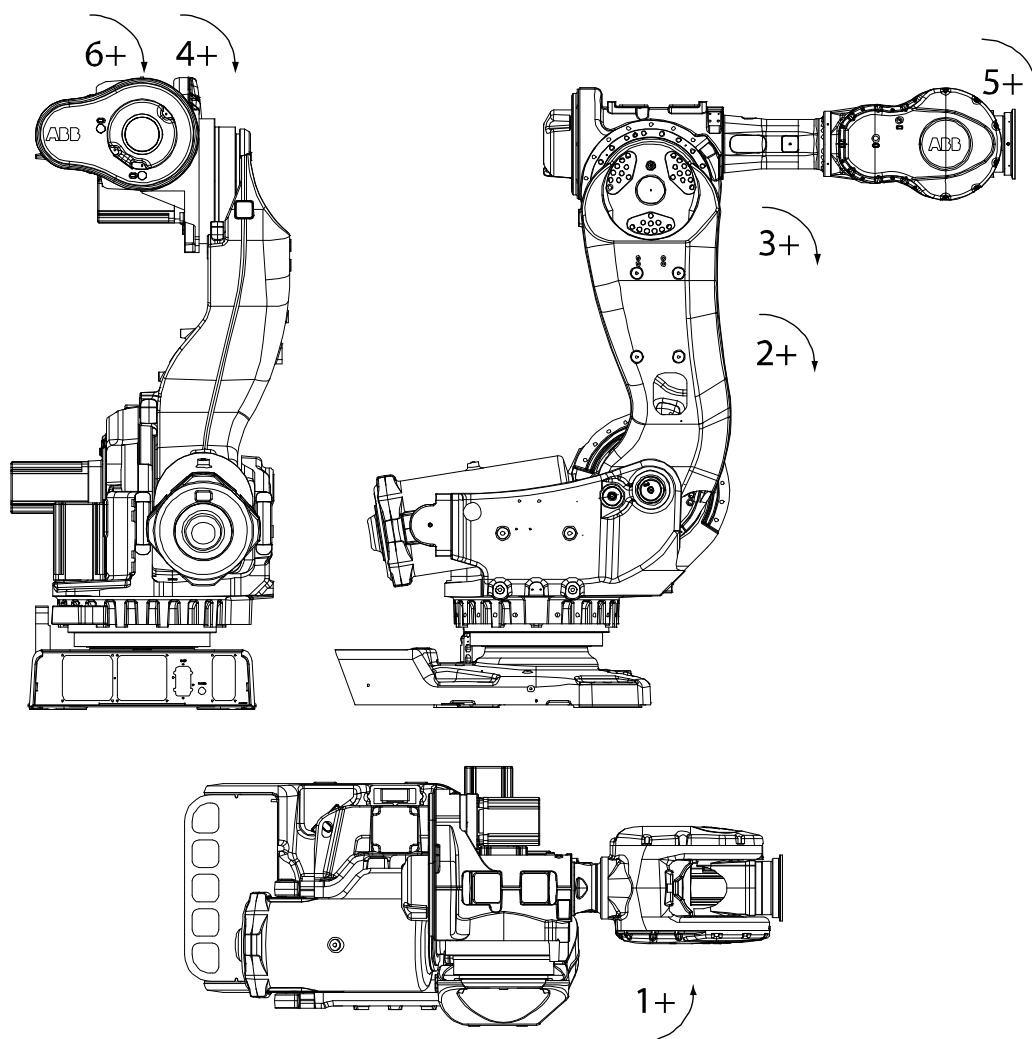
Vue d'ensemble

Lors de l'étalonnage, l'axe doit être déplacé vers la position d'étalonnage, toujours dans la même direction, afin d'éviter des erreurs de position causées par un jeu dans un engrenage, etc. Les directions positives sont représentées sur la figure ci-dessous.

Les routines de service d'étalonnage gèreront automatiquement les mouvements d'étalonnage, ceux-ci peuvent être différents des directions positives indiquées ci-dessous.

Sens du mouvement manuel, 6 axes

Remarque ! La figure représente un IRB 7600. La direction positive est identique pour tous les robots à 6 axes, sauf celle de l'axe 3 de l'IRB 6400R qui est opposée !

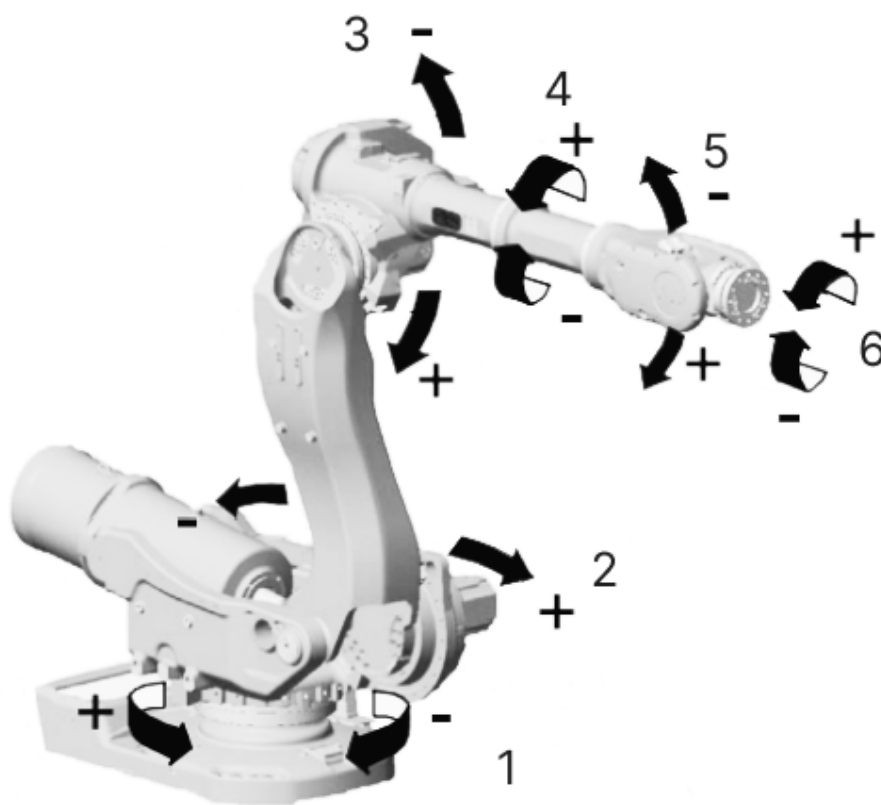


xx0200000089

1.4.3 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 6650S*.



xx1000000479

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 Description

1.4.4 Absolute Accuracy étalonnage

1.4.4 Absolute Accuracy étalonnage

Objet

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

Voici quelques exemples pour lesquels cette précision est primordiale :

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

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



Remarque

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

Éléments inclu dans les

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

- paramètres de compensation enregistrés dans la mémoire du robot
- 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 Absolue Accuracy (Précision absolue) prend en charge les installations au sol, suspendues, et au plafond. Les paramètres de compensation enregistrés dans la mémoire du robot varient en fonction de l'option Absolute Accuracy (Précision absolue) sélectionnée.

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.

Suite page suivante

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 robtarget (comme MoveL) et ModPos sur robtargets
- 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.

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 6650S-125/3.50 IRB 6650S-200/3.00	0,50	1,20	97
IRB 6650S-90/3.9	a	a	a

a. Pour les données détaillées et les données manquantes dans la table, veuillez contacter ABB afin d'obtenir des informations supplémentaires.

1 Description

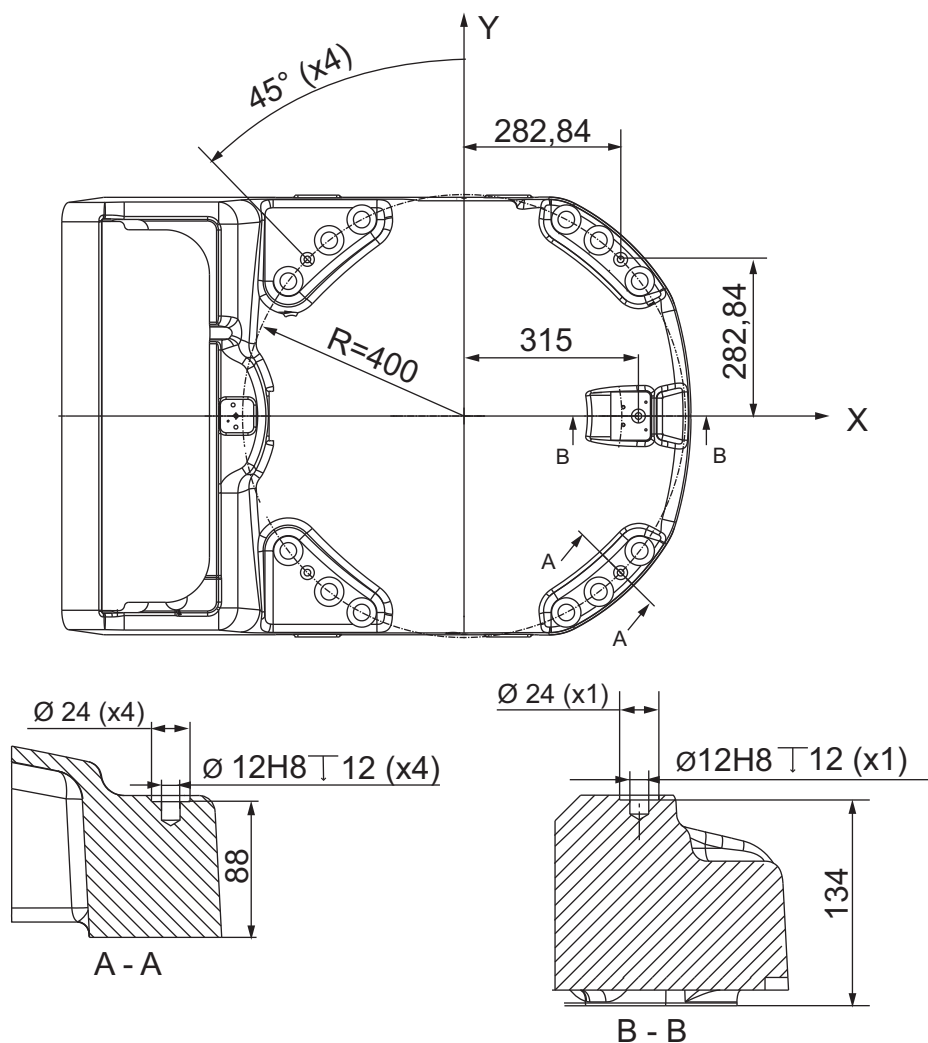
1.4.5 Références de robot

1.4.5 Références de robot

Base

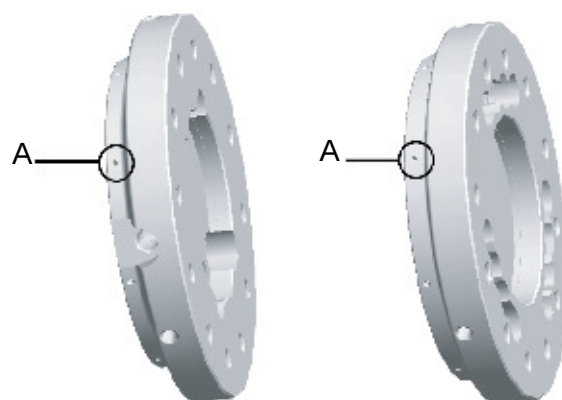
Les trous représentés dans les figures ci-dessous sont utilisés pour mesurer la position du robot lorsque celui-ci est intégré à une cellule de production.

Les trous ne sont pas disponibles pour l'option Foundry Plus.

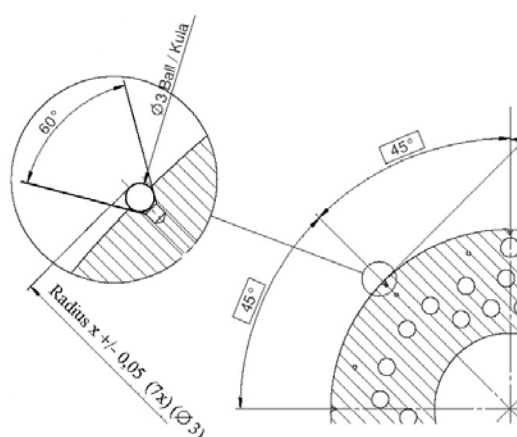


xx1000000645

Suite page suivante



xx1000000492



xx1000000493

Robot	Rayon X (mm) pour les références sur la bride d'outil
IRB 6650S-90/3.90 IRB 6650S-125/3.50 IRB 6650S-200/3.00	R = 87,5

1 Description

1.5.1 Présentation des diagrammes de charge

1.5 Diagrammes des charges

1.5.1 Présentation des diagrammes de charge

Informations



AVERTISSEMENT

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

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

- moteurs
- réducteurs
- structure mécanique



AVERTISSEMENT

Dans RobotWare, la routine de service LoadIdentify peut être utilisée pour déterminer les paramètres de charge corrects. La routine définit automatiquement l'outil et la charge.

Pour obtenir des informations détaillées, voir *Manuel d'utilisation - IRC5 avec FlexPendant*.



AVERTISSEMENT

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

Généralités

Les diagrammes des charges comprennent une inertie de charge utile nominale J_0 de 15 kgm², et une charge supplémentaire de 50 kg au niveau de l'axe 3.

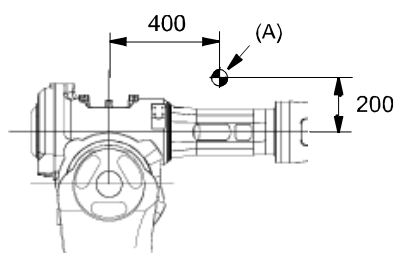
Le diagramme de charge varie en fonction du moment d'inertie. Pour les robots qui peuvent être montés inclinés, au mur ou inversés, les diagrammes de charge tels qu'ils sont donnés sont valables et par conséquent, il est également possible d'utiliser RobotLoad dans les limites d'inclinaison et d'axe.

Suite page suivante

Commande du cas de chargement avec RobotLoad

Pour vérifier un cas de charge spécifique, utilisez le module complémentaire RobotLoad de RobotStudio.

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.



xx1000000494

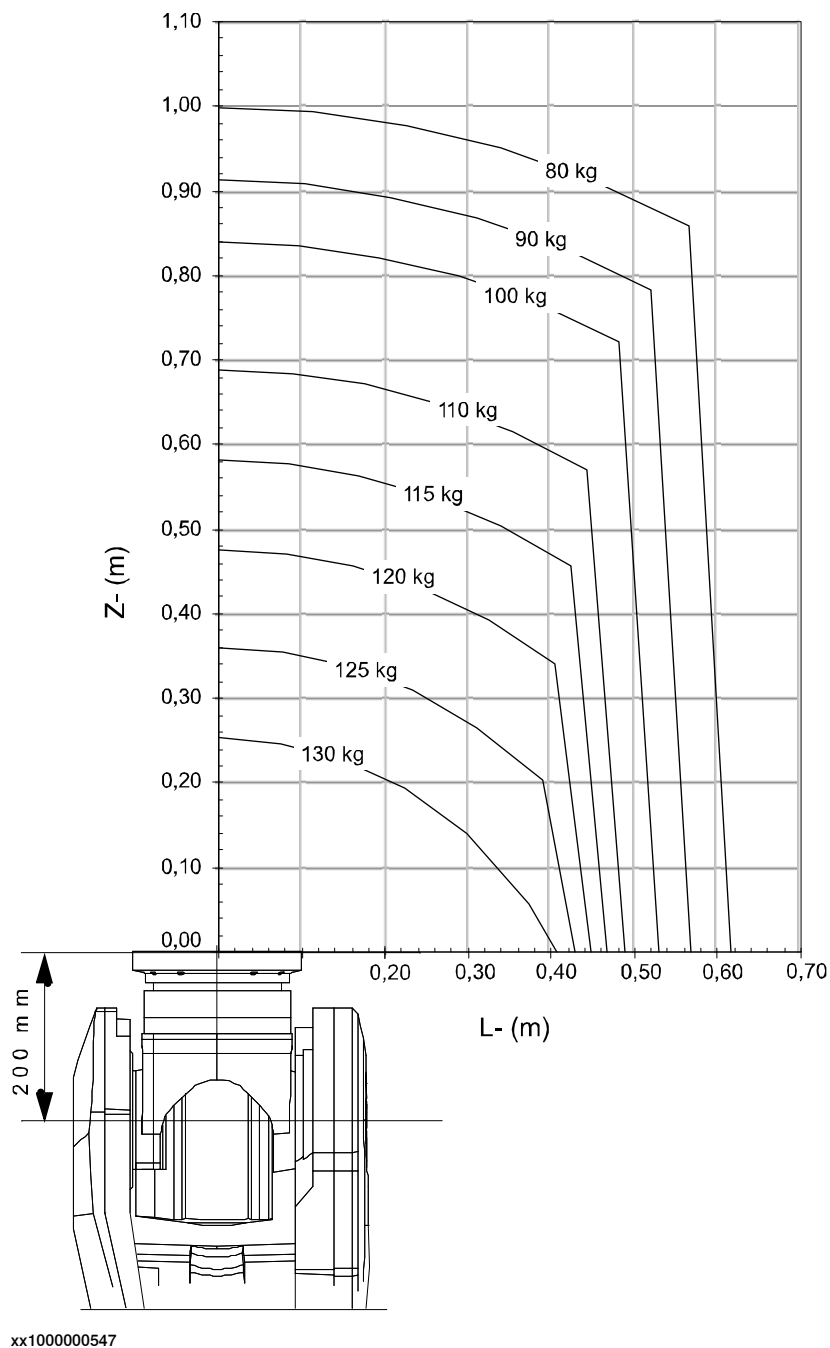
Rep	Description
A	Centre de gravité : 50 kg

1 Description

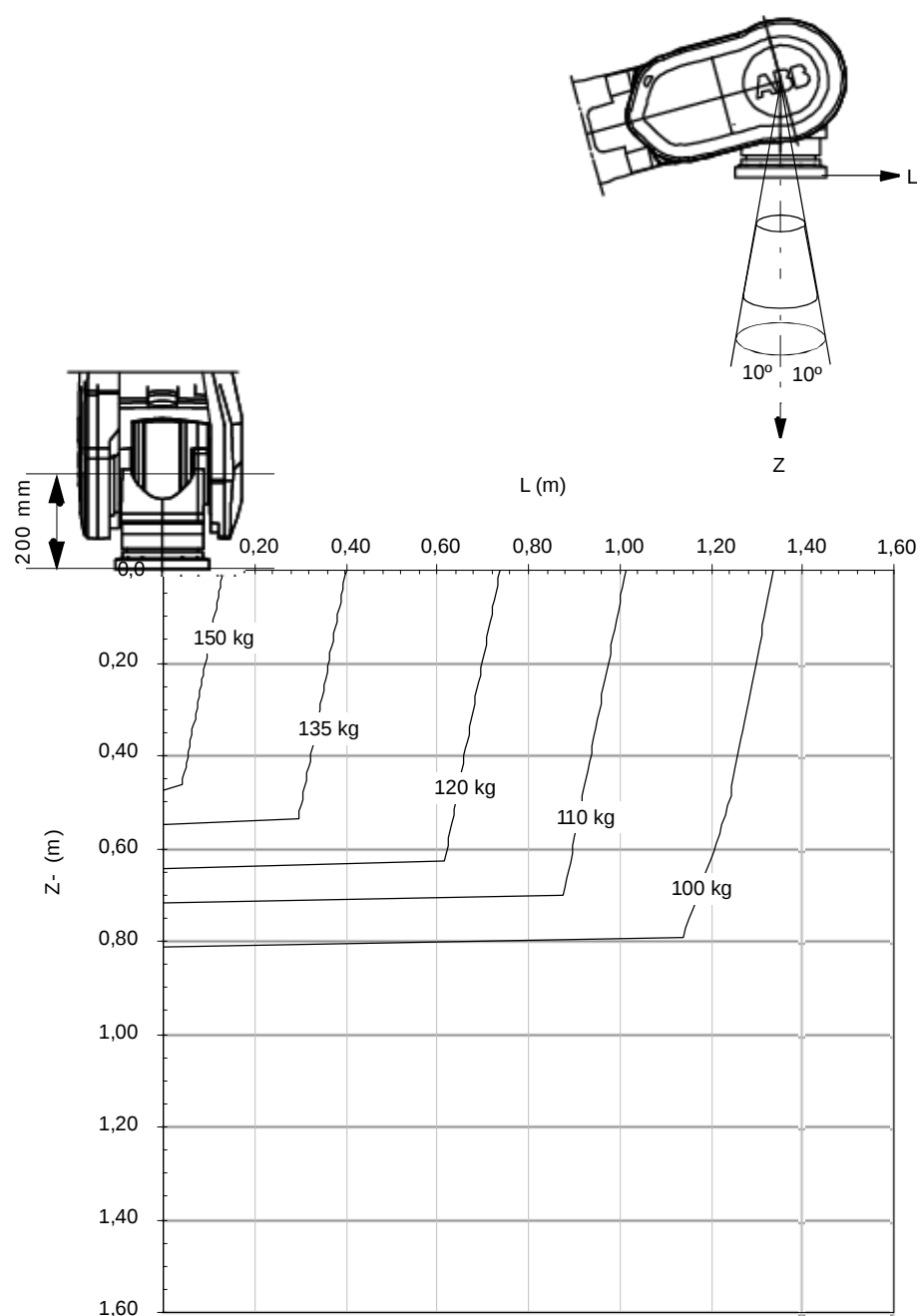
1.5.2 Diagrammes des charges

1.5.2 Diagrammes des charges

IRB 6650S -125/3.5



Suite page suivante

IRB 6650S-125/3.5 « Poignet vertical » ($\pm 10^\circ$)

xx1000000550

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

	Description
Charge maximale	150 kg
$Z_{\max}$	0,462 m
$L_{\max}$	0,156 m

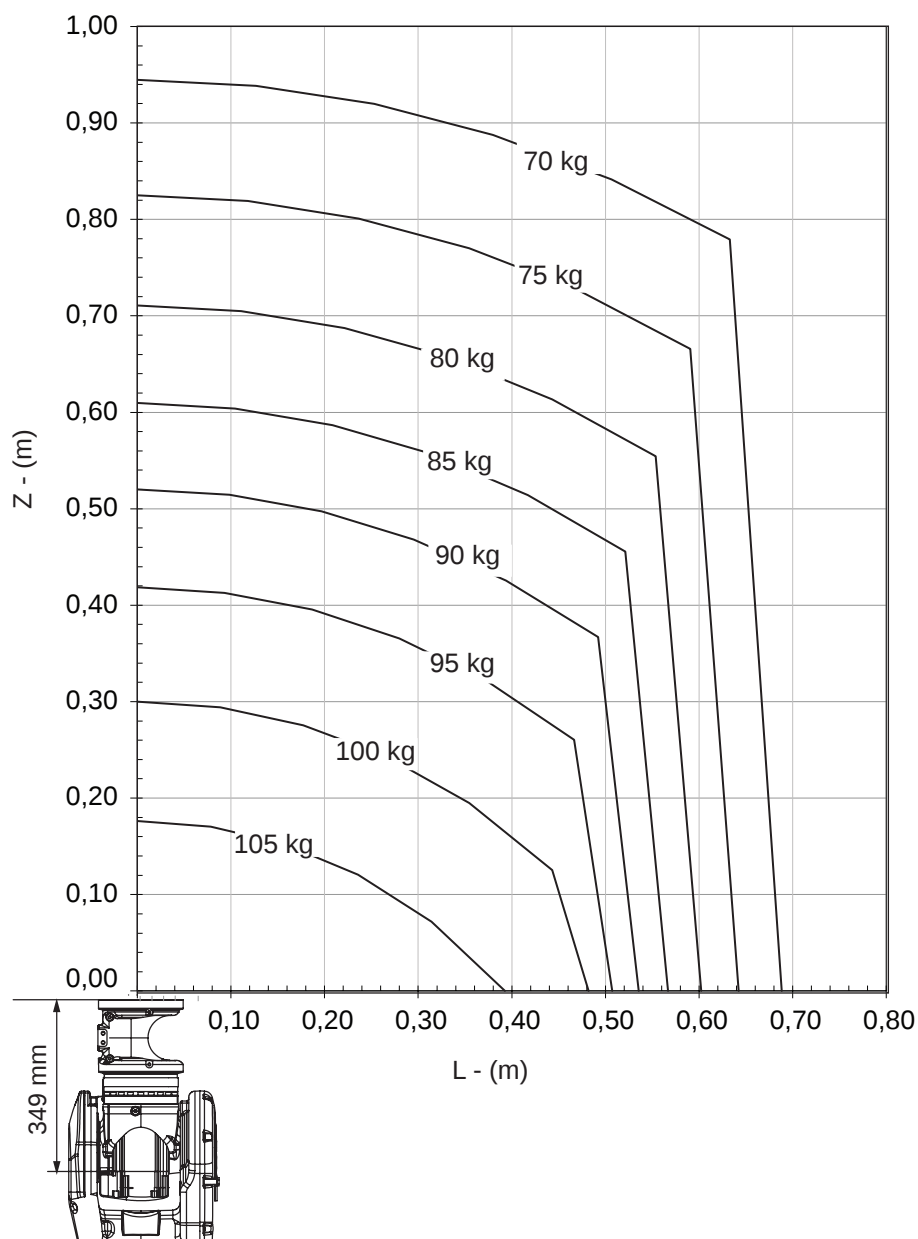
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Diagrammes des charges

Suite

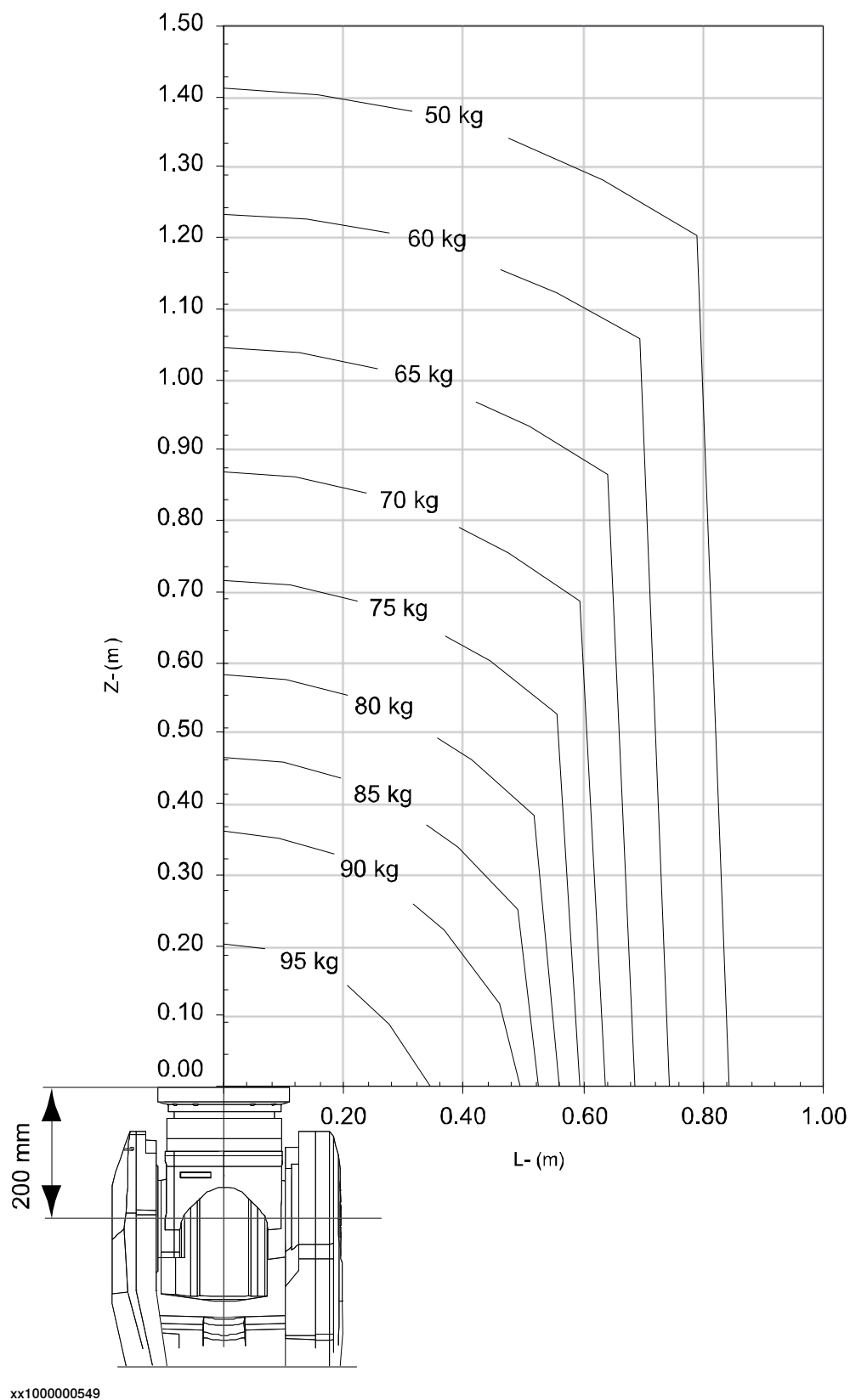
IRB 6650S-125/3.5 LeanID, avec option 780-4



xx1500000781

Suite page suivante

IRB 6650S-90/3.9

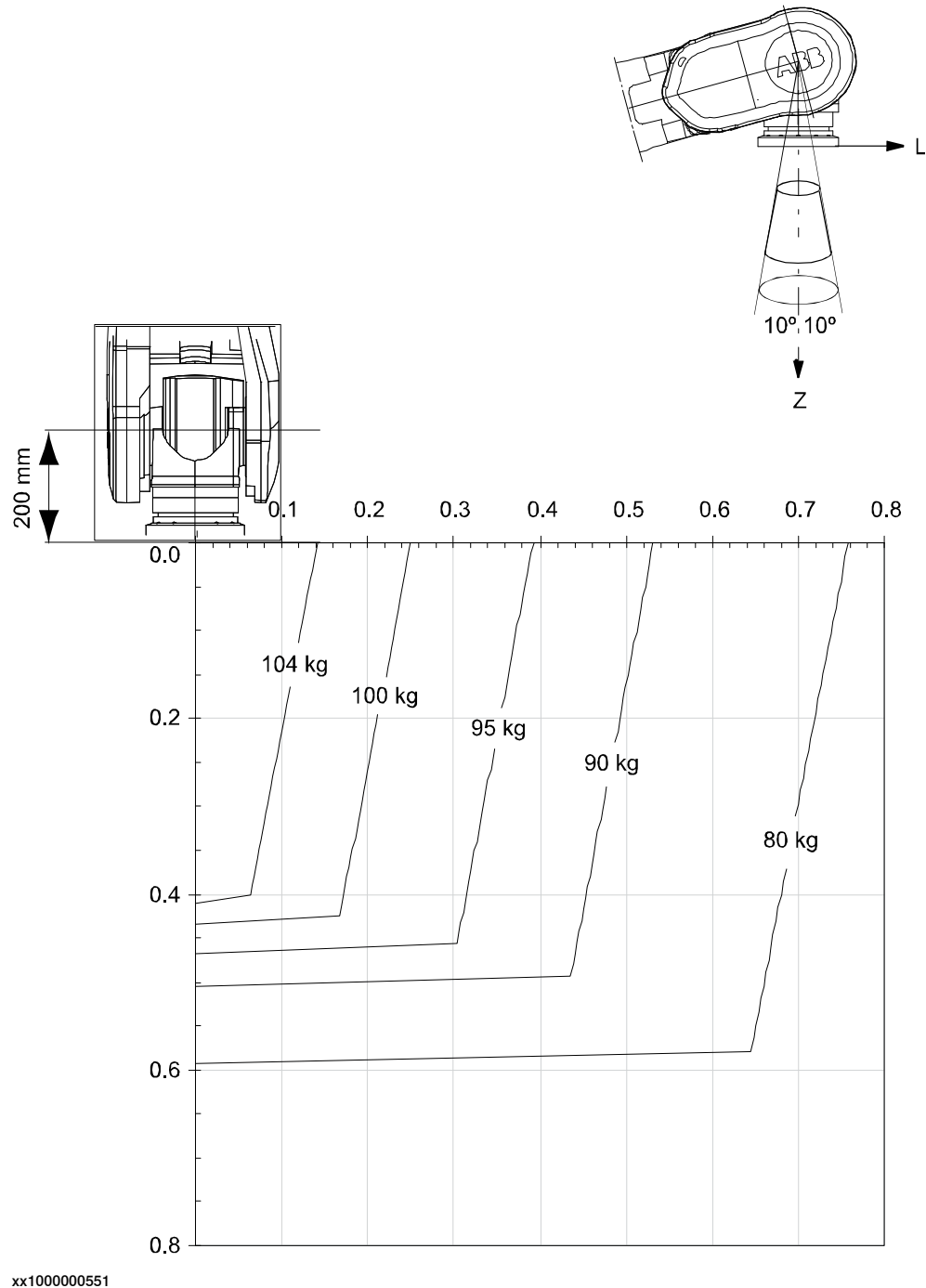


Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Diagrammes des charges
Suite

IRB 6650S-90/3.9 « Poignet vertical » (± 10o)

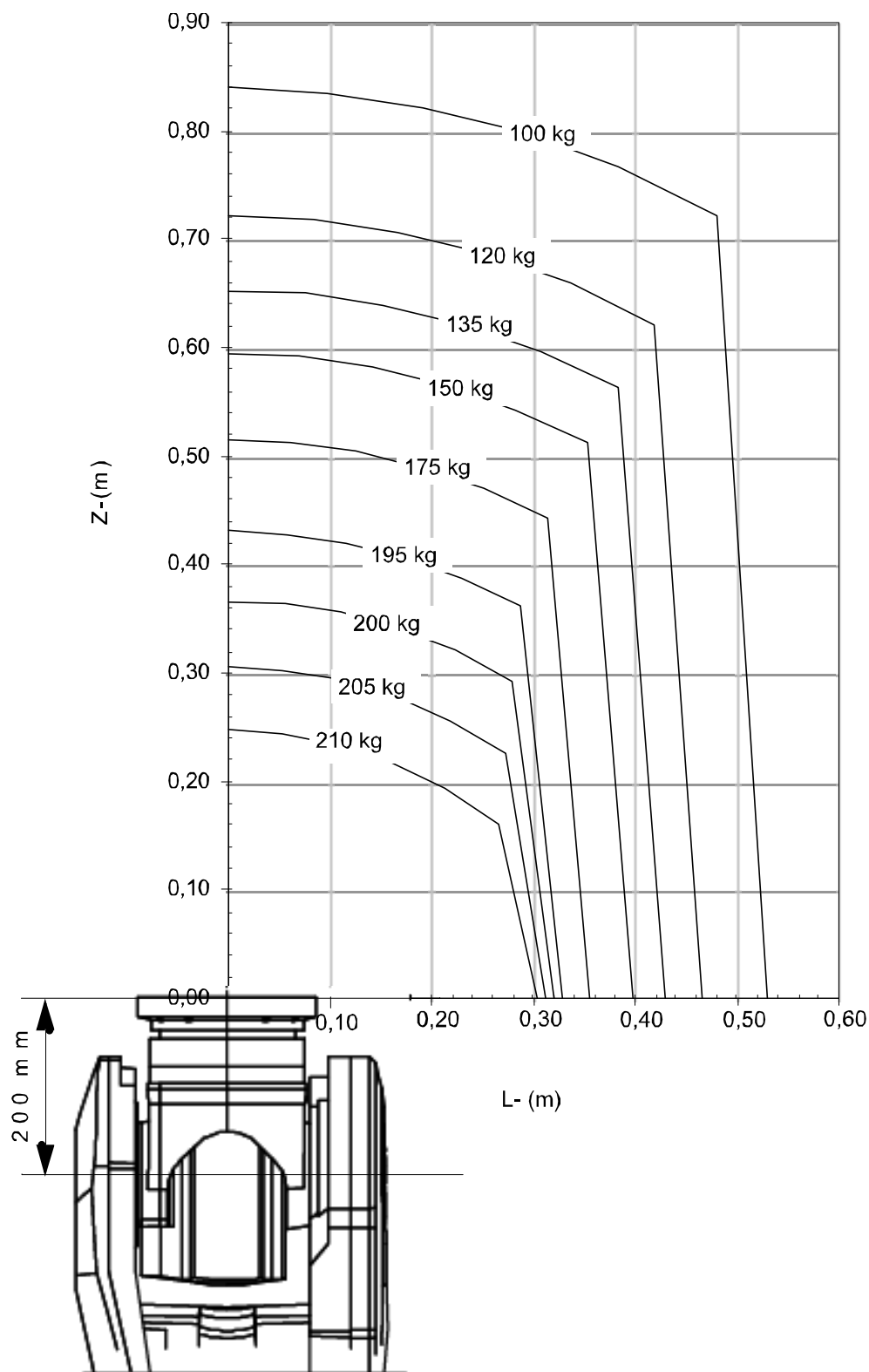


Pour poignet vertical (déviation de 0° par rapport à la ligne verticale).

	Description
Charge maximale	107 kg
Z _{max}	0,2 m
L _{max}	0,1 m

Suite page suivante

IRB 6650S -200/3.0



xx1000000548

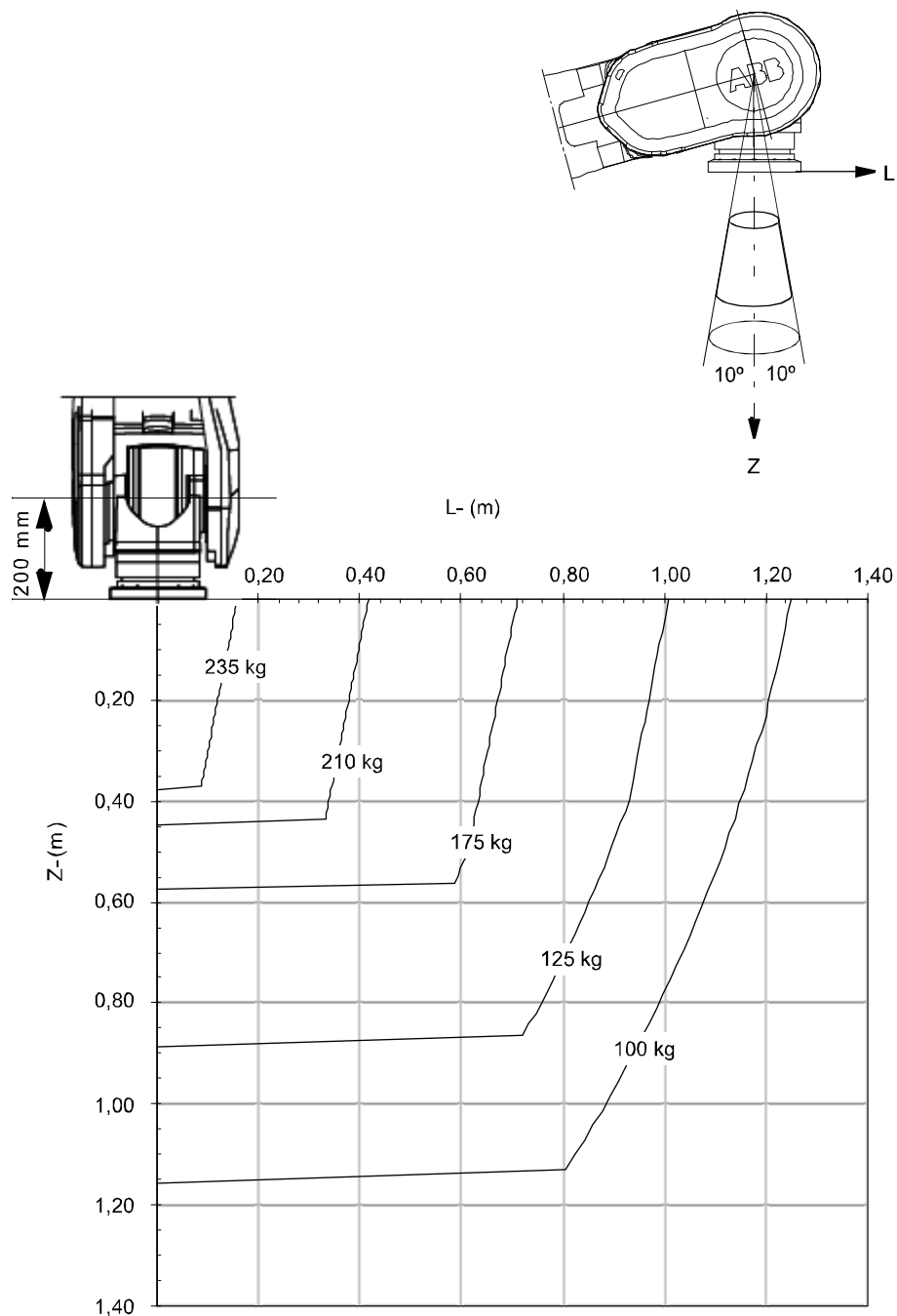
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Diagrammes des charges

Suite

IRB 6650S-200/3.0, “ poignet vertical ” ($\pm 10^\circ$)



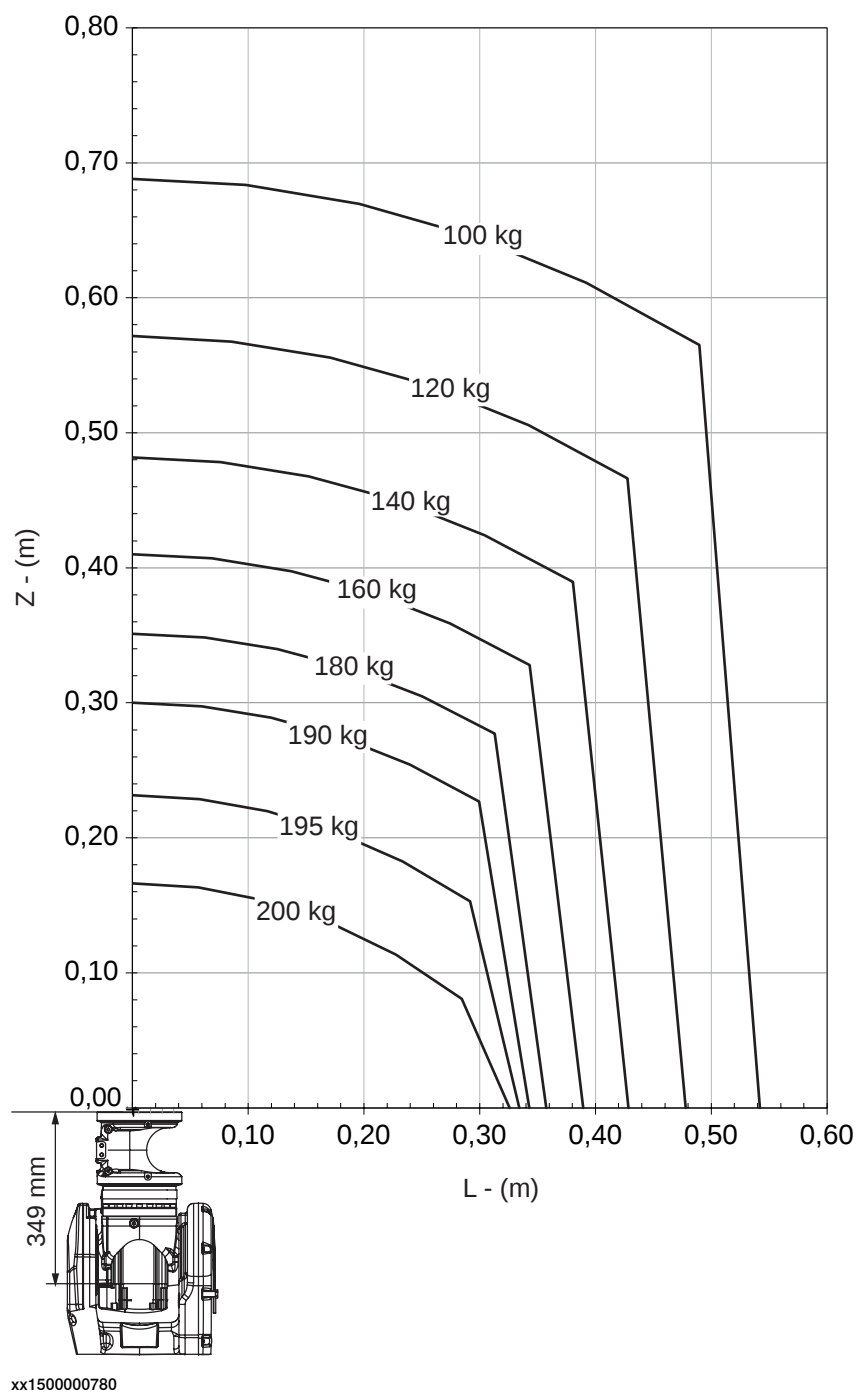
xx1000000552

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

	Description
Charge maximale	245 kg
$Z_{\max}$	0,345 m
$L_{\max}$	0,098 m

Suite page suivante

IRB 6650S-200/3.0 LeanID, avec option 780-4



1 Description

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



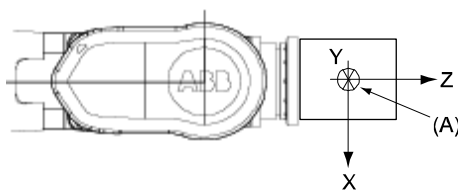
Remarque

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

Mouvement complet de l'axe 5 ($\pm 120^\circ$)

Axe	Type de robot	Moment d'inertie maximal
5	125/3.5, 200/3.0 et 90/3.9	$Ja5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,200)^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 250 \text{ kgm}^2$
6	125/3.5, 200/3.0 et 90/3.9	$Ja6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 185 \text{ kgm}^2$

i Pour LeanID = 0,349 m (option 780-4)



xx0900000774

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.

Mouvement d'axe 5 limité à la verticale

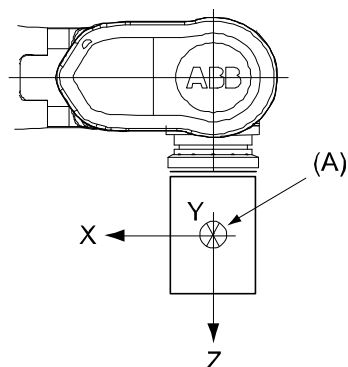
Axe	Type de robot	Moment d'inertie maximal
5	125/3.5, 200/3.0 et 90/3.9	$Ja5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,200)^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 275 \text{ kgm}^2$
6	125/3.5, 200/3.0 et 90/3.9	$Ja6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 250 \text{ kgm}^2$

i Pour LeanID = 0,349 m (option 780-4)

Suite page suivante

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

Suite



xx0900000775

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

1 Description

1.5.4 Couple de poignet

1.5.4 Couple de poignet

Généralités

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



Remarque

Les valeurs de couple de poignet 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. En outre, les charges de bras influenceront le diagramme des charges autorisées. Pour trouver les limites absolues du diagramme des charges, veuillez utiliser le RobotLoad. Contactez le service ABB local.

Type de robot	Couple de poignet max., axes 4 et 5	Couple de poignet max., axe 6	Couple max. valide en charge
IRB 6650S -200/3.0	1 264 Nm	625 Nm	192 kg
IRB 6650S -125/3.5	1 037 Nm	526 Nm	105 kg
IRB 6650S-90/3.9	495 Nm	438 Nm	60 kg

1.5.5 Accélération maximum TCP

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 no- minale COG [m/s ²]
IRB 6650S - 200/3.0	53	21
IRB 6650S - 125/3.5	60	25
IRB 6650S - 90/3.9	48	31



Remarque

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

1 Description

1.6.1 Introduction

1.6 Montage de l'équipement

1.6.1 Introduction

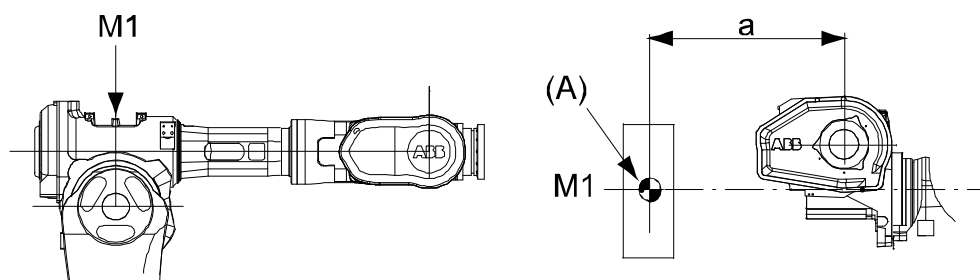
Généralités

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 deux Figures ci-dessous. Le robot comporte des trous pour le montage d'équipements supplémentaires (reportez-vous à la Figure du chapitre suivant). La charge maximale autorisée du bras dépend du centre de gravité de la charge du bras et de la charge utile du robot.

Bras supérieur

Charge supplémentaire autorisée sur le logement du bras supérieur plus poids de manutention maximal (reportez-vous à la Figure ci-dessous) :

$M1 \leq 50 \text{ kg}$ avec une distance $\leq 500 \text{ mm}$, centre de gravité dans l'extension de l'axe 3.



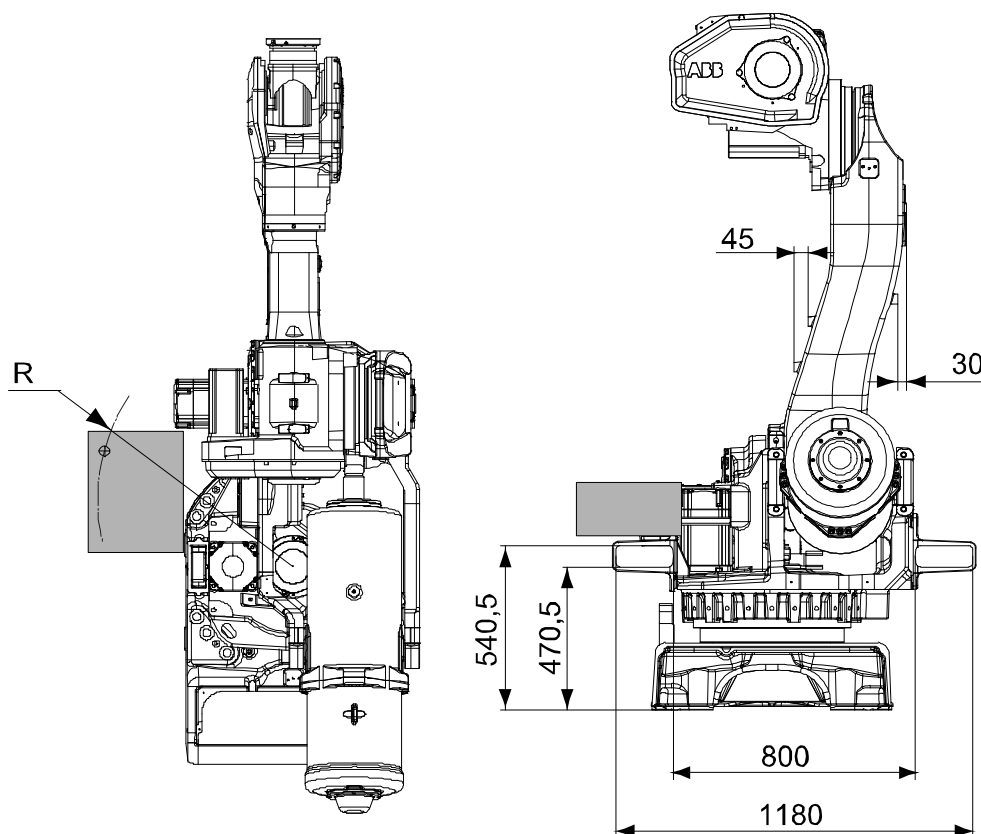
xx1000000495

Rep	Description
A	Centre de masse

Suite page suivante

Châssis (charge latérale)

	Description
Charge supplémentaire autorisée sur le châssis	$J_H = 200 \text{ kgm}^2$
Position recommandée (reportez-vous à la Figure ci-dessous)	$J_H = J_{H0} + M4 \times R^2$ où : 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 ($\leq 500\text{kg}$)



xx1000000496

Rep	Description
A	Vue du dessus
B	Vue de derrière

1 Description

1.6.2 Montage de la charge latérale

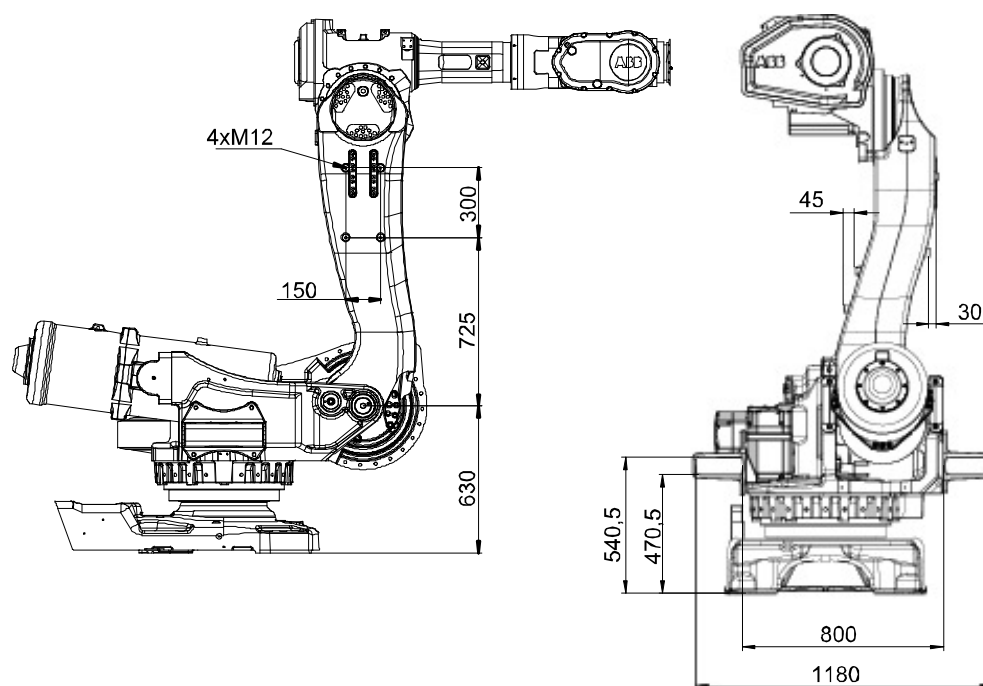
1.6.2 Montage de la charge latérale

Généralités

La charge supplémentaire peut être montée sur le châssis. Trous pour le montage, reportez-vous aux deux Figures suivantes. Lors du montage sur le châssis, les quatre trous (2x2, Ø 16) situés sur un côté doivent être utilisés.

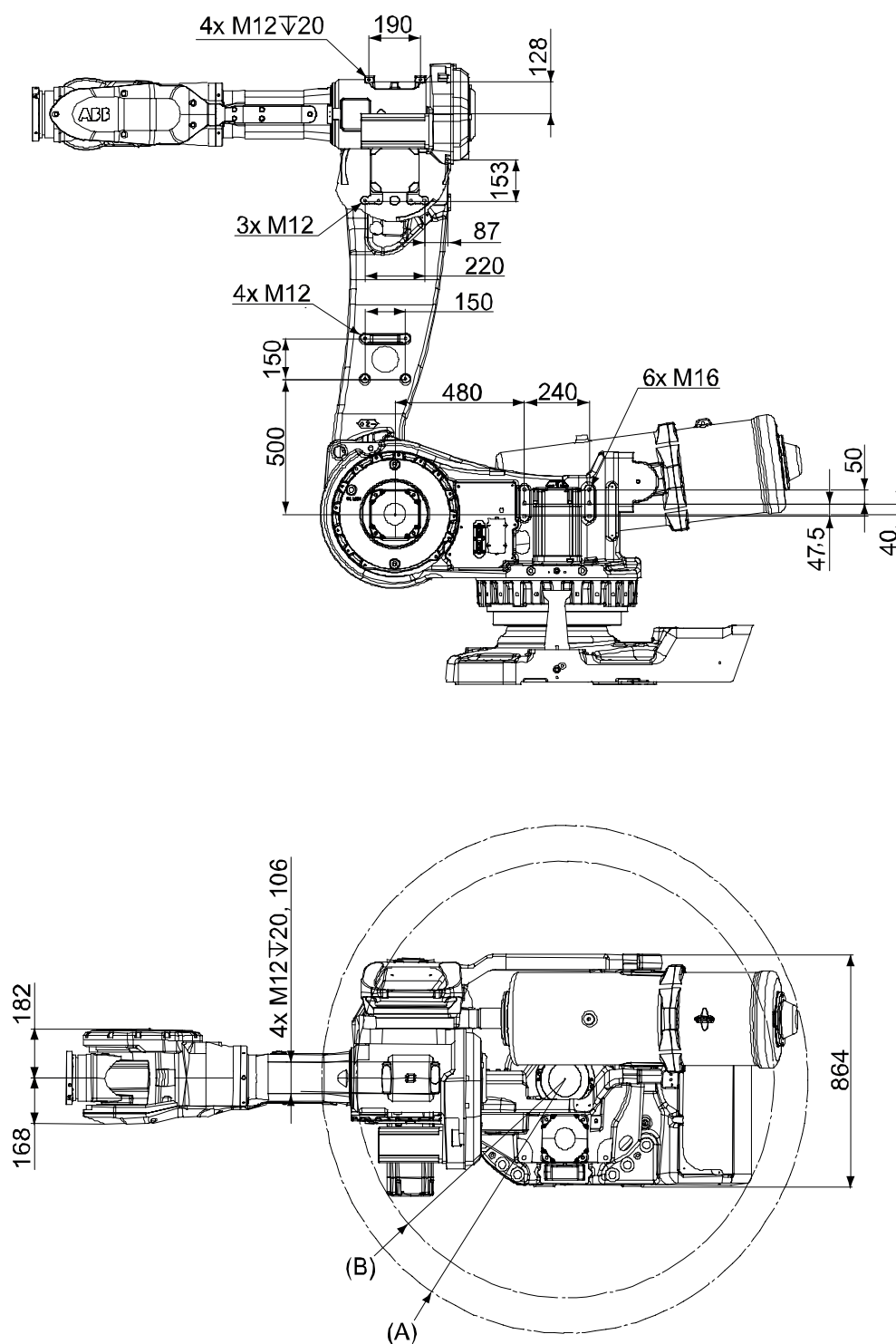
Si une charge dépassant 50 kg est requise sur le bras inférieur, utilisez le programme de calcul ABB RobotLoad ; veuillez contacter votre agence ABB locale.

6650S



xx1000000497

Suite page suivante



xx1000000498

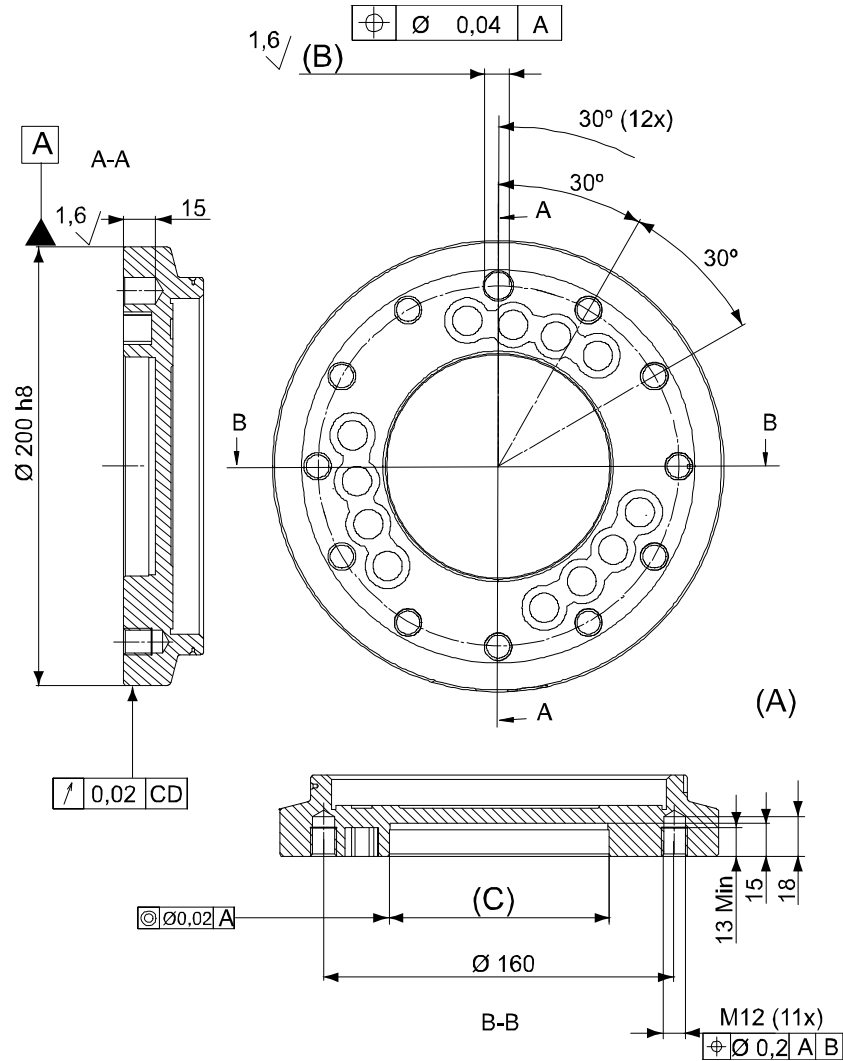
Rep	Description
A	R 946 (partie arrière, dispositif d'équilibrage)
B	R 813 (face avant, axe de moteur 2)

1 Description

1.6.2 Montage de la charge latérale

Suite

Bride d'outil également valable pour LeanID.



xx1000000499

Rep	Description
A	La longueur de filetage minimum des vis dans les trous M12 est de 9 mm.
B	$\varnothing 12\ H7$ Profondeur 15
C	$\varnothing 100\ H7$ Profondeur 8 min

Qualité des fixations

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

1.7 Maintenance et dépannage

1.7.1 Introduction

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 tâches de maintenance nécessaires dépendent également des options choisies. Pour obtenir des informations détaillées sur les procédures de maintenance, reportez-vous à la section Maintenance du manuel du produit.

1 Description

1.8.1 Introduction

1.8 Mouvements du robot

1.8.1 Introduction

Type de mouvement

Axe	Type de mouvement	Amplitude de mouvement, IRB 6650S
1	Rotation Mouvement	+ 180° à - 180° + 220° à - 220° (option)
2	Mouvement du bras	+ 160° à - 40°
3	Mouvement du bras	+ 70° à - 180°
4	Mouvement du poignet	+ 300° à - 300°
5	Mouvement de flexion	+ 120° à - 120°
6	Mouvement de pivot	+ 360° à - 360° par défaut ± 96 trs ⁱ Max. ⁱⁱ

ⁱ Trs. = Tours

ⁱⁱ Le rayon d'action par défaut de l'axe 6 peut être étendu en modifiant les valeurs des paramètres du logiciel.
(option 780-4) L'option 610-1 « axe indépendant » peut être utilisée pour réinitialiser le compte-tours une fois l'axe tourné (inutile de « rembobiner » l'axe).



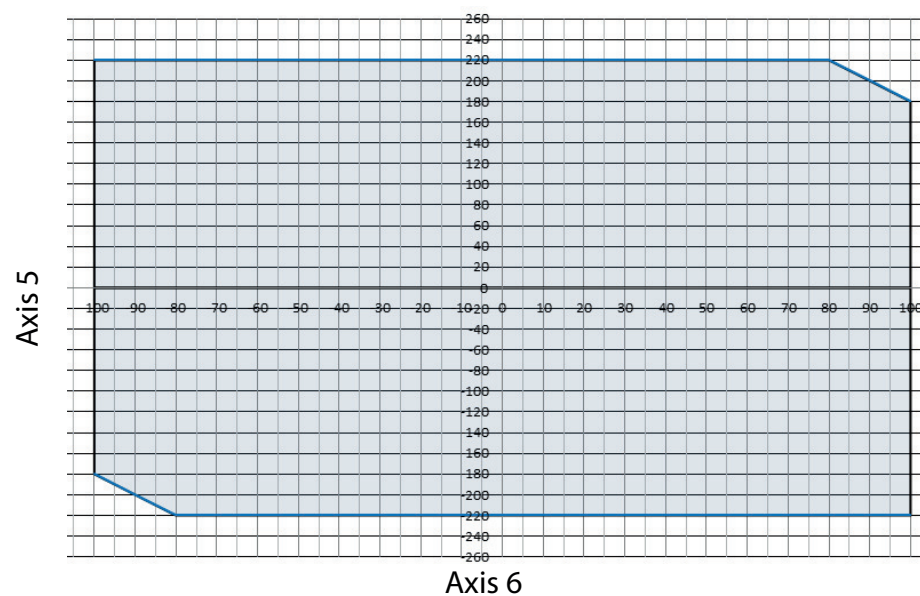
Remarque

Note ! Pour connaître les limitations du rayon d'action avec DressPack, reportez-vous au chapitre [Introduction à la page 58](#).

Suite page suivante

Rayon d'action des axes 5 et 6 pour les variantes LID (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.

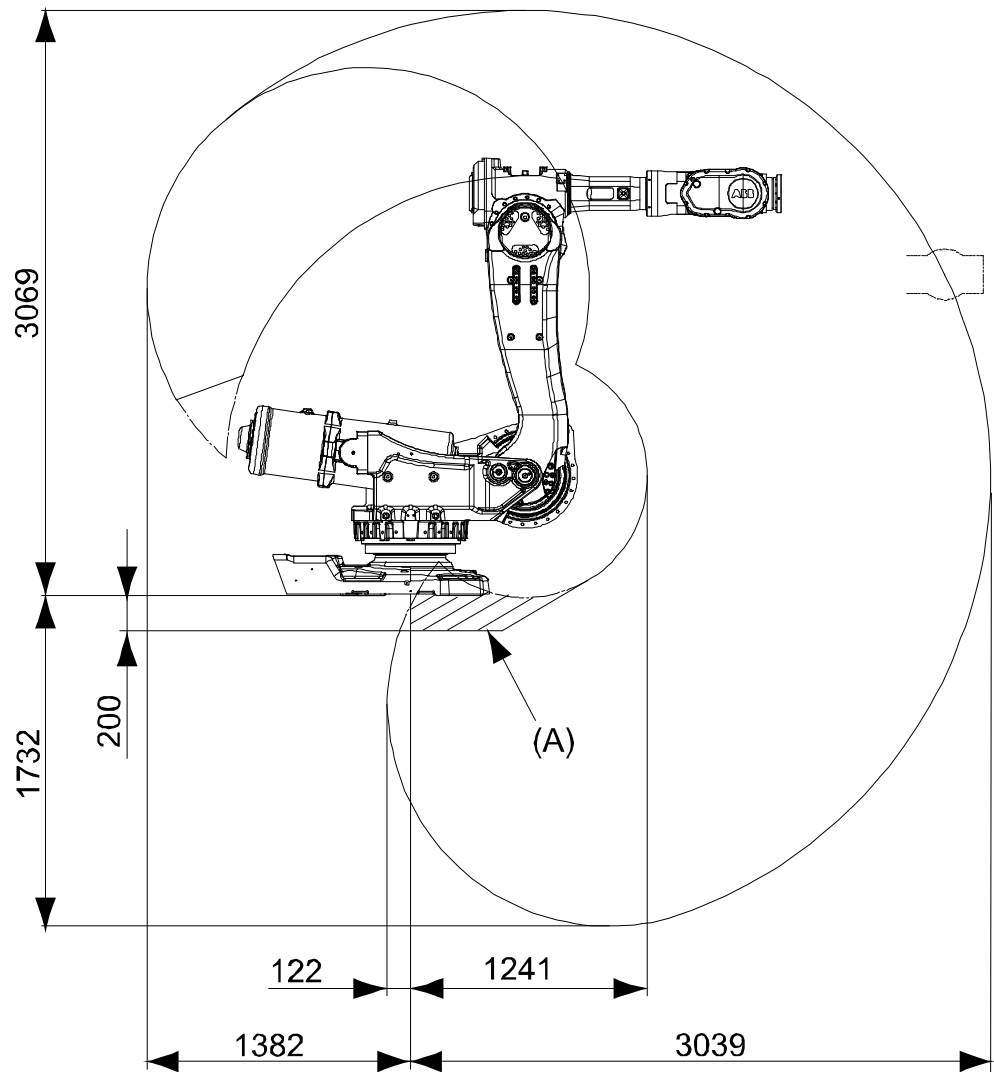


xx1500000888

1 Description

1.8.1 Introduction
Suite

Variante du robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6650S-200/3.0	200	3.0

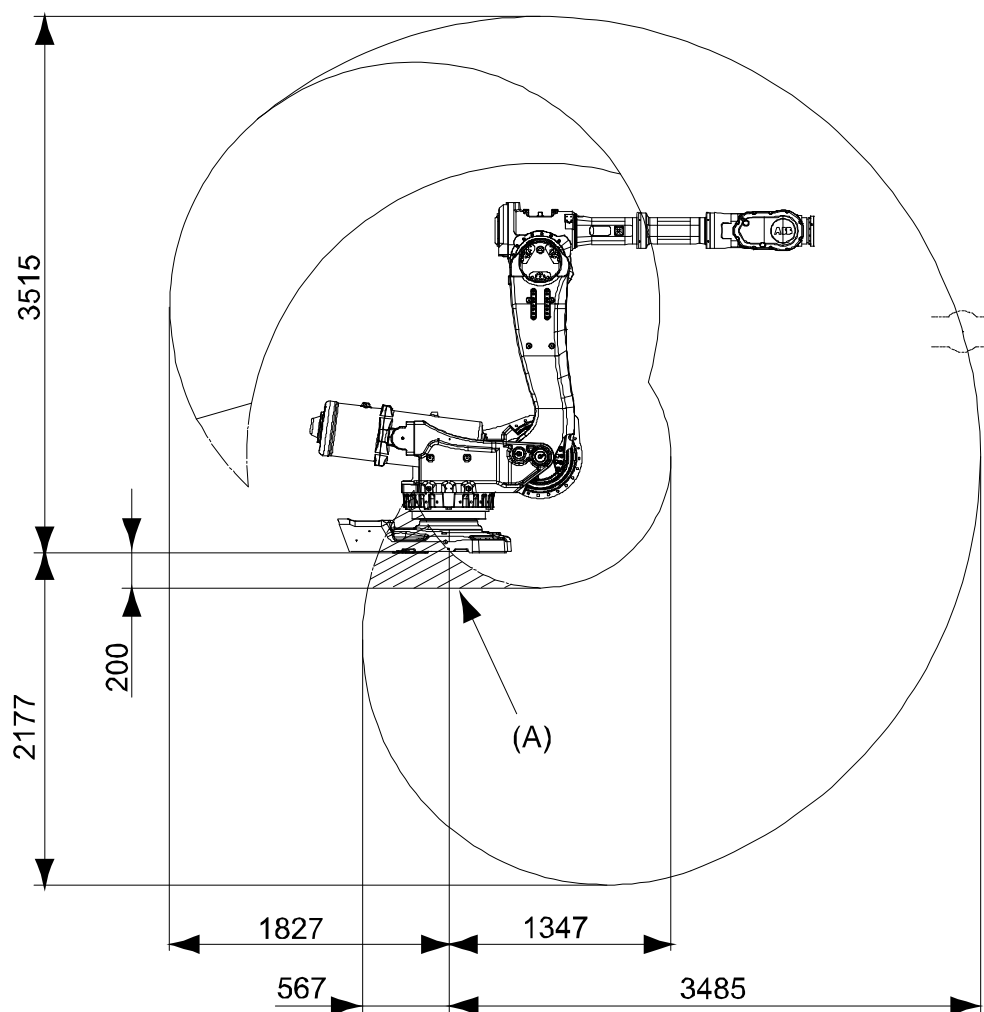


xx1000000500

Rep	Description
A	La zone marquée n'est pas accessible sous la base du robot.

Suite page suivante

Variante du robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6650S-125/3.5	125	3.5



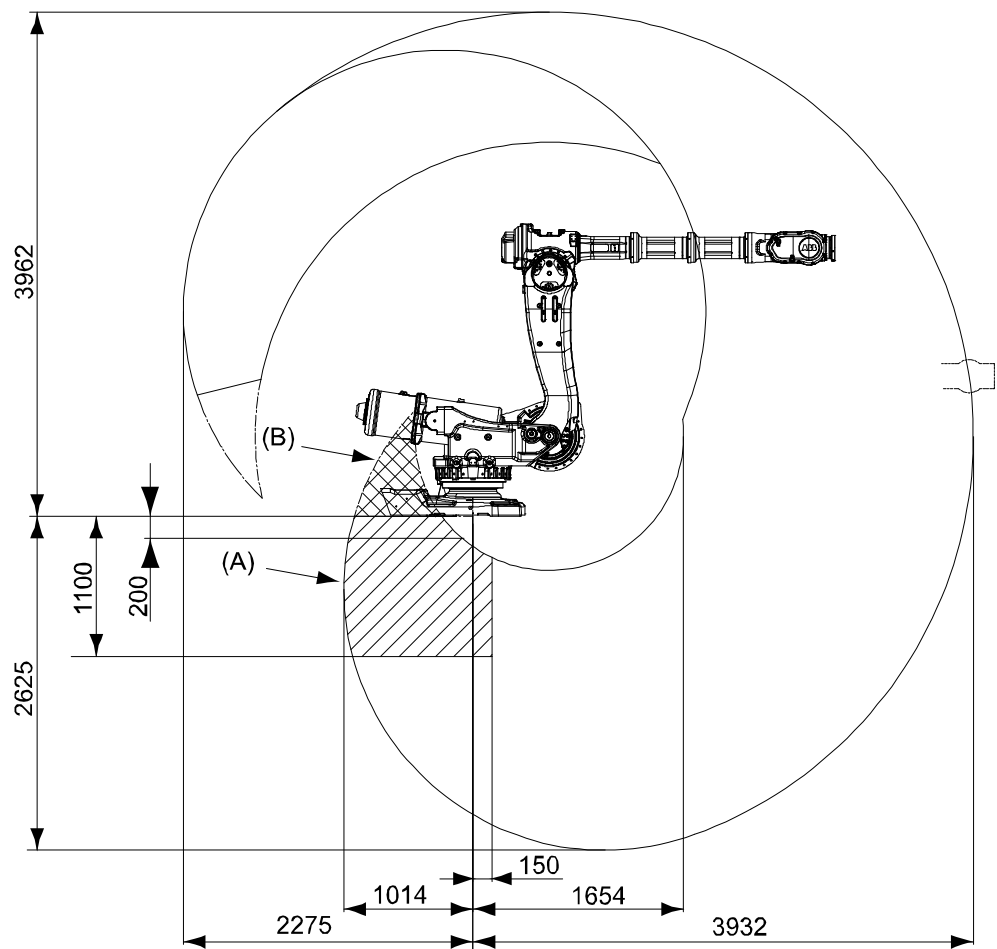
xx1000000502

Rep	Description
A	La zone marquée n'est pas accessible sous la base du robot.

1 Description

1.8.1 Introduction
Suite

Variante du robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6650S-90/3.9	90	3.9



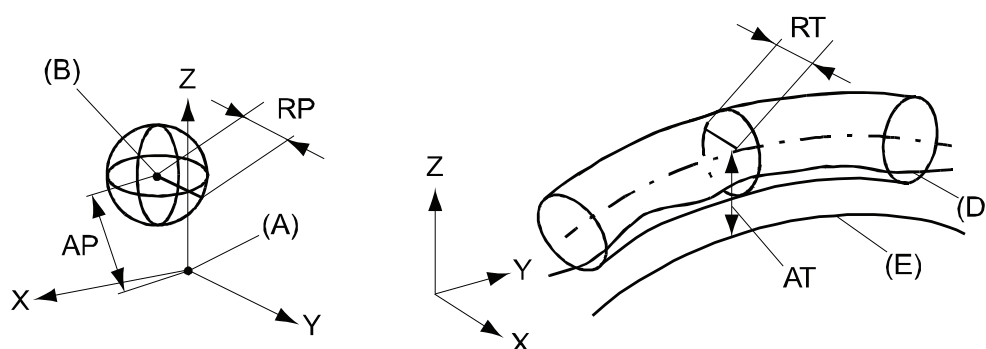
Rep	Description
A et B	Zone marquée, charge maximale de 50 kg
B	La zone marquée n'est pas accessible sous la base du robot

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.



xx0800000424

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 6650S	125/3.5	200/3.0	90/3.9
Exactitude de pose, AP ^a (mm)	0,16	0,13	b
Répétabilité de pose, RP (mm)	0,13	0,14	0,13
Temps de stabilisation de pose, PSt (s) jusqu'à 0,4 mm de la position	0,33	0,18	b
Exactitude de la trajectoire, AT (mm)	2,58	2,98	b
Répétabilité de la trajectoire, RT (mm)	0,90	0,70	b

a. 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

1 Description

1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

Suite

b. Les valeurs du modèle IRB 6650S-90/3.9 ne sont pas disponibles.

Les valeurs ci-dessus correspondent à la plage de la moyenne des résultats de test d'un certain nombre de robots.

1.8.3 Vitesse

Vitesse maximale des axes

Type de robot	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 5	Axe 6
IRB 6650S-90/3.9	100 °/s	90 °/s	90 °/s	150 °/s	120 °/s	235 °/s
IRB 6650S -125/3.5	110 °/s	90 °/s	90 °/s	150 °/s	120 °/s	235 °/s
IRB 6650S -200/3.0	100 °/s	90 °/s	90 °/s	150 °/s	120 °/s	190 °/s

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

1 Description

1.8.4 Distances et temps d'arrêt du robot

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)*.

1.9 Ventilateur de refroidissement du moteur des axes 1 et 2

1.9.1 Introduction

Option 87-1, 88-1

À 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 et/ou axe 2.

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 des ventilateurs de refroidissement pour le moteur, axe 1 et/ou axe 2, utilisez l'"Outil de prédiction de l'échauffement 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. Veuillez contacter votre organisation ABB locale.

1 Description

1.10.1 Introduction

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 :

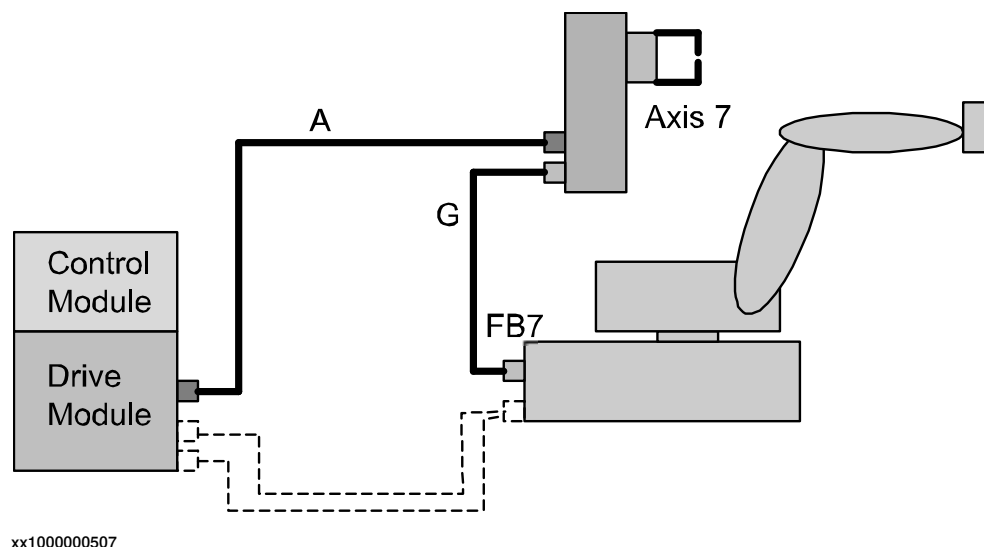
- Pince électrique au sol,
- Pince électrique montée sur le robot,
- Pince électrique montée sur le robot et unité de translation,
- Unité de translation ("track motion")

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.

1.10.2 Pince électrique au sol,

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.

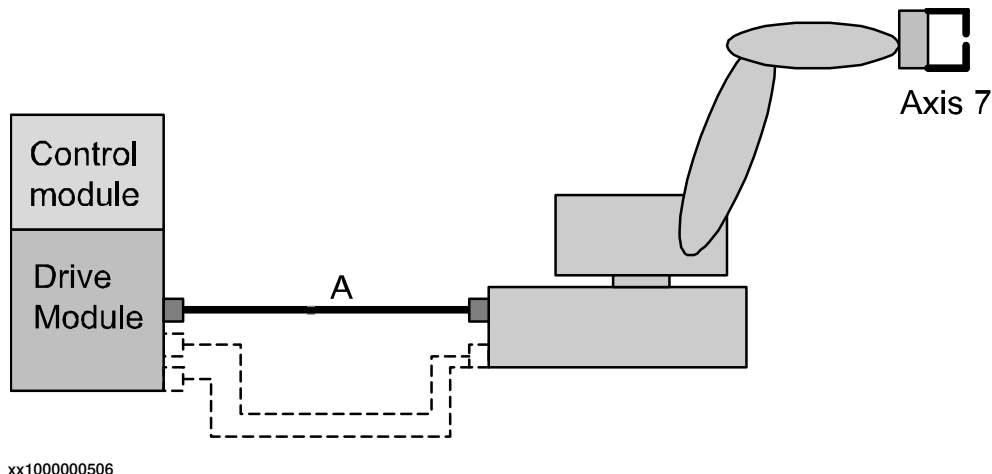
Option	Description	Caractéristiques du produit
785-5	Pince fixe. Cette option inclut : Un câble G (7 m de long) pour les signaux du résolveur reliant la base du robot (FB7) à la pince fixe / l'axe 7.	
770-4	Première variateur supplémentaire. Unité d'entraînement du septième axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
786-1,-2,-3,-4	Connexion au premier module d'entraînement. Câble A (7-30 m) reliant le module d'entraînement et la pince fixe / l'axe 7 pour l'alimentation du système de servocommande.	
635-3, -4 ou -5	Spot Servo, Spot Servo Multiple Guns ou Spot Servo Equalizing.	<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i>

1 Description

1.10.3 Pince électrique montée sur le robot,

1.10.3 Pince électrique montée sur le robot,

Généralités



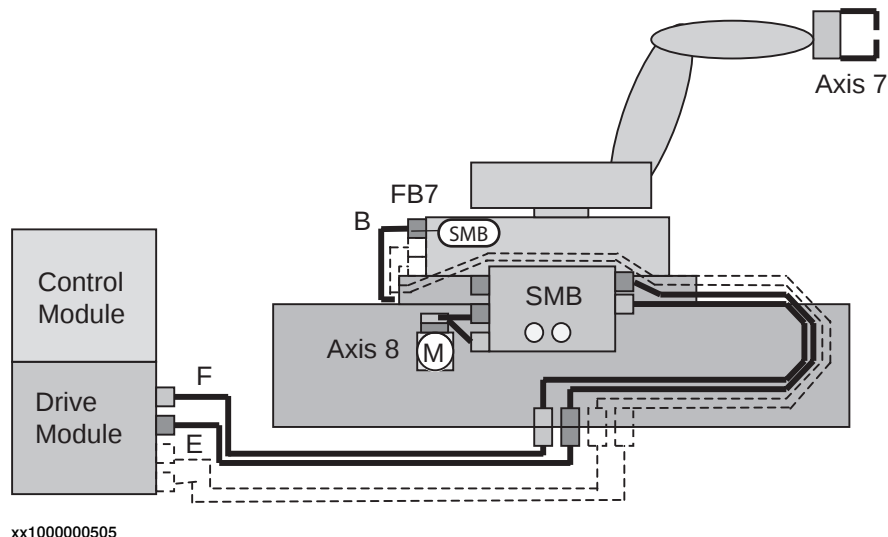
Options

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	Pistolet robotisé. Cette option inclut : Des câbles à l'intérieur du manipulateur pour les signaux de servoalimentation (servopince/axe 7).	
770-4	Première variateur supplémentaire. Unité d'entraînement du septième axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i>
786-1,-2,-3,-4	Connexion au premier module d'entraînement. Câble A (7-30 m) reliant le module d'entraînement et la base du robot pour l'alimentation du système de servocommande.	
635-3, -4 ou -5	Spot Servo, Spot Servo Multiple Guns ou Spot Servo Equalizing.	<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i>

1.10.4 Robot Gun et Track Motion IRBT 6004

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	Pince robotisé - Unité de translation ("track motion"). Cette option inclut : Des câbles à l'intérieur du manipulateur pour les signaux de servoalimentation (servopince/axe 7).	Track motion IRBT 6004 + IRB 6600
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.	Track motion IRBT 6004/IRBT 7004
907-1	Première variateur supplémentaire. Unité d'entraînement du septième axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	Controller IRC5 with FlexPendant
907-1	Seconde variateur supplémentaire. Variateur du huitième axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	Controller IRC5 with FlexPendant
635-3, -4 ou -5	Spot Servo, Spot Servo Multiple Guns ou Spot Servo Equalizing.	Controller software IRC5

Suite page suivante

1 Description

1.10.4 Robot Gun et Track Motion IRBT 6004

Suite

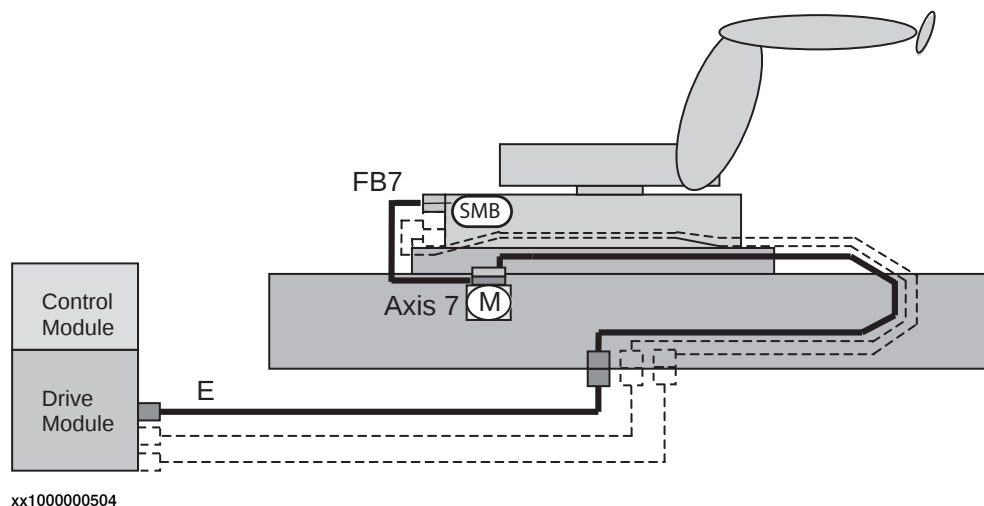
Option	Description	Caractéristiques du produit
864-1	Raccordement du résolveur, axe 7, sur la base (FB7).	

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

1.10.5 Track Motion IRBT 6004

Généralités

Le robot peut être fourni avec un Track Motion (reportez-vous aux caractéristiques du produit - IRBT6004). Pour connaître la configuration et les spécifications du matériel, reportez-vous à la Figure ci-dessous.



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	Produit 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.	IRBT 6004/IRBT 7004
907-1	Première variateur supplémentaire. Unité d'entraînement du septième axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	
864-1	Raccordement du résolveur, axe 7, sur la base (FB7).	

Cette page a été volontairement laissée vierge

2 DressPack

2.1 Introduction

2.1.1 Généralités

DressPack

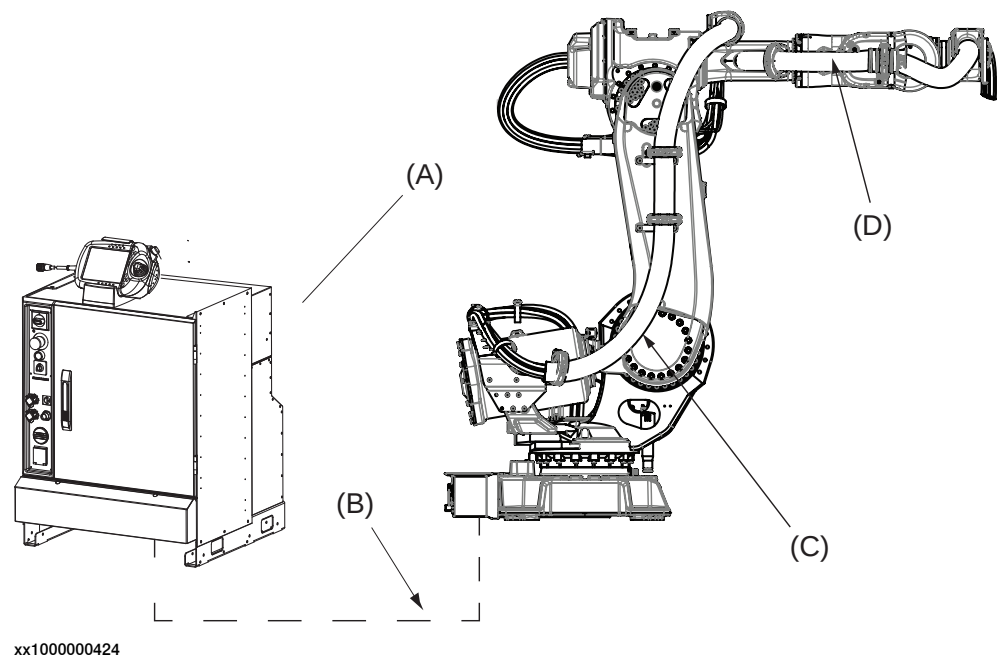
Comprend des options pour le bras supérieur, le bras inférieur et la base du robot dans les positions C, D ; reportez-vous à la Figure ci-dessous. Ces éléments sont décrits séparément ci-dessous mais sont conçus comme un ensemble complet destiné à diverses applications.

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 un ensemble de médias process comprenant des signaux, l'eau, l'air et l'alimentation en puissance (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.



Suite page suivante

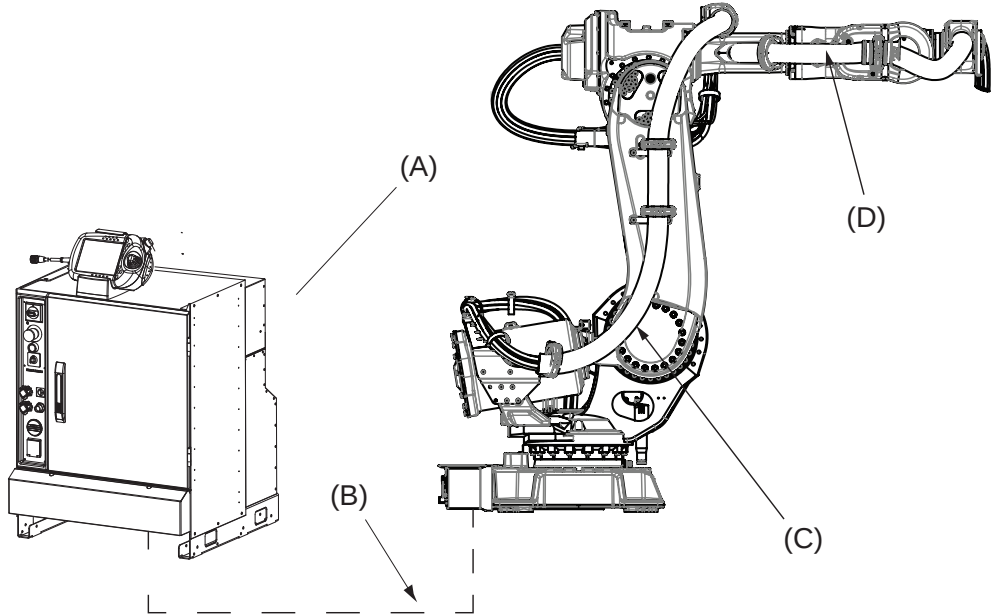
2 DressPack

2.1.1 Généralités

Suite

Soudage par points

Le paquet fournit à la pistolet/préhenseur à transformateur les médias nécessaires, tels que l'air comprimé, l'eau de refroidissement et l'alimentation électrique. Il comprend le DressPack décrit ci-dessus et le logiciel.



xx1000000424

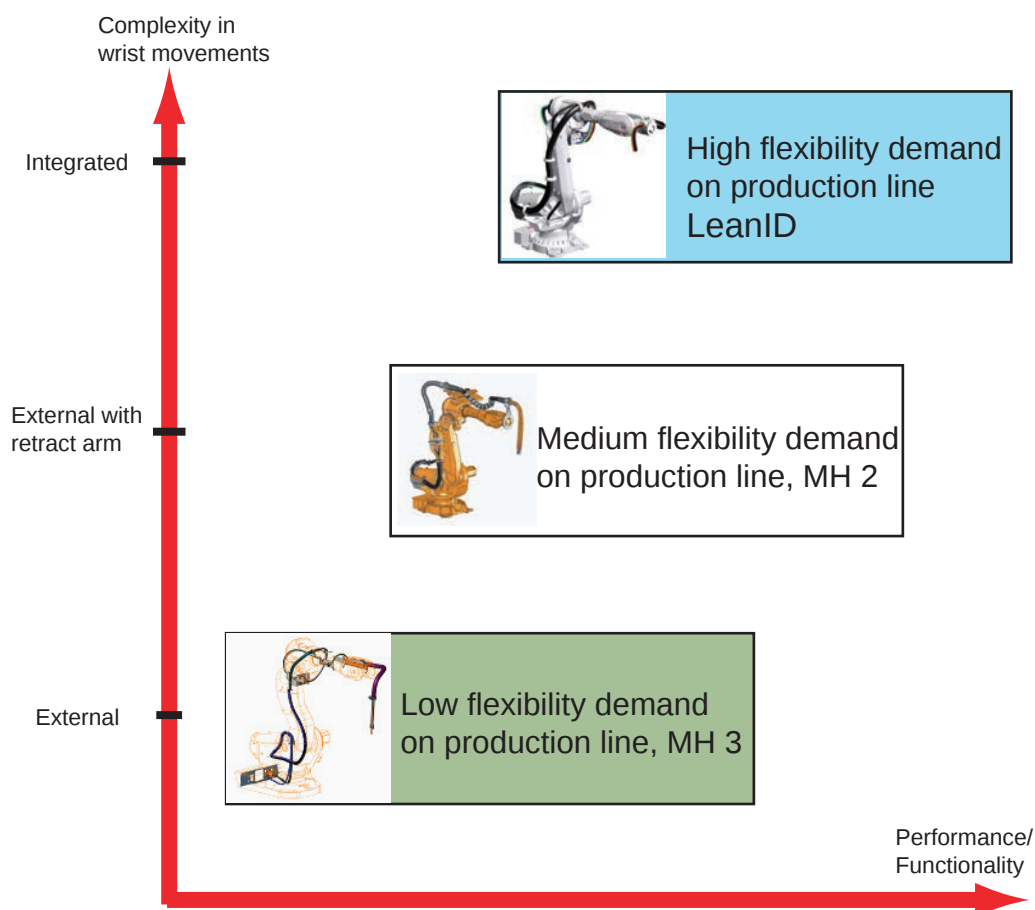
Rep	Description
A	Système de commande de robot (y compris le 7ème variateur d'axe pour la pince asservie)
B	DressPack, base du robot
C	Bras inférieur du DressPack
D	Bras supérieur du DressPack

2.1.2 Gamme de produits

Solutions DressPack adaptées aux différents besoins des utilisateurs

Le robot peuvent recevoir les paquets de câbles et de tuyaux intégrés dans l'option DressPack. L'option DressPack est conçue en étroite collaboration avec le développement du manipulateur et, par conséquent, est parfaitement synchronisée 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, trois principaux niveaux de solutions de DressPack sont disponibles ; reportez-vous à la Figure ci-dessous.



xx1500000887

Suite page suivante

2 DressPack

2.1.2 Gamme de produits

Suite

Externe avec bras rétractable

Ce type de DressPack est recommandé pour la production nécessitant de nombreux mouvements complexes du poignet. Cela se présente généralement lorsque les changements de production ne sont pas trop importants pour une même cellule de production.

Les options 798-2 et 780-2 sont disponibles pour la manutention /le soudage par points.

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).

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

Les mouvements du robot sont restreints lorsque vous utilisez des options DressPack sur le bras supérieur. La position du support installé sur l'axe 6, doit être prise en compte lors de l'optimisation des mouvements possibles du robot.

- Le rayon d'action de l'axe 5 est limité de +/- 110 degrés à cause de la fixation de support de l'axe 6 (lorsque cela est applicable).
- Dans les positions avec bras renversé en arrière, il existe des restrictions dues aux interférences avec le manipulateur ou l'unité d'eau et d'air (si équipée).



Remarque

Pour plus d'informations, contactez votre bureau ABB local.

Restrictions pour 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	+100° à -100°
Axe 6	+220° à -220°

2 DressPack

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 Bras supérieur externe 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 ajustements recommandés.

2.1.5 Structure des chapitres

Généralités

Les chapitres relatifs au système DressPack sont structurés comme suit.

Le système DressPack peut être fourni dans cinq versions développées pour deux applications différentes. Chaque type est décrit dans un chapitre distinct.

Chapitre	Option	Description
2.2	DressPack	DressPack contient la description générale de Dress-Pack, ainsi que des informations de base.

Application de manutention de matériaux/DressPack

Chapitre	Option	Description
2.3	Type H	DressPack pour utilisation en "manutention"

Application de soudage par points / DressPack

Chapitre	Option	Description
2.4	Type S	DressPack pour pinces pneumatiques à transformateur montés sur le manipulateur du robot.
2.5	HS	Système DressPack conçu pour manipuler les pièces en relation avec des pinces pneumatiques montées au sol.
2.6	Type Se	DressPack conçu pour les pinces asservies montées sur le manipulateur du robot.
2.7	Type HSe	Système DressPack conçu pour manipuler les pièces à l'aide de pinces en relation avec des pinces asservies montées au sol.

Kits de connexion

Chapitre	Option	Description
2.8	Kits de connexion	Contient la description générale des kits de raccordement de DressPack.

2 DressPack

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.

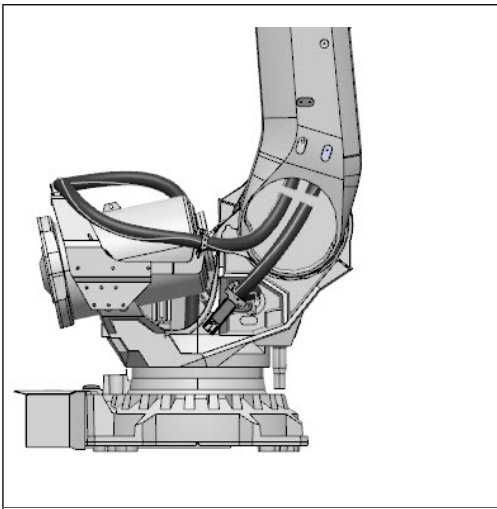
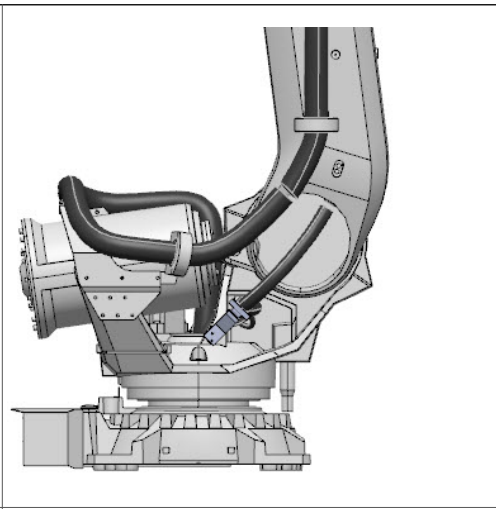
	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-1 Manutention	Option 798-3, Base vers l'axe 3 Acheminement interne dans le bras inférieur	Option 780-3, Axe 3 à 6 Acheminement externe
		Option 780-4, Axe 3 vers l'axe 6 (LeanID) Acheminement interne

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 jusqu'à l'axe 3	Option 780-4 Axe int. 3 à 6 (LeanID) Acheminement interne
	Option 798-2 Base vers l'axe 2	Option 780-2 Ext. Axe 2 vers l'axe 6 Acheminement externe

Bras inférieur

	
Acheminement interne dans le bras inférieur Option 778-1 (manutention) Option 798-3, Base vers l'axe 3 Option 3325-11/12/13, Base vers l'axe 3	Acheminement externe Option 798-3, Base vers l'axe 3 Option 3325-11/12/13, 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 variantes IRB 6650S.
- Réglages pour optimiser les longueurs des gaines/câbles.
- Échange facile du DressPack

Externe avec bras rétractable**Soudage par points et manutention (option 780-2) :**

- Support réglable, axe 6, avec repérage de position.
- Force rétractable réglable permettant d'optimiser le système selon le cycle et l'ensemble des gaines.

Interne**Soudage par points et manutention (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 plus longue
- Mouvements prévisibles
- Échange facile du DressPack

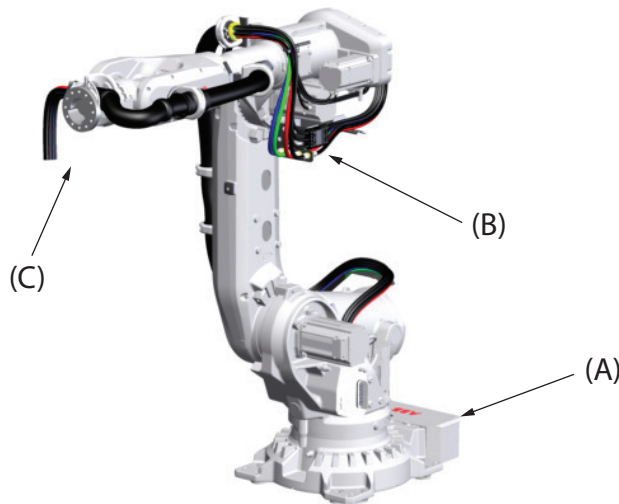
2 DressPack

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 du DressPack et leurs emplacements est décrite ci-après. Pour des informations détaillées, voir le schéma de câblage et le manuel de produit du manipulateur.



xx1300000224

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

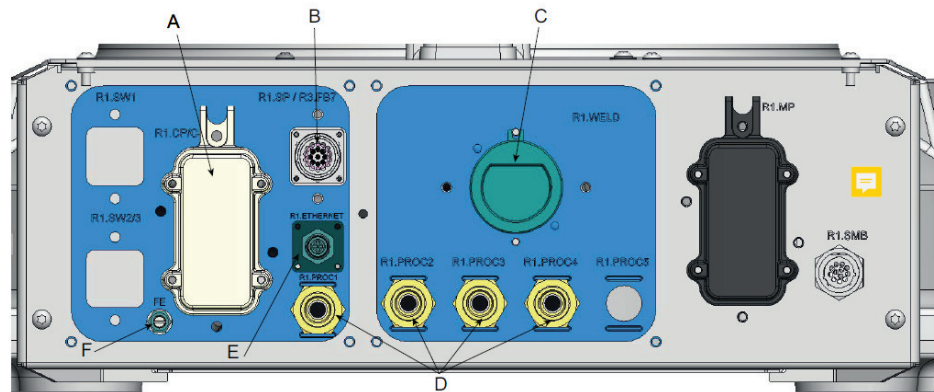
Base

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

- Intégrées : A, et un D (Proc 1).

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

Suite page suivante

Pour consulter les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous au chapitre [Kits de connexion à la page 132](#).

Rep	Description
A	R1.CP/CS
B	R1.SP (pince asservie de soudage par points) ou FB7 (connexion résolveur)
C	R1.WELD 3x35 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)

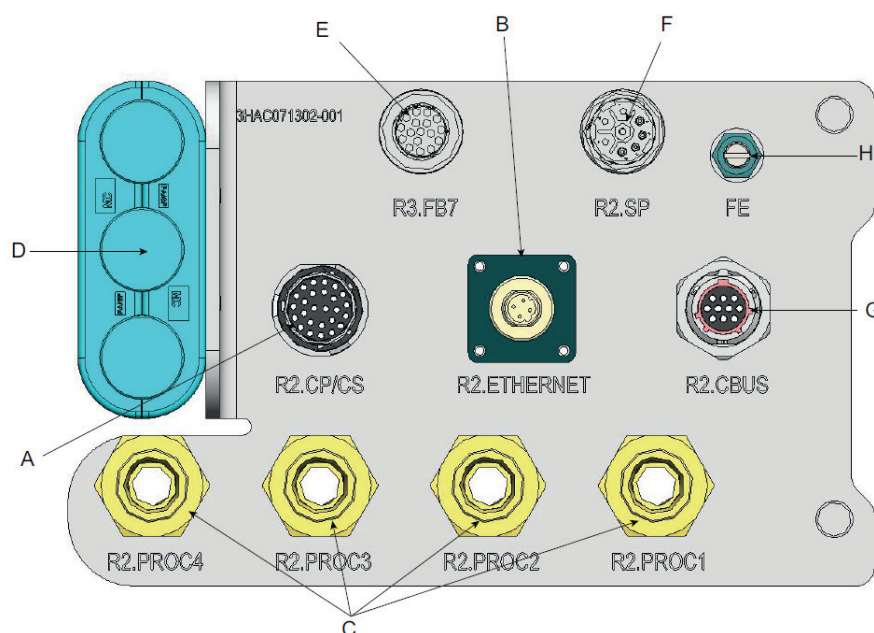
Axe 3

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

- Intégrées : A 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 132](#).

Rep	Description
A	R2.CP/CS
B	R2.ETHERNET (connecteur M12, lorsque la communication Ethernet est sélectionnée)

Suite page suivante

2 DressPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

Suite

Rep	Description
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 3x35 mm ² (soudage par points)
E	R2.FB7
F	R2.SP (pince asservie de soudage par points)
G	R2.CBUS (connecteur UTOW lorsque la communication DeviceNet est sélectionnée)
H	FE (mise à la terre fonctionnelle, lorsque la communication Ethernet est sélectionnée)

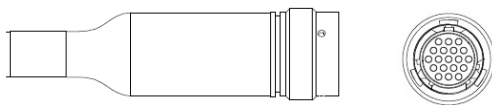
Axe 6

Externe

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

- Longueur libre 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 132](#)) :



xx0900000728

Connecteur de manutention

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

- Longueur libre de câble, min. 1 000 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 à broches, R3.ETHERNET	21 03 881 1405
PIN	61 03 000 0094



xx1100000956

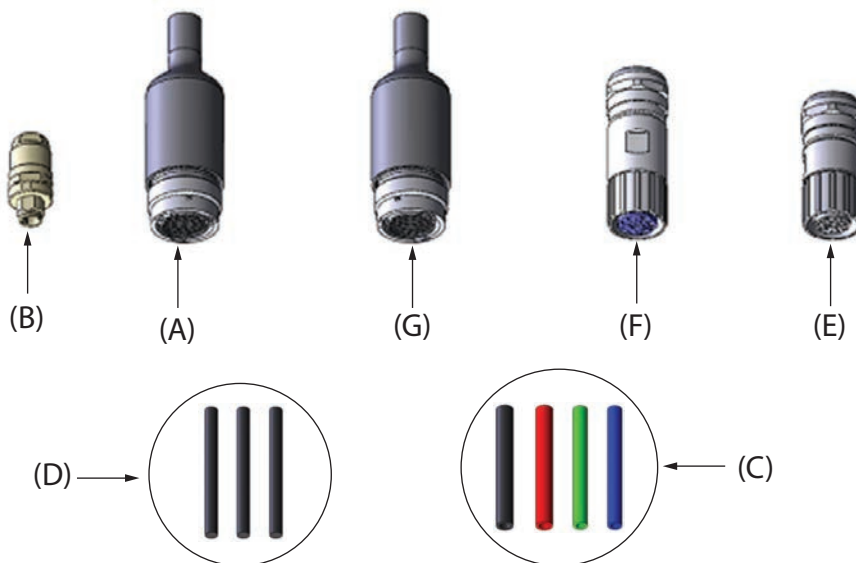
Suite page suivante

Connecteur de manutention (LeanID)

Manutention/soudage par points (option 780-4 (LeanID)), voir la figure ci-dessous :

- Longueur libre de tuyau 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 132](#)



xx1200000117

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	Tuyaux de fluide R3.PROC 1-2 (1/2", extrémité libre) R3.PROC 2-4 (3/8", extrémité libre)
D	R3.WELD 3x25mm ² (extrémité libre) Alimentation du soudage par points
E	R3.FB7 (connecteur M23 17p) Retour du servomoteur (lorsque la pince asservie de soudage est sélectionnée)
F	R3.SP (connecteur M23 8p) 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)

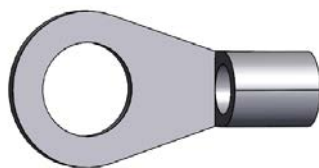
- Mise à la terre fonctionnelle FE (cosse de câble M8) de 10 mm² (lorsque la communication parallèle et Ethernet est sélectionnée)

Suite page suivante

2 DressPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

Suite

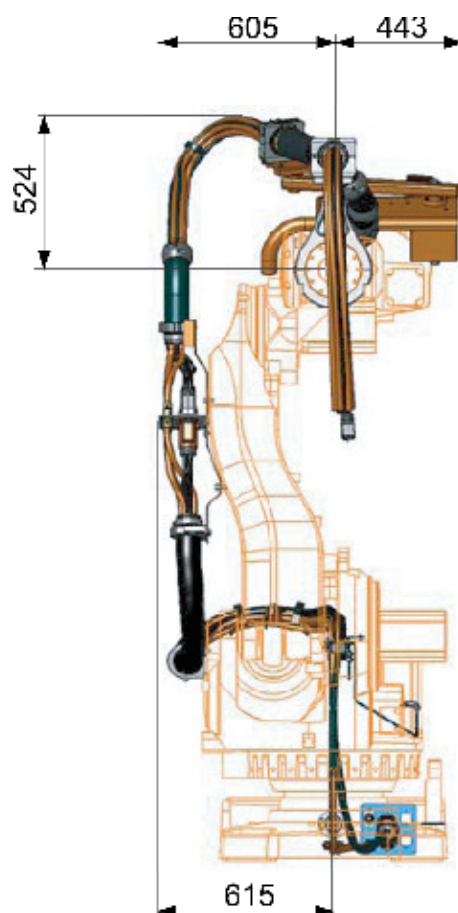


xx2000000109

2.2.4 Dimensions

Généralités

Les dimensions sont indiquées dans les Figures ci-dessous.



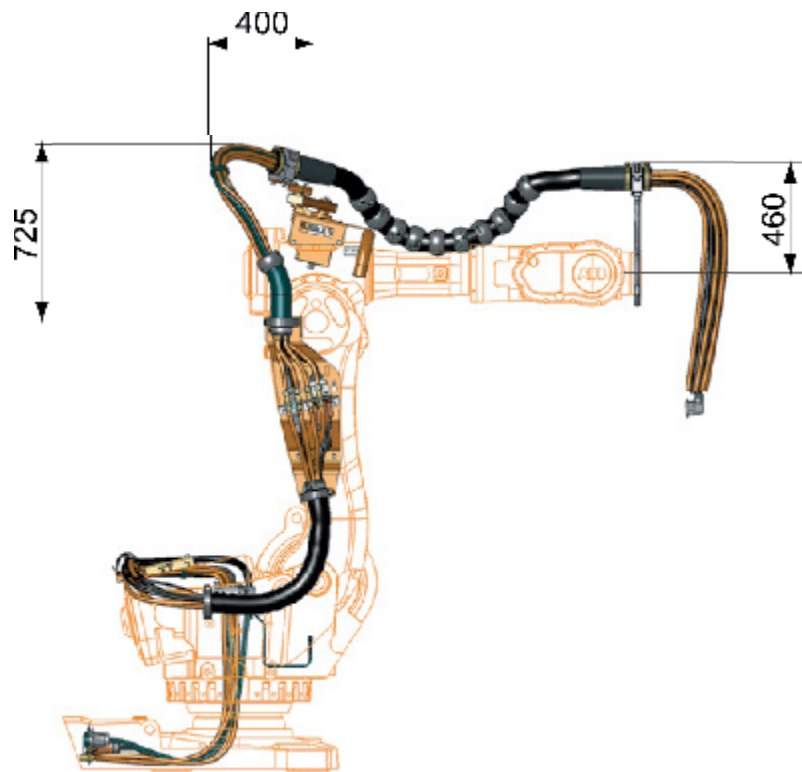
xx1000000513

Suite page suivante

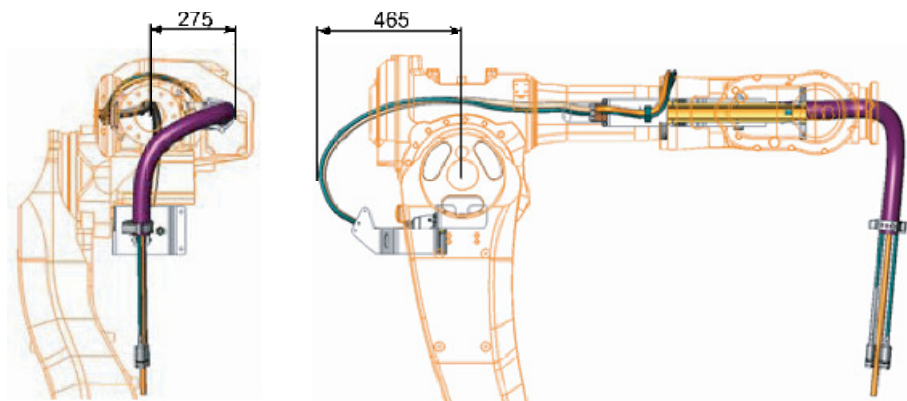
2 DressPack

2.2.4 Dimensions

Suite



xx1000000515



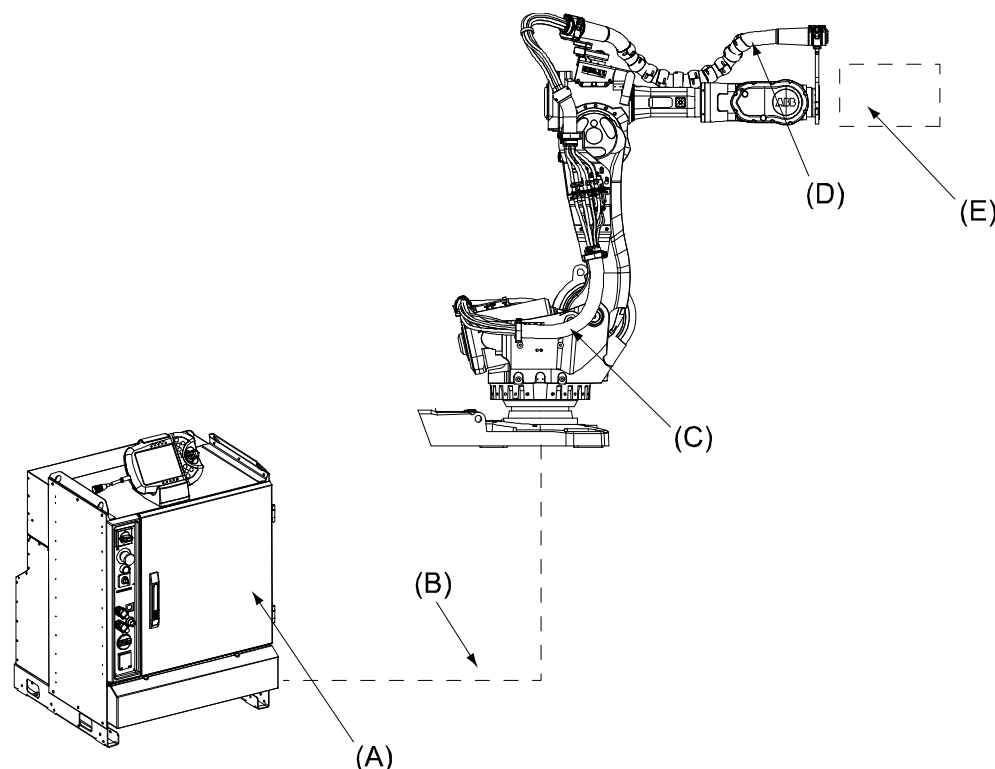
xx1000000442

2.3 Type H

2.3.1 Introduction

Généralités

Le DressPack Type H est conçu pour les applications de manutention (MH). Les modules inclus sont présentés sur la figure suivante.



xx1000000516

Rep	Nom
A	Système de commande de robot
B	DressPack, base du robot
C	Bras inférieur du DressPack
D	Bras supérieur du DressPack
E	Appareil de préhension du robot

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

Suite page suivante

2 DressPack

2.3.1 Introduction

Suite

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 94-1, -2, -3, -4 pour communication parallèle. Option 90-2, -3, -4, -5 pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Can/DeviceNet. Option 92-2, -3 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 94-1, -2, -3, -4, -5.
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 90-4, -2, -3, -5 ou 92-2,-3.
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 859-1,-2,-3,-4. Nécessite la sélection de l'option 94-X.

Les autres possibilités d'acheminement et les combinaisons autorisées sont illustrées dans le tableau schématique ci-dessous.

Connexion de l'interface de l'application pour l'option 16-1, Connexion à l'armoire	Option 455-1, Communication parallèle	Option 94-1,-2,-3,-4 Longueur de câble, Communication parallèle	Option 778-1, Manutention
	Option 455-4, Communication parallèle et sur bus	Option 90-2,-3,-4,-5 Option 92,2,-3 Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	
	Option 455-8, communication parallèle et Ethernet	Option 859-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication Ethernet	

	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-1, Manutention	Option 798-3, Base vers l'axe 3	Option 780-3, Axe 3 à 6 Acheminement externe
		Option 780-4, Axe 3 à 6 Acheminement interne
	Option 798-2, Base vers l'axe 2	Option 780-2, Axe 2 à 6 Acheminement externe

2.3.2 Configuration résultante pour le type H

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. Communication parallèle

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-1. Communication parallèle
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3 ou 780-4 (et option 798-3). Acheminement externe/interne

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^a
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA ^b
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2) ^b	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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

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

b. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 20.

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-2, -3, -4, -5 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou option 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

Suite page suivante

2 DressPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H

Suite

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3 ou 780-4 (et option 798-3). Acheminement externe/interne

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^a
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA ^b
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2) ^b	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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

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

b. Pour l'option 780-2, 8 signaux au lieu de 20.

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 92-2, -3 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3 ou 780-4 (et option 798-3). Acheminement externe/interne

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				

Suite page suivante

2.3.2 Configuration résultante pour le type H
Suite

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^a
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA ^b
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	22	22 (11 x 2) ^b	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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

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

b. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 22.

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3 ou 780-4 (et option 798-3). Acheminement externe/interne.

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/ms ⁱ
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA ^a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10x2) ⁱⁱ	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m

Suite page suivante

2 DressPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H

Suite

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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 20 signaux.

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

Récapitulatif type H

Les options suivantes sont requises pour former un système DressPack type H complet.

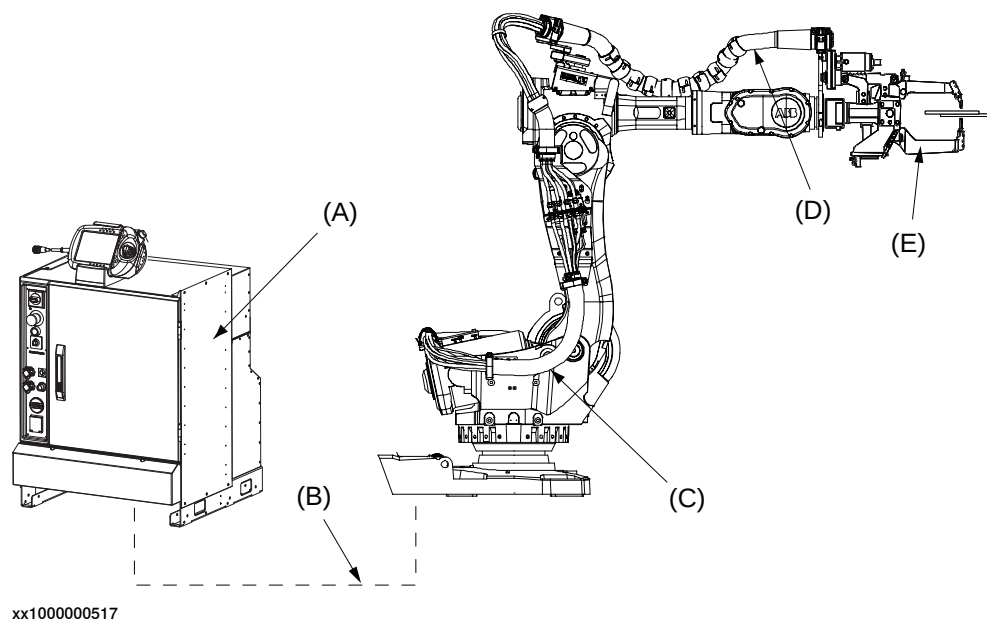
- Option 16-1. Connexion à l'armoire (longueur de câble et type de communication à préciser)
- Option 455-1, 455-4. Communication parallèle ou Communication parallèle et sur bus
- (type de communication à préciser)
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack
- (type d'acheminement à établir)
- Option 780-2, Acheminement externe, axes 2 à 6, option 780-3, -4, Acheminement externe, axes 3 à 6, bras supérieur du DressPack (type d'acheminement à préciser)

2.4 Type S

2.4.1 Introduction

Généralités

Le DressPack Type S est conçu pour les applications de soudage par points avec une pince pneumatique tenue par un robot. Les modules inclus sont présentés dans la figure ci-dessous. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous.



Rep	Nom
A	Système de commande de robot
B	DressPack, base du robot
C	Bras inférieur du DressPack
D	Bras supérieur du DressPack
E	Pince pneumatique

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

Suite page suivante

2 DressPack

2.4.1 Introduction

Suite

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 Dress-Pack et les câbles au sol sont choisis. La longueur et la configuration du faisceau de sol sont spécifiées via les options suivantes. Option 94-1, -2, -3, -4 pour communication parallèle Option 90-2, -3, -4, -5 pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Can/DeviceNet Option 92-2, -3 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 94-1, -2, -3, -4.
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 option 90-2, -3, -4, -5 ou 92-2, -3.
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 859-1,-2,-3,-4. Nécessite la sélection de l'option 94-X.

Les autres possibilités d'acheminement et les combinaisons autorisées sont illustrées dans le tableau schématique ci-dessous.

Interface de l'application connectée à Option 16-1	Option 455-1, Communication parallèle	Option 94-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	Option 778-2, Soudage par points
	Option 455-1, Communication parallèle et sur bus	Option 90-2, -3, -4, -5 Option 92-2, -3 Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	
	Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet	Option 859-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication Ethernet	

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

2.4.2 Configuration résultante pour le type S

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 S. Communication parallèle

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-1. Communication parallèle
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-2. Acheminement externe du bras inférieur du DressPack
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- 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 niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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 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

2.4.2 Configuration résultante pour le type S

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-2, -3, -4, -5 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-2. Acheminement externe du bras inférieur du DressPack
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- 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 niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	1 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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

DressPack Type S. Communication parallèle et sur bus de terrain, Profibus

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

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- 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 niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	22	22 (11 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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

2.4.2 Configuration résultante pour le type S

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-2. Acheminement externe du bras inférieur du DressPack
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- 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 niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autori-sée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	202	20 (10 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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", bras supérieur uniquement

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

Suite page suivante

Options générales requises pour le type S

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points IRB 6650S fonctionne comme souhaité, des options de robot standard générales sont requises. Ces options standard sont décrites plus en détail dans d'autres chapitres et sont également mentionnées dans celui-ci.

- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
- Option 635-1. Spot. Option logicielle pour pinces pneumatiques

2 DressPack

2.4.3 Récapitulatif type S

2.4.3 Récapitulatif type S

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un progiciel de fonctions de soudage par point de type S complet :

DressPack

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

Options générales

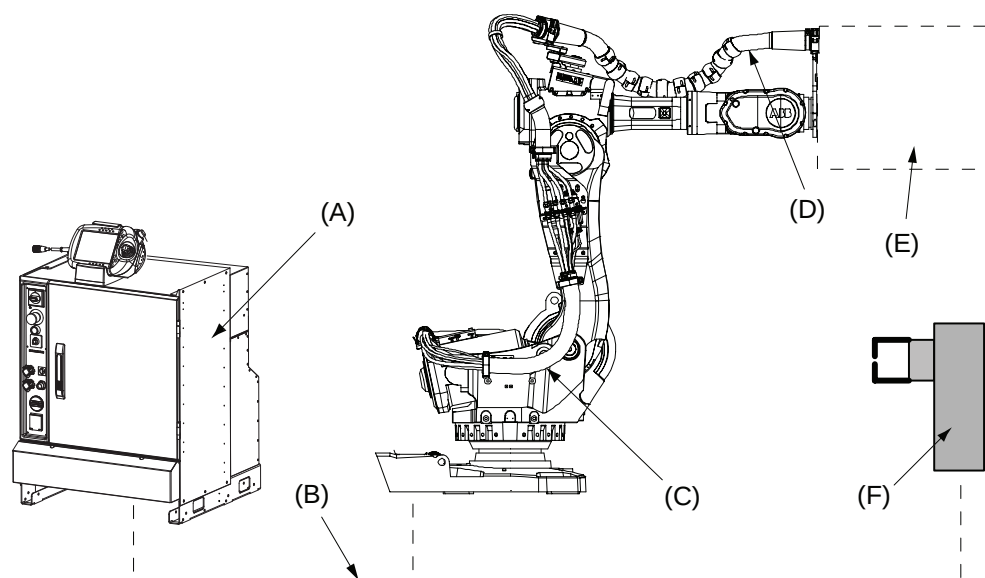
- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
- Option 635-1. Spot

2.5 Type HS

2.5.1 Introduction

Généralités

Le DressPack Type HS est conçu pour une manipulation à l'aide d'une pince pneumatique de soudage par points à montage fixe. Les principaux modules inclus sont présentés dans la figure ci-dessous. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous en commençant par le DressPack.



xx1000000519

Rep	Nom
A	Système de commande de robot
B	DressPack, base du robot
C	Bras inférieur du DressPack
D	Bras supérieur du DressPack
E	Appareil de préhension du robot
F	Pince électrique au sol

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

Suite page suivante

2 DressPack

2.5.1 Introduction

Suite

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 Dress-Pack et les câbles au sol sont choisis. La longueur et la configuration du faisceau de sol sont spécifiées via les options suivantes. Option 94-1, -2, -3, -4 pour communication parallèle. Option 90-2, -3, -4, -5 pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Can/DeviceNet. Option 92-2, -3 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 94-1, -2, -3, -4, -5.
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 option 90-2, -3, -4, -5 ou 92-2, -3.
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 859-1, -2, -3, -4. Nécessite la sélection de l'option 94-X.

Les autres possibilités d'acheminement et les combinaisons autorisées sont illustrées dans le tableau schématique ci-dessous.

Connexion de l'interface de l'application Option 16-1, Connexion à l'armoire	Option 455-1, Communication parallèle	Option 94-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication parallèle	Option 778-1, Manutention
	Option 455-4, Communication parallèle et sur bus	Option 90-2, -3, -4, -5 Option 92-2, -3 Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	
	Option 455-8, communication parallèle et Ethernet	Option 859-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication Ethernet	

Suite

	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-1 Manutention	Option 798-3, Base vers l'axe 3	Option 780-3, Axe 3 à 6 Acheminement externe
		Option 780-4, Axe 3 à 6 Acheminement interne
	Option 798-2, Base vers l'axe 2	Option 780-2, Axe 2 à 6 Acheminement externe

2.5.2 Configuration résultante pour le type HS

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 HS. Communication parallèle

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-1. Communication parallèle
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+21 ^a	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^b
Terre de protection			0,5 mm ²	250 V CA a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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

a. Non inclus dans l'option 780-3.

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

c. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 20.

Suite page suivante

2 DressPack

2.5.2 Configuration résultante pour le type HS

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^b
Terre de protection		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	208	20 (10 x 2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé		8 (4 x 2)	0,24 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 50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 mm ²	
Média				
Air (PROC 1)		1	Diamètre intérieur 12,5 mm	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI

a. Non inclus dans l'option 780-3.

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

c. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 20 signaux.

Suite page suivante

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 92-1, -2, -3 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^b
Terre de protection		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	22	22 (11 x 2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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

a. Non inclus dans l'option 780-3.

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

c. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 22.

Suite page suivante

2 DressPack

2.5.2 Configuration résultante pour le type HS

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/ms ⁱ
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10x2) ⁱⁱ	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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 20 signaux.

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

Suite page suivante

Options générales requises pour le type HS

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points IRB 6650S fonctionne comme souhaité, des options de robot standard générales sont requises. Ces options standard sont décrites plus en détail dans d'autres chapitres et sont également mentionnées dans celui-ci.

- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
- Option 635-1. Spot. Option logicielle pour pinces pneumatiques

2 DressPack

2.5.3 Récapitulatif type HS

2.5.3 Récapitulatif type HS

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un progiciel de fonctions de soudage par point de type HS complet :

DressPack

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

Options générales

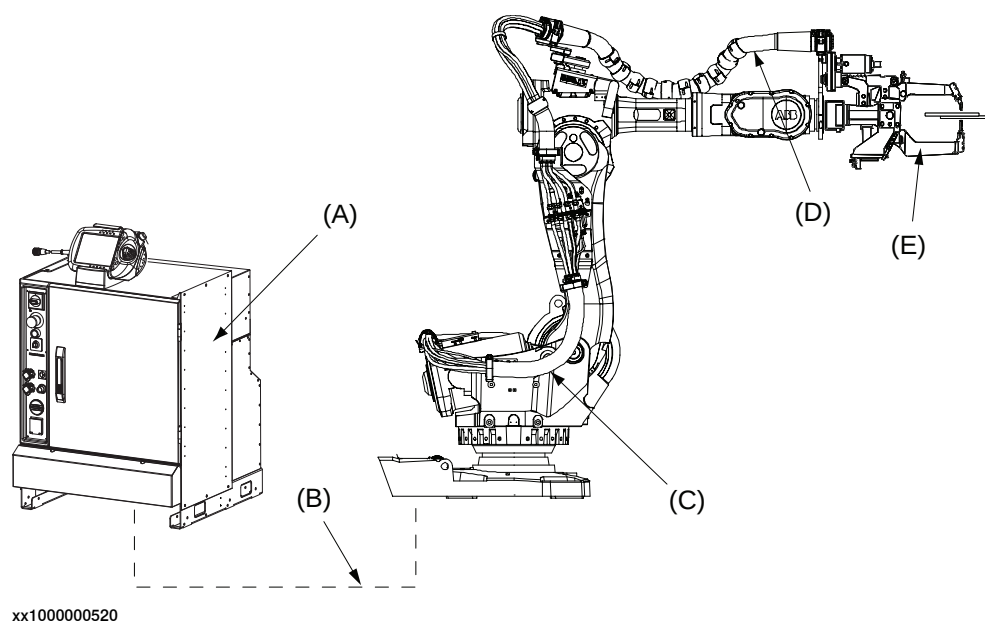
- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A
- Option 635-1. Spot

2.6 Type Se

2.6.1 Introduction

Généralités

Le DressPack Type Se est conçu pour les applications de soudage par points avec un outil servo-commandé actionné par un robot (pince électrique). Les modules inclus sont présentés dans la figure ci-dessous. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous.



Rep	Nom
A	Système de commande du robot (avec le 7ème entraînement d'axe)
B	DressPack, base du robot
C	Bras inférieur du DressPack
D	Bras supérieur du DressPack
E	Pince asservie

Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous. Pour les connexions spécifiques du servomoteur à l'intérieur du DressPack, l'option 785-1 Pince robot doit également être sélectionnée. Voir [Pince électrique montée sur le robot, à la page 70](#).

Suite page suivante

2 DressPack

2.6.1 Introduction

Suite

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 Dress-Pack et les câbles au sol sont choisis. La longueur et la configuration du faisceau de sol sont spécifiées via les options suivantes. Option 94-1, -2, -3, -4 pour communication parallèle Option 90-2, -3, -4, -5 pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Can/DeviceNet Option 92-2, -3 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 94-1, -2, -3, -4.
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 option 90-2, -3, -4, -5 ou 92-2, -3.
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 859-1,-2,-3,-4. Nécessite la sélection de l'option 94-X.

Les autres possibilités d'acheminement et les combinaisons autorisées sont illustrées dans le tableau schématique ci-dessous.

Connexion de l'interface de l'application Option 16-1, armoire	Option 455-1, communication parallèle	Option 94-1,-2,-3,-4 Longueur de câble, Communication parallèle	Option 778-2 Soudage par points
	Option 455, communication parallèle et sur bus	Option 90-2,-3,-4,-5 Option 92-2,-3 Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	
	Option 455-8, communication parallèle et Ethernet	Option 859-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication Ethernet	

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

2.6.2 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 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-1. Communication parallèle
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-2. Acheminement externe du bras inférieur du DressPack
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-4 (et option 798-3). Acheminement interne

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

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	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	8	8 (4 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	4 (2 x 2)	0,24 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				

Suite page suivante

2 DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

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
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 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

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-2, -3, -5, -5 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-2. Acheminement externe du bras inférieur du DressPack
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- 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 niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	14	14 (7 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	4	4 (2 x 2)	0,24 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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 ^a	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.

Suite page suivante

2 DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

Type	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 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

a. Interface uniquement sur l'axe 3 ou 6

Suite page suivante

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

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

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- 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 niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	1+1	1+1	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	8	8 (4 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	4	4 (2 x 2)	0,24 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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 ^a	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)				

Suite page suivante

2 DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

Type	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
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

a. Interface uniquement sur l'axe 3 ou 6

Suite page suivante

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-8. Communication parallèle et Ethernet
- Option 778-2. Soudage par points
- Option 798-2. Acheminement externe du bras inférieur du DressPack
- Option 798-3. Acheminement externe, bras inférieur DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- 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 niveau des points de connexion. Base, axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2)	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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 ⁱⁱ	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 ⁱⁱⁱ	Pression maximale de l'air : 16 bars/230 PSI. Pression maximale de l'eau : 10 bars/145 PSI.
Alimentation de soudage (WELD)				

Suite page suivante

2 DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

Type	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
Bras inférieur et supérieur		2	35 mm ² iv	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 Interface uniquement sur l'axe 3 ou 6

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

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

Options générales requises pour le type Se

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points IRB 6650S fonctionne comme souhaité, des options de robot standard générales sont requises. Ces options standard sont décrites plus en détail dans d'autres chapitres et sont également mentionnées dans celui-ci.

- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A

Options requises pour la pince asservie

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points 6650S fonctionne avec une pince asservie, certaines options d'asservissement (en plus de celles décrites dans la section précédente, Options générales requises pour le type Se) sont requises. Ces options standard sont décrites dans d'autres chapitres et sont également mentionnées ci-dessous dans celui-ci.

- Option 770-4. Premier variateur supplémentaire, variateur "W"
- 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 635-3. Spot Servo. Option logicielle pour pinces asservies.
- (L'option logicielle 635-4 et l'option 635-5 peuvent également être utilisées.)

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

2.6.3 Récapitulatif type Se

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un progiciel de fonctions de soudage par point de type.

DressPack

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



Remarque

Pour plus de détails sur l'entraînement, reportez-vous au [Pince électrique montée sur le robot, à la page 70](#).

Options générales

- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A

Options requises pour la pince asservie

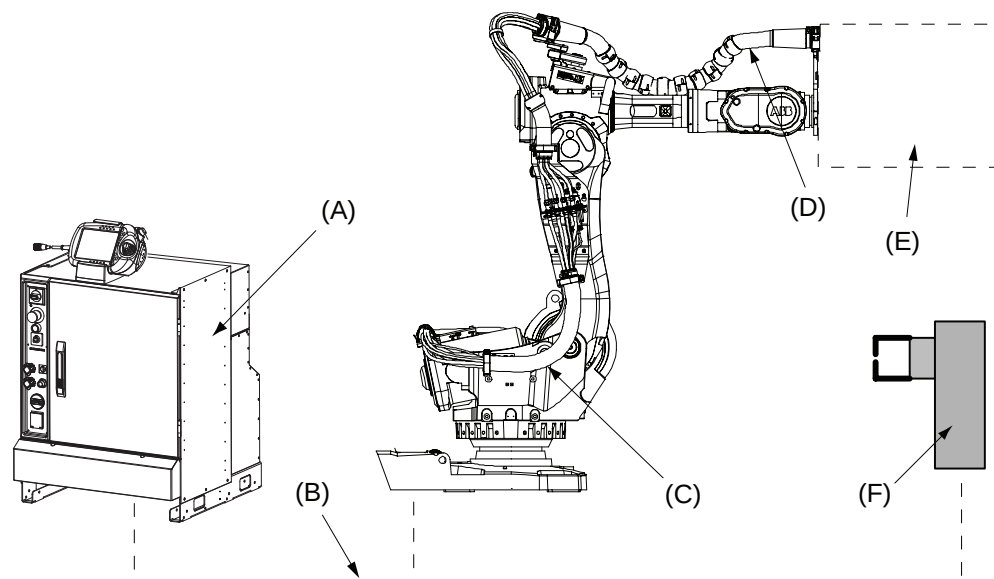
- Option 770-4. Premier variateur supplémentaire, variateur "W"
- Option 785-1. Pince électrique montée sur le robot
- Options 786-1, 2, 3, 4. Connexion au premier module d'entraînement (longueur de câble à spécifier)
- Option 635-3. Spot Servo

2.7 Type HSe

2.7.1 Introduction

Généralités

Le DressPack Type HSe est conçu pour une manipulation à l'aide d'un outil servo-commandé de soudage par points à montage fixe (pince électrique). Les principaux modules inclus sont présentés dans la figure ci-dessous. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous en commençant par le DressPack.



xx1000000519

Rep	Nom
A	Système de commande du robot (avec le 7ème entraînement d'axe)
B	DressPack, base du robot
C	Bras inférieur du DressPack
D	Bras supérieur du DressPack
E	Appareil de préhension du robot
F	Pince fixe avec axe 7

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

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 Dress-Pack et les câbles au sol sont choisis. La longueur et la configuration du faisceau de sol sont spécifiées via les options suivantes. Option 94-1, -2, -3, -4 pour communication parallèle. Option 90-2, -3, -4, -5 pour communication parallèle et communication sur bus de terrain avec Can/DeviceNet. Option 92-2, -3 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 94-1, -2, -3, -4, -5.
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 option 90-2, -3, -4, -5 ou 92-2, -3.
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 859-1, -2, -3, -4. Nécessite la sélection de l'option 94-X.

Les autres possibilités d'acheminement et les combinaisons autorisées sont illustrées dans le tableau schématique ci-dessous.

Interface de l'application connectée à Option 16-1, Armoire	Option 455-1, Communication parallèle	Option 94-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication parallèle	Option 778-1, Manutention
	Option 455-4, Communication parallèle et sur bus	Option 90-2, -3, -4, -5 Option 92-2, -3 Longueur de câble, Communication parallèle et sur bus	
	Option 455-8, Communication parallèle et Ethernet	Option 859-1, -2, -3, -4 Longueur de câble, Communication Ethernet	

Suite

	Bras inférieur	Bras supérieur
Option 778-1, Manutention	Option 798-3, Base vers l'axe 3	Option 780-3, -4, Axe 3 à 6 Acheminement externe
	Option 798-2, Base vers axe 2	Option 780-2, Axe 2 à 6 Acheminement externe

2 DressPack

2.7.2 Configuration résultante pour le type HSe

2.7.2 Configuration résultante pour le type 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 HSe. Communication parallèle

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-1. Communication parallèle
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^b
Terre de protection		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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

a. Non inclus dans l'option 780-3.

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

c. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 20.

Suite page suivante

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au point de connexion. Base, Axes 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^b
Terre de protection		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA ^a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10 x 2) ^c	0,23 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,23 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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

a. Non inclus dans l'option 780-3.

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

c. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 20.

Suite page suivante

2 DressPack

2.7.2 Configuration résultante pour le type HSe

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 92-1, -2 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-4. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/sec-tion de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/m ^b
Terre de protection		1 ^a	0,5 mm ²	250 V CA ^a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	22	22 (11 x 2) ^c	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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
Paire torsadée de signaux	6	6 (3 x 2)	0,14 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

a. Non inclus dans l'option 780-3.

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

c. Pour l'option 780-3, 8 signaux au lieu de 22.

Suite page suivante

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- (Option 94-1, -2, -3, -4 pour spécifier la longueur de câble)
- Option 455-8. Communication parallèle et sur bus
- Option 778-1. Gestion de matériaux
- Option 798-2 ou 798-3. Acheminement interne du bras inférieur du DressPack

L'une des options suivantes :

- Option 780-2 (et Option 798-2). Acheminement externe avec bras rétractable
- Option 780-3, -4 (et option 798-3). Acheminement externe, bras supérieur du DressPack

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

Type	Au niveau des bornes de l'armoire	Au niveau des point de connexion. Base, Axe 2/3 ou axe 6	Câble/section de pièce	Capacité autorisée
Alimentation client (CP)				
Alimentation utilitaire	2+2	2+2	0,5 mm ²	250 V CA, 5 A t/ms ⁱ
Terre de protection		1	0,5 mm ²	250 V CA ^a
Signaux du client (CS)				
Paire torsadée de signaux	20	20 (10x2) ⁱⁱ	0,24 mm ²	50 V CC, 1 A t/m
Paire torsadée de signaux et blindage séparé	8	8 (4 x 2)	0,24 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 20 signaux.

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

Suite page suivante

2 DressPack

2.7.2 Configuration résultante pour le type HSe

Suite

Options générales requises pour le type HSe

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points IRB 6650S fonctionne comme souhaité, des options de robot standard générales sont requises. Ces options standard sont décrites plus en détail dans d'autres chapitres et sont également mentionnées dans celui-ci.

- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A

Options requises pour la pince asservie

Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points 6650S fonctionne avec une pince asservie, certaines options d'asservissement (en plus de celles décrites dans la section précédente, Options générales requises pour le type Se) sont requises. Ces options standard sont décrites dans d'autres chapitres et sont également mentionnées ci-dessous dans celui-ci.

- Option 770-4. Premier variateur supplémentaire, variateur "W"
- 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 635-3. Spot Servo. Option logicielle pour pinces asservies.
- (L'option logicielle 635-5 peut également être utilisée)

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

2.7.3 Récapitulatif type HSe

DressPack

Les options suivantes sont requises pour former un progiciel de fonctions de soudage par point de type HSe complet :

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

Options générales

- Option 716-1. 1 pc. 16 entrées/16 sorties d'E/S numériques 24 V CC
- Option 727-1. Alimentation 24 V 8 A

Options requises pour la pince asservie

- Option 770-4. Premier variateur supplémentaire, variateur "W"
- Option 785-5. Pince fixe
- Option 786-1. Connexion au premier module d'entraînement (autres longueurs disponibles)
- Option 635-3. Spot Servo. Option logicielle pour pinces asservies

2 DressPack

2.8 Kits de connexion

2.8 Kits de connexion

Généralités

Pour plus d'informations sur l'emplacement de connexion, voir [Description de l'interface pour le DressPack à la page 84](#).

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



xx1300000223

Suite page suivante

2.8.1 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 CP/CS, Proc 1 on base - 459-1

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 Raccords de tuyaux (adaptateur à écrou pivotant (½ po., M22x1,5 laiton, joint 24 degrés))
- Connecteur avec :

1 pces Fonderie capot (Harting)	HAN EMC / M 40
1 pces Châssis à charnière (Harting)	Taille de coque 16
2 pces Multicontact, femelle (Harting)	Type HD (25 broches)
1 pces Multicontact, femelle (Harting)	Type DD (12 broches)
1 pces Multicontact, femelle (Harting)	Type EE (8 broches)
10 pces Contacts à sertir femelles	Pour 1,5 mm ²
10 pces Contacts à sertir femelles	Pour 0,5 mm ²
10 pces Contacts à sertir femelles	Pour 1,0 mm ²
10 pces Contacts à sertir femelles	Pour 2,5 mm ²
12 pces Contacts à sertir femelles	Pour 0,14 - 0,37 mm ²
45 sockets	Pour 0,2 - 0,56 mm ²
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

Option FB7 - 453-1

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 pces Connecteur multiple (broche)	UTOW
-------------------------------------	------

Suite page suivante

2 DressPack

2.8.1 Base - Kits connecteur

Suite

1 pces Adaptateur	8 broches
8 pces Broches	Pour 0,13 - 0,25 mm ²
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

2.8.2 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 CP/CS/CBus/SP/SS, Proc 1 axis 3 - 458-1

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 Raccord de tuyau (Parker Push lock (1/2 po., M22x1,5 laiton, joint 24 degrés))
- Connecteur avec :

CP/CS	
1 pces Connecteur à broches UTOW 26p, baïonnette	UTOW61626PH, taille de coque 16
26 pces Broches	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
CBUS	
1 pces Connecteur à broches UTOW 10p, baïonnette	UTOW61210PH, taille de coque 12
10 pces Broches	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
Ethernet	
1 pces Connecteur à broches M12	Harting 21 03 881 1405
4 pces Broches	Harting 09670005576, 0,13-0,33 mm ²
SP (servoalimentation)	
1 pce Connecteur droit M23 8p	
4 pces Broche à sertir 1 mm	AWG 24-17
4 pces Broche à sertir 2 mm	AWG 18-14
SS (signal servo)	
1 pces Connecteur droit M23 17p	
17 pces Broches	AWG 28-20
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

2 DressPack

2.8.3 Axe 6 - Kits connecteurs

2.8.3 Axe 6 - Kits connecteurs

Options disponibles

Option	Nom	780-3 (MH)	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 CP/CS/CBus, Proc 1 axis 6 - 543-1

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 Raccord de tuyau (adaptateur à écrou pivotant (1/2", laiton M22x1,5, joint 24 degrés))
- Connecteur avec :

CP/CS	
1 pces Connecteur à broches 26p, cloison	UTOW71626PH05, taille de coque 16
26 pces Broches	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
CBUS	
1 pces Connecteur à broches UTOW 10p, cloison	UTOW71210PH05, taille de coque 12
10 pces Broches	RM18W3K, 0,5-0,82 mm ²
Ethernet	
1 pces Connecteur à bornes M12	Harting 21 03 881 2425
4 pces Borne	Harting 09670005476, 0,13-0,33 mm ²
SP (servoalimentation)	
1 pces Contact à cloison M23	
4 pces Broche à sertir 1 mm	AWG 24-17
4 pces Broche à sertir 2 mm	AWG 18-14
SS (signal servo)	
1 pces Contact à cloison M23	
17 pces Broches	AWG 28-20
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

Option Weld, Proc 1-4 axis 6 - 452-1

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

Suite page suivante

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 Raccords de tuyaux (adaptateur à écrou tournant, (2 x ½", M22x1,5) et (2x 3/8", M16x1,5))
- 1 connecteur multicontact (femelle) comprenant :

1 pce Connecteur de soudage	3x25 mm ²
1 pce Presse-étoupe	Diamètre 24-28 mm
1 pce Cache d'embout	0,21-0,93 mm ²
1 pces Raccord de réduction	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 6650S 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)
435-69	6650S	90/3.9
435-50	6650S	125/3.5
435-51	6650S	200/3.0

Couleur du manipulateur

Option	Couleur	Code RAL ⁱ
209-1	Orange standard ABB Couleur standard avec option de protection 287-3 Foundry Plus	RAL 7032
209-202	Blanc graphite std ABB Couleur standard avec option de protection 287-4 Standard	RAL 7035
209	Le code RAL doit être spécifié (couleurs non standard ABB)	

ⁱ Les couleurs peuvent varier en fonction du fournisseur et du matériau sur lequel la peinture est appliquée.



Remarque

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

Types de protection

Option	Type de protection	Remarque
287-4	Standard	IP 67
287-3	Foundry Plus 2	Voir Type de protection Foundry Plus 2 à la page 11 pour une description complète du type de protection Foundry Plus 2.

3.3 Équipement

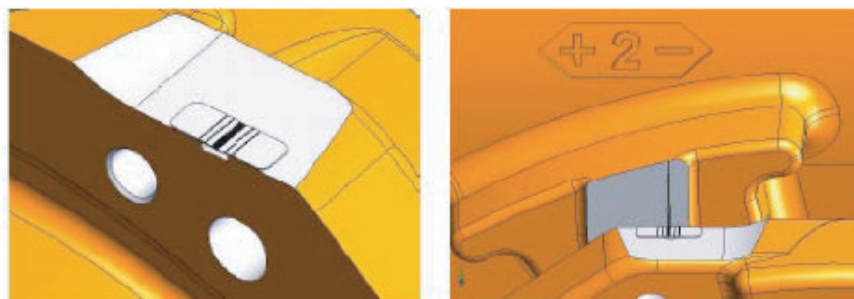
Généralités

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 fourches	Dispositif de levage sur le manipulateur 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.
37-1	Plaque d'assise	Peut également être utilisé pour le robot IRB 6650S et IRB 7600. Pour consulter les schémas d'encombrement, reportez-vous au chapitre Installation à la page 20 .
87-1	Ventilateur de refroidissement pour moteur de l'axe 1 (IP 54)	Combinaison avec le ventilateur de refroidissement du moteur de l'axe 2 (option 88-1) impossible. Pour connaître les recommandations, reportez-vous à la section Ventilateur de refroidissement du moteur des axes 1 et 2 à la page 67 . Non disponible pour la protection Foundry Plus. N'accompagne pas le Track Motion.
88-1	Ventilateur de refroidissement pour moteur de l'axe 2 (IP 54)	Pour connaître les recommandations, reportez-vous à la section Ventilateur de refroidissement du moteur des axes 1 et 2 à la page 67 . Non disponible pour la protection Foundry Plus. N'accompagne pas le Track Motion.
430-1	Couvercles du bras supérieur	Voir Figure dans Couvercles du bras supérieur à la page 143 . Inclus dans la protection Foundry Plus.
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 aux Figures pour étiquettes de synchronisation, axes 2 - 6.

Étiquettes de synchronisation

L'option contient des étiquettes de synchronisation pour chaque axe.

Étiquettes de synchronisation pour l'Axe 2



xx1000000524

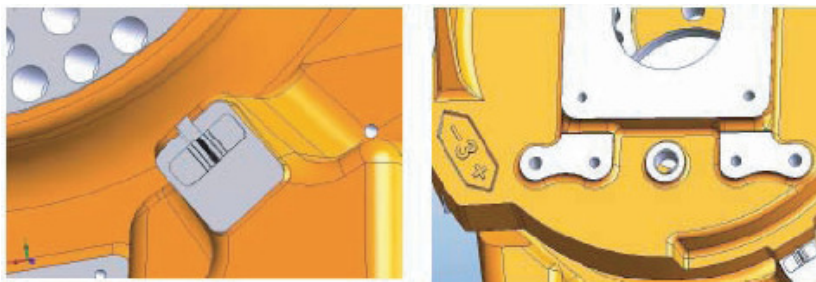
Suite page suivante

3 Spécifications des variantes et options

3.3 Équipement

Suite

Étiquettes de synchronisation pour l'Axe 3



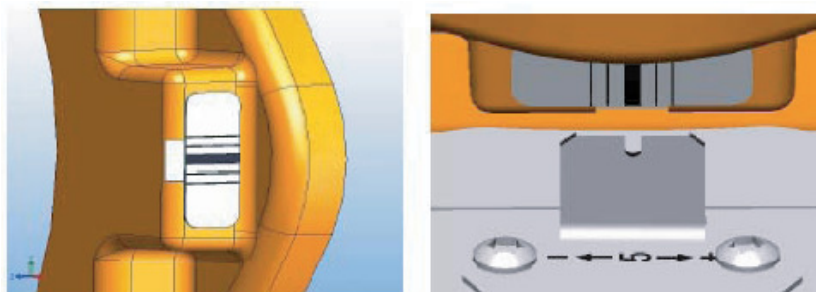
xx1000000525

Étiquettes de synchronisation pour l'Axe 4



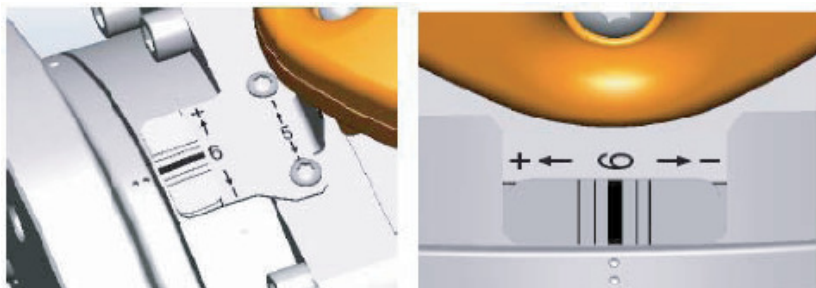
xx1000000526

Étiquettes de synchronisation pour l'Axe 5



xx1000000527

Étiquettes de synchronisation pour l'Axe 6



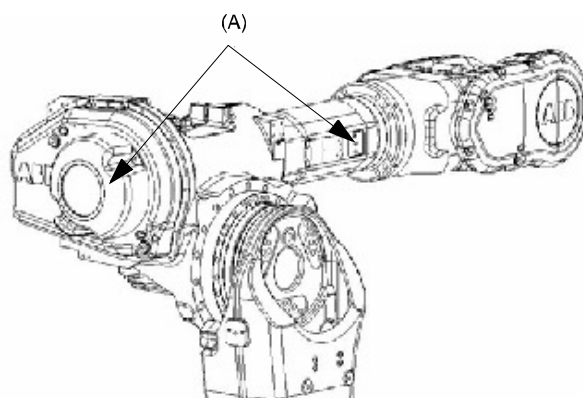
xx1000000528

Suite page suivante

Raccordement du résolveur, axe 7

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

Couvercles du bras supérieur



xx1000000529

Rep	Description
A	Option 430-1

Electronic Position Switches (EPS)

Electronic Position Switches (EPS) est un système de sécurité supplémentaire dans le système de commande qui fournit des signaux de sortie sécurisés représentant la position des axes du robot. Les signaux de sortie sont généralement connectés au circuit de sécurité de cellule et/ou à un automate programmable. Celui-ci a pour rôle de gérer le verrouillage de la cellule de robot afin, par exemple, d'empêcher que le robot et l'opérateur entrent simultanément dans la même zone. Voir *Manuel sur les applications - Interrupteurs de position électroniques*.

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

Suite page suivante

3 Spécifications des variantes et options

3.3 Équipement

Suite

Limite du rayon d'action

Pour accroître la sécurité du robot, le rayon d'action des axes 1, 2 et 3 peut être limité à l'aide de butées mécaniques supplémentaires.

Option	Type	Description
29-1	Axe 1, 15 degrés	Deux butées qui permettent de limiter la plage de fonctionnement par incréments de 15°.
29-2	Axe 1, 7,5 degrés	Deux butées qui permettent de limiter la plage de fonctionnement par incréments de 7,5°.
32-1	Axe 2	Six butées qui permettent de limiter le rayon d'action par incréments de 15° aux deux positions extrêmes. Chaque butée réduit le mouvement de 15°.
34-1	Axe 3	Six butées qui permettent de limiter le rayon d'action par incréments de 20° aux deux positions extrêmes. Chaque butée réduit le mouvement de 20°.

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 $\pm 180^\circ$ à $\pm 220^\circ$. Lorsque cette option est utilisée, la butée mécanique doit être supprimée. Nécessite les options SafeMove ou EPS (Interrup-teurs de position électroniques).



ATTENTION

L'option *Extended work range* permet d'étendre le rayon d'action de l'axe 1, à l'aide du configuration logicielle. Lorsque cette option est installée, le rayon d'action peut dépasser le rayon limité par la butée mécanique sur l'axe 1. Le rayon d'action doit être limité à l'aide de l'option SafeMove.

Une analyse du risque doit être réalisée pour garantir qu'il n'existe aucun risque résiduel lors de l'utilisation de l'option *Extended work range*, qui limite le rayon d'action, et avant de retirer les butées mécaniques.

Pour plus d'informations sur l'option SafeMove, voir *Manuel sur les applications - Sécurité fonctionnelle et SafeMove2*.

Si les butées mécaniques sont retirées, le manipulateur doit alors être doté d'un marquage à cet effet, par exemple, une étiquette. Si le robot est livré avec l'option *Extended work range*, une étiquette de ce type est incluse dans la livraison.

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.

Suite page suivante

Option	Type	Description
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.



Remarque

Les méthodes d'étalonnage ne sont pas interchangeables.

3 Spécifications des variantes et options

3.4 Câbles au sol

3.4 Câbles au sol

Longueur de câble du manipulateur

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

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 obtenir des informations sur le nombre limité de signaux disponibles, reportez-vous au Type H à la page 91 à Type S à la page 97

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	Parallèle et Ethernet communication	Comprend l'alimentation client (CP), les signaux client, et PROFINET ou Ethernet/IP pour le paquet de câbles de processus.

3 Spécifications des variantes et options

3.6 Socle du DressPack

3.6 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 à l'armoire.

Option	Longueurs	Description
94-1/90-2/92-2/859-1	7 m	
94-2/90-3/92-3/859-2	15 m	
90-4/92-4/859-3	22 m	
94-4/90-5/92-5/859-4	30 m	

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 à la section 1.2 DressPack.

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
798-2	Acheminement de la base à l'axe 2	
798-3	Acheminement de la base vers l'axe 3	

Bras supérieur du DressPack

Option	Description	Remarque
780-2	Acheminement externe de l'axe 2 à l'axe 6	Requiert l'option 798-2.
780-3	Acheminement externe de l'axe 3 à l'axe 6	Requiert les options 778-1 et 798-3.
780-4	Acheminement interne de l'axe 3 vers l'axe 6	Requiert l'option 798-3.



Remarque

Si l'option 780-4, LeanID est sélectionnée, la charge utile diminuera ; pour obtenir des informations détaillées, reportez-vous aux Diagrammes de charge.

3 Spécifications des variantes et options

3.8 Kits de connexion

3.8 Kits de connexion

Généralités

Les connecteurs se fixent sur ceux situés sur la base du manipulateur (axes 2/3 et 6).

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 132](#).

Option	Type	Description
459-1	R1.CP/CS et 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 et PROC1	Pour le connecteur CP/CS (Alimentation client/Signal client) et un connecteur de processus sur l'axe 2/3. Des broches pour la communication sur bus sont incluses.
452-1	WELD et 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.

3.9 Pince asservie

Contenu

Pour obtenir une description technique, reportez-vous à la section [Pince asservie à la page 68](#).

Option	Longueurs
785-1	Pour une pince asservie commandée par robot.
785-5	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 68](#).

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

3 Spécifications des variantes et options

3.10 Garantie

3.10 Garantie

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.

Suite page suivante

Option	Type	Description
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.  Remarque Des conditions spéciales sont applicables ; voir les <i>directives de garantie robotique</i>.

Garantie pour DressPack



Remarque

La garantie ne couvre pas l'option 780-2 Bras supérieur du DressPack SW/MH2.



Remarque

La garantie ne couvre pas l'option 780-3 Bras supérieur du DressPack MH3.



Remarque

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

3 Spécifications des variantes et options

3.11 Documentation utilisateur

3.11 Documentation utilisateur

Documentation utilisateur

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



Conseil

Tous les documents sont disponibles via le portail commercial myABB,
www.abb.com/myABB.

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 - Système de commande IRC5* et *Caractéristiques du produit - Controller software IRC5*.

Périphériques du robot

- Unité de translation
- Unités moteur

Cette page a été volontairement laissée vierge

Index

A

Absolute Accuracy, 34
Absolute Accuracy, étalonnage, 29
accessoires, 155

C

Calibration Pendulum, 33
CalibWare, 28
catégorie 0, arrêt, 66
catégorie 1, arrêt, 66

D

direction des axes, 32
directions négatives, axes, 32
directions positives, axes, 32
distances d'arrêt, 66
documentation, 154
documentation utilisateur, 154
DressPack garantie, 153

E

étalonnage
 Type Absolute Accuracy, 28
 type standard, 27
étalonnage, Absolute Accuracy, 29
étalonnage précis, 33

G

garantie, 152
garantie de stock, 152
garantie pour DressPack, 153
garantie standard, 152
graduations d'étalonnage, 30
graduations sur le robot, 30

I

instructions, 154
instructions de service, 154

M

manuels, 154

N

normes, 18
 ANSI, 18
 CAN, 18
 EN IEC, 18
 EN ISO, 18
normes de sécurité, 18
normes des produits, 18

O

option
 Extended working range, 144
options, 139

P

paramètres de compensation., 34
position d'étalonnage
 graduations, 30

R

rayon d'action étendu, 144
repères d'étalonnage, 30
repères de synchro, 30

T

temps d'arrêt, 66

V

variantes, 139

**ABB AB****Robotics & Discrete Automation**

S-721 68 VÄSTERÅS, Sweden

Telephone +46 10-732 50 00

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 New 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