

ROBOTICS

Caractéristiques du produit

IRB 6650S



Trace back information:
Workspace 20D version a10 (not checked in)
Published 2020-12-16 at 03:18:11
Skribenta version 5.3.075

Caractéristiques du produit

IRB 6650S-90/3.9

IRB 6650S-125/3.5

IRB 6650S-200/3.0

ID du document: 3HAC030822-004

Révision: Z

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

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

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

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

À conserver pour référence ultérieure.

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

Traduction de la notice originale.

Table des matieres

	Vue 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	17
1.2.1	Normes applicables	17
1.3	Installation	19
1.3.1	Introduction	19
1.3.2	Conditions d'exploitation	20
1.3.3	Montage du manipulateur	21
1.4	Étalonnage et références	26
1.4.1	Méthodes d'étalonnage	26
1.4.2	Étalonnage précis	29
1.4.3	Absolute Accuracy étalonnage	30
1.4.4	Références de robot	33
1.5	Diagrammes des charges	35
1.5.1	Présentation des diagrammes de charge	35
1.5.2	Diagrammes des charges	37
1.5.3	Charge maximale et moment d'inertie pour mouvement d'axe 5 complet et limité à la verticale	45
1.5.4	Couple de poignet	47
1.5.5	Accélération TCP maximale	48
1.6	Montage de l'équipement	49
1.6.1	Introduction	49
1.6.2	Montage de la charge latérale	51
1.7	Maintenance et dépannage	54
1.7.1	Introduction	54
1.8	Mouvements du robot	55
1.8.1	Introduction	55
1.8.2	Performances conformes à la norme ISO 9283	60
1.8.3	Vitesse	62
1.8.4	Distances et temps d'arrêt du robot	63
1.9	Ventilateur de refroidissement du moteur des axes 1 et 2	64
1.9.1	Introduction	64
1.10	Pince asservie	65
1.10.1	Introduction	65
1.10.2	Pince électrique au sol,	66
1.10.3	Pince électrique montée sur le robot,	67
1.10.4	Robot Gun et Track Motion IRBT 6004	68
1.10.5	Track Motion IRBT 6004	70
2	SpotPack et DressPack	71
2.1	Introduction	71
2.1.1	Généralités	71
2.1.2	Gamme de produits	73
2.1.3	Restrictions des mouvements du robot.	75
2.1.4	Impact sur la durée de vie du DressPack.	76
2.1.5	Structure des chapitres	77
2.2	DressPack	78
2.2.1	Introduction	78
2.2.2	Fonctionnalités intégrées pour le bras supérieur du DressPack	79
2.2.3	Description de l'interface pour le DressPack	80
2.2.4	Dimensions	87

Table des matieres

2.3	Type H	89
2.3.1	Introduction	89
2.3.2	Configuration résultante pour le type H	91
2.4	Type S	96
2.4.1	Introduction	96
2.4.2	Configuration résultante pour le type S	98
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	Description de l'interface de la pince fixe	113
2.5.4	Récapitulatif type HS	115
2.6	Type Se	116
2.6.1	Introduction	116
2.6.2	Configuration résultante pour le type Se	118
2.6.3	Récapitulatif type Se	128
2.7	Type HSe	129
2.7.1	Introduction	129
2.7.2	Configuration résultante pour le type HSe	131
2.7.3	Description de l'interface de la pince fixe	137
2.7.4	Récapitulatif type HSe	139
2.8	Armoire de soudage par points	140
2.8.1	Présentation de l'armoire de soudage par points	140
2.8.2	Description de l'interface de l'armoire de soudage par points	147
2.9	Unité d'eau et d'air	148
2.9.1	Introduction	148
2.9.2	Données techniques pour l'unité d'eau et d'air	156
2.10	Kits de connexion	157
3	Spécifications des variantes et options	165
3.1	Présentation des variantes et options	165
3.2	Manipulateur	166
3.3	Équipement	168
3.4	Câbles au sol	172
3.5	Processus DressPack	173
3.6	Socle du DressPack	174
3.7	Bras inférieur et supérieur du DressPack	175
3.8	Kits de connexion	176
3.9	Pince asservie	177
3.10	Câbles au sol SpotPack	178
3.11	Armoire de processus	179
3.12	Eau et air	180
3.13	Documentation utilisateur	181
4	Accessoires	183
4.1	Présentation des accessoires	183
Index		185

Vue générale de ces caractéristiques de produit

À propos de ces caractéristiques du produit

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

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

Utilisation

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

Utilisateurs

Ces caractéristiques sont destinées aux personnes suivantes :

- chefs et personnel produit ;
- personnel ventes et marketing ;
- personnel commandes et service clientèle.

Références

Référence	ID du document
<i>Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000.	3HAC047400-004
<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000 et RobotWare 5.6x.	3HAC050945-004
<i>Caractéristiques du produit - Controller software IRC5</i> IRC5 avec ordinateur principal DSQC1000 et RobotWare 6.	3HAC050945-004
<i>Manuel du produit - IRB 6650S</i>	3HAC020993-004
<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

Vue générale de ces caractéristiques de produit

Suite

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	<ul style="list-style-type: none">• Tableau pour le réglage de la température ambiante• Corrections mineures
H	<ul style="list-style-type: none">• Mise à jour de la directive machine• Corrections générales
J	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Corrections/mises à jour mineures
L	<ul style="list-style-type: none">• Corrections/mises à jour mineures
M	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Mise à jour du texte de Foundry Plus.• Corrections/mises à jour mineures
P	<ul style="list-style-type: none">• Corrections/mises à jour mineures
Q	<ul style="list-style-type: none">• Ajout de DressPack LeanID• Mise à jour de la section « Armoire de soudage par points »
R	<ul style="list-style-type: none">• 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 Performances conformes à la norme ISO 9283 à la page 60
T	Publié dans la version R17.1. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none">• 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 : <ul style="list-style-type: none">• 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 : <ul style="list-style-type: none">• Nouvelles dimensions ajoutées à l'illustration, voir Montage de la charge latérale à la page 51.
X	Publié dans la version 19C. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none">• Modification des graphiques pour DressPack. Voir Base à la page 81.• Mise à jour des informations concernant <i>Absolute Accuracy</i>.

Suite page suivante

Révision	Description
Y	Publié dans la version 20A. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none">• Ajout de la description de la cosse de câble M8 dans la partie Dress-Pack.
Z	Publié dans la version 20D. Les mises à jour suivantes sont effectuées dans la présente révision : <ul style="list-style-type: none">• Mise à jour de la section sur la garantie.

Cette page a été volontairement laissée vierge

1 Description

1.1 Structure

1.1.1 Introduction

Famille de robots

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

Le robot IRB 665S est idéal pour les applications de process, quel que soit le domaine industriel, offrant un champ d'intervention unique. Il convient très bien au soudage par points, 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

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

Suite page suivante

1 Description

1.1.1 Introduction

Suite

d'utilisation et de maintenance pour les applications de Foundry, ainsi que pour les autres applications. Veuillez contacter l'organisation de vente d'ABB Robotics en cas de doute concernant la faisabilité de certaines applications pour le robot protégé Foundry Plus 2.

Le robot est peint avec une couche à deux composants d'époxy au-dessus d'un revêtement pour garantir une protection contre la corrosion. Pour améliorer davantage la protection contre la corrosion, une couche supplémentaire d'antirouille a été appliquée sur les zones exposées et primordiales, par exemple la bride d'outil présente un revêtement de protection spécifique. Toutefois, des éclaboussures constantes d'eau ou de tout autre liquide rouillant peuvent causer la formation de rouille sur les zones non peintes du robot, les joints ou d'autres surfaces non protégées. Dans ces conditions, il est conseillé d'ajouter du produit antirouille au liquide ou de prendre des mesures afin d'éviter la formation potentielle de rouille.

L'ensemble du robot est conforme à la classe de protection IP67 selon la norme IEC 60529, de la base au poignet, ce qui signifie que les composants électriques sont isolés contre les contaminants liquides et solides. Par ailleurs, toutes les pièces sensibles sont mieux protégées que par l'offre standard.

Caractéristiques Foundry Plus 2 sélectionnées :

- Étanchéité améliorée pour empêcher toute pénétration dans les cavités pour sécuriser IP67
- Protection supplémentaire des câblages et de l'électronique
- Couvercles spécifiques de protection de cavités
- Connecteurs éprouvés
- Bride d'outil revêtue de nickel
- Mesures de prévention de la corrosion, rondelles et surfaces non peintes/usinées
- Programme étendu d'entretien et de maintenance

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

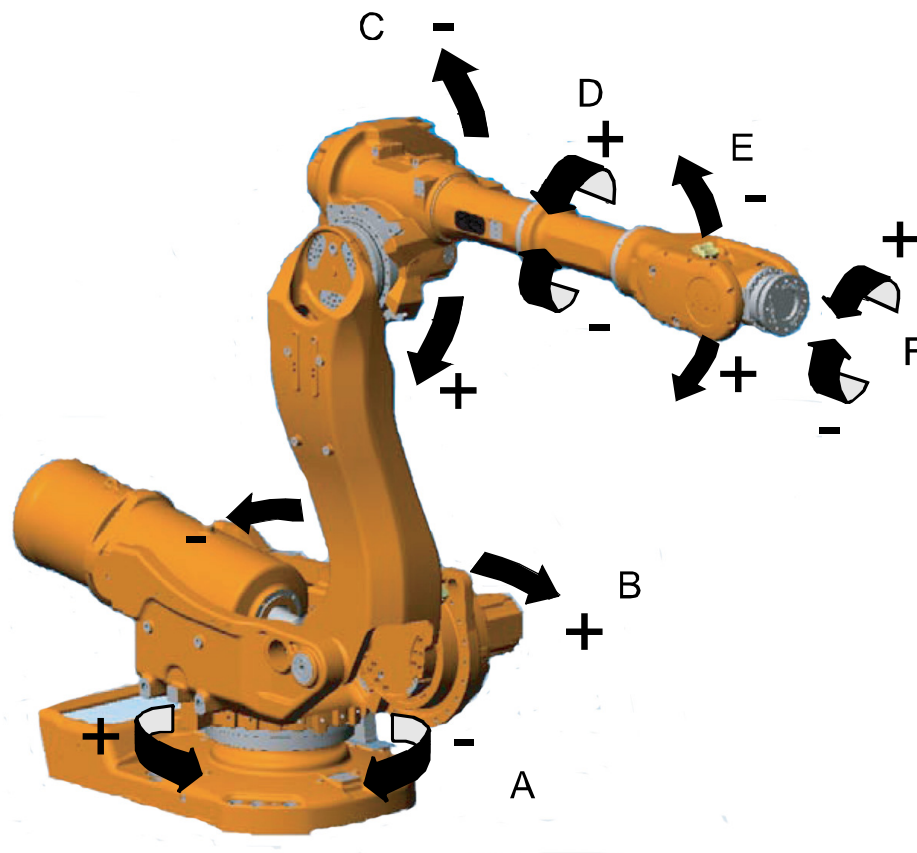
Modèles de robot disponibles

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

Voir le [Spécifications des variantes et options à la page 165](#) pour connaître les versions de robot et les autres options non disponibles avec Foundry Plus 2.

Suite page suivante

Mouvement de l'axe



xx100000479

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

1 Description

1.1.2 Les différents versions de robot

1.1.2 Les différents versions de robot

Généralités

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 35](#)

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	Masse
IRB 6650S-90/3.9	2 275 kg ^a
IRB 6650S -125/3.5	2 250 kg ^a
IRB 6650S -200/3.0	2 250 kg ^a

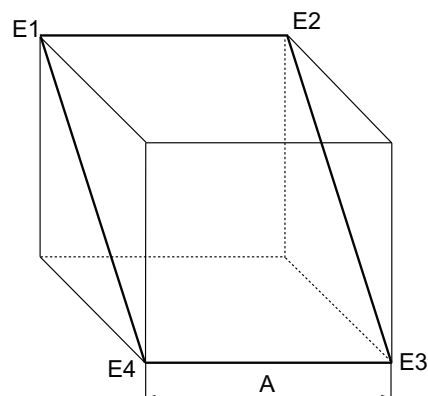
a. Sans DressPack

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 pour une charge maximale

Type de mouvement	IRB 6650S
Cube ISO	2.4 kW



xx1000000101

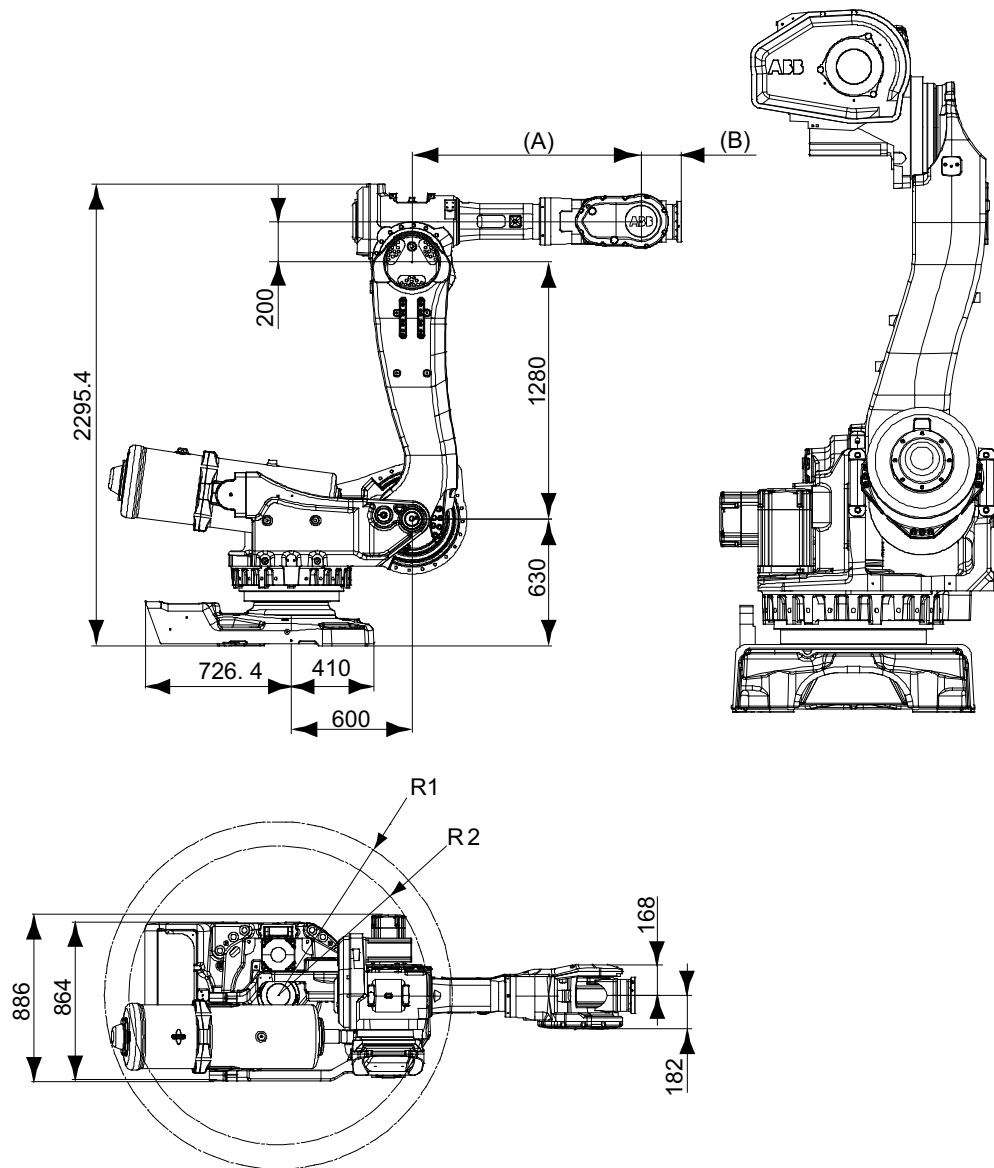
Rep	Description
A	1000 mm

Suite page suivante

1 Description

1.1.3 Définition de la désignation de la version

Suite



xx100000480

Variante du robot	A	B
IRB 6650S-90/3.9	2042	-
IRB 6650S -125/3.5	1592	200 mm en standard et 349 mm pour LeanID
IRB 6650S -200/3.0	1142	200 mm en standard et 349 mm pour LeanID

Rep	Description
R1	R 960 (partie arrière, dispositif d'équilibrage)
R2	R 813 (face avant, axe de moteur 2)

1.2 Normes standard

1.2.1 Normes applicables



Remarque

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

Généralités

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

Normes, EN ISO

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

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

ⁱ Uniquement les robots avec protection Clean Room.

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

Suite page suivante

1 Description

1.2.1 Normes applicables

Suite

Normes européennes

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

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

normes UL, ANSI et autres

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

1.3 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 35](#) 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 49](#) de l'IRB 6650S.

Rayon d'action

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

1 Description

1.3.2 Conditions d'exploitation

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 - Controller IRC5 with FlexPendant</i>
Pour l'armoire de soudage par points	Norme	+ 5 °C (41 °F) à + 45 °C (113 °F)
Robot complet pendant le transport et le stockage	Norme	- 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

1.3.3 Montage du manipulateur

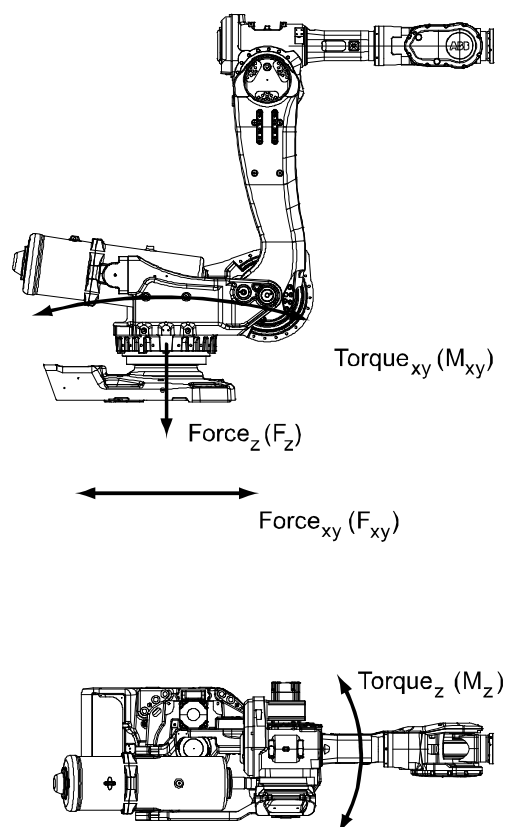
Charge maximale

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	$\pm 28.2 \text{ kNm}$ $\pm 31 \text{ kNm}^*$	$\pm 50.5 \text{ kNm}$ $\pm 55.6 \text{ kNm}^*$
Couple z	$\pm 7.9 \text{ kNm}$	$\pm 13.6 \text{ kNm}$

* Lors de l'utilisation des entretoises de base (option 571-1).



xx100000481

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}).

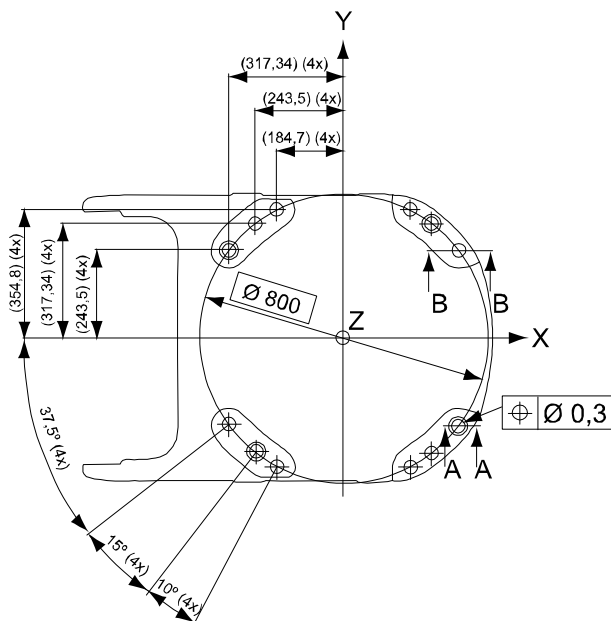
Suite page suivante

1 Description

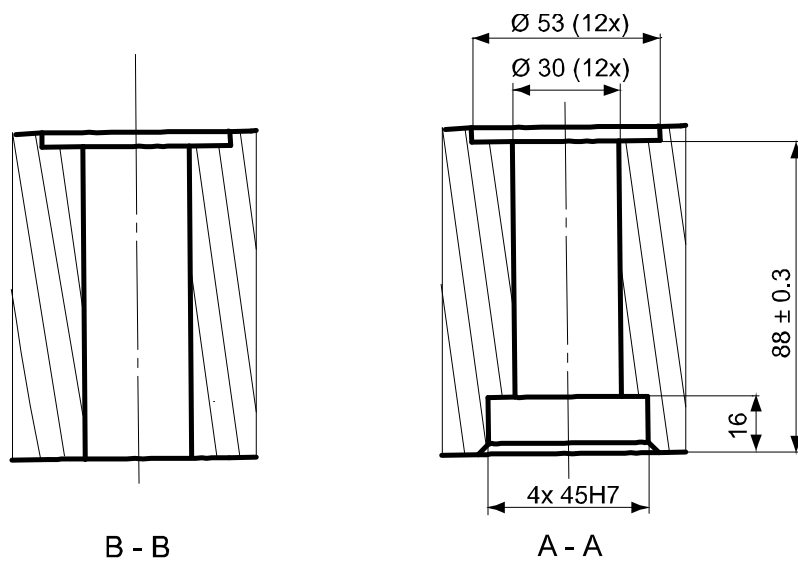
1.3.3 Montage du manipulateur

Suite

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

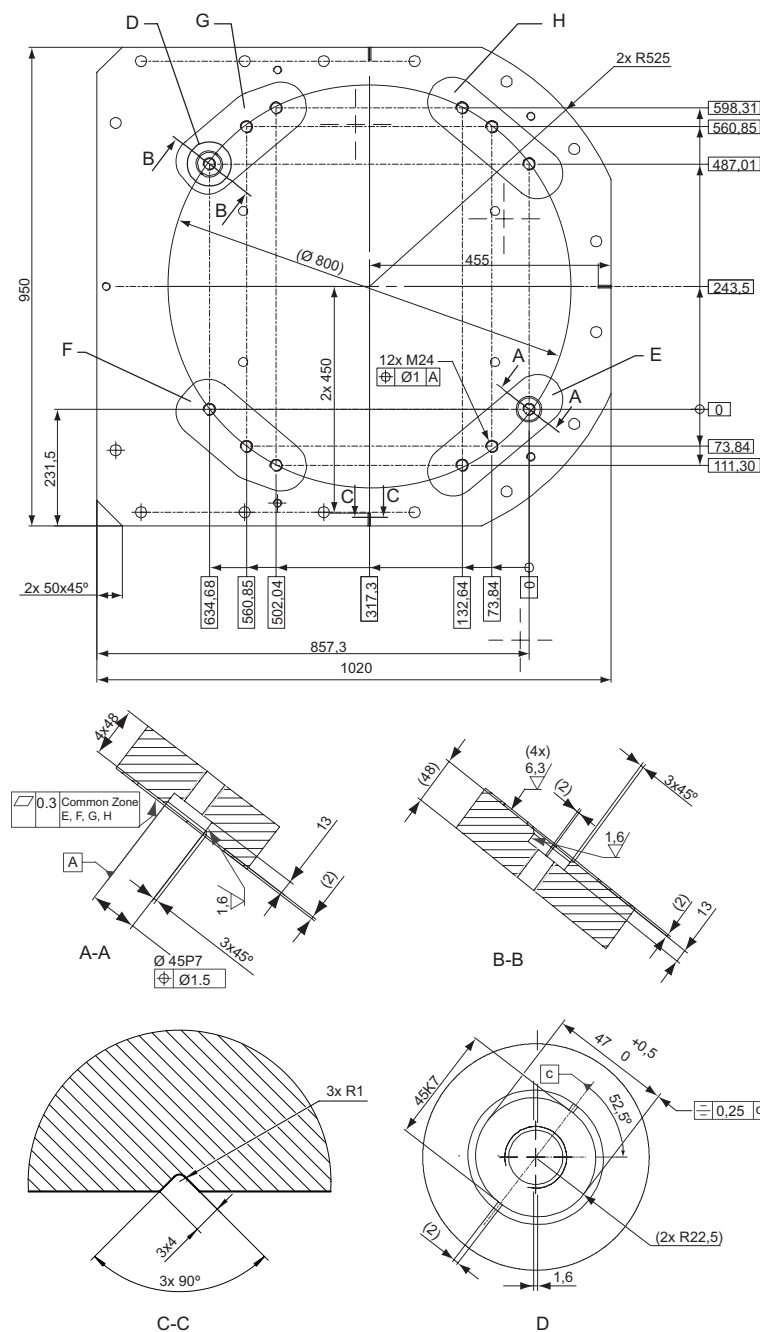
Seuls deux manchons de guidage doivent être utilisés. Les trous correspondants sur la plaque d'assise doivent être circulaires et ovales, conformément aux Figures ci-dessous.

Suite page suivante

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).



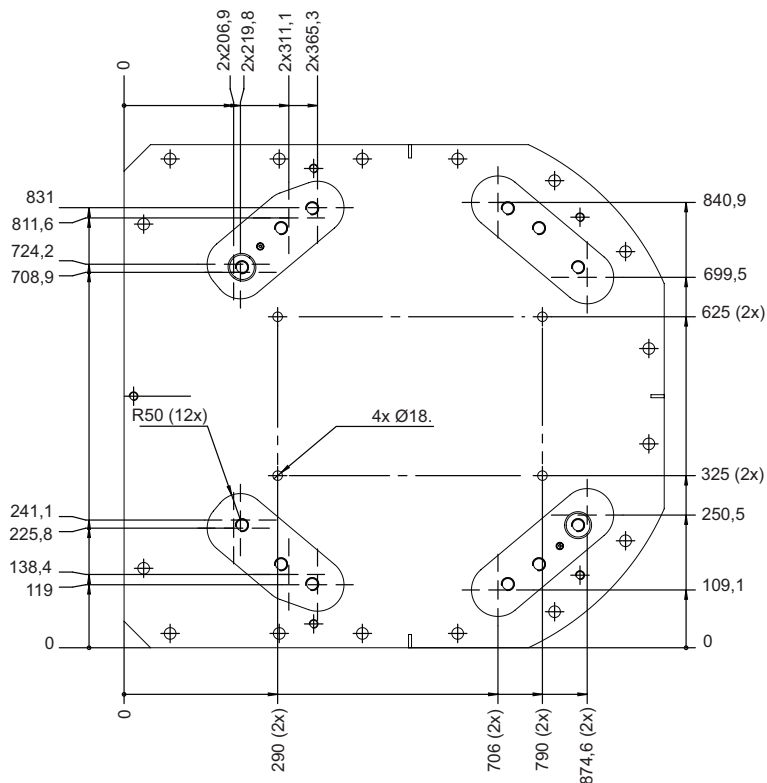
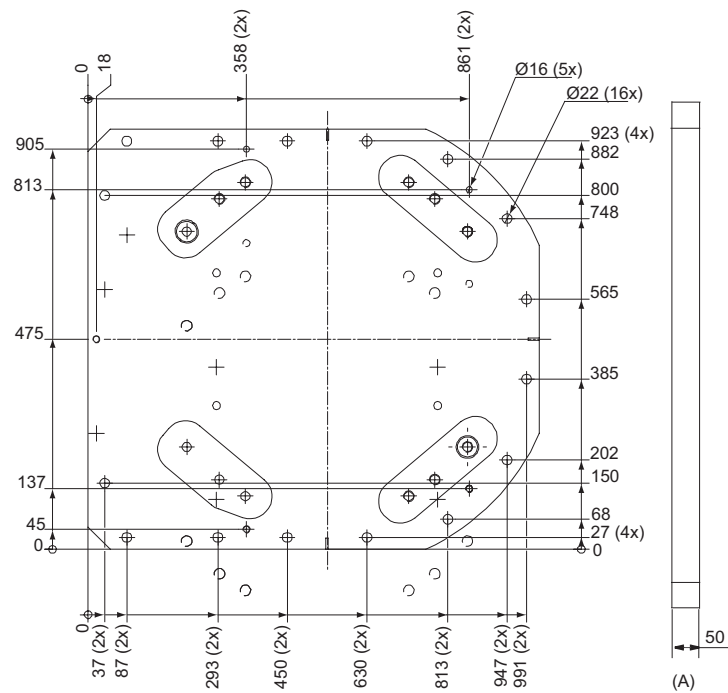
xx1000001053

E, F, G, H	Zone de tolérance commune (précision sur toute la plaque d'assise, d'une surface de contact à l'autre)
------------	--

1 Description

1.3.3 Montage du manipulateur

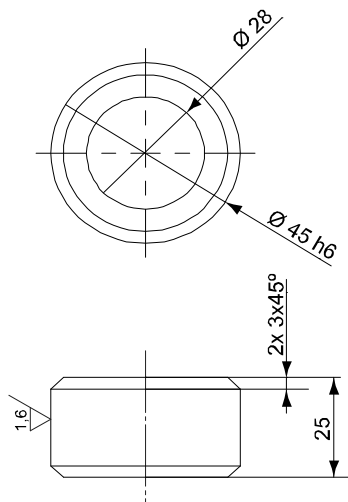
Suite



xx1000001054

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

Suite page suivante



xx1000001055

Rep	Description
A	Manchon de guidage protégé contre la corrosion

1 Description

1.4.1 Méthodes d'étalonnage

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	<p>Le robot étalonné est placé en position d'étalonnage.</p> <p>Les données d'étalonnage standard se trouvent sur la carte SMB (carte de mesure en série) ou EIB dans le robot.</p> <p>Pour les robots sous version RobotWare 5.04 ou antérieure, les données de l'étalonnage figurent dans le fichier calib.cfg fourni avec le robot à la livraison. Ce fichier identifie la position correcte du résolveur/moteur en fonction de la position de repos du robot.</p>	<p>Axis Calibration ou Calibration Pendulum ¹</p> <p>Levelmeter étalonnage (méthode alternative)</p>

Suite page suivante

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

ⁱ Le robot est étalonné à l'aide de Calibration Pendulum ou Axis Calibration en usine. Utilisez toujours la même méthode d'étalonnage qu'en usine.

Vous trouverez des informations sur la méthode d'étalonnage valide sur l'étiquette d'étalonnage ou dans le menu d'étalonnage du FlexPendant.

Si aucune donnée n'est trouvée concernant l'étalonnage standard, Calibration Pendulum est utilisé par défaut.

Brève description des méthodes d'étalonnage

Méthode Calibration Pendulum

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

Suite page suivante

1 Description

1.4.1 Méthodes d'étalonnage

Suite

Deux routines différentes sont disponibles pour la méthode Calibration PendulumPendulum:

- Calibration Pendulum II
- Reference Calibration

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

Méthode Axis Calibration

Axis Calibration est une méthode d'étalonnage standard pour l'étalonnage de IRB 6650S et c'est la plus précise. C'est la méthode recommandée pour obtenir des performances correctes.

Les routines suivantes sont disponibles pour la méthode Axis Calibration :

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

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

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

Méthode de routine Wrist Optimization

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

Les routines suivantes sont disponibles pour la méthode Wrist Optimization :

- Wrist Optimization

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

CalibWare - Absolute Accuracy étalonnage

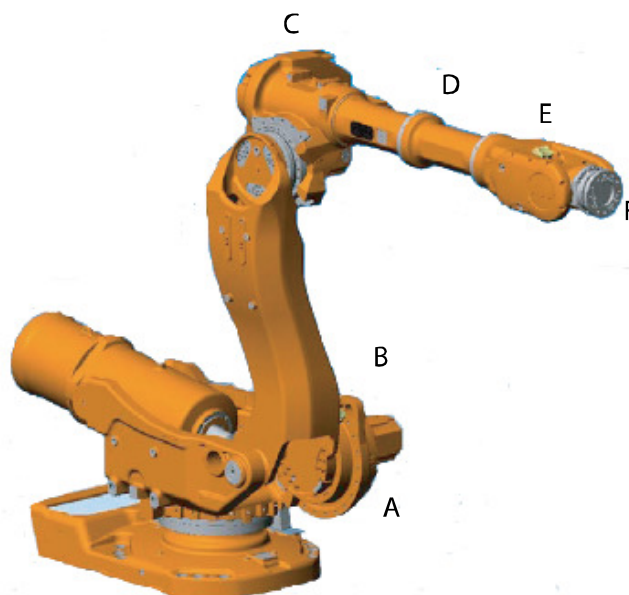
L'outil CalibWare vous guide tout au long du processus d'étalonnage et calcule les nouveaux paramètres de compensation. Pour plus d'informations, voir *Application manual - CalibWare Field*.

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

1.4.2 Étalonnage précis

Généralités

L'étalonnage précis s'effectue à l'aide de l'option Calibration Pendulum ; voir *Manuel d'utilisation - Calibration Pendulum* ou *Étalonnage de l'axe*, voir *Manuel du produit - IRB 6650S*.



xx100000487

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

Étalonnage

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

1 Description

1.4.3 Absolute Accuracy étalonnage

1.4.3 Absolute Accuracy étalonnage

Objet

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

Voici quelques exemples pour lesquels cette précision est primordiale :

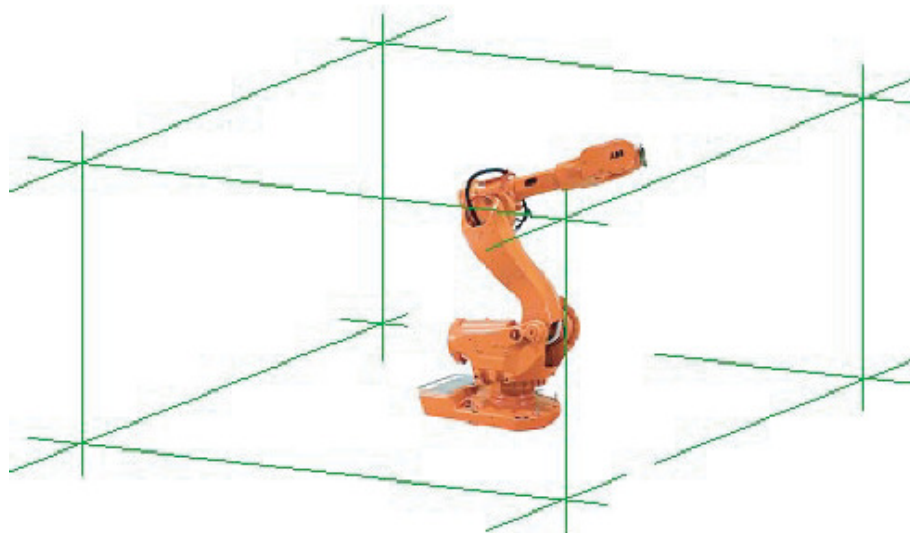
- Les possibilités de changement de robot
- Programmation hors ligne avec un minimum de réglage ou aucun réglage
- Programmation en ligne avec des mouvements précis et une réorientation précise de l'outil
- La programmation avec des mouvements de décalage précis en relation, par exemple, avec le système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

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



Remarque

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



xx100000488

Éléments inclus dans les

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

- paramètres de compensation enregistrés sur la carte de mesure série

Suite page suivante

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

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

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

Quand la fonctionnalité *Absolute Accuracy* est-elle utilisée

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

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

Absolute Accuracy actif

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

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

Option *Absolute Accuracy* non active

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

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



Remarque

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

Instructions RAPID

Aucune instruction RAPID n'est incluse dans cette option.

Suite page suivante

1 Description

1.4.3 Absolute Accuracy étalonnage

Suite

Données de production

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

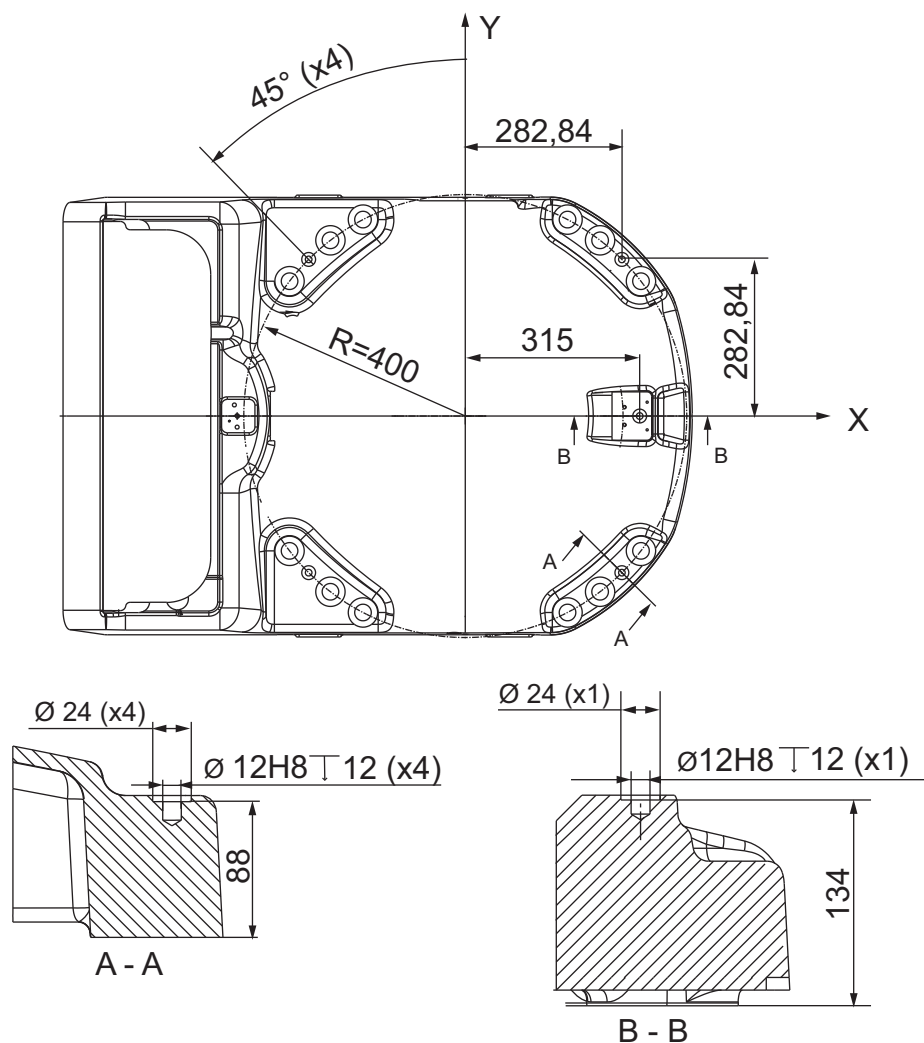
Robot	Précision du positionnement (mm)		
	Moyen	Max	% dans les 1 mm
IRB 6650S-125/3.50 IRB 6650S-200/3.00	0,50	1,20	97
IRB 6650S-90/3.9	a	a	a

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

1.4.4 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.



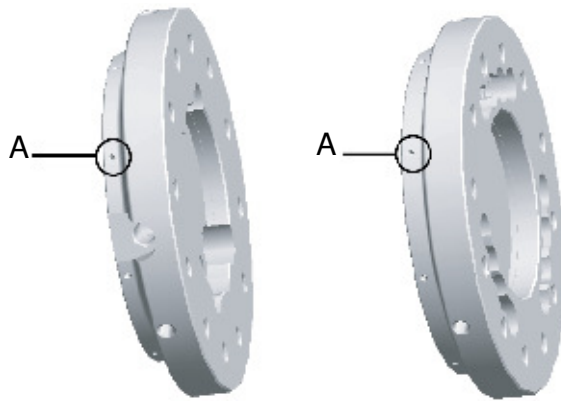
xx100000645

Suite page suivante

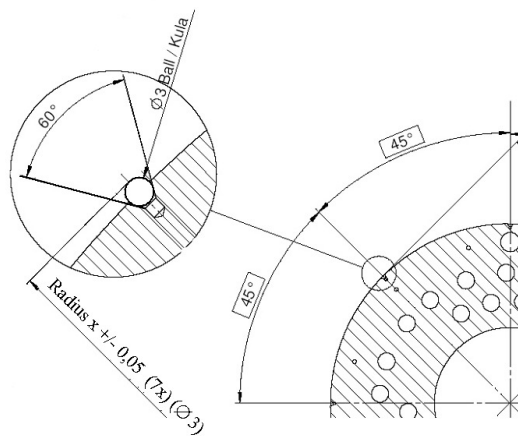
1 Description

1.4.4 Références de robot

Suite



xx100000492



xx100000493

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

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

- moteurs
- réducteurs
- structure mécanique



AVERTISSEMENT

La routine de service LoadIdentify est disponible dans le système de robot, ce qui permet à l'utilisateur de définir automatiquement l'outil et la charge et de déterminer les paramètres de charge appropriés. Consultez le *Manuel d'utilisation - IRC5 avec FlexPendant*, art. n° 3HAC16590-1, pour de plus amples informations.



AVERTISSEMENT

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

Généralités

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

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

Commande du cas de chargement par « RobotLoad »

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

Le résultat de RobotLoad est seulement valable dans les limites de charge et d'angle d'inclinaison. Aucun avertissement n'est émis en cas de dépassement de

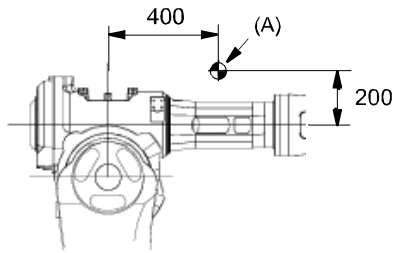
Suite page suivante

1 Description

1.5.1 Présentation des diagrammes de charge

Suite

la charge maximale du bras. En cas de surcharge nécessaire ou d'application spéciale, contactez ABB pour une analyse plus approfondie.

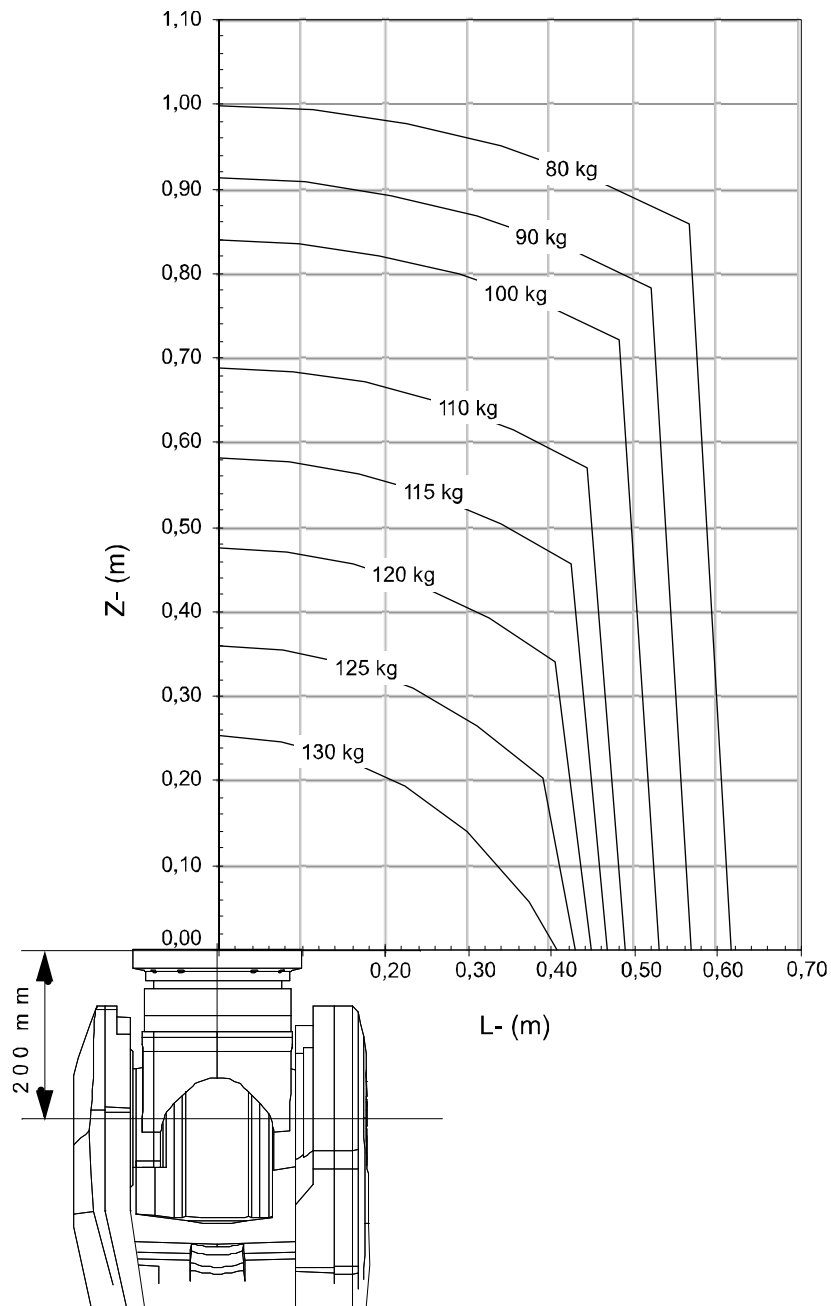


xx100000494

Rep	Description
A	Centre de gravité : 50 kg

1.5.2 Diagrammes des charges

IRB 6650S -125/3.5



xx100000547

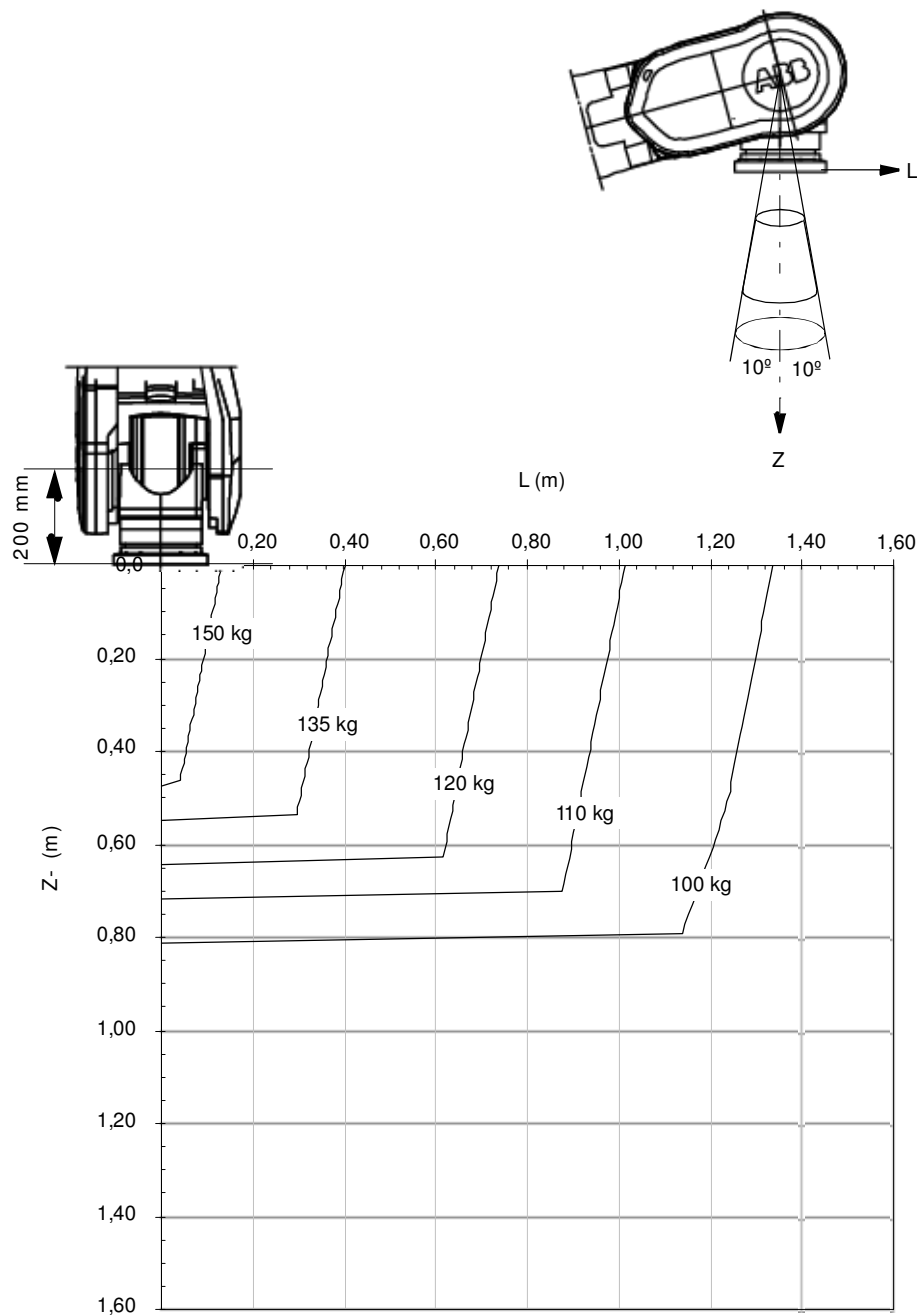
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Diagrammes des charges

Suite

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



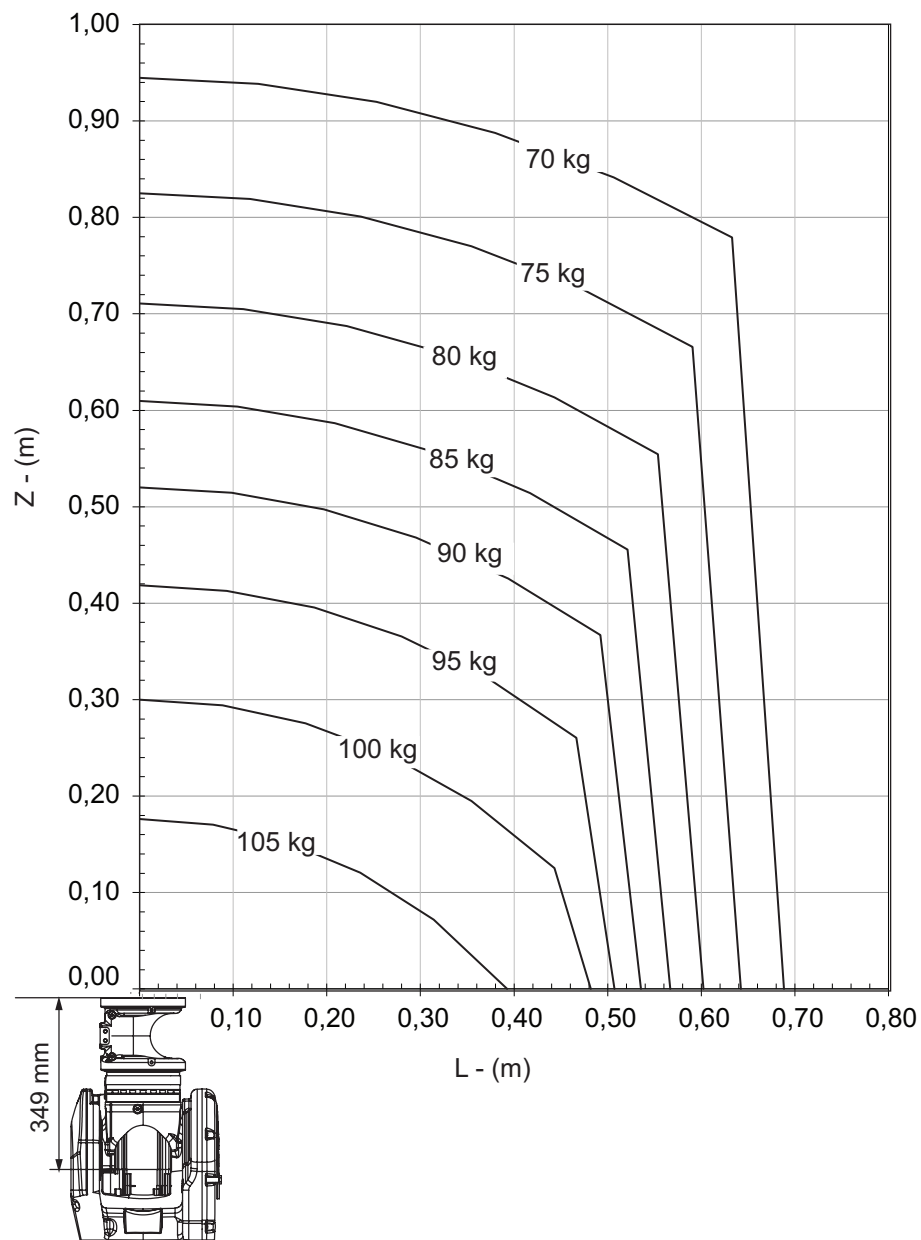
xx1000000550

Pour poignet vertical (déviation 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

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



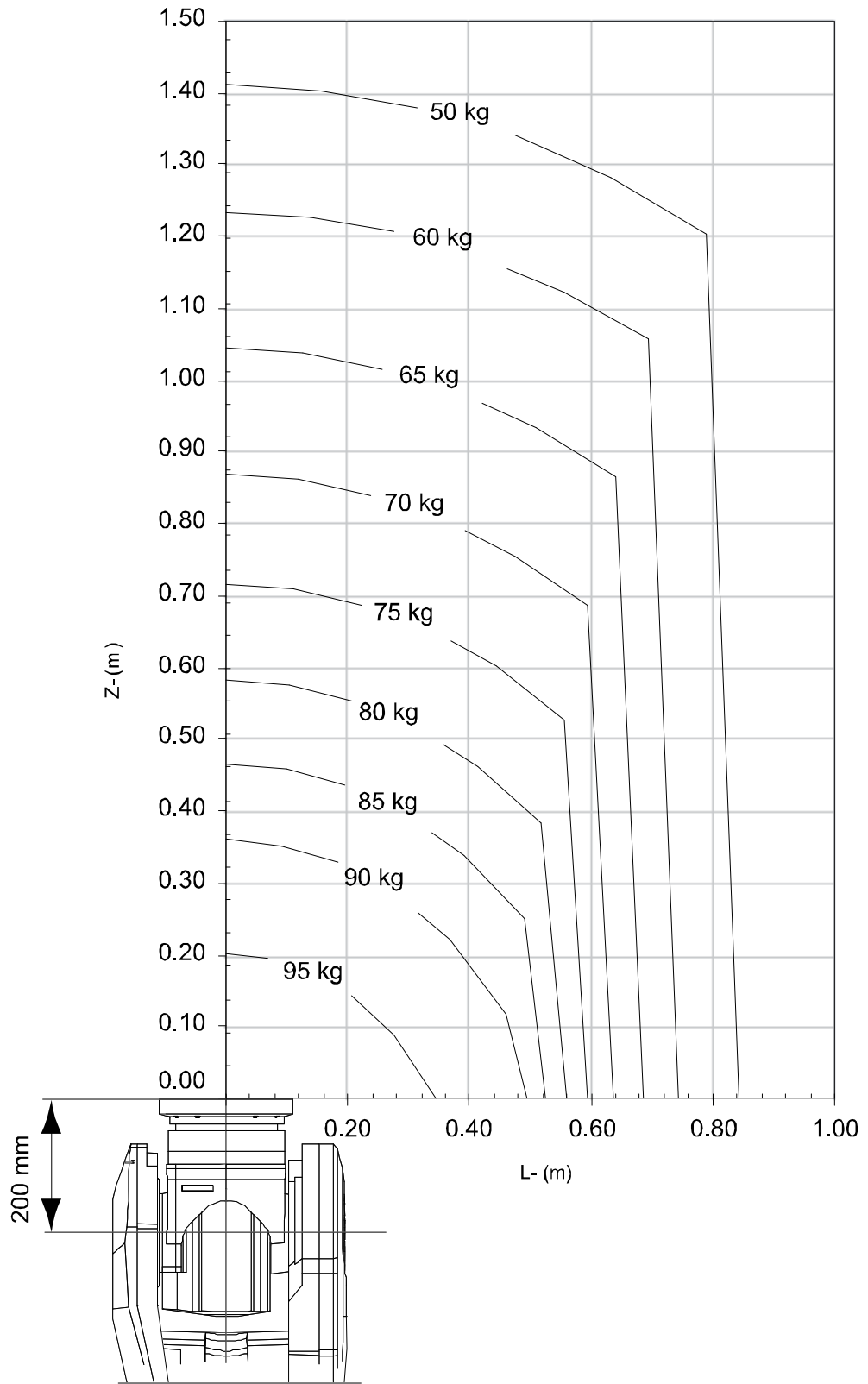
xx150000781

1 Description

1.5.2 Diagrammes des charges

Suite

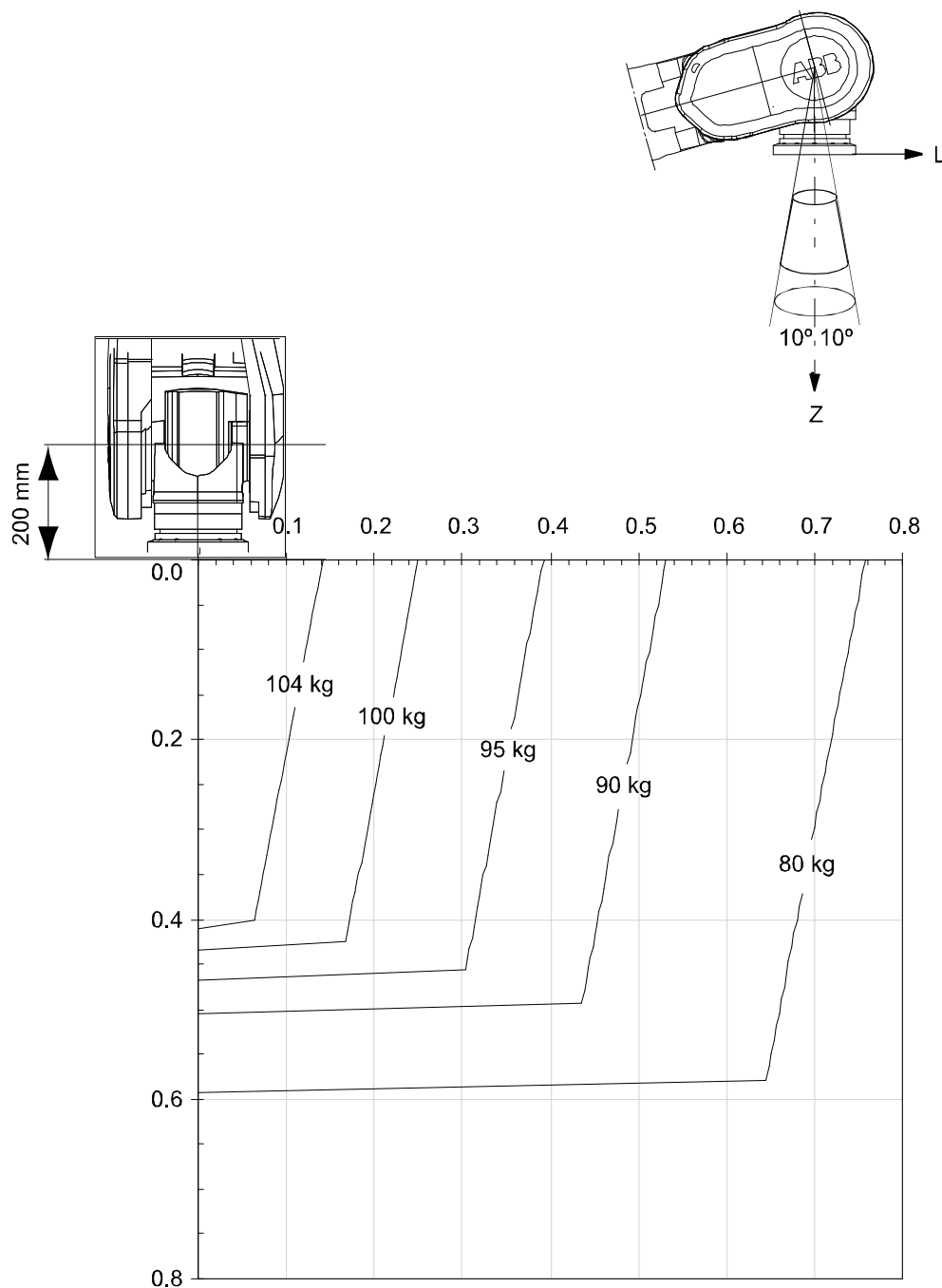
IRB 6650S-90/3.9



xx100000549

Suite page suivante

IRB 6650S-90/3.9 « Poignet vertical » ($\pm 10^\circ$)



xx1000000551

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

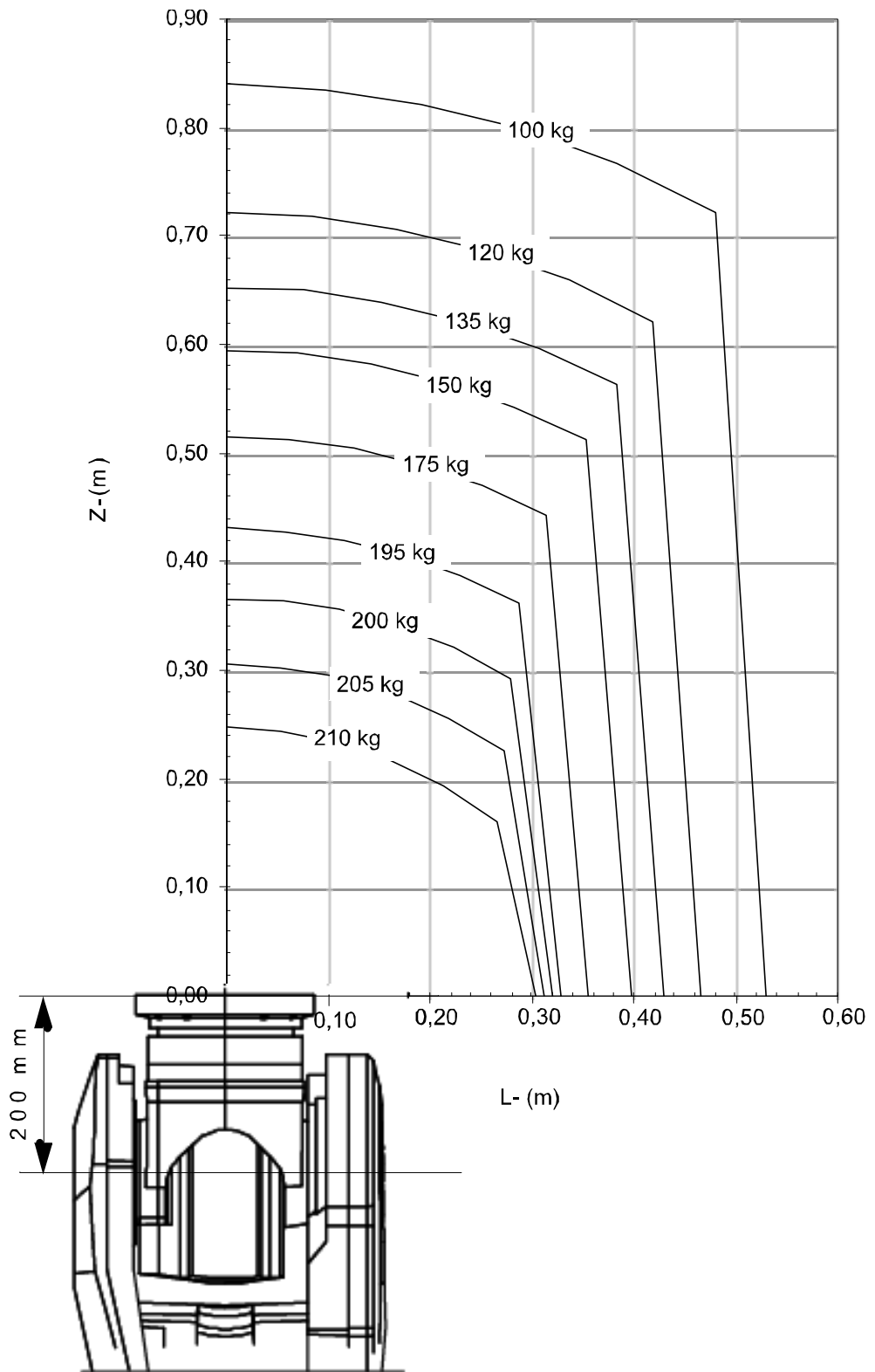
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Diagrammes des charges

Suite

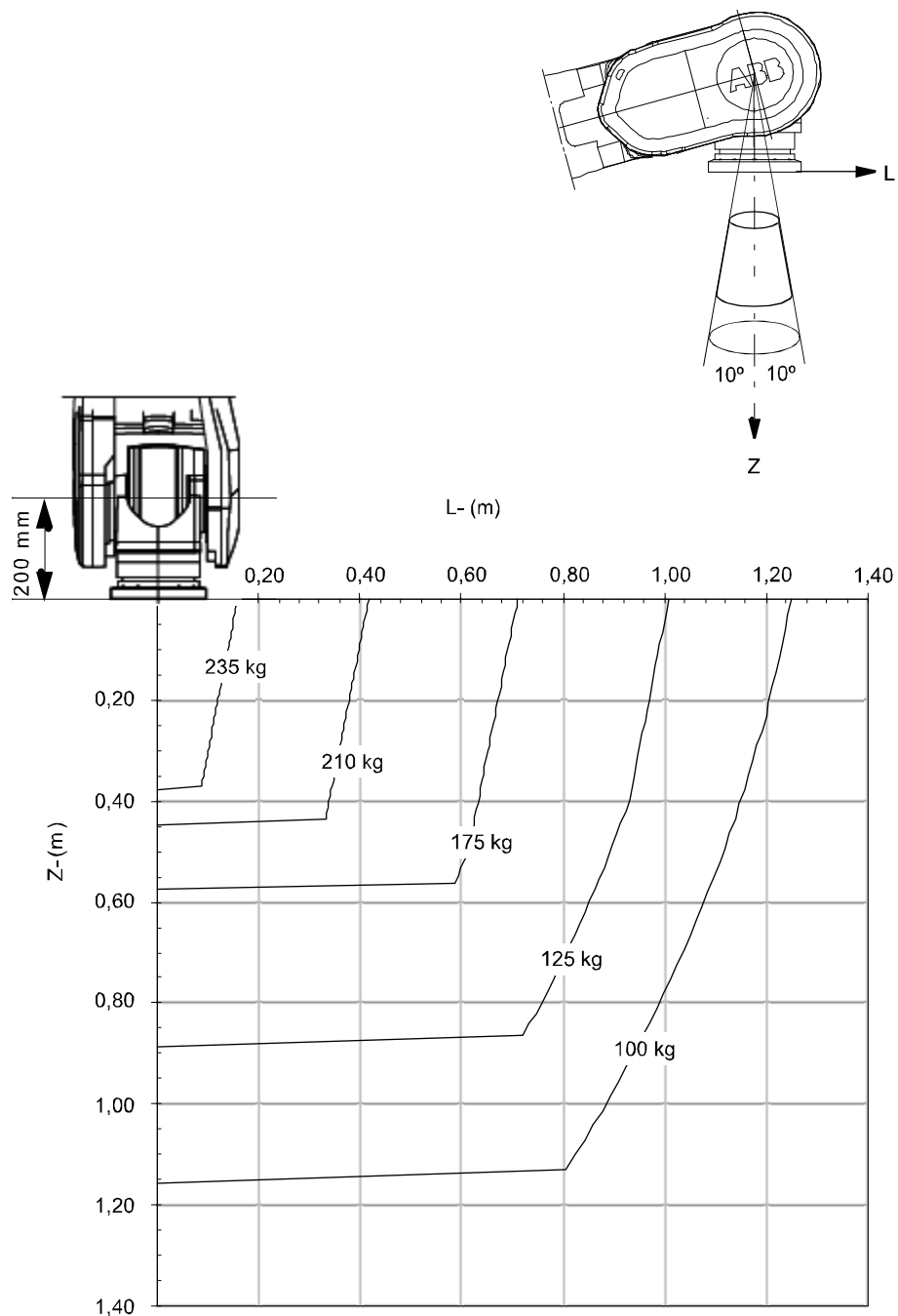
IRB 6650S -200/3.0



xx100000548

Suite page suivante

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

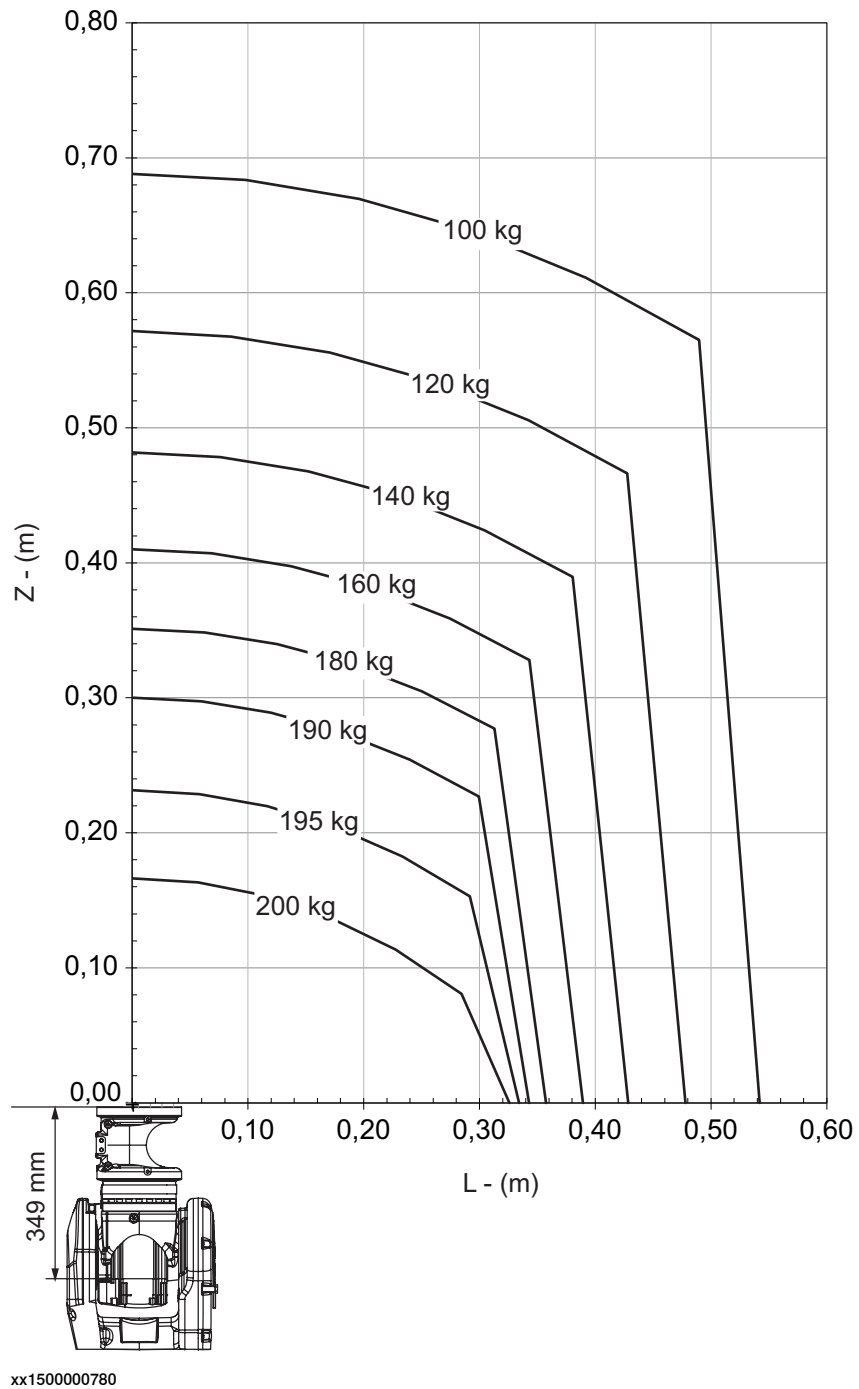
Suite page suivante

1 Description

1.5.2 Diagrammes des charges

Suite

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



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

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

Remarque



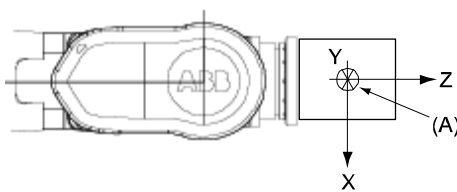
Remarque

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 l'option 780-4, LeanID = 0,349 m



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

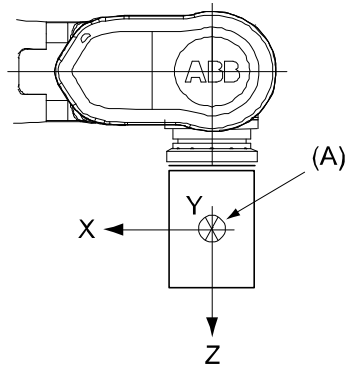
Axe	Type de robot	Moment d'inertie maximal
5	125/3.5, 200/3.0 et 90/3.9	$Ja5 = \text{Charge} \times ((Z + 0,200)^2 + L^2) + \max(J_{0x}, J_{0y}) \leq 275 \text{ kgm}^2$
6	125/3.5, 200/3.0 et 90/3.9	$Ja6 = \text{Charge} \times L^2 + J_{0z} \leq 250 \text{ kgm}^2$

ⁱ Pour l'option 780-4, LeanID = 0,349 m

Suite page suivante

1 Description

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



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.

1.5.4 Couple de poignet

Généralités

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



Remarque

Remarque ! Les valeurs sont fournies 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, ces dernières étant limitées par les couples des axes principaux et les charges dynamiques. De même, les charges de bras influenceront le diagramme des charges autorisées. Pour trouver les limites absolues du diagramme des charges, veuillez utiliser le RobotLoad ABB. Veuillez contacter votre organisation ABB locale.

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 Description

1.5.5 Accélération TCP maximale

1.5.5 Accélération TCP maximale

Généralités

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

Accélération de conception cartésienne maximale pour les charges nominales

Type de robot	Arrêt d'urgence Accélération max. à la charge nominale COG [m/s ²]	Mouvement contrôlé Accélération max. à la charge nominale COG [m/s ²]
IRB 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).

1.6 Montage de l'équipement

1.6.1 Introduction

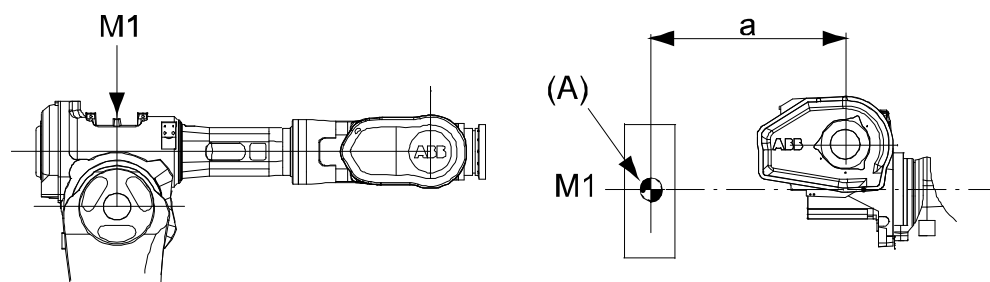
Généralités

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.



xx100000495

Rep	Description
A	Centre de masse

Suite page suivante

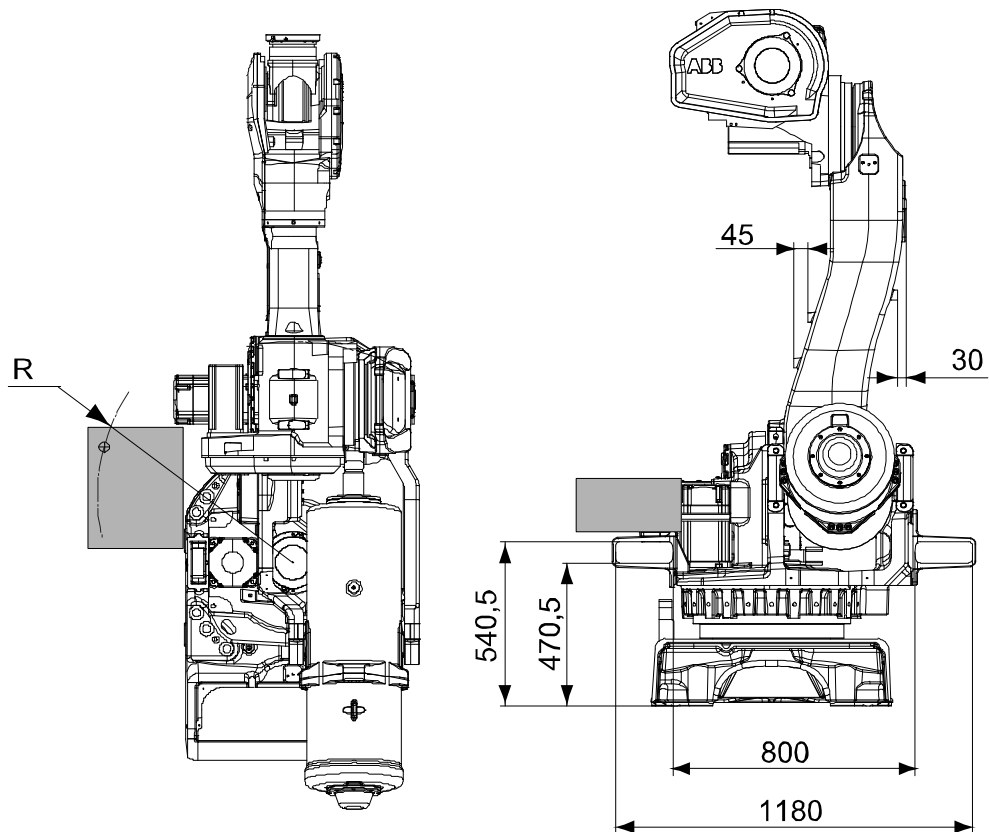
1 Description

1.6.1 Introduction

Suite

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 ($\leq 500\text{kg}$)



xx100000496

Rep	Description
A	Vue du dessus
B	Vue de derrière

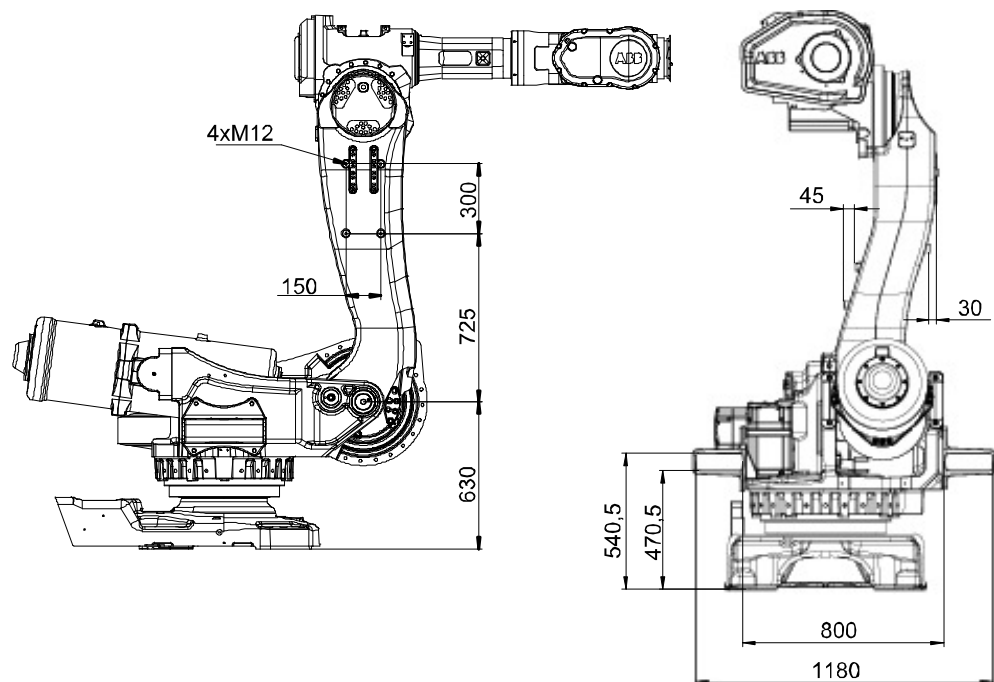
1.6.2 Montage de la charge latérale

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



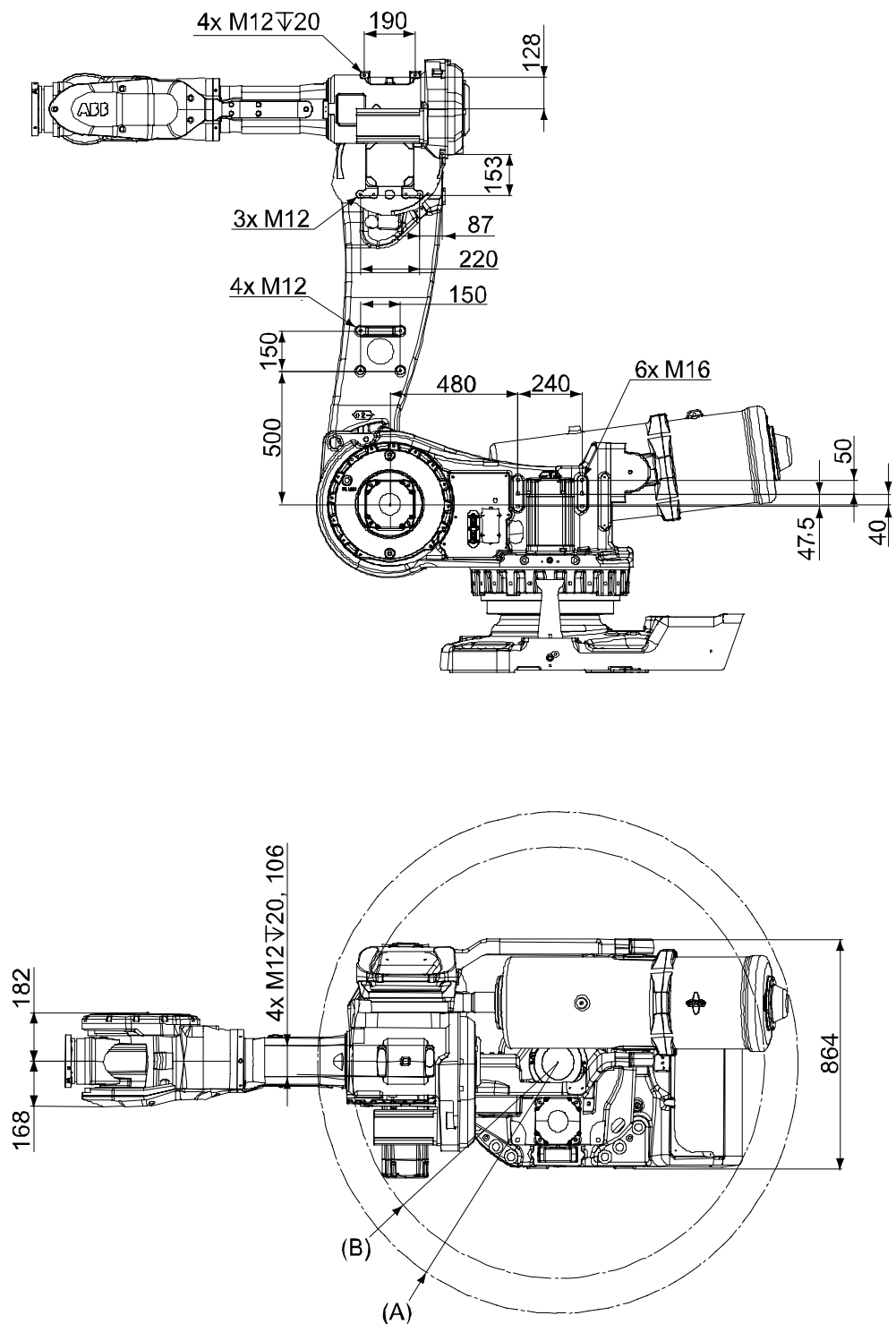
xx100000497

Suite page suivante

1 Description

1.6.2 Montage de la charge latérale

Suite



xx1000000498

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

Suite page suivante

1 Description

1.7.1 Introduction

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.

1.8 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.
On peut utiliser l'option 610-1 « axe indépendant » 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 55](#).

Suite page suivante

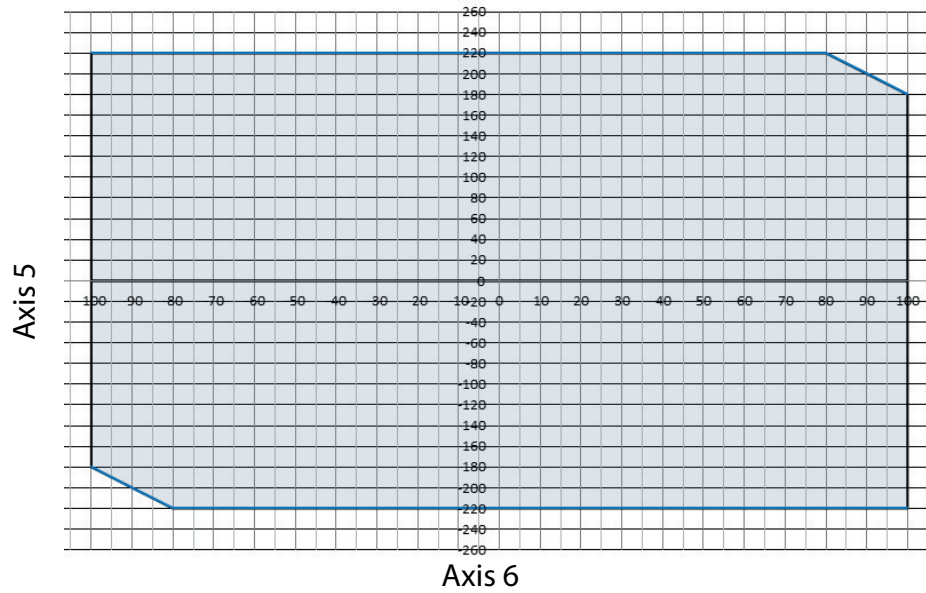
1 Description

1.8.1 Introduction

Suite

Rayon d'action des axes 5 et 6 pour LeanID, option 780-4

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



xx150000888

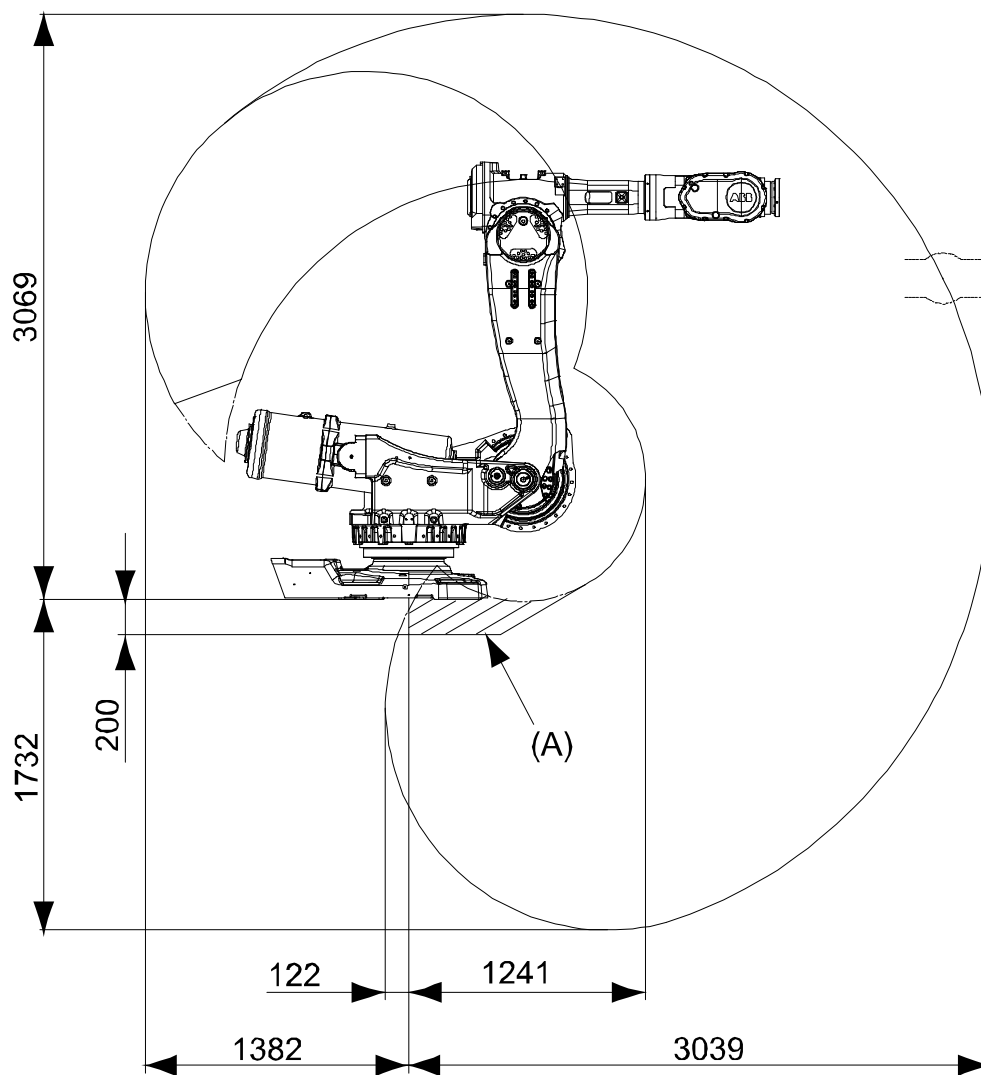
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Introduction

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6650S	200	3.0



xx100000500

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

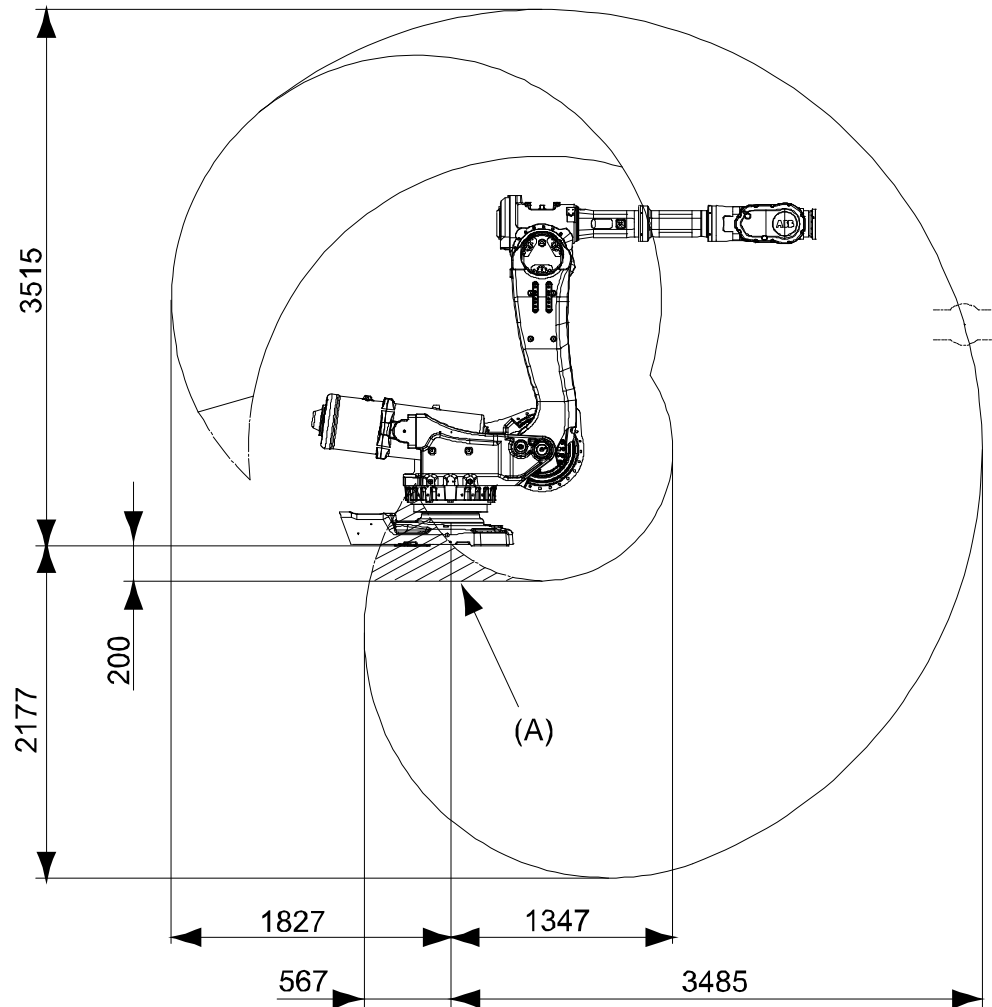
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Introduction

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6650S	125	3.5



xx100000502

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

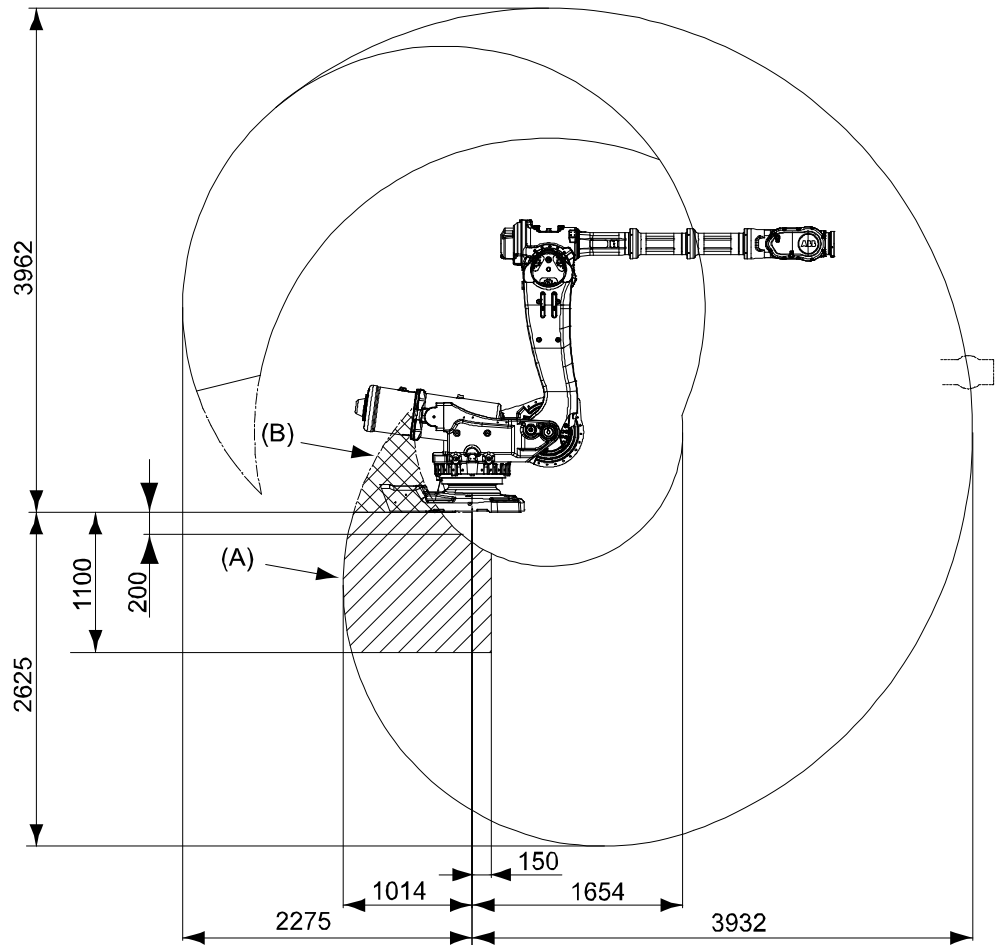
Suite page suivante

1 Description

1.8.1 Introduction

Suite

Type de robot	Capacité de manutention (kg)	Portée (m)
IRB 6650S	90	3.9



xx100000501

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 Description

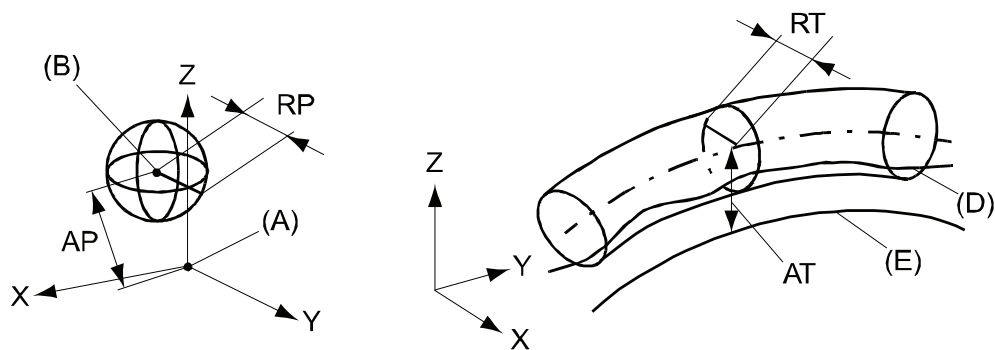
1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

1.8.2 Performances conformes à la norme ISO 9283

Généralités

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

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



xx080000424

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

	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	b
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

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 Description

1.8.3 Vitesse

1.8.3 Vitesse

Vitesse maximale des axes

Type de robot	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 5	Axe 6
IRB 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 intenses et fréquents (facteur de marche élevé).

Résolution d'axe

De 0,001 ° à 0,005 °.

1.8.4 Distances et temps d'arrêt du robot

Introduction

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

1 Description

1.9.1 Introduction

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.

1.10 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.

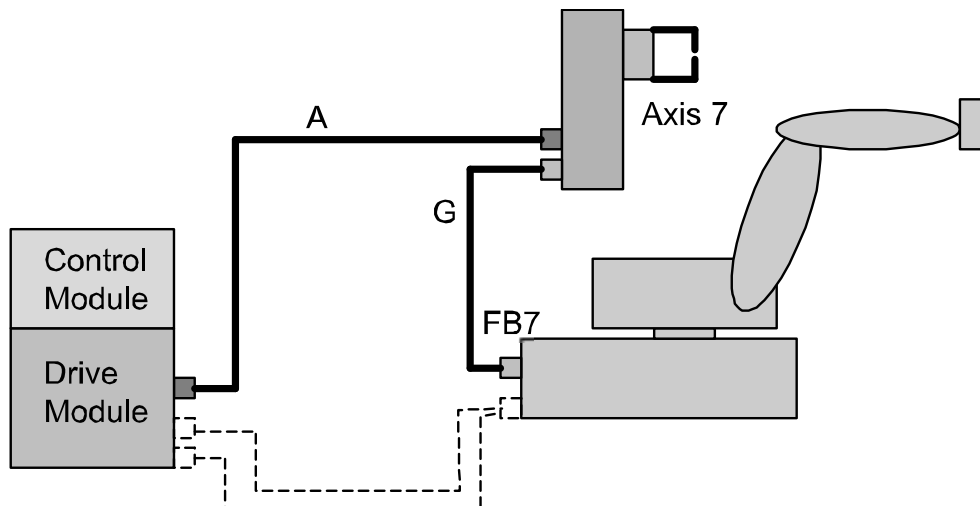
Dans les illustrations, les câbles de contrôle du robot de base sont représentés par des lignes en pointillé.

1 Description

1.10.2 Pince électrique au sol,

1.10.2 Pince électrique au sol,

Généralités



xx100000507

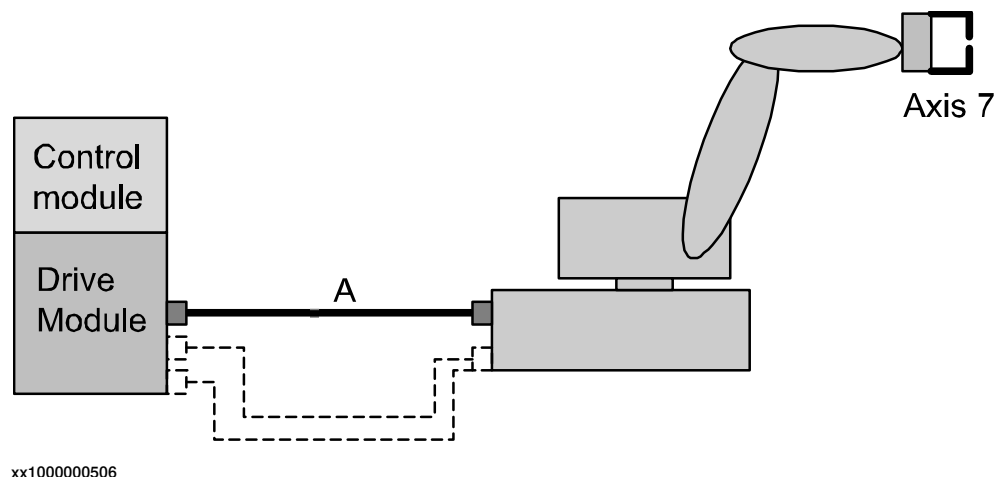
Options

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

Option	Description	Caractéristiques du produit
785-5	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.	Controller IRC5 with FlexPendant
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.	Controller software IRC5

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.

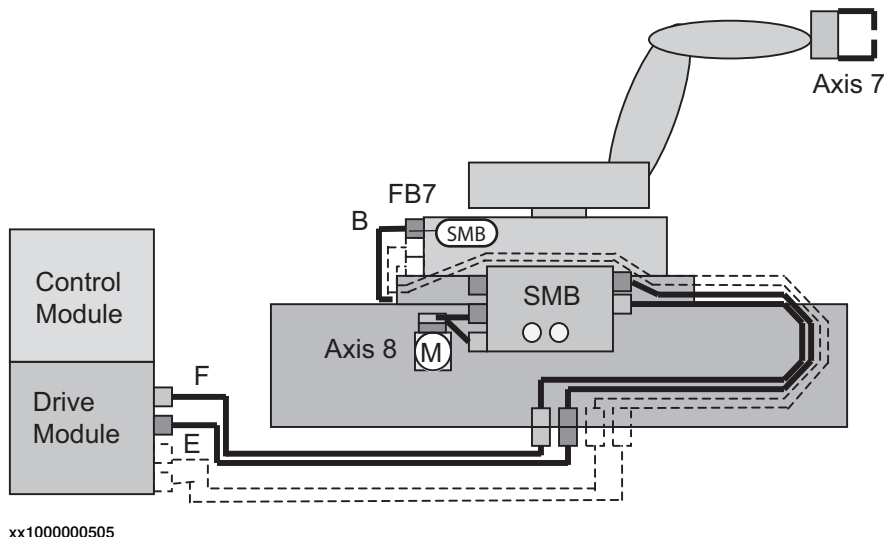
Option	Description	Caractéristiques du produit
785-1	Pistolet robotisé. Cette option inclut : Des câbles à l'intérieur du manipulateur pour les signaux de servoalimentation (servopince/axe 7).	
770-4	Première variateur supplémentaire. Unité d'entraînement du septième axe avec câbles correspondants assemblés dans le module d'entraînement.	Controller IRC5 with FlexPendant
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.	Controller software IRC5

1 Description

1.10.4 Robot Gun et Track Motion IRBT 6004

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

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.

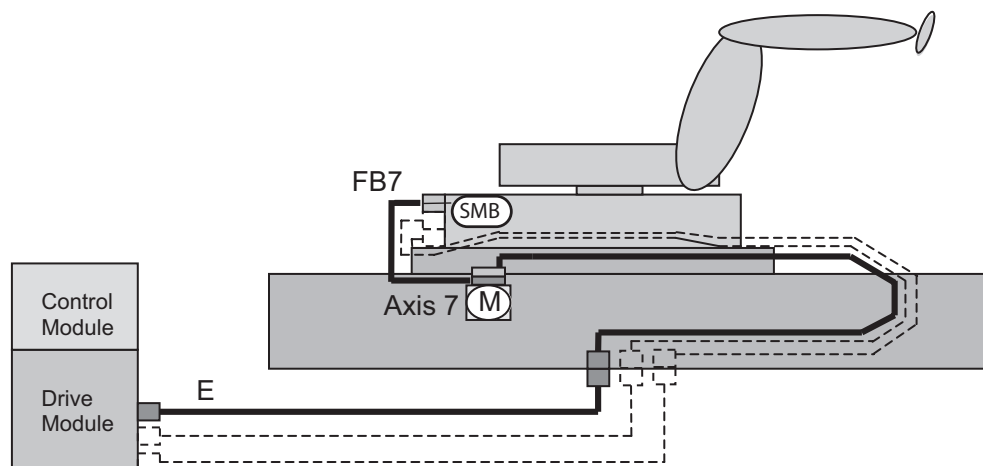
1 Description

1.10.5 Track Motion IRBT 6004

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.



xx100000504



Remarque

Généralités. Le robot peut être combiné à un Track Motion. Pour plus d'informations, reportez-vous aux caractéristiques du produit - IRBT 6004/IRBT 7004.

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

2 SpotPack et 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 et E ; 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

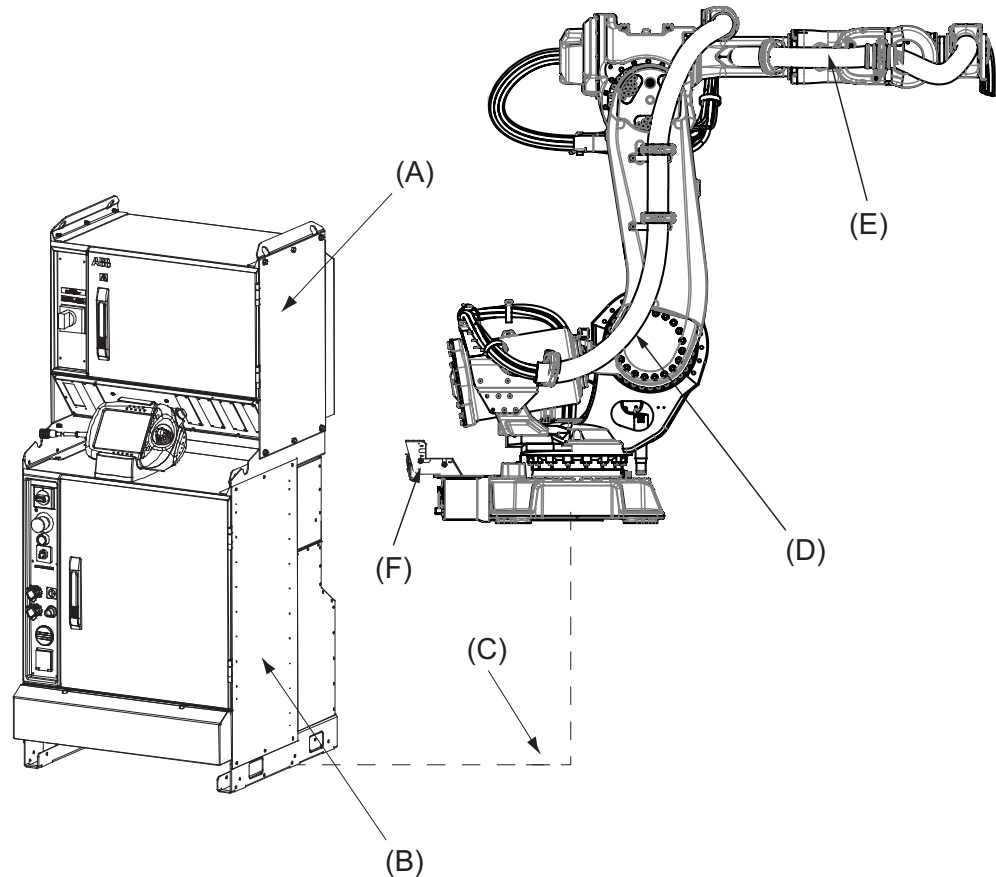
2 SpotPack et DressPack

2.1.1 Généralités

Suite

Spotpack

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



xx100000424

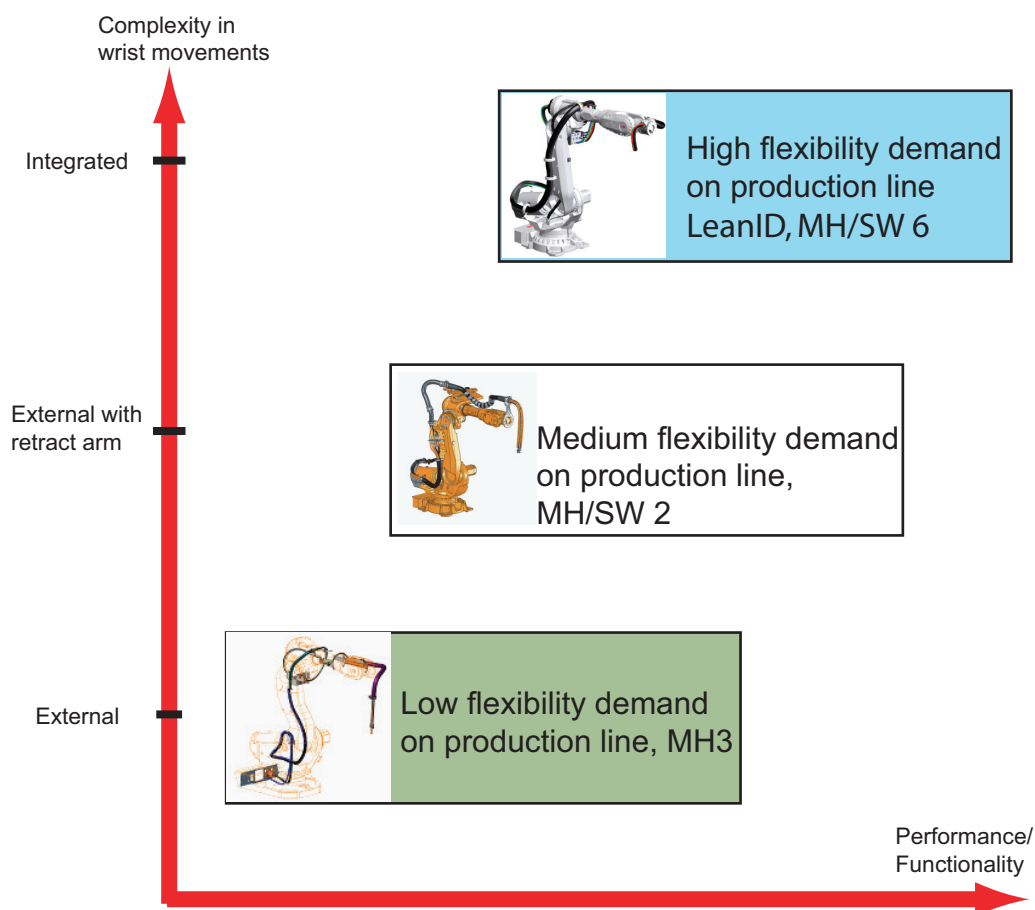
Rep	Description
A	Armoire de soudage par points du SpotPack
B	Système de commande de robot (y compris le 7ème variateur d'axe pour la pince asservie)
C	DressPack, base du robot
D	Bras inférieur du DressPack
E	Bras supérieur du DressPack
F	Unité d'eau et d'air du SpotPack

2.1.2 Gamme de produits

Solutions DressPack adaptées aux différents besoins des utilisateurs

Le robot peut recevoir les paquets de câbles et de tuyaux intégrés dans les options SpotPack ou DressPack. Le DressPack est conçu en étroite collaboration avec le développement du manipulateur et, par conséquent, est parfaitement synchronisé avec le robot.

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



xx150000887

Suite page suivante

2 SpotPack et 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 de plus amples informations, contactez le support produit ABB.

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

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 SpotPack et DressPack

2.1.4 Impact sur la durée de vie du DressPack.

2.1.4 Impact sur la durée de vie du DressPack.

Généralités

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

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

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

2.1.5 Structure des chapitres

Généralités

Les chapitres relatifs à SpotPack et DressPack sont structurés comme suit.

Les systèmes SpotPack et DressPack peuvent être fournis 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/SpotPack et DressPack

Chapitre	Option	Description
2.4	Type S	SpotPack pour pinces pneumatiques à transformateur montés sur le manipulateur du robot.
2.5	HS	
2.6	Type Se	SpotPack conçu pour les pinces asservies montées sur le manipulateur du robot.
2.7	Type HSe	SpotPack conçu pour manipuler les pièces à l'aide de pinces en relation avec des pinces asservies montées au sol.
2.8	Armoire de soudage par points	Contient la description générale de l'armoire de soudage par points, ainsi que des informations de base.
2.9	Unité d'eau et d'air	Contient la description générale de l'unité d'eau et d'air, ainsi que des informations de base.

Kits de connexion

Chapitre	Option	Description
2.10	Kits de connexion	Contient la description générale des kits de connexion de SpotPack et DressPack.

2 SpotPack et 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	Option 780-3, Axe 3 à 6 Acheminement externe
		Option 780-4, Axe 3 à 6 Acheminement interne
	Option 798-2, Base vers axe 2	Option 780-2, Axe 2 à 6 Acheminement externe

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

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.
- Toutes les versions du IRB 6650S sont réunies en une seule version.
- 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

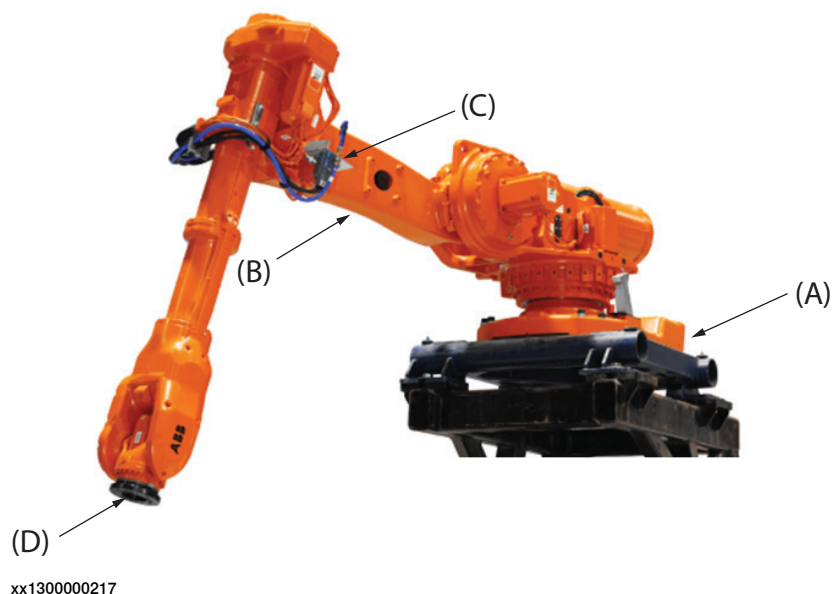
2 SpotPack et DressPack

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 différentes interfaces du DressPack est décrite ci-après. Pour des informations détaillées, reportez-vous au schéma du circuit inclus dans le *Manuel du produit - DressPack/SpotPack IRB 6650S/7600*.



xx1300000217

Rep	Emplacement	Options
A	Base	798-2, 798-3 et 864-1
B	Axe 2	798-2
C	Axe 3	798-3
D	Axe 6	780-2, 780-3 et 780-4

Suite page suivante

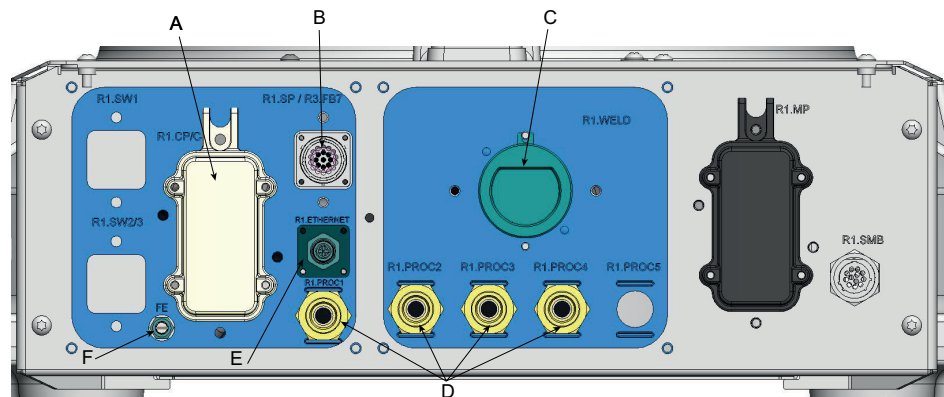
Base

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

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

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

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



xx1900001501

Pour consulter les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous au chapitre [Axe 6 - Kits connecteurs à la page 161](#).

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

2 SpotPack et DressPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

Suite

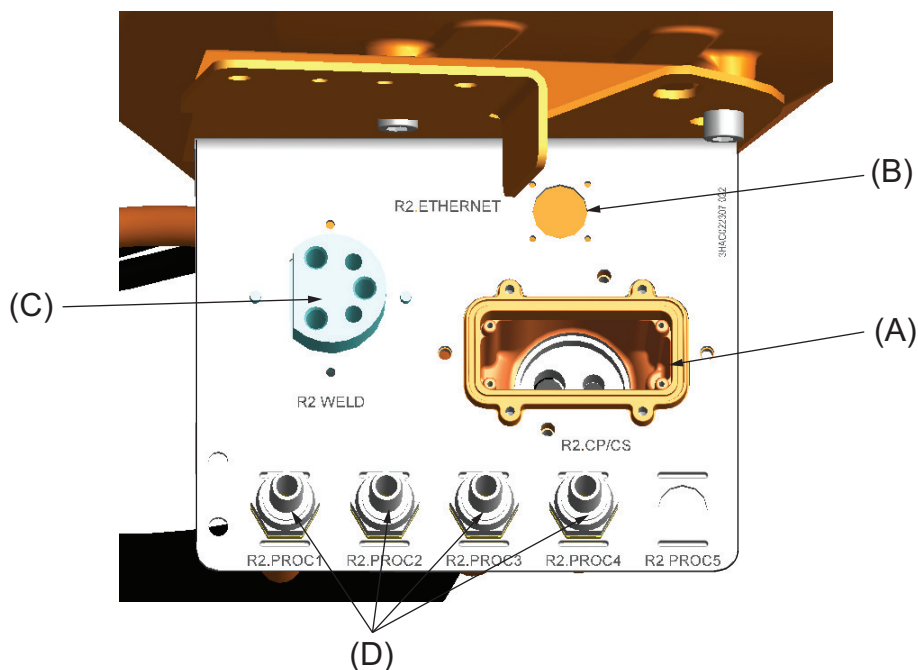
Axe 2

Manutention (option 798-2) ; voir la figure ci-dessous

- Intégrées : A, B (si applicable) et un D (Proc 1).

Soudage par points (option 798-2) ; voir la figure ci-dessous

- Intégrées : A, B (si applicable) C et D (Proc 1-4).



xx1100000957

Pour consulter les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous au chapitre [Kits de connexion à la page 157](#).

Rep	Description
A	R2.CP/CS
B	R2.ETHERNET (connecteur M12, lorsque la communication EtherNet est sélectionnée)
C	R2.WELD 3x35 mm ² . (Soudage par points)
D	R2.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)

Suite page suivante

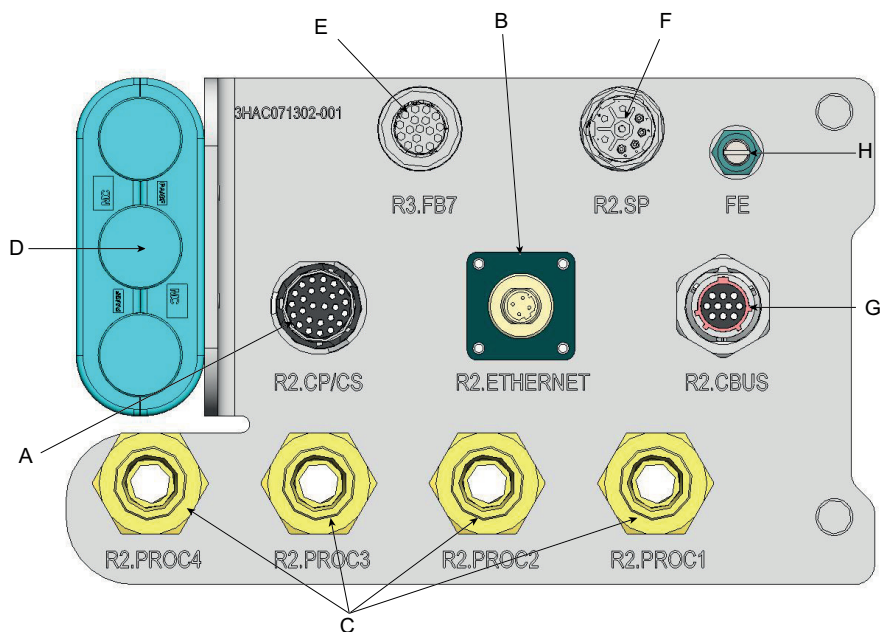
Axe 3

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

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

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

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



xx1900001511

Pour consulter les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous au chapitre [Axe 6 - Kits connecteurs à la page 161](#).

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

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

Suite

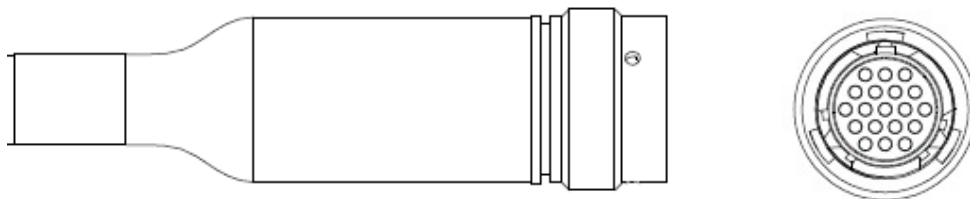
Axe 6

Externe

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

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

Le câble se termine par un connecteur, pour les parties correspondantes de l'outil, voir [Kits de connexion à la page 157](#):



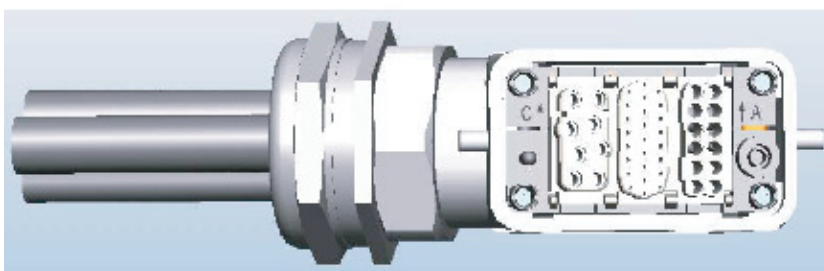
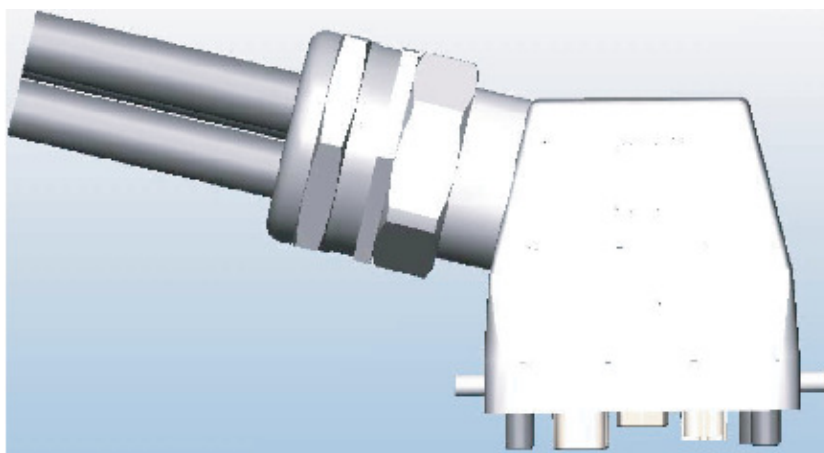
xx0900000728

Externe avec bras rétractable

Manutention (option 780-2) ; voir la figure ci-dessous

- Longueur d'excédent de tuyau et de câble, min. 1 000 mm
- Extrémité des tuyaux et du câble d'alimentation de soudage (uniquement pour le soudage par points) avec extrémité libre.
- Tous les signaux sont connectés par un connecteur Harting.

Le câble se termine par un connecteur, pour les pièces correspondantes de l'outil, voir l'offre de produit Harting et [Kits de connexion à la page 157](#)



xx0900000729

Suite page suivante

Connexion Ethernet

Manutention (option 780-2/3) ; voir la figure ci-dessous

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

Le câble se termine par un connecteur. Les pièces principales sont décrites dans la liste suivante, (pour les pièces correspondantes de l'outil, reportez-vous à l'offre Phoenix).

Nom	Produit Harting
Connecteur PIN, R3. ETHERNET	21 03 882 1405
PIN	61 03 000 0094
Bouchon d'étanchéité M12x1	3HAC033600-001 article ABB



xx1100000956

Intégré

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

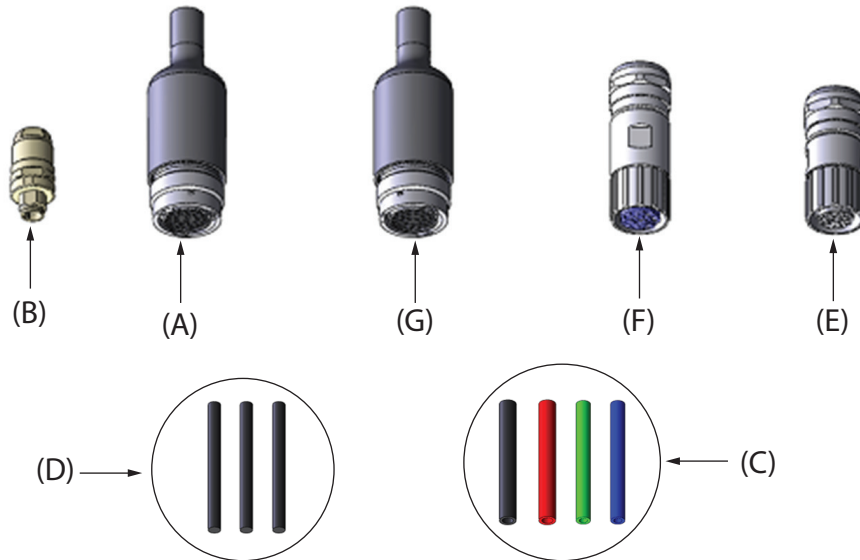
- Longueur d'excédent de gaine et de câble, min. 1 160 mm
- Extrémité des tuyaux et du câble d'alimentation de soudage (uniquement pour le soudage par points) avec extrémité libre.

2 SpotPack et DressPack

2.2.3 Description de l'interface pour le DressPack

Suite

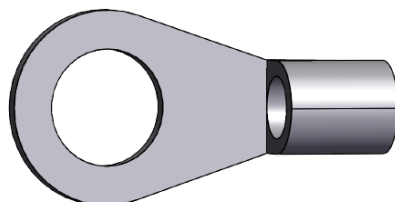
Pour les pièces correspondantes de l'outil, voir l'offre de produit UTOW et [Axe 6](#) - Kits connecteurs à la page 161



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	R3.PROC 1-2 (1/2", extrémité libre) R3.PROC 2-4 (3/8", extrémité libre) Flexibles de média
D	R3.WELD 3 x 25 mm ² (extrémité libre) Alimentation du soudage par points
E	R3.FB7 (connecteur M23 17 broches) Alimentation du servomoteur (lorsque la pince asservie de soudage est sélectionnée)
F	R3.SP (connecteur M23 8 broches) Retour 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)

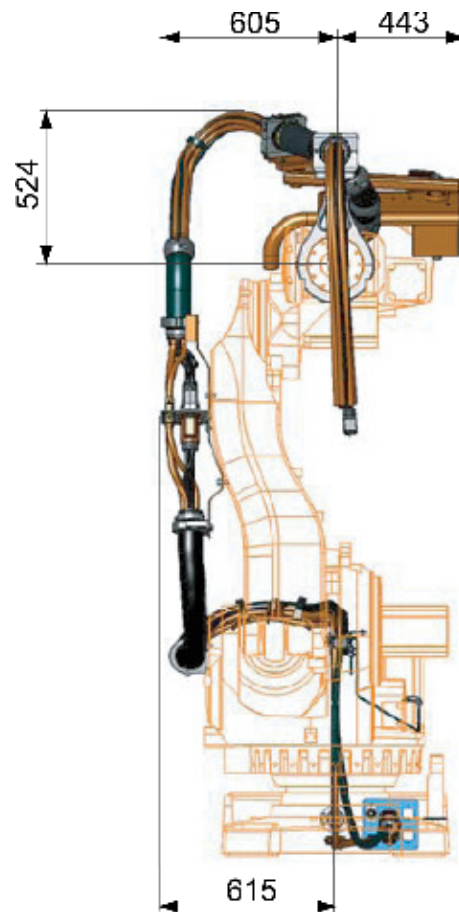


xx2000000109

2.2.4 Dimensions

Généralités

Les dimensions sont indiquées dans les Figures ci-dessous.



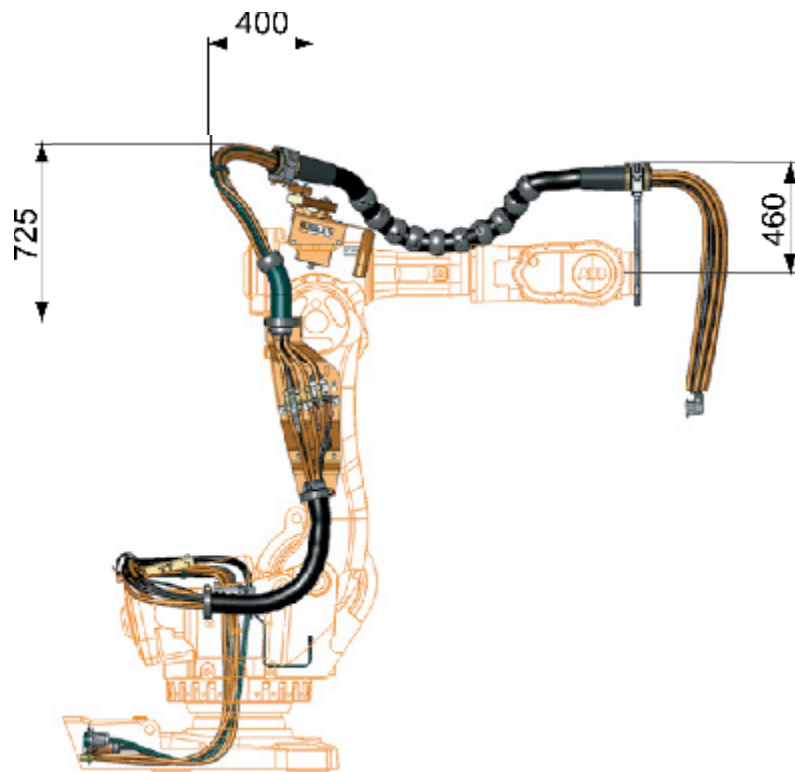
xx100000513

Suite page suivante

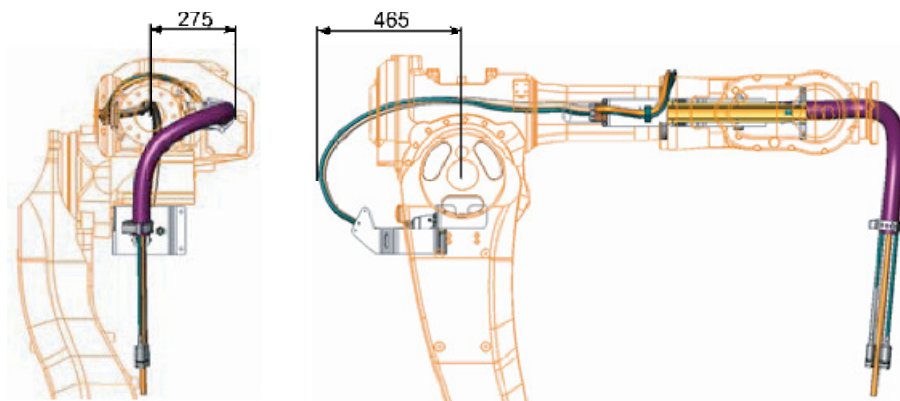
2 SpotPack et DressPack

2.2.4 Dimensions

Suite



xx100000515



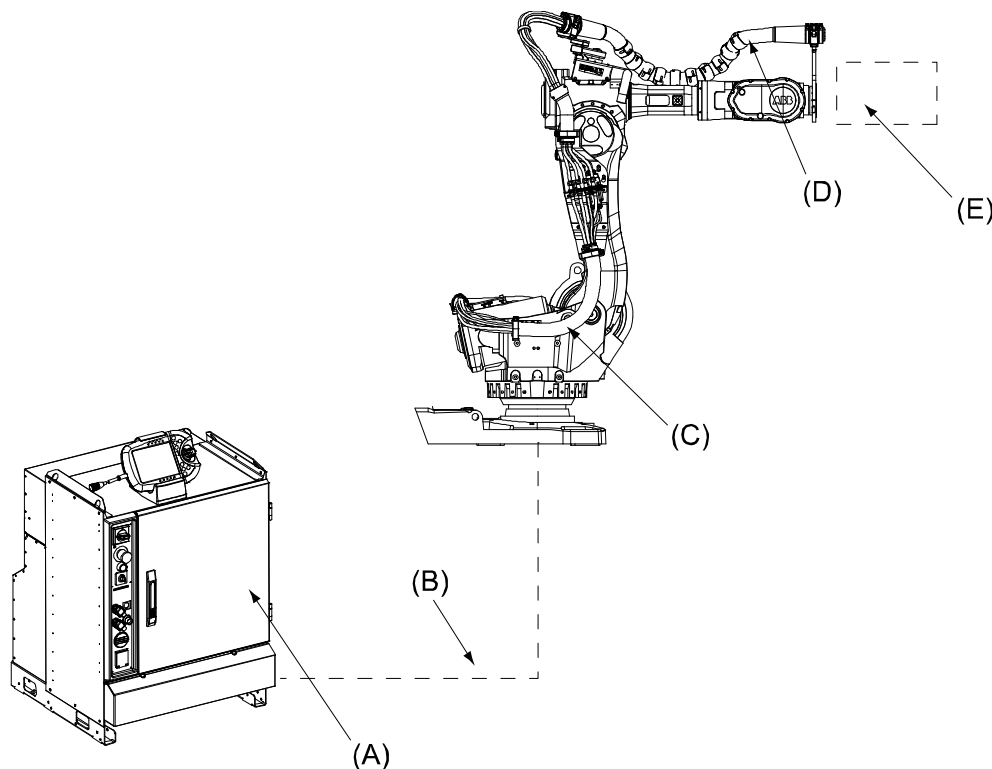
xx100000442

2.3 Type H

2.3.1 Introduction

Généralités

La variante Type H est conçue pour l'application de manutention de matériaux (MH). La Figure ci-dessous représente les modules inclus.



xx100000516

Rep	Nom
A	Armoire du robot IRC5
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 SpotPack et 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 jusque 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	

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 vers 6 Acheminement interne
	Option 798-2, Base vers 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/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 ^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.

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H

Suite

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

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
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.

Suite page suivante

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)				
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 CAb
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.

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.3.2 Configuration résultante pour le type H

Suite

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
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

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 SpotPack et DressPack

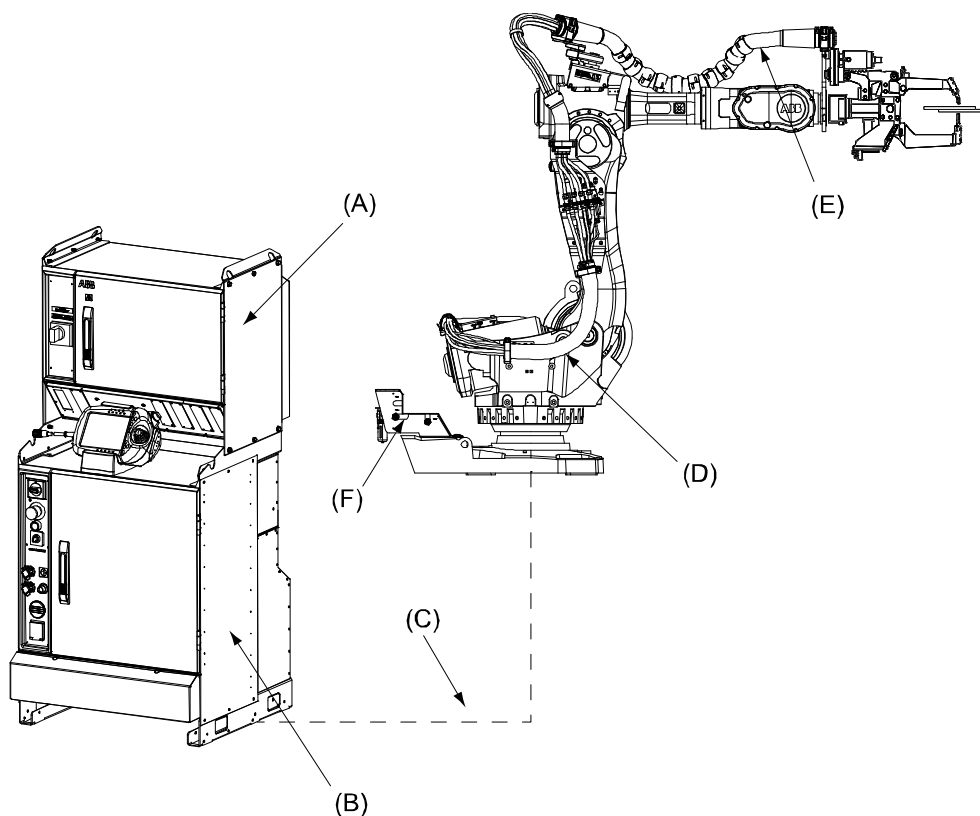
2.4.1 Introduction

2.4 Type S

2.4.1 Introduction

Généralités

La variante Type S est conçue pour l'application de soudage par points avec pince pneumatique actionnée par robot. La Figure ci-dessous représente les modules inclus. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous.



xx100000517

Rep	Nom
A	Armoire de soudage par points
B	Armoire du robot IRC5
C	DressPack, base du robot
D	Bras inférieur du DressPack
E	Bras supérieur du DressPack
F	Unité d'eau et d'air avec tuyaux

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

Suite page suivante

Description de l'option

Option	Type	Description
16-1	Connexion à l'armoire	Les connexions à l'intérieur de la section d'E/S du 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	

Suite

	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 SpotPack et DressPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type S

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 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
Média				
Eau/air (PROC 1-4)		4	Diamètre interne : 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 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 interne : 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 SpotPack et DressPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type S

Suite

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 interne : 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 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, 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/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	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 interne : 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

2 SpotPack et DressPack

2.4.2 Configuration résultante pour le type S

Suite

Options générales requises pour le type S

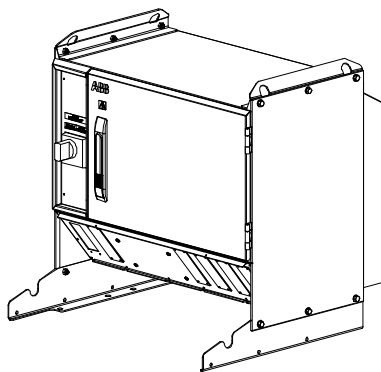
Afin que le système SpotPack IRB 6650S opère comme souhaité, les options de robot standard sont requises. Ces options standard sont décrites en détail dans d'autres chapitres et sont mentionnées dans celui-ci.

- 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

Options de l'armoire de soudage par points requises pour le Type S

Deux variantes (voir ci-dessous) de l'armoire de soudage par points sont disponibles. La marque du temporisateur de soudage et la capacité de soudage sont spécifiées via le choix de l'une des variantes facultatives. Des options supplémentaires peuvent être ajoutées à chacune des variantes de l'armoire.

Ces options sont décrites en détail dans le chapitre [Armoire de soudage par points à la page 140](#), et sont mentionnées dans celui-ci.



xx0900000740

Option	Type	Description
782-7	MFDC de base Bosch	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 6100.630L1.
782-11	Bosch MFDC ProfiNet	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 61C0.751OEM.

Les options supplémentaires des différentes armoires de soudage par points sont mentionnées ci-dessous. Pour plus de détails techniques et pour connaître les restrictions de combinaison, reportez-vous au chapitre [Armoire de soudage par points à la page 140](#).

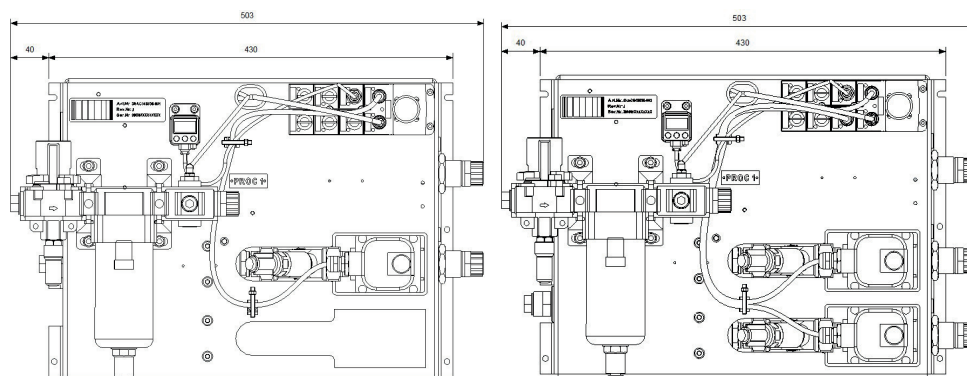
Option	Type	Description
788-1	Refroidissement à air forcé	Offre un ventilateur de refroidissement (avec boîtier), placé à l'arrière de l'armoire de soudage par points, qui dirige l'air sur la surface de refroidissement (grilles) du thyristor ou de l'inverseur MFDC.
789-1	Unité de protection des défauts à la terre	Garantit la protection des défauts à la terre du disjoncteur pour la puissance de soudage.

Suite page suivante

Option	Type	Description
790-1	Contacteur pour puissance de soudage	Offre au contacteur le câblage nécessaire à l'intérieur de l'armoire de soudage par points.
791-1	Câble de puissance de soudage, 7 m	Offre un câble au sol de 7 m de longueur pour la puissance de soudage.
791-2	Câble de puissance de soudage, 15 m	Offre un câble au sol de 15 m de longueur pour la puissance de soudage.
858-1	Contrôle adaptatif Bosch	Fournit des fonctions supplémentaires pour la régulation du soudage adaptatif. Possible uniquement avec l'option 782-11.

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

Le système SpotPack IRB 6650S nécessite également des options d'unité d'eau et d'air pour opérer comme souhaité. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre 1.9 Unité d'eau et d'air, et sont mentionnées dans celui-ci.



xx0900000738

Option	Type	Description
792-1	Unité d'eau et d'air, type S	Fournit l'unité d'eau et d'air de base du type S, y compris le coffret de distribution pour la distribution des signaux.
793-1	Second retour d'eau	Fournit un circuit de retour d'eau supplémentaire.
796-1	Vanne proportionnelle d'air électrique	Fournit une vanne proportionnelle avec câbles et tuyaux supplémentaires.
797-1	Câble vers coffret de distribution, 7 m	Fournit un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire de soudage par points et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-2	Câble vers coffret de distribution, 15 m	Fournit un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire de soudage par points et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-3	Câble vers coffret de distribution, 22 m	Fournit un câble de socle de 22 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire de soudage par points et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-4	Câble vers coffret de distribution, 30 m	Fournit un câble de socle de 30 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire de soudage par points et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.

2 SpotPack et DressPack

2.4.3 Récapitulatif type S

2.4.3 Récapitulatif type S

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un système SpotPack 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

Armoire de soudage par points

- Option 768-3. Soudage par points, petits
- Option 782-1, -7, -11. Capacité du temporisateur de soudage
- Option 791-1. Câble d'alimentation 7 m (autres longueurs disponibles)

Unité d'eau et d'air

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

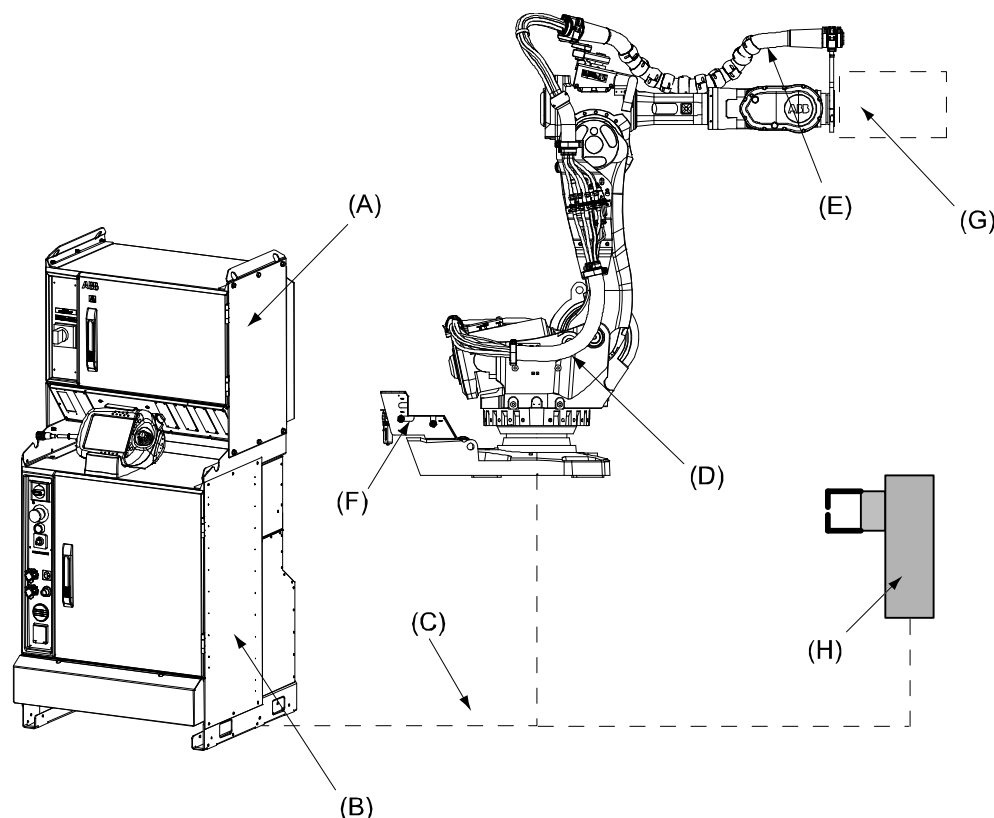
D'autres options décrites dépendent des besoins et des performances système spécifiques.

2.5 Type HS

2.5.1 Introduction

Généralités

La variante Type HS est conçue pour la manipulation à l'aide d'une pince pneumatique de soudage par points fixe. La Figure ci-dessous représente les principaux modules inclus. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous à partir du DressPack.



xx1000000519

Rep	Nom
A	Armoire de soudage par points
B	Armoire du robot IRC5
C	DressPack, base du robot
D	Bras inférieur du DressPack
E	Bras supérieur du DressPack
F	Unité d'eau et d'air avec tuyaux
G	Appareil de préhension du robot
H	Pince électrique au sol

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

Suite page suivante

2 SpotPack et 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 vers 6 Acheminement interne
	Option 798-2, Base vers 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 SpotPack et 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 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 ^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 SpotPack et 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 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/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

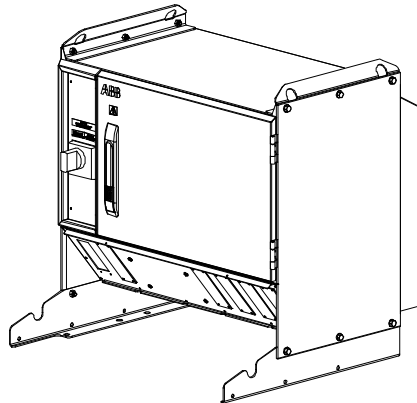
Options générales requises pour le type HS

Afin que le système SpotPack 6650S opère comme souhaité, les options de robot standard sont requises. Ces options standard sont décrites en détail dans d'autres chapitres et sont 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

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

Deux variantes (voir ci-dessous) de l'armoire de soudage par points sont disponibles. La marque du temporisateur de soudage et la capacité de soudage sont spécifiées via le choix de l'une des variantes facultatives. Des options supplémentaires peuvent être ajoutées à chaque variante de l'armoire. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre 1.8 de l'armoire de soudage par points mais sont également mentionnées dans celui-ci.



xx100000518

Option	Type	Description
782-7	MFDC de base Bosch	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 6100.630L1.
782-11	Bosch MFDC ProfiNet	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 61C0.751OEM.

Les options supplémentaires des différentes armoires de soudage par points sont mentionnées ci-dessous. Pour plus de détails techniques et pour connaître les restrictions de combinaison, reportez-vous au chapitre 1.8 Armoire de soudage par points.

Option	Type	Description
788-1	Refroidissement à air forcé	Offre un ventilateur de refroidissement (avec boîtier), placé à l'arrière de l'armoire de soudage par points, qui dirige l'air sur la surface de refroidissement (grilles) du thyristor ou de l'inverseur MFDC.
789-1	Unité de protection des défauts à la terre	Garantit la protection des défauts à la terre du disjoncteur pour la puissance de soudage.

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.5.2 Configuration résultante pour le type HS

Suite

Option	Type	Description
790-1	Contacteur pour puissance de soudage	Offre au contacteur le câblage nécessaire à l'intérieur de l'armoire de soudage par points.
791-1	Câble de puissance de soudage, 7 m	Offre un câble au sol de 7 m de longueur pour la puissance de soudage.
791-2	Câble de puissance de soudage, 15 m	Offre un câble au sol de 15 m de longueur pour la puissance de soudage.
809-1	Câble de processus vers pince fixe, 7 m	Offre un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et la pince fixe.
809-2	Câble de processus vers pince fixe, 15 m	Offre un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et la pince fixe.
858-1	Contrôle adaptatif Bosch	Fournit des fonctions supplémentaires pour la régulation du soudage adaptatif. Possible uniquement avec l'option 782-11.

2.5.3 Description de l'interface de la pince fixe

Généralités

L'interface de la pince fixe comprend 3 parties.

- Interface de signaux avec connecteur de signaux de type modulaire Harting
- (Option de câble 809-1, -2). Les configurations de connecteur sont décrites dans les tableaux ci-dessous. Les signaux entre parenthèses doivent être connectés par le client. D'autres signaux sont connectés si un système SpotPack type HS complet est commandé.
- Câble d'alimentation avec interface multicontact (option de câble 791-1 ou 791-2)
- (fin de multicontact type MC TSB 150/35).
- Connexions d'eau et d'air effectuées par le client directement sur l'unité d'eau et d'air. (Reportez-vous au chapitre [Unité d'eau et d'air à la page 148](#))

Les configurations de connecteur sont décrites dans le schéma du circuit inclus dans le manuel du produit du DressPack/SpotPack IRB 6600/7600, réf. 3HAC025058-001.

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

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

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

Suite page suivante

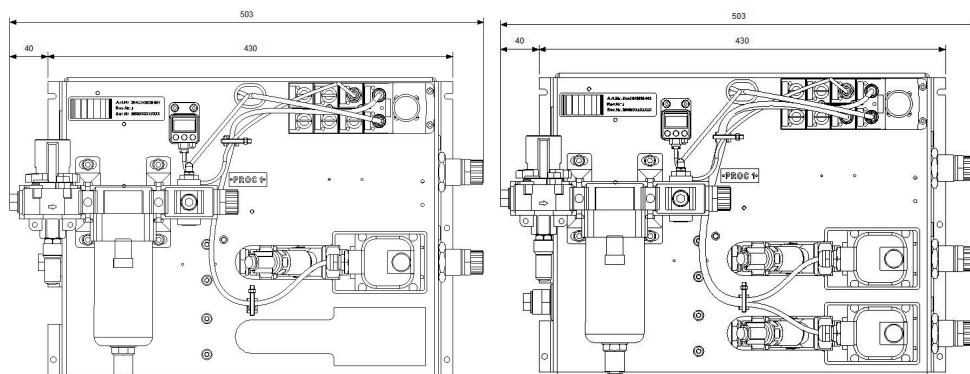
2 SpotPack et DressPack

2.5.3 Description de l'interface de la pince fixe

Suite

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

Le système SpotPack IRB 6650S nécessite également des options d'unité d'eau et d'air pour opérer comme souhaité. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre 1.9 Unité d'eau et d'air, et sont mentionnées dans celui-ci.



xx0900000738

Option	Type	Description
792-2	Unité d'eau et d'air, type HS	Fournit l'unité d'eau et d'air de base du type HS, y compris le coffret de distribution pour la distribution des signaux.
793-1	Second retour d'eau	Fournit un circuit de retour d'eau supplémentaire.
796-1	Vanne proportionnelle d'air électrique	Fournit une vanne proportionnelle avec câbles et tuyaux supplémentaires.
797-1	Câble vers coffret de distribution, 7 m	Fournit un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-2	Câble vers coffret de distribution, 15 m	Fournit un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-3	Câble vers coffret de distribution, 22 m	Fournit un câble de socle de 22 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-4	Câble vers coffret de distribution, 30 m	Fournit un câble de socle de 30 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.

2.5.4 Récapitulatif type HS

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un système SpotPack 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

Armoire de soudage par points

- Option 768-3. Soudage par points, petits
- Option 782-1, -7 et -11. Capacité du temporisateur de soudage
- Option 791-1. Câble d'alimentation 7 m (autres longueurs disponibles)
- Option 809-1. Câble de processus vers pince fixe (autres longueurs disponibles)

Unité d'eau et d'air

- Option 792-2. Unité d'eau et d'air, type HS
- Option 797-1. Câble de coffret de distribution 7 m (autres longueurs disponibles)
- L'option 796-1 est également généralement requise pour la manipulation de la pince pneumatique.

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

2 SpotPack et DressPack

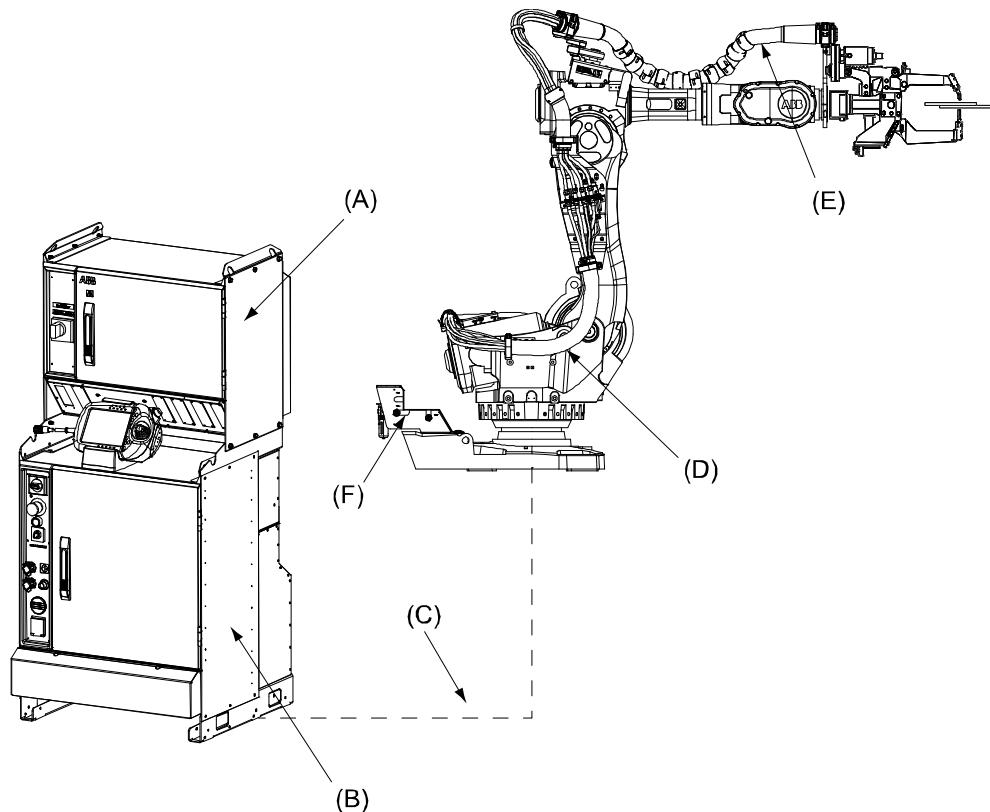
2.6.1 Introduction

2.6 Type Se

2.6.1 Introduction

Généralités

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



xx100000520

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

Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous. Pour les connexions spécifiques du servomoteur à l'intérieur du DressPack, l'option 785-1, Pince montée sur le robot, doit également être utilisée. Voir [Pince électrique montée sur le robot, à la page 67](#).

Suite page suivante

Description de l'option

Option	Type	Description
16-1	Connexion à l'armoire	Les connexions à l'intérieur de la section d'E/S du 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	

Suite

	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 à 6 (LeanID) Acheminement interne

2 SpotPack et DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

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

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 interne : 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

2 SpotPack et DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 90-2, -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 interne : 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

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

2 SpotPack et DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 92-2, -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 interne : 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

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

2 SpotPack et DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

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

- Option 16-1 avec connexion vers l'armoire
- (Option 859-1, -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/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	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 interne : 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

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

Afin que le système SpotPack IRB 6650S opère comme souhaité, les options de robot standard sont requises. Ces options standard sont décrites en détail dans d'autres chapitres et sont 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 SpotPack 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.

Suite page suivante

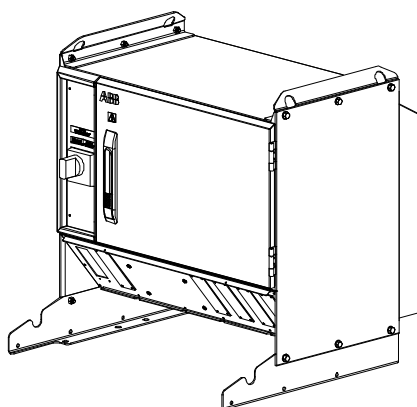
2 SpotPack et DressPack

2.6.2 Configuration résultante pour le type Se

Suite

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

Le système SpotPack IRB 6650S nécessite également une armoire de soudage par points (option 768-3) pour opérer comme souhaité. Cinq variantes (voir ci-dessous) de l'armoire de soudage par points sont disponibles. La marque du temporisateur de soudage et la capacité de soudage sont spécifiées via le choix de l'une des variantes facultatives. Des options supplémentaires peuvent être ajoutées à chaque variante de l'armoire. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre [Armoire de soudage par points à la page 140](#), et sont mentionnées dans celui-ci.



xx1000000518

Option	Type	Description
782-1	CA de base Bosch	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec thyristor CA intégré d'une capacité de base. Type Bosch PST 6100.630L1.
782-7	MFDC de base Bosch	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 6100.630L1.
782-11	Bosch MFDC ProfiNet	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 61C0.751OEM.

Les options supplémentaires des différentes armoires de soudage par points sont mentionnées ci-dessous. Pour plus de détails techniques et pour connaître les restrictions de combinaison, reportez-vous au chapitre 1.8 Armoire de soudage par points.

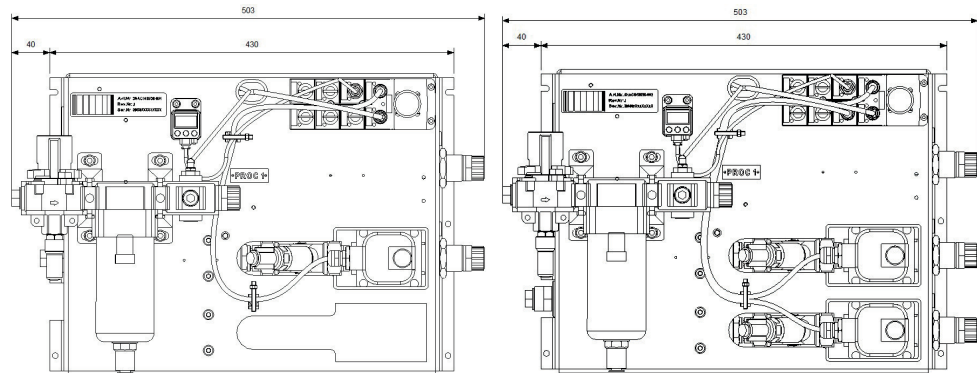
Option	Type	Description
788-1	Refroidissement à air forcé	Offre un ventilateur de refroidissement (avec boîtier), placé à l'arrière de l'armoire de soudage par points, qui dirige l'air sur la surface de refroidissement (grilles) du thyristor ou de l'inverseur MFDC.
789-1	Unité de protection des défauts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

Suite page suivante

Option	Type	Description
791-1	Câble de puissance de soudage, 7 m	Offre un câble au sol de 7 m de longueur pour la puissance de soudage.
791-2	Câble de puissance de soudage, 15 m	Offre un câble au sol de 15 m de longueur pour la puissance de soudage.
858-1	Contrôle adaptatif Bosch	Fournit des fonctions supplémentaires pour la régulation du soudage adaptatif. Possible uniquement avec l'option 782-11.

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

Le système SpotPack IRB 6650S nécessite également des options d'unité d'eau et d'air pour opérer comme souhaité. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre 1.9 Unité d'eau et d'air, et sont mentionnées dans celui-ci.



xx0900000738

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

2 SpotPack et DressPack

2.6.3 Récapitulatif type Se

2.6.3 Récapitulatif type Se

Généralités

Les options suivantes sont requises pour former un système SpotPack type Se 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. 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 67](#).

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

Armoire de soudage par points

- Option 782-7, -11. Capacité du temporisateur de soudage
- Option 791-1. Câble d'alimentation 7 m (autres longueurs disponibles)

Unité d'eau et d'air

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

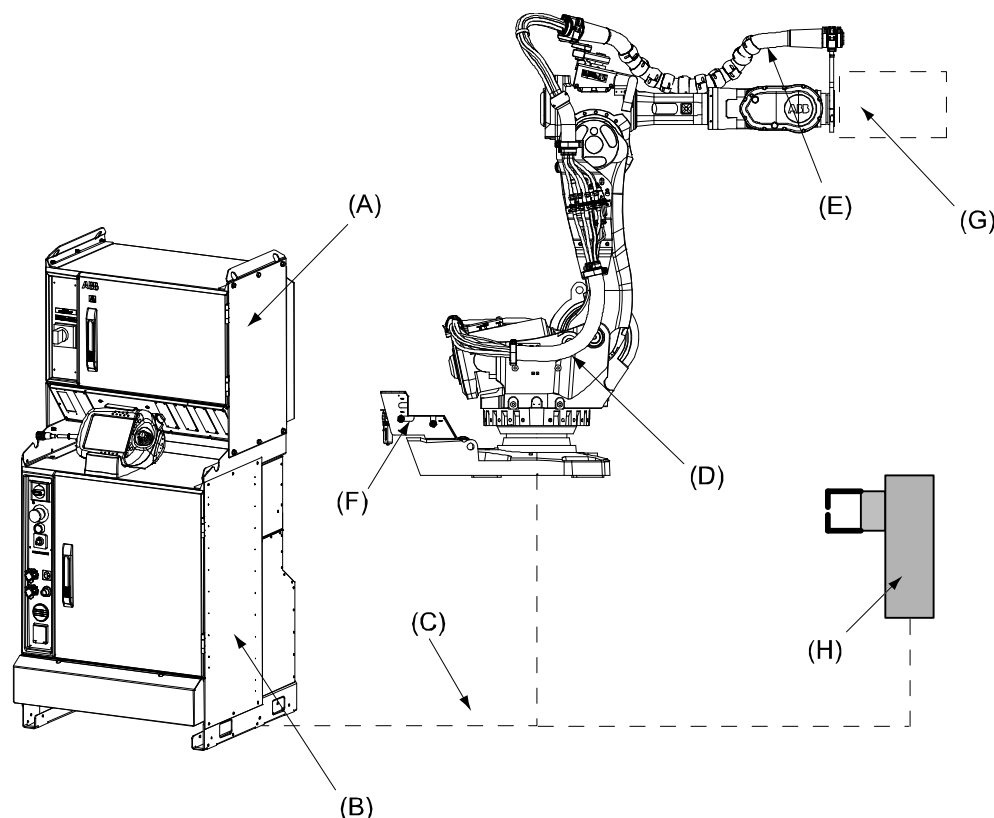
D'autres options décrites dépendent des besoins et des performances système spécifiques.

2.7 Type HSe

2.7.1 Introduction

Généralités

La variante Type HSe est conçue pour la manipulation à l'aide d'une pince asservie (électrique) de soudage par points fixe. La Figure ci-dessous représente les principaux modules inclus. Les configurations disponibles, accompagnées des numéros d'option correspondants, sont décrites ci-dessous à partir de DressPack.



xx1000000519

Rep	Nom
A	Armoire de soudage par points
B	Armoire du robot IRC5 (incluant le septième entraînement d'axe)
C	DressPack, base du robot
D	Bras inférieur du DressPack
E	Bras supérieur du DressPack
F	Unité d'eau et d'air avec tuyaux
G	Appareil de préhension du robot
H	Pince fixe avec axe 7

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

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.7.1 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.

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

2.7.2 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/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	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

2 SpotPack et DressPack

2.7.2 Configuration résultante pour le type HSe

Suite

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 autori-sée
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

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

2 SpotPack et DressPack

2.7.2 Configuration résultante pour le type HSe

Suite

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 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/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 HSe

Afin que le système SpotPack 6650S opère comme souhaité, les options de robot standard sont requises. Ces options standard sont décrites en détail dans d'autres chapitres et sont 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

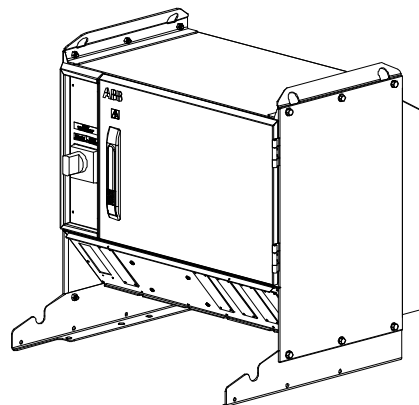
Pour que le progiciel de fonctions de soudage par points SpotPack 6650S fonctionne avec une pince asservie, certaines options d'asservissement (en plus de celles décrites dans la section précédente, Options générales requises pour le type Se) sont requises. Ces options standard sont décrites dans d'autres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

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

Deux variantes (voir ci-dessous) de l'armoire de soudage par points sont disponibles. La marque du temporisateur de soudage et la capacité de soudage sont spécifiées via le choix de l'une des variantes facultatives. Des options supplémentaires peuvent être ajoutées à chaque variante de l'armoire. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre [Armoire de soudage par points à la page 140](#), et sont mentionnées dans celui-ci.



xx1000000518

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.7.2 Configuration résultante pour le type HSe

Suite

Option	Type	Description
782-7	MFDC de base Bosch	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 6100.630L1.
782-11	Bosch MFDC ProfiNet	Cette option fournit une armoire de soudage par points de base équipée d'un temporisateur de soudage Bosch avec inverseur intégré d'une capacité de base. Type Bosch PSI 61C0.751OEM.

Les options supplémentaires des différentes armoires de soudage par points sont mentionnées ci-dessous. Pour plus de détails techniques et pour connaître les restrictions de combinaison, reportez-vous au chapitre 1.8 Armoire de soudage par points.

Option	Type	Description
788-1	Refroidissement à air forcé	Offre un ventilateur de refroidissement (avec boîtier), placé à l'arrière de l'armoire de soudage par points, qui dirige l'air sur la surface de refroidissement (grilles) du thyristor ou de l'inverseur MFDC.
789-1	Unité de protection des défauts à la terre	Garantit la protection des défauts à la terre du disjoncteur pour la puissance de soudage.
790-1	Contacteur pour puissance de soudage	Offre au contacteur le câblage nécessaire à l'intérieur de l'armoire de soudage par points.
791-1	Câble de puissance de soudage, 7 m	Offre un câble au sol de 7 m de longueur pour la puissance de soudage.
791-2	Câble de puissance de soudage, 15 m	Offre un câble au sol de 15 m de longueur pour la puissance de soudage.
809-1	Câble de processus vers pince fixe, 7 m	Offre un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et la pince fixe.
809-2	Câble de processus vers pince fixe, 15 m	Offre un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux de processus situés entre l'armoire de soudage par points et la pince fixe.
858-1	Contrôle adaptatif Bosch	Fournit des fonctions supplémentaires pour la régulation du soudage adaptatif. Possible uniquement avec l'option 782-11.

2.7.3 Description de l'interface de la pince fixe

Généralités

L'interface de la pince fixe comprend 3 parties.

- Interface de signaux avec connecteur de signaux de type modulaire Harting
- (Option de câble 809-1, -2). Les configurations de connecteur sont décrites dans les tableaux ci-dessous. Les signaux entre parenthèses doivent être connectés par le client. D'autres signaux sont connectés si un système SpotPack type HS complet est commandé.
- Câble d'alimentation avec interface multicontact (option de câble 791-1 ou 791-2)
- (fin de multicontact type MC TSB 150/35).
- Connexions d'eau et d'air effectuées par le client directement sur l'unité d'eau et d'air. (Reportez-vous au chapitre [Unité d'eau et d'air à la page 148](#))

Les configurations de connecteur sont décrites dans le schéma du circuit inclus dans le manuel du produit du DressPack/SpotPack IRB 6600/7600, réf. 3HAC025058-001.

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

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

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

Suite page suivante

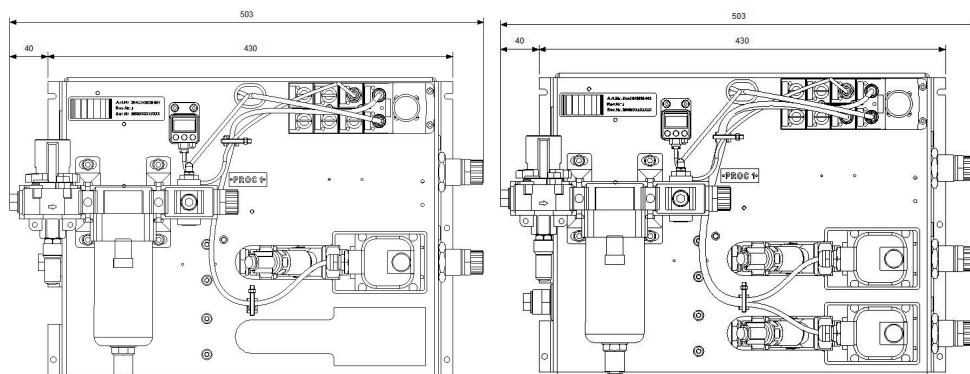
2 SpotPack et DressPack

2.7.3 Description de l'interface de la pince fixe

Suite

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

Le système SpotPack IRB 6650S nécessite également des options d'unité d'eau et d'air pour opérer comme souhaité. Ces options sont décrites en détail dans le chapitre 1.9 Unité d'eau et d'air, et sont mentionnées dans celui-ci.



xx0900000738

Option	Type	Description
792-2	Unité d'eau et d'air, type HS	Fournit l'unité d'eau et d'air de base du type HS, y compris le coffret de distribution pour la distribution des signaux.
793-1	Second retour d'eau	Fournit un circuit de retour d'eau supplémentaire.
796-1	Vanne proportionnelle d'air électrique	Fournit une vanne proportionnelle avec câbles et tuyaux supplémentaires.
797-1	Câble vers coffret de distribution, 7 m	Fournit un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-2	Câble vers coffret de distribution, 15 m	Fournit un câble de socle de 15 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-3	Câble vers coffret de distribution, 22 m	Fournit un câble de socle de 22 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.
797-4	Câble vers coffret de distribution, 30 m	Fournit un câble de socle de 30 m de longueur pour les signaux situés entre l'armoire et le coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air.

2.7.4 Récapitulatif type HSe

DressPack

Les options suivantes sont requises pour former un système SpotPack 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

Armoire de soudage par points

- Option 782-7 et -11. Capacité du temporisateur de soudage
- Option 791-1. Câble d'alimentation 7 m (autres longueurs disponibles)
- Option 809-1. Câble de processus vers pince fixe (autres longueurs disponibles)

Unité d'eau et d'air

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

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

2 SpotPack et DressPack

2.8.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

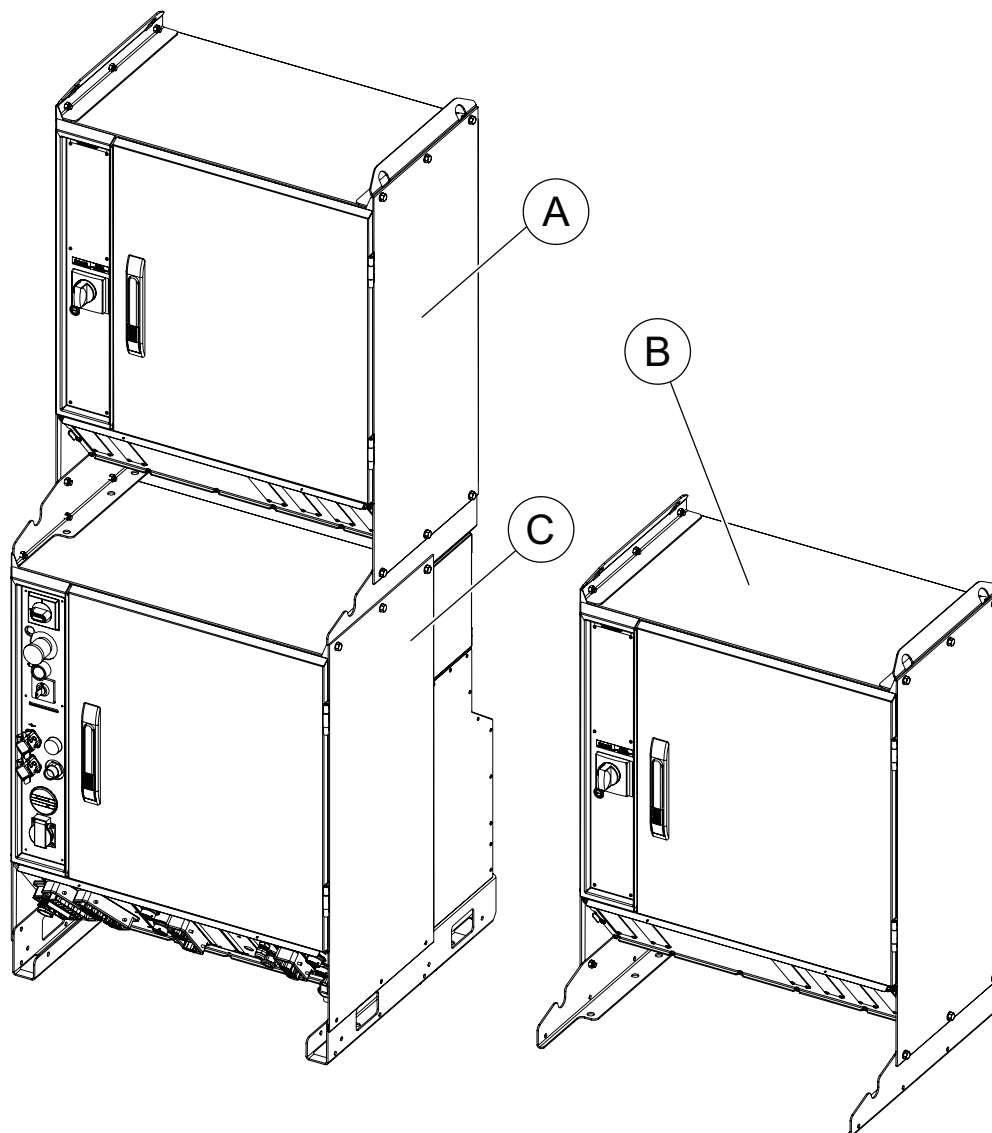
2.8 Armoire de soudage par points

2.8.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Généralités

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

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



xx1600000525

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

Suite page suivante

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

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

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

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



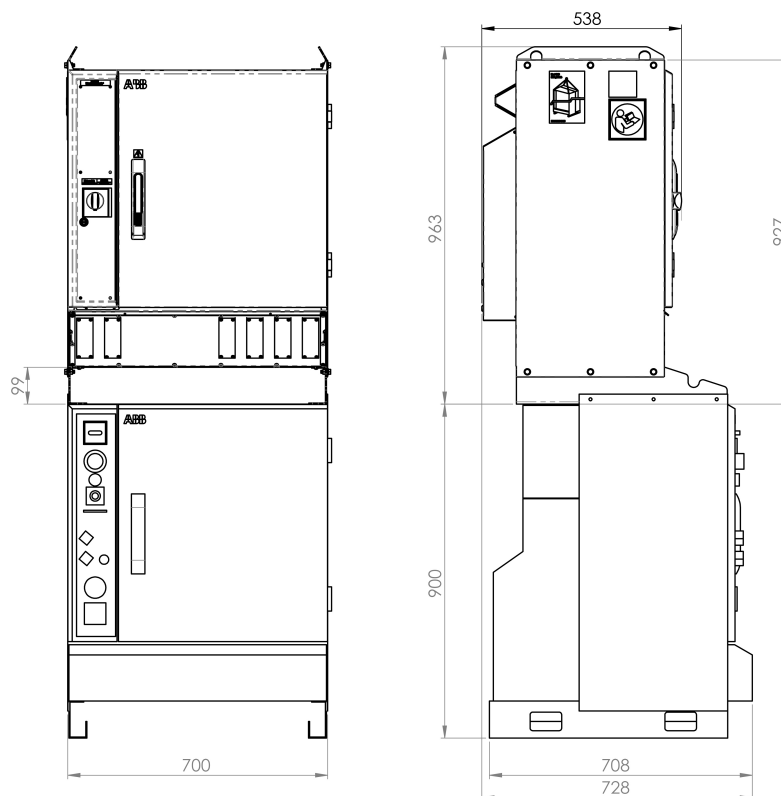
Remarque

Dimensions de la grande armoire entre parenthèses.

2 SpotPack et DressPack

2.8.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Suite



xx1700001386

Circuit d'alimentation de soudage

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

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

Circuits de commande

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

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

Suite page suivante

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

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

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

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



Remarque

Pour plus d'informations, reportez-vous à :

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

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

Option 782-13 Bosch MFDC ProfiNet

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

Données techniques générales

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

Données techniques spécifiques de la grande armoire

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

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

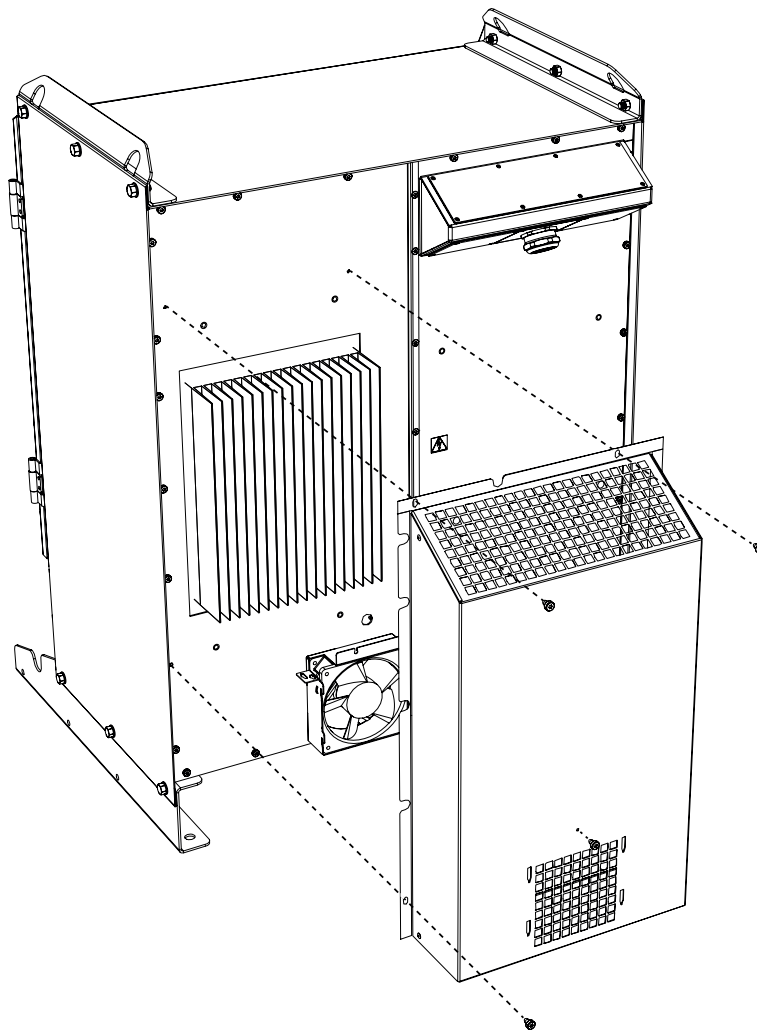
2.8.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Suite

Option 788-1. Refroidissement à air forcé

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

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



xx0900000746

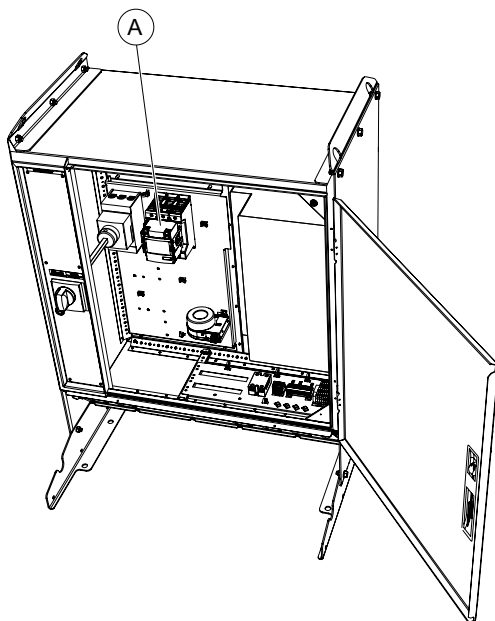
Option 789-1. Unité de protection des défauts à la terre

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

Suite page suivante

Option 790-1. Contacteur pour puissance de soudage

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



xx0900000747

Rep	Description
A	Contacteur de soudage

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

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

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

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

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

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

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.8.1 Présentation de l'armoire de soudage par points

Suite

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

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

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

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

Généralités

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

Connexions de l'armoire de soudage par points

Type	Pcs	Spécification	Capacité autorisée
Courant entrant de la ligne ^a	1		400-480 V CA, 110 A t/m max., 50/60 Hz
Courant sortant vers robot	1	Presse-étoupe (diamètre de câble: 24 mm min./28 mm max.)	150 A t/m max., 50/60 Hz
Câble du socle	2	35 mm ²	600 V CA max., 150 A t/m à une température ambiante de + 20 °C (68 °F)
Terre de protection du câble du socle	1	35 mm ²	600 V CA max., 150 A t/m à une température ambiante de + 20 °C (68 °F)

a. Connexion du courant entrant effectuée par le client. Pour connaître les recommandations relatives au courant entrant et à la sécurité, reportez-vous au manuel du produit du DressPack/SpotPack IRB 6600/7600 3HAC025058-001.

Connexions des signaux

Type	Pcs	Spécification	Capacité autorisée
Unité d'eau et d'air (XS 103)	1	Connecteur modulaire Harting, type DD	24 V CC, Max 0,5 A/sortie
Pince fixe (XS 104)	1	Connecteur modulaire Harting, type HD	24 V CC, Max 0,5 A/sortie Reportez-vous à la description de l'interface de la pince fixe de type HS et HSe

2 SpotPack et DressPack

2.9.1 Introduction

2.9 Unité d'eau et d'air

2.9.1 Introduction

Généralités

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

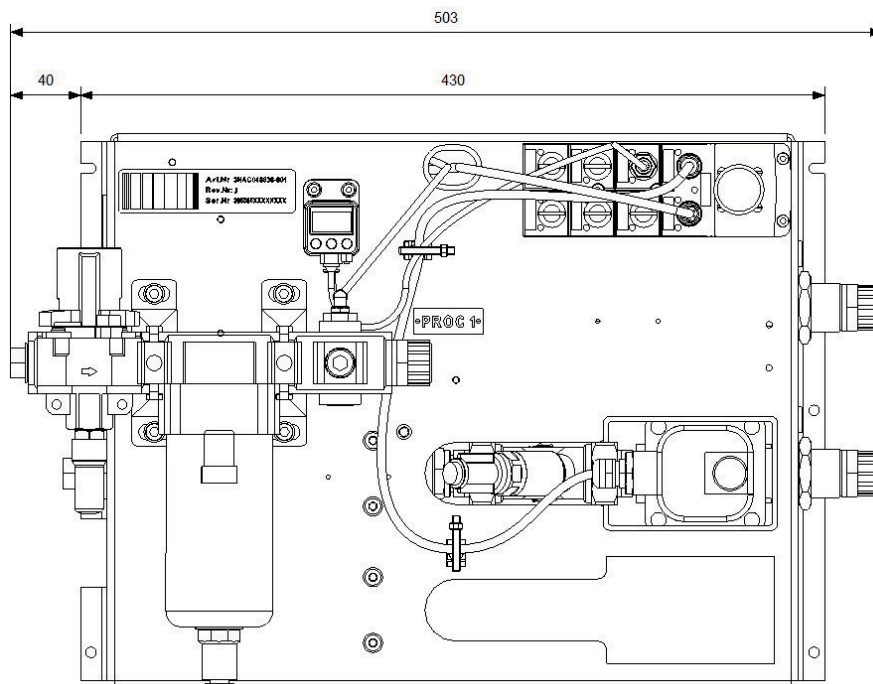
La capacité et les fonctionnalités dépendent des combinaisons d'options choisies (reportez-vous aux options de l'unité d'eau et d'air à la fin de ce chapitre).

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

L'unité d'eau et d'air

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

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



xx1700001596

Suite page suivante

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

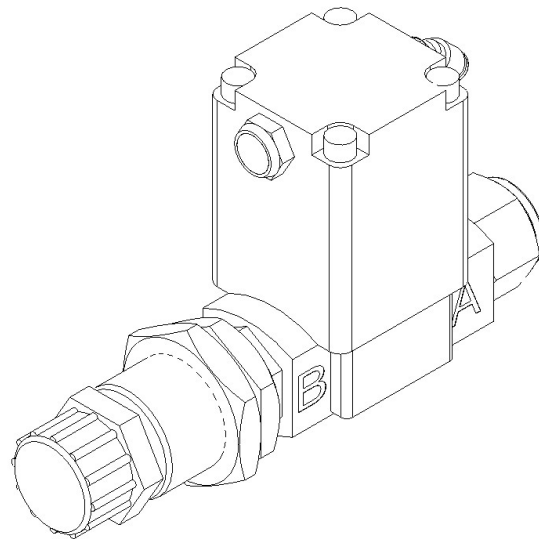
- Circuit d'entrée d'eau
- Circuit de retour d'eau
- Circuit d'alimentation en air
- Coffret de distribution

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

Circuit d'entrée d'eau

Le circuit d'entrée d'eau sert à ouvrir/fermer l'alimentation en eau de refroidissement du pince de soudage par points (reportez-vous à la Figure ci-dessous). Une électrovanne à port électrique double est utilisée. Elle est commandée par un signal numérique émis par le système de commande du robot.

Le circuit commence de gauche à droite avec un fil passant par le trou de la plaque de fixation ; un filetage G 1/2" est utilisé pour la connexion du système d'alimentation en eau de l'usine (électrovanne à port électrique double) ; le circuit s'achève avec un adaptateur Parker Pushlock. (Nous recommandons le montage Parker Pushlock 39C82-15-8BK qui est adapté à un système Parker Pushlock DIN 20 078 A). De là, l'eau est acheminée vers la base de la pince/du robot.



xx0900000749

Circuit de retour d'eau

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

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

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.9.1 Introduction

Suite

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

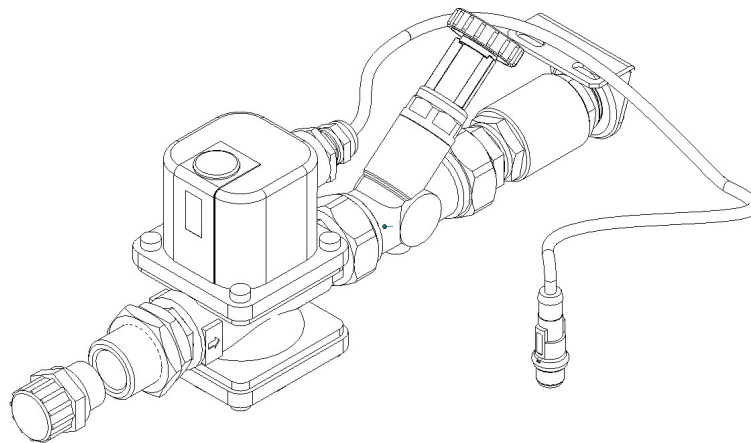
Le circuit de retour d'eau est fourni avec une limite de débit prédéfinie (environ 8 litres par minute pour une pression d'eau de 0,2 MPa).

Le circuit d'alimentation en air s'achève par un adaptateur Parker Pushlock (nous recommandons le montage Parker Pushlock 39C82-15-8BK qui est adapté à un système Parker Pushlock DIN 20 078 A).

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

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

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



xx0900000750

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

Circuit d'alimentation en air

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

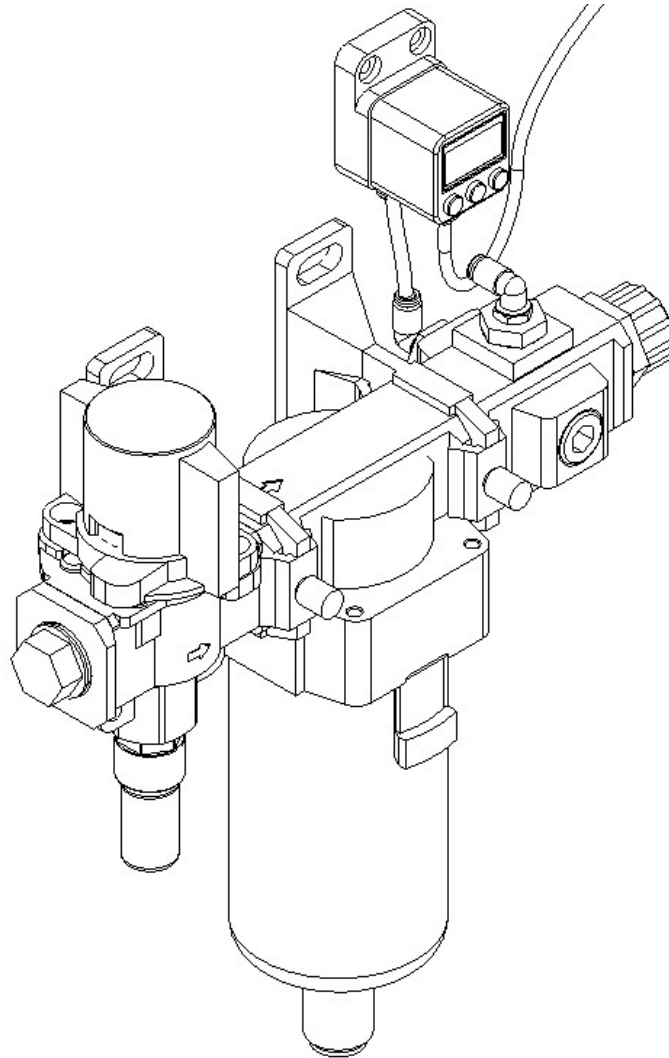
Le circuit d'alimentation en air commence par un filetage interne G 1/2", une vanne d'arrêt manuelle avec pression résiduelle passant par un silencieux, un filtre à air avec filtrage nominal de 5 µm et protection métallique, un pressostat numérique et une interface transversale comportant des ports de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

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

Le pressostat est livré avec une limitation de pression prédéfinie (réglage sur 0,6 Mpa).

Suite page suivante

Le circuit d'alimentation en air s'achève par un adaptateur Parker Pushlock (nous recommandons le montage Parker Pushlock 39C82-15-8BK qui est adapté à un système Parker Pushlock DIN 20 078 A).



xx090000751

Suite page suivante

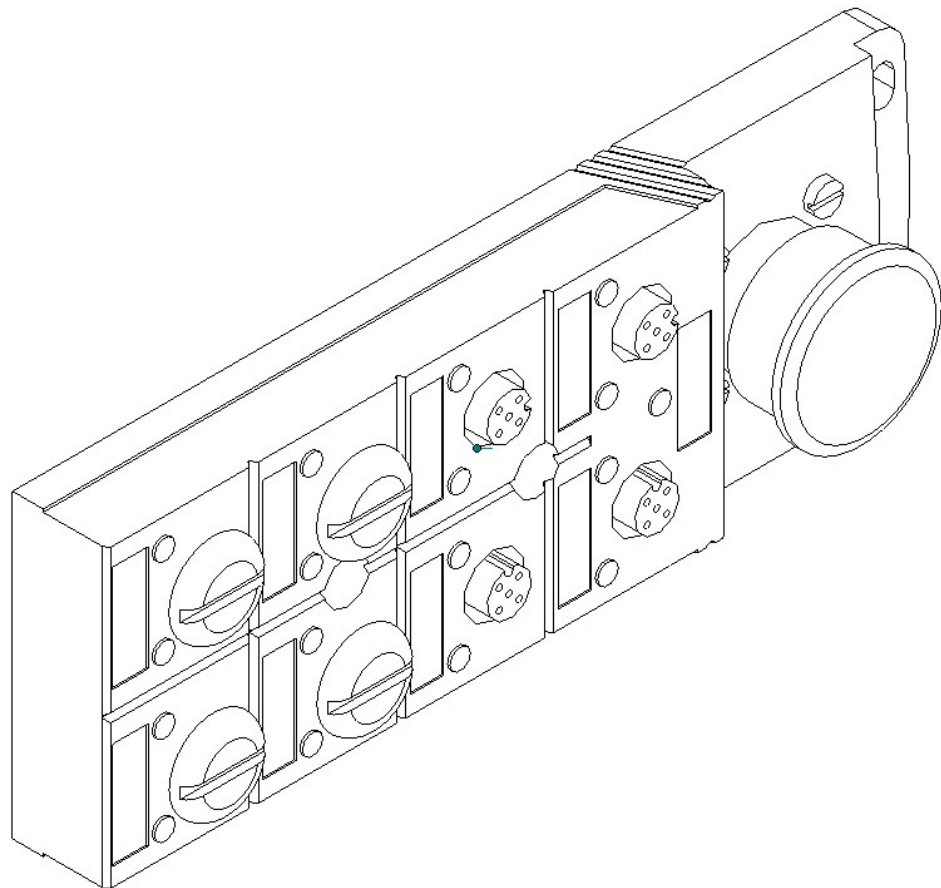
2 SpotPack et DressPack

2.9.1 Introduction

Suite

Coffret de distribution/boîtier de raccordement.

Avec le coffret de distribution, l'alimentation et les signaux 24 V CC sont connectés et distribués aux différentes unités sur l'unité d'eau et d'air (reportez-vous à la Figure ci-dessous). La conception du système permet de déconnecter très aisément les composants pour entretenir et réparer l'unité d'eau et d'air. Le coffret de distribution appartient à la classe de protection IP68, ce qui signifie qu'il est bien protégé contre la poussière et qu'il est étanche.

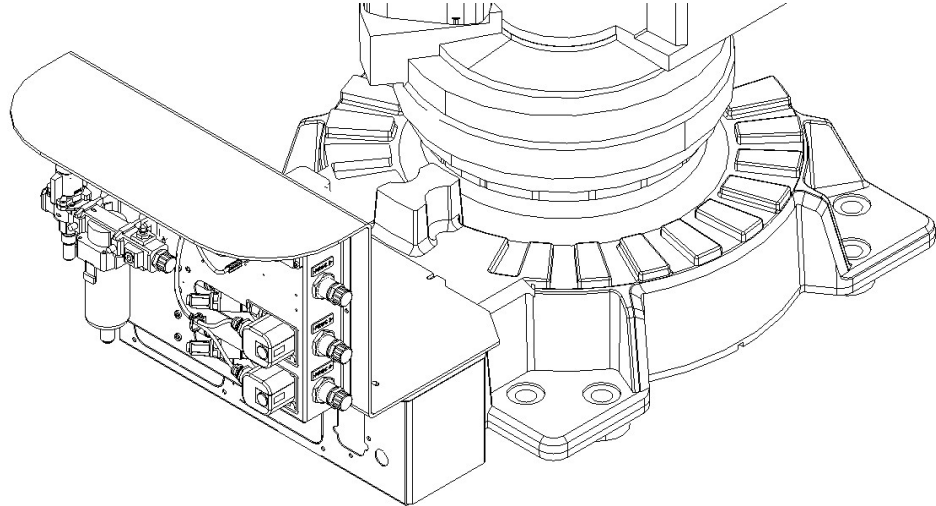


xx0900000752

Suite page suivante

Montage

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



xx090000754

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

Signaux de l'unité d'eau et d'air

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

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

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

- 1. Vanne d'arrêt d'eau électrique
- 2. Pressostat
- 3. Contacteur débitmétrique 1
- 4. Contacteur débitmétrique 2 (option 793-1, second retour d'eau)
- 5. Vanne proportionnelle : Signal de référence proportionnel & et signal de pression OK (Option 796-1, vanne proportionnelle électrique pour l'air)
- 5. Vanne proportionnelle : Alimentation
- (Option 796-1, vanne proportionnelle pour l'air)

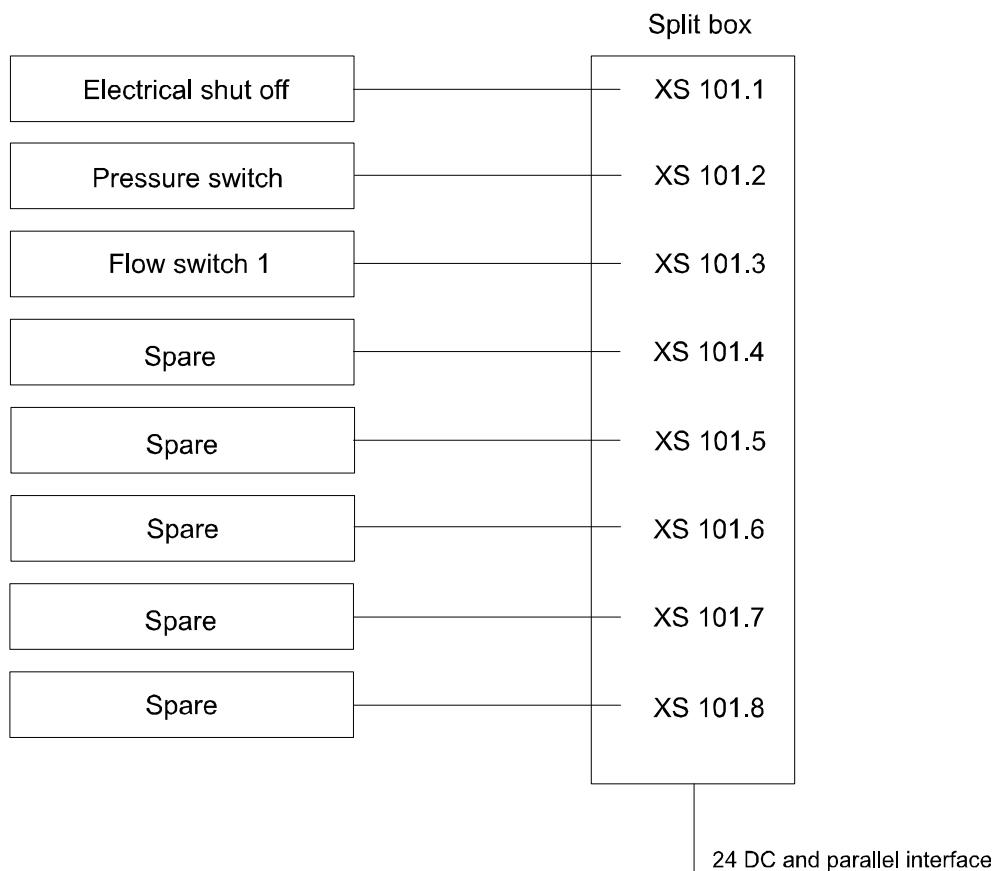
Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.9.1 Introduction

Suite

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



en0900000757

Option	Type	Description
792-1	Unité d'eau et d'air, type S	L'unité d'eau et d'air de base du type S est équipée pour un pince commandé par robot. Elle comprend les composants suivants: Circuit d'entrée d'eau Circuit de retour d'eau Circuit d'alimentation en air Coffret de distribution Tuyau 1/2" entre le circuit d'alimentation en air et la base du manipulateur (PROC 1)) Tuyau 1/2" entre le circuit d'entrée d'eau et la base du manipulateur (PROC 2) Tuyau 1/2" entre le circuit de retour d'eau et la base du manipulateur (PROC 3)
792-2	Unité d'eau et d'air, type HS	L'unité d'eau et d'air de base du type HS est équipée pour une pince sur réhausse/fixe. Les tuyaux entre unité d'eau et d'air, équipement de soudage et robot ne sont pas fournis. Ils doivent être installés par le client.

Suite page suivante

Option	Type	Description
793-1	Second retour d'eau	L'option ajoute un circuit de retour d'eau supplémentaire. Reportez-vous au circuit de retour d'eau. Un tuyau d'eau 1/2" (PROC 4) supplémentaire reliant l'unité d'eau et d'air à la base du manipulateur est inclus.
796-1	Vanne proportionnelle électrique d'air Eq.	Fournit une vanne proportionnelle intégrant un circuit de commande et un câble de connexion vers le coffret de distribution.
797-1	Câble vers coffret de distribution, 7 m	Fournit un câble de socle de 7 m de longueur pour les signaux à destination du coffret de distribution placé sur l'unité d'eau et d'air. Ce câble est connecté à l'armoire avec un connecteur Harting modulaire et se termine par un connecteur rapide au niveau du coffret de distribution.
797-2	Câble vers coffret de distribution, 15 m	Fournit un câble de socle de 15 mètres de longueur pour le coffret de distribution. Voir la description de l'option 797-1.
797-3	Câble vers coffret de distribution, 22 m	Fournit un câble de socle de 22 mètres de longueur pour le coffret de distribution. Voir la description de l'option 797-1.
797-4	Câble vers coffret de distribution, 30 m	Fournit un câble de socle de 30 mètres de longueur pour le coffret de distribution. Voir la description de l'option 797-1.

2 SpotPack et DressPack

2.9.2 Données techniques pour l'unité d'eau et d'air

2.9.2 Données techniques pour l'unité d'eau et d'air

Description de l'interface Médias

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

Type	Pcs	Spécification
Eau entrante	1	Filetage G 1/2" ^a
Eau sortante	1	Filetage G 1/2" ^a
Air entrant	1	Filetage G 1/2" ^a
Sortie d'air supplémentaire	1	Filetage G 3/8" ^b

a. Connexion devant être effectuée par le client.

b. Effectuée à la livraison (à utiliser pour un redresseur d'électrode ou un autre équipement)

Données générales

Eau	Description
Pression de fonctionnement	Max. 0,6 MPa / 87 PSI
Pression d'essai	1,2 MPa / 174 PSI
Chute de pression maximale	< 0,2 MPa pour 8 litres/minute ^a
Régulation de débit (pour chaque circuit)	1 - 16 l/min
Plage de paramétrage de débit	-0,100 - 1,000 MPa
Qualité de l'eau	Eau industrielle filtrée standard, maillage de 80 à 100.

a. La chute de pression est mesurée dans les conditions suivantes :

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

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

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

Air	Description
Pression de fonctionnement	Max. 1,0 MPa / 145 PSI
Capacité de débit	Max. 5800 litres/min. (pour 0,7 MPa avec une chute de pression de 0,1 MPa)
Plage de paramétrage de pressostat	- 0,100 - 1,000 MPa
Qualité de l'air	Utilisez un filtre à air. En présence de condensation excessive, installez un système permettant d'éliminer l'eau, tel qu'un dispositif de séchage ou un séparateur d'eau (prise de purge) du côté admission du filtre à air.

2.10 Kits de connexion

Généralités

Pour plus d'informations sur l'emplacement de connexion, voir [Description de l'interface pour le DressPack à la page 80](#)

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



xx130000223

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.10 Kits de connexion

Suite

Base - Kits connecteur

		Options DressPack		Raccordement du résolveur, axe 7	Description
Option	Nom	798-2	798-3	864-1	
459-1	CP/CS, Proc 1 on base	X	X		
453-1	FB 7			X	

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

R1. CP/CS et Proc 1 sur la base.

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

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

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

Option 453-1, FB 7

R3. FB 7 sur la base

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

- Connecteur avec :

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

Suite page suivante

Axe 2 - Kits connecteurs

		Option DressPack	Description
Option	Nom	798-2 (MH/SW 2)	
458-1	CP/CS, Proc 1 axe 3	X	Harting module 4
479-1	Soudage, Proc 2-4 axe 3	X	MC

Option 458-1. CP/CS, Proc 1 axe 3

R2. CP/CS et Proc 1 sur l'axe 2/3

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

Le kit comprend :

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

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

Option 479-1. Soudage, Proc 2-4 axe 3

R2. Soudage et Proc 2-4 sur l'axe 2/3

Cette option fournit un kit avec connecteurs et montages de soudage. Ce kit doit être monté par le client.

Le kit comprend :

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

1 pc, broche de connecteur de soudage avec bride (MC)	3x35 mm ² (broche 25 mm ²)
1 pc, presse-étoupe, plastique	Diamètre 24 - 28 mm
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.10 Kits de connexion

Suite

Axe 3 - Kits connecteurs

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

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

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

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

Ce kit doit être monté par le client.

Le kit comprend :

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

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

Suite page suivante

Axe 6 - Kits connecteurs

Option	Nom	780-2 (MH/SW 2)	780-3 (MH 3)	480-4(Lea- nID)	Description
452-1	Soudage, Proc 1-4 axe 6	X		X	MC
543-1	CP/CS/CBUS/SP/SS Proc 1 axe 6	X	X	X	UTOW

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

Type de module

CP/CS/CBus, Proc 1 axe 6 côté outil pour l'option 780-2.

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

Ce kit doit être monté par le client.

Le kit comprend :

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

1 pc, fonderie capot (Harting)	HAN
1 pc, châssis à charnière (Harting)	Taille de coque 10
1 pc, multicontact, mâle (Harting)	Type HD (25 broches)
1 pc, multicontact, mâle (Harting)	Type DD (12 broches)
1 pc, multicontact, mâle (Harting)	Type EE (8 broches)
10 pcs, contacts à sertir mâles	Pour 1,5 mm ²
10 pcs, contacts à sertir mâles	Pour 0,5 mm ²
10 pcs, contacts à sertir mâles	Pour 1,0 mm ²
10 pcs, contacts à sertir mâles	Pour 2,5 mm ²
15 pcs, contacts à sertir mâles	For 0,14 – 0,37 mm ²
30 broches	For 0,2 – 0,56 mm ²
Accessoires de montage du connecteur	
Instruction de montage	

Suite page suivante

2 SpotPack et DressPack

2.10 Kits de connexion

Suite

Souriau

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

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

Ce kit doit être monté par le client.

Le kit comprend :

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

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

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

Soudage et Proc 1-4 axe 6 sur le côté du manipulateur

Le paquet de câbles de processus de l'axe 2 vers l'axe 6 (option 780-2) se termine par une extrémité libre pour le média et le câble de puissance de soudage. L'option 452-1 fournit un kit pour les connecteurs. Ce kit doit être monté par le client une fois les tuyaux et le câble d'alimentation coupés à la longueur requise.

Le kit comprend :

- 4 montage tuyaux (Parker Pushlock, (1/2", laiton M22 x 1,5, joint 24°))
- 1 connecteur multicontact (femelle) comprenant :

1 pc, borne de connecteur de soudage avec logement	3 x 35 mm ² (borne de 35 mm ²)
1 pc, presse-étoupe	
1 pc, cache d'embout	
Accessoires de montage du connecteur	

Suite page suivante

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



Remarque

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

Types de protection

Option	Type de protection	Remarque
287-4	Standard	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.

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]

Suite page suivante

Option	Type	Description
438-1	Garantie standard	La garantie standard est de 12 mois à compter de la <i>date de livraison au client</i> ou au plus tard 18 mois après la <i>date d'expédition d'usine</i> (selon la première éventualité à survenir). Les conditions générales de la garantie s'appliquent.
438-2	Garantie standard + 12 mois	Garantie standard étendue 12 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions. Contactez le service client en cas d'autres exigences.
438-4	Garantie standard + 18 mois	Garantie standard étendue de 18 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions. Contactez le service client en cas d'autres exigences.
438-5	Garantie standard + 24 mois	Garantie standard étendue 24 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions. Contactez le service client en cas d'autres exigences.
438-6	Garantie standard + 6 mois	Garantie standard étendue 6 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions.
438-7	Garantie standard + 30 mois	Garantie standard étendue 30 mois à compter de la date de fin de garantie standard. Termes de la garantie et application des conditions.
438-8	Garantie de stock	<p>Le début de la garantie standard peut être différé de maximum 6 mois, à partir de la date d'expédition d'usine. Veuillez noter qu'aucune réclamation ne sera acceptée pour les garanties qui ont eu lieu avant la fin de la garantie de stock. La garantie standard commence automatiquement après 6 mois à compter de la <i>date d'expédition d'usine</i> ou à partir de la date d'activation de la garantie standard dans WebConfig.</p> <p> Remarque</p> <p>Des conditions spéciales sont applicables ; voir les <i>directives de garantie robotique</i>.</p>

Garantie pour DressPack



Remarque

La garantie ne couvre pas l'option 780-2 Bras supérieur du DressPack SW/HM2.



Remarque

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



Remarque

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

3 Spécifications des variantes et options

3.3 Équipement

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 19 .
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 64 . 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 64 . 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 170 . 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.

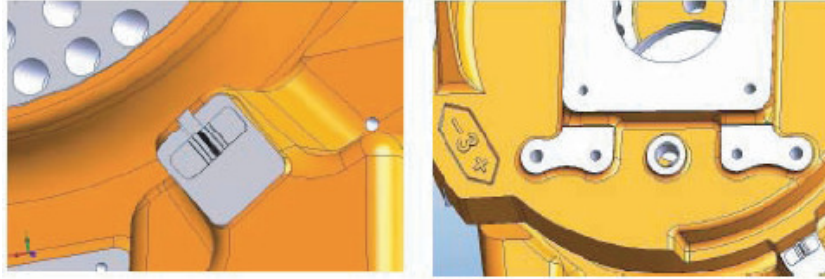
Étiquettes de synchronisation pour l'Axe 2



xx100000524

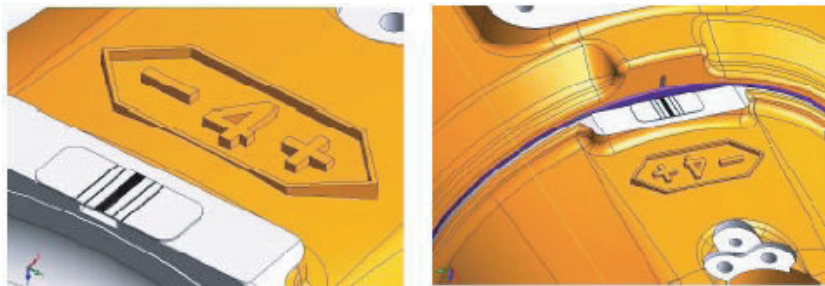
Suite page suivante

Étiquettes de synchronisation pour l'Axe 3



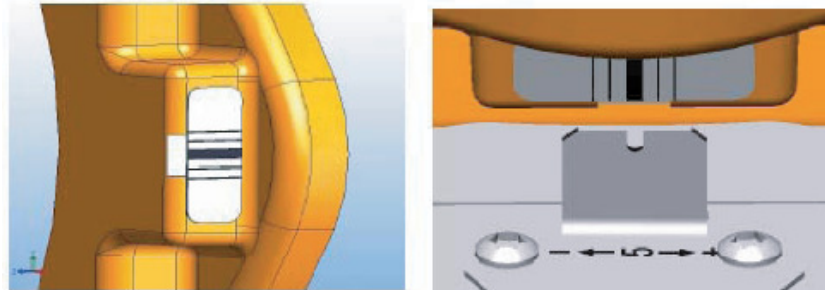
xx1000000525

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

3 Spécifications des variantes et options

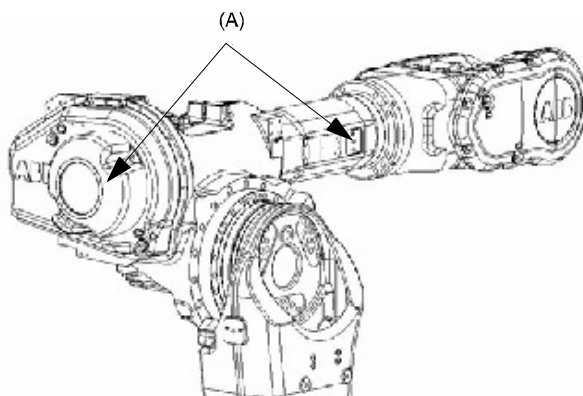
3.3 Équipement

Suite

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



xx100000529

Rep	Description
A	Option 430-1

Electronic Position Switches (EPS)

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

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.

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°.

Suite page suivante

Option	Type	Description
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 démontée. L'option EPS (interrupteurs de position électroniques) (option 810-1 ou -2) est nécessaire.

Méthode d'étalonnage standard

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



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

Généralités

Câbles de socle supplémentaires pour les options SpotPack. Reportez-vous au chapitre [Socle du DressPack à la page 174](#).

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 89 à Type S à la page 96

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 157*.

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 65](#).

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 65](#).

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 Câbles au sol SpotPack

3.10 Câbles au sol SpotPack

Câble d'alimentation de soudage

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

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

Câble de processus de la pince fixe

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

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

Câble du coffret de distribution

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

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

3.11 Armoire de processus

Armoire vide

Option	Type	Description
768-1	Petite armoire vide	Voir les Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5 avec FlexPendant, chapitre 2.2.1
768-2	Grande armoire vide	Voir les Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5 avec FlexPendant, chapitre 2.2.1
715-1	Kit d'installation	Voir les Caractéristiques du produit - Système de commande IRC5 avec FlexPendant, chapitre 2.2.1

Armoire de processus

Option	Type	Description
788-1	Refroidissement à air forcé	Armoire de soudage par points à la page 140
789-1	Unité de protection des défauts à la terre	Armoire de soudage par points à la page 140
790-1	Contacteur pour puissance de soudage	Armoire de soudage par points à la page 140

Capacité du temporisateur de soudage

Option	Type	Description
782-1	CA S/SE de base Bosch	Armoire de soudage par points à la page 140
782-7	MFDC S/SE de base Bosch	Armoire de soudage par points à la page 140
782-11	Bosch MFDC ProfiNet	Armoire de soudage par points à la page 140

Contrôle adaptatif

Option	Type	Description
858-1	Bosch Adaptive control	Fournit des fonctions supplémentaires pour la régulation du soudage adaptatif. Possible uniquement avec l'option 782-13.

3 Spécifications des variantes et options

3.12 Eau et air

3.12 Eau et air

Unité d'eau et d'air

Option	Type	Description
792-1	Type S	Unité d'eau et d'air à la page 148
792-2	Type HS	Unité d'eau et d'air à la page 148

Second retour d'eau

Option	Type	Description
793-1	Second retour d'eau	Unité d'eau et d'air à la page 148

Vanne proportionnelle d'air électrique

Option	Type	Description
796-1	Vanne proportionnelle d'air électrique	Unité d'eau et d'air à la page 148

3.13 Documentation utilisateur

Documentation utilisateur

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

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

Cette page a été volontairement laissée vierge

4 Accessoires

4.1 Présentation des accessoires

Généralités

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

Logiciels de base/options logicielles du robot et du PC

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Caractéristiques du produit - Controller IRC5 with FlexPendant* et *Caractéristiques du produit - Controller software IRC5*.

Périphériques du robot

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

Cette page a été volontairement laissée vierge

Index

A

Absolute Accuracy, 30
Absolute Accuracy, étalonnage, 28
accessoires, 183

C

Calibration Pendulum, 29
CalibWare, 27
catégorie 0, arrêt, 63
catégorie 1, arrêt, 63

D

distances d'arrêt, 63
documentation, 181
documentation utilisateur, 181
DressPack garantie, 167

E

Electronic Position Switches , 170
EPS , 170
étalonnage
 Type Absolute Accuracy, 27
 type standard, 26
étalonnage, Absolute Accuracy, 28
étalonnage précis, 29

G

garantie, 166
garantie de stock, 166

garantie pour DressPack, 167
garantie standard, 166

I

instructions, 181
instructions de service, 181

M

manuels, 181

N

normes, 17
 ANSI, 18
 CAN, 18
 EN, 18
 EN IEC, 17
 EN ISO, 17
normes de sécurité, 17
normes des produits, 17

O

options, 165

P

paramètres de compensation., 30

T

temps d'arrêt, 63

V

variantes, 165



ABB AB

Robotics & Discrete Automation

S-721 68 VÄSTERÅS, Sweden

Telephone +46 (0) 21 344 400

ABB AS

Robotics & Discrete Automation

Nordlysvegen 7, N-4340 BRYNE, Norway

Box 265, N-4349 BRYNE, Norway

Telephone: +47 22 87 2000

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.

Robotics & Discrete Automation

No. 4528 Kangxin Highway

PuDong District

SHANGHAI 201319, China

Telephone: +86 21 6105 6666

ABB Inc.

Robotics & Discrete Automation

1250 Brown Road

Auburn Hills, MI 48326

USA

Telephone: +1 248 391 9000

abb.com/robotics