

# Manuel du produit

Unité de translation

**IRBT 6003S**

**IRBT 4003S**

3HXD 7111-4 Rév. 9, Janvier 2006



**ABB**

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis et ne doivent pas être considérées comme un engagement de la part de ABB Automation Technologies AB. ABB Automation Technologies AB réfute toute responsabilité quant aux erreurs éventuelles contenues dans de document.

En aucun cas, ABB Automation Technologies AB ne peut être tenu responsable des dommages pouvant découler de l'utilisation de ce document ou des logiciels ou matériels décrits dans ce document.

Ce document ne doit pas être reproduit ni copié, intégralement ou en partie, sans l'autorisation de ABB Automation Technologies AB. Il ne doit pas non plus être ni communiqué à des tiers ni utilisé à des fins non autorisées. Toute transgression donnera lieu aux poursuites judiciaires prévues par la loi en vigueur.

D'autres exemplaires de ce document peuvent être obtenus auprès de ABB Automation Technologies AB au prix actuel.

© 2003 ABB Automation Technologies AB

ABB Automation Technologies AB  
Robotics & Manufacturing  
SE-69582 Laxå  
Suède

---

| <b>Contenu</b>  | <b>Caractéristiques</b>                  | <b>Onglet 1:</b> |
|---|--|------------------|
| <b>Manuel du produit<br/>Unité de translation<br/>IRBT 6003S IRBT<br/>4003S</b> | Description                              | 1                |
|   | Consignes de sécurité                    | 5                |
|   | Caractéristiques techniques et exigences | 7                |
|   | Variantes et options                     | 13               |

| <b>Installation et maniement</b> | <b>Onglet 2:</b> |
|----------------------------------|------------------|
| Déballage et manipulation        | 1                |
| Installation mécanique           | 5                |
| Installation électrique          | 23               |
| Mise en service                  | 37               |

| <b>Maintenance</b>          | <b>Onglet 3:</b> |
|-----------------------------|------------------|
| Intervalles de maintenance  | 1                |
| Instructions de maintenance | 3                |
| Pièces de rechange          | 19               |



## Onglet 1: Caractéristiques

|   |          |
|---|----------|
| <b>Chapitre 1: Description</b>                              | <b>1</b> |
| Généralités   | 1        |
| Principe de construction                                    | 2        |
| IRBT 6003S/4003S Compact                                    | 2        |
| IRBT 6003S/4003S Covered                                    | 3        |
| Termes et expressions                                       | 4        |
| Définitions   | 4        |
| <b>Chapitre 2: Consignes de sécurité</b>                    | <b>5</b> |
| Description   | 5        |
| Sécurité, Déballage et manipulation                         | 5        |
| Instructions de levage                                      | 5        |
| Sécurité, installation mécanique                            | 5        |
| Mise à niveau   | 5        |
| Sécurité, Montage de la conduite de câbles et du robot      | 5        |
| Montage du robot  | 5        |
| Sécurité, Installation électrique                           | 6        |
| Câblage du robot  | 6        |
| Sécurité, Mise en service                                   | 6        |
| Étalonnage  | 6        |
| Contrôle de la zone de travail                              | 6        |
| Sécurité, Maintenance mécanique                             | 6        |
| Remplissage de lubrifiant                                   | 6        |
| <b>Chapitre 3: Caractéristiques techniques et exigences</b> | <b>7</b> |
| Performances  | 7        |
| IRBT 4003   | 7        |
| IRBT 6003   | 7        |
| Dimensions  | 9        |
| Longueur  | 9        |
| Chaîne de câbles IRB 4400                                   | 9        |
| Chaîne de câbles IRB 6600                                   | 9        |
| Chaîne de câbles IRB 6400R                                  | 10       |
| Largeur et hauteur  | 10       |
| IRBT 6003/4003S Compact                                     | 10       |
| IRBT 6003/4003S Covered In-line                             | 11       |
| IRBT 6003/4003S Covered 90°                                 | 11       |
| Exigences techniques du robot                               | 12       |
| Exigences en matière d'équipement                           | 12       |

---

**Chapitre 4: Variantes et options****13**

---

|  |    |
|--|----|
| Variantes et options de IRBT 6003S/4003S | 13 |
| Câble de connexion                       | 13 |
| Câble d'alimentation                     | 13 |
| Doubles chariots                         | 13 |
| Liste de commande                        | 13 |
| Variantes                                | 14 |
| Options                                  | 15 |
| Kit supplémentaire                       | 16 |

# Chapitre 1: Description

## Généralités

L'unité de translation 6003S/4003S augmente l'étendue des mouvements du robot en lui conférant un degré de liberté programmable supplémentaire.

### Performance élevée – Précision élevée

IRBT 6003S/4003S est équipé d'un moteur puissant et d'une boîte de vitesses aux performances élevées. L'unité de translation offre ainsi d'excellentes performances au niveau des accélérations et de la vitesse tout en conservant une précision très élevée.

### Fonction

L'unité de translation est livrée avec un chariot et une plaque d'adaptation pour les modèles de robot IRB 6600, IRB 6400R, IRB 6400, IRB 4400 ou IRB 640. Aucune autre adaptation n'étant nécessaire, son installation est très facile. La construction de l'unité de translation a aussi été conçue pour que le temps d'installation soit le plus court possible.

Les mouvements de l'unité de translation sont programmés à l'aide de l'armoire de commande du robot de la même manière que les autres axes du robot.

### Deux types de chaînes de câble

IRBT 6003S/4003S est disponible en deux versions, Compact et Covered. Compact, adapté pour la manipulation de la matière, est d'une largeur totale inférieure à celle de la version destinée au soudage par points. Covered est destiné au soudage par points et la chaîne de câble est alors protégée par des plaques de recouvrement.

La chaîne de câble des deux variantes est accessible facilement pour le nettoyage et toutes les opérations de maintenance.

### Flexibilité

Grâce à sa construction basée sur des modules de deux et trois mètres, l'unité de translation est extrêmement flexible. Il est toujours possible d'ajouter ultérieurement un ou plusieurs modules.

### Plaques de recouvrement total

L'unité de translation est complètement protégée par des plaques de recouvrement.

IRBT 6003S/4003S est ainsi parfaitement étanche et facile à maintenir propre. Les plaques étant, de plus, recouvertes d'un enduit antidérapant, il est possible de marcher sur les plaques en toute sécurité.

## Description

Principe de construction

### Principe de construction

L'unité de translation IRBT 6003S/4003S est disponible en deux versions, Compact et Covered. Compact comporte une conduite de câbles ouverte adaptée pour la manipulation de la matière. Covered est pourvue d'une conduite de câbles couverte adaptée au soudage par points.

#### IRBT 6003S/ 4003S Compact

L'illustration montre le principe de construction de la version Compact de l'unité de translation.

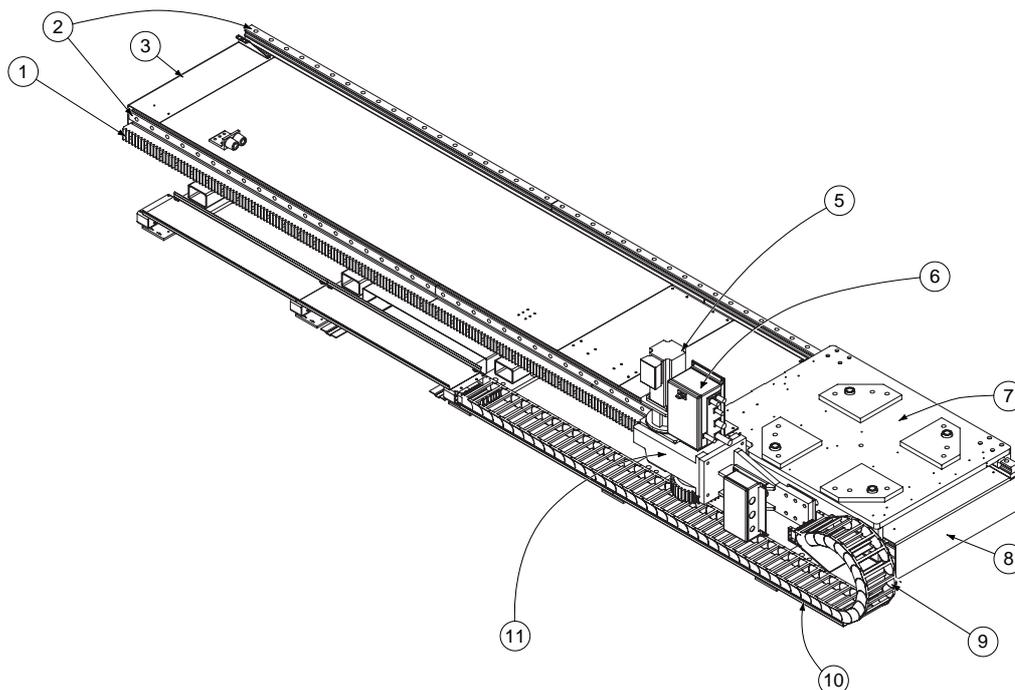


Fig. 1: IRBT 6003S/4003S Compact.

#### Composants

Le tableau fait référence aux positions de l'illustration ci-dessus.

| Description   | Pos.   |
|---|--------|
| Chariot   | 7      |
| Chaîne de câble   | 9      |
| Conduite de câbles                                      | 10     |
| Moteur  | 5      |
| Boîte de vitesses                                       | 11     |
| Boîtier de mesure série / Boîtier de desserage du frein | 6      |
| Crémaillère   | 1      |
| Guides linéaires  | 2      |
| Plaques   | 3 et 8 |

**IRBT 6003S/  
4003S Covered**

L'illustration montre le principe de construction de la version Covered de l'unité de translation.

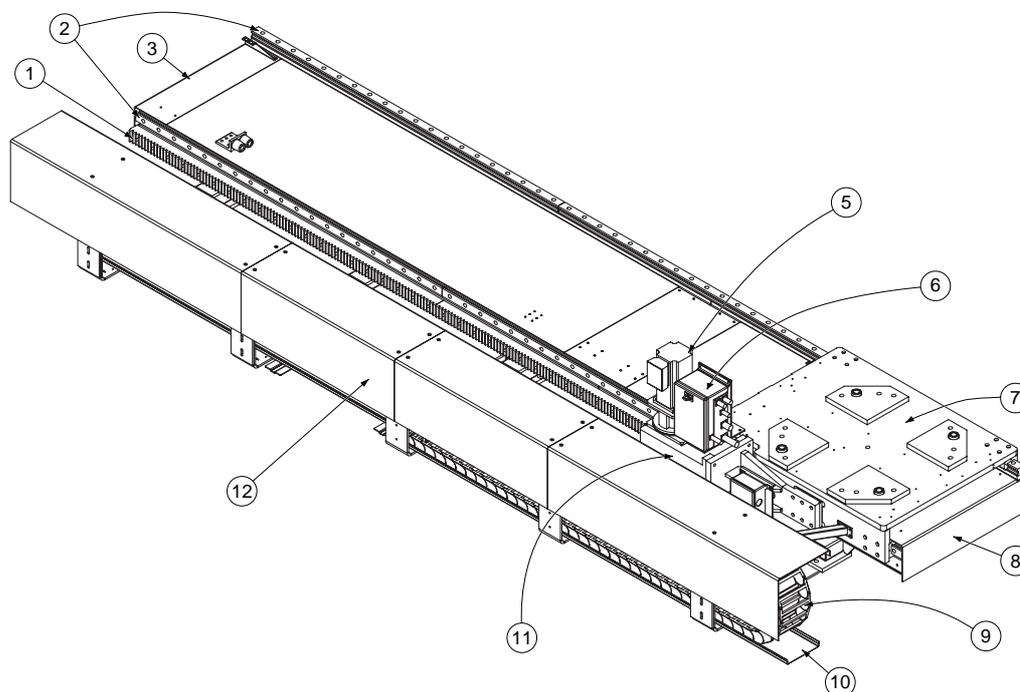


Fig. 2: IRBT 6003S/4003S Covered.

**Composants**

Le tableau fait référence aux positions de l'illustration ci-dessus.

| Description   | Pos.   |
|---|--------|
| Chariot   | 7      |
| Chaîne de câble   | 9      |
| Conduite de câbles                                      | 10     |
| Moteur  | 5      |
| Boîte de vitesses                                       | 11     |
| Boîtier de mesure série / Boîtier de desserage du frein | 6      |
| Crémaillère   | 1      |
| Guides linéaires  | 2      |
| Plaques   | 3 et 8 |
| Plaques de protection pour la chaîne de câble           | 12     |

## Description

Termes et expressions

## Termes et expressions

### Définitions

Le tableau ci-dessous contient des explications sur les termes et expressions utilisés dans ce document.

| Désignation             | Définition   |
|-------------------------|--|
| Système de robot        | Le robot et l'unité de translation ensemble.   |
| Robot                   | Le manipulateur et l'armoire de commande ensemble (IRB 6400R/IRB 6400/IRB 4400/IRB 640/IRB 6600).  |
| Manipulateur            | La partie mécanique et mobile du robot.  |
| Armoire de commande     | Armoire de commande de type S4Cplus.   |
| Unité de translation    | Chariot, support et chaîne de câble (plus tous les composants nécessaires) montés (IRBT 6003S/4003S).  |
| Chariot                 | La section mobile sur laquelle le manipulateur est monté.  |
| Support                 | Le châssis monté de l'unité de translation.  |
| Module de support       | Le support des unités de translation d'une longueur de translation supérieure à 4,7 mètres est livré sous forme de modules à assembler selon les instructions de « <i>Installation mécanique</i> » page 2-5. |
| Longueur de translation | L'intervalle de mouvement maximal du chariot.  |

## Chapitre 2: Consignes de sécurité

### Description

Ce chapitre contient des consignes de sécurité pour toutes les mesures comportant des risques de blessures ou de dommages. Ces consignes sont aussi indiquées dans les instructions de chaque mesure.

Les avertissements à caractère général dont l'objectif est d'éviter tout problème sont uniquement signalés au début des instructions.

### Explication des symboles

La signification des différents types d'avertissement utilisés dans le chapitre suivant est indiquée dans le tableau ci-dessous:

| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|    | Avertit d'un risque de blessures personnelles ou de dommages graves au produit. Toujours suivre les consignes accompagnant ce symbole. |
|    | Attire l'attention sur le risque de dommages au produit si une mesure n'est pas effectuée ou est effectuée de manière incorrecte.      |
|  | Information sur des éléments importants.   |

### Sécurité, Déballage et manipulation

Lire attentivement les consignes de sécurité avant de déballer l'unité de translation et de l'installer.

### Instructions de levage

Seules les unités de 6 mètres ou moins peuvent être levées. Si les unités sont jointes, les joints doivent avoir été montés préalablement à la livraison.

### Sécurité, installation mécanique

#### Mise à niveau

La distance entre les vis de mise à niveau et le bord supérieur de la traverse doit être d'au moins 10 mm.

### Sécurité, Montage de la conduite de câbles et du robot

#### Montage du robot

Toujours consulter la documentation du manipulateur si celui-ci doit être levé.

## Consignes de sécurité

---

Sécurité, Installation électrique

### Sécurité, Installation électrique

---

**Câblage du robot** Veiller à ce que la boucle du câble ne soit pas en contact avec des parties mobiles.

### Sécurité, Mise en service

---

**Étalonnage** Veiller à ce que personne ne se trouve sur l'unité de translation quand le chariot se déplace. Veiller aussi à ce que les plaques de recouvrement de l'unité de translation ne comportent aucun objet susceptible de se bloquer entre le chariot et les plaques.

**Contrôle de la zone de travail** Contrôler soigneusement la zone de travail de l'unité de translation avant la mise en service du système.

### Sécurité, Maintenance mécanique

---

**Remplissage de lubrifiant** Utiliser uniquement des injecteurs avec un temps de vidage de 3 mois ou moins.

## Chapitre 3: Caractéristiques techniques et exigences

### Performances

#### IRBT 4003

Le tableau ci-dessous contient les données techniques importantes pour les performances de l'unité de translation.

| Fonction                               | Performances                                |
|--|---|
| Longueur de translation                | 0,7–43,7 mètres par étapes de 1 mètre.      |
| Vitesse de translation IRBT 4003       | 1,6 m/s                                     |
| Longueur du support                    | longueur de translation + 1,3 mètres        |
| Accélération                           | 1,4 m/s <sup>2</sup>                        |
| Décélération                           | 1,9 m/s <sup>2</sup>                        |
| Précision de répétabilité <sup>1</sup> | ± 0,1 mm                                    |
| Charge maximale IRB 4400               | poids du robot + 100 kg                     |
| Poids chariot                          | 600 kg                                      |
| support                                | 270 kg/m                                    |
| Adaptateur pour IRB 4400               | 160 kg                                      |
| Indice de protection                   | IP 54                                       |
| Jeu statique                           | Contacter ABB pour davantage d'informations |
| Jeu dynamique                          | Contacter ABB pour davantage d'informations |

1. Arrêts répétés dans un sens vers le même point

#### IRBT 6003

#### 1,0 m/s

Le tableau ci-dessous contient les données techniques importantes pour les performances de l'unité de translation IRBT 6003.

| Fonction                               | Performances                                |
|--|---|
| Longueur de translation                | 0,7–43,7 mètres par étapes de 1 mètre.      |
| Vitesse de translation IRBT 6003       | 1,0 m/s                                     |
| Longueur du support                    | longueur de translation + 1,3 mètres        |
| Accélération                           | 1,5 m/s <sup>2</sup>                        |
| Décélération                           | 1,6 m/s <sup>2</sup>                        |
| Précision de répétabilité <sup>1</sup> | ± 0,1 mm                                    |
| Charge maximale IRB 6600               | poids du robot +400 kg                      |
| Poids chariot                          | 600 kg                                      |
| support                                | 270 kg/m                                    |
| Adaptateur pour IRB 6400               | 193 kg                                      |
| Indice de protection                   | IP 54                                       |
| Jeu statique                           | Contacter ABB pour davantage d'informations |
| Jeu dynamique                          | Contacter ABB pour davantage d'informations |

1. Arrêts répétés dans un sens vers le même point

## Caractéristiques techniques et exigences

### Performances

#### 1,5 m/s

Le tableau ci-dessous contient les données techniques importantes pour les performances de l'unité de translation IRBT 6003.

| Fonction                               | Performances                                 |
|--|--|
| Longueur de translation                | 0,7–43,7 mètres par étapes de 1 mètre.       |
| Vitesse de translation IRBT 6003       | 1,5 m/s                                      |
| Longueur du support                    | longueur de translation + 1,3 mètres         |
| Accélération                           | 1,5 m/s <sup>2</sup>                         |
| Décélération                           | 1,6 m/s <sup>2</sup>                         |
| Précision de répétabilité <sup>1</sup> | ± 0,1 mm                                     |
| Charge maximale IRB 6600               | poids du robot +400 kg                       |
| Poids chariot                          | 600 kg                                       |
| support                                | 270 kg/m                                     |
| Indice de protection                   | IP 54  |
| Jeu statique                           | Contacteur ABB pour davantage d'informations |
| Jeu dynamique                          | Contacteur ABB pour davantage d'informations |

1. Arrêts répétés dans un sens vers le même point

Dimensions

Longueur

L'illustration montre IRBT 6003S/4003S, vu depuis l'avant.

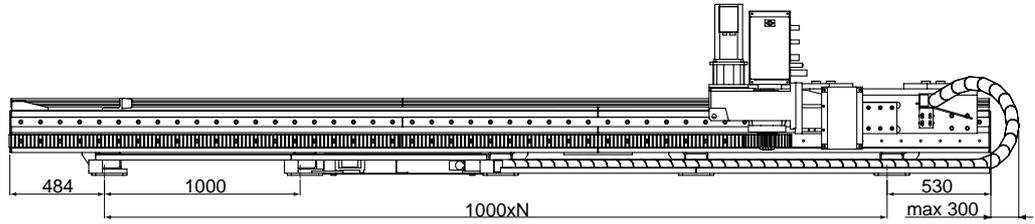


Fig. 3: IRBT 6003S/4003S, longueur

Le tableau indique la valeur de N dans l'illustration ci-dessus pour différentes longueurs de translation.

| Longueur de translation | Longueur totale du support | Nombre N |
|-------------------------|----------------------------|----------|
| 1,7 m                   | 3 m                        | 2        |
| 2,7 m                   | 4 m                        | 3        |
| 3,7 m                   | 5 m                        | 4        |
| 4,7 m                   | 6 m                        | 5        |
| etc.                    |                            |          |

Chaîne de câbles  
IRB 4400

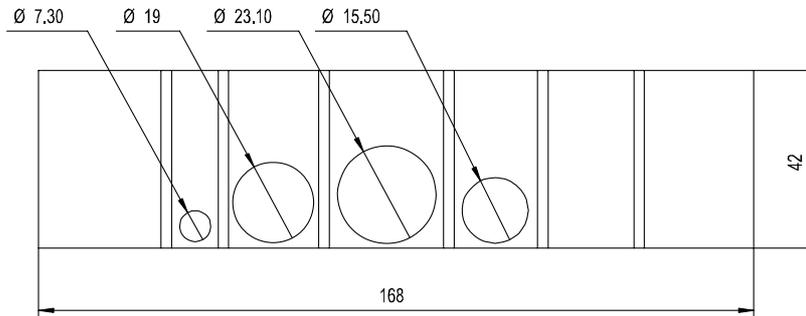
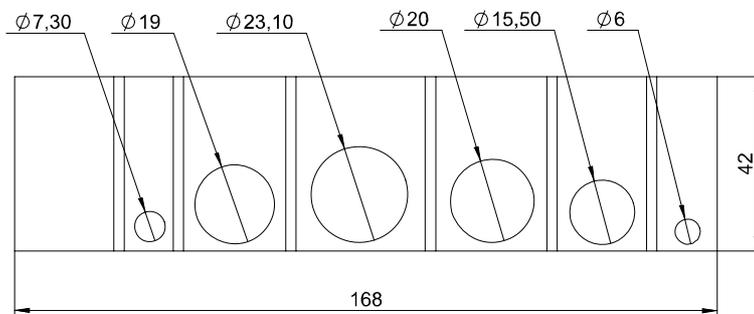


Fig. 4: Dimensions pour la chaîne de câbles, IRBT 4003S

Chaîne de câbles  
IRB 6600



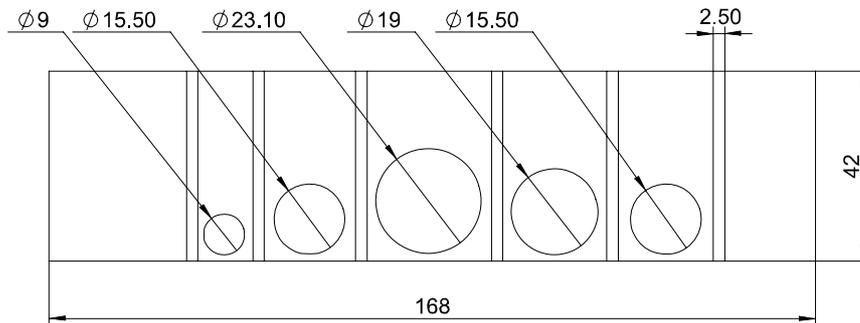
Inner dimensions for cable chain

Dimensions pour la chaîne de câbles, IRBT 6003S

## Caractéristiques techniques et exigences

### Largeur et hauteur

#### Chaîne de câbles IRB 6400R



Inner dimensions for the IRBT 6003S cable chain for the IRB 6400R

Fig. 5: Dimensions pour la chaîne de câbles, IRBT 6003S

### Largeur et hauteur

#### IRBT 6003/4003S Compact

L'illustration montre IRBT 6003S/4003S Compact, vu depuis le côté.

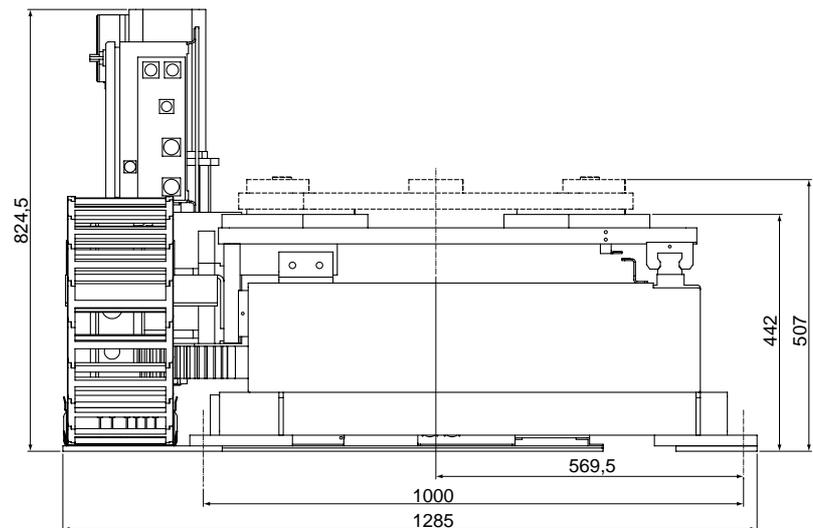


Fig. 6: IRBT 6003S/4003S Compact, largeur et hauteur.

**IRBT 6003/4003S  
Covered In-line**

L'illustration montre IRBT 6003S/4003S Covered In-line, vu depuis le côté.

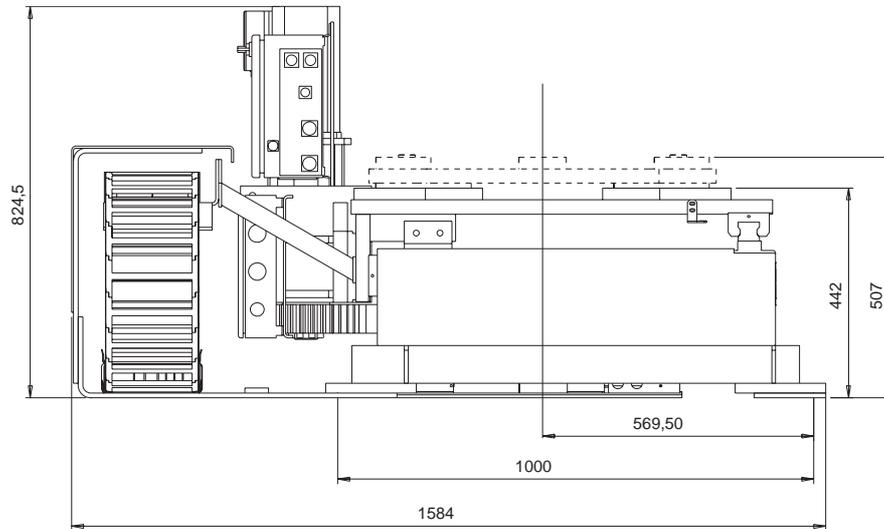


Fig. 7: IRBT 6003S/4003S In-Line, largeur et hauteur.

**IRBT 6003/4003S  
Covered 90°**

L'illustration montre IRBT 6003S/4003S Covered 90°, vu depuis le côté.

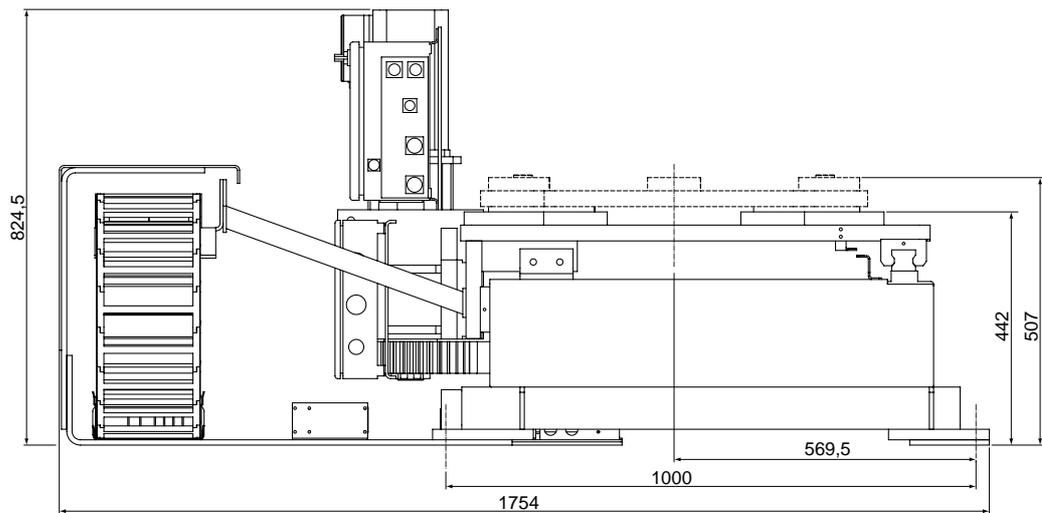


Fig. 8: IRBT 6003S/4003S Covered, largeur et hauteur.

## Caractéristiques techniques et exigences

### Exigences techniques du robot

#### Exigences techniques du robot

Avec les robots de types IRB 6400R/IRB 6400/IRB 4400/IRB 640, l'unité de translation fonctionne comme un septième axe intégré. Pour que le fonctionnement soit satisfaisant, l'équipement du robot doit répondre à un certain nombre de demandes de base.

L'unité de translation est construite pour fonctionner avec l'armoire de commande de type S4Cplus. Pour la compatibilité avec d'autres armoires de commande, contacter ABB.

#### Exigences en matière d'équipement

L'équipement du robot doit comprendre les options suivantes pour accepter un septième axe externe (l'unité de translation).

| Unité                       | Option                | Remarque  |
|-----------------------------|-----------------------|---|
| IRB 4400/6400/640           | 392                   | Bloc moteur T   |
| IRB 6400R                   | 397                   | Bloc moteur U   |
| IRB 6600                    | 383 (7 axes)          | Bloc moteur W   |
| IRB 6600                    | 382 (8 axes)          | Bloc moteur (V) W   |
| Système de commande S4Cplus | Lecteur de disquettes | Si les paramètres de fonctionnement doivent être chargés directement depuis la disquette des paramètres, l'armoire de commande doit être équipée d'un lecteur de disquettes. Pour les autres méthodes de transfert, voir la documentation du robot. |

## Chapitre 4: Variantes et options

### Variantes et options de IRBT 6003S/4003S

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Câble de connexion</b>   | Les câbles standard du robot peuvent être utilisés pour connecter l'unité à l'armoire de commande.  |
| <b>Câble d'alimentation</b> | Le câble d'alimentation du septième axe est de 7, 15 ou 22 mètres de long. Mesurer depuis le point de raccordement au centre de l'unité de translation. |
| <b>Doubles chariots</b>     | Si une translation à deux chariots sur rails a été commandée, toutes les options sont doublées automatiquement.   |



**Pour obtenir des longueurs de câble correctes au niveau du chariot, il est important d'indiquer sur le formulaire des caractéristiques (bon de commande) si le robot est aligné sur l'équipement ou s'il est installé à un angle de 90°.**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Liste de commande</b> | <p>Les tableaux indiquent les variantes et options de IRBT 6003S/4003S pouvant être commandées. Pour des demandes plus spécifiques, contacter ABB.</p> <p>Le dernier chiffre du numéro d'article remplacé par un « x » indique la longueur de translation de l'unité de translation arrondie au mètre supérieur. Ainsi, une unité de translation d'une longueur de translation de 2,7 mètres a le numéro d'article 3HxD 1546-3; pour une longueur de translation de 3,7 mètres, le numéro d'article est 3HxD 1546-4, etc.</p> <p>Pour les câbles, les derniers chiffres sont remplacés par « yy » pour indiquer la longueur de câble souhaitée en décimètres.</p> <p>Pour les options dépendant de la longueur, remplacer « zzz » par des chiffres conformément au tableau suivant:</p> |
|--------------------------|---|

| Longueur | No  |
|----------|-----|
| 1,7 m    | 882 |
| 2,7 m    | 883 |
| 3,7 m    | 884 |
| 4,7 m    | 885 |
| 5,7 m    | 886 |
| 6,7 m    | 887 |
| 7,7 m    | 888 |
| 8,7 m    | 889 |
| 9,7 m    | 890 |
| 10,7 m   | 891 |

## Variantes et options

Variantes et options de IRBT 6003S/4003S

### Variantes

| Variantes   | N° d'article |
|---|--------------|
| Unité de translation IRBT 6003S/4003S                                   | 3HXD 1567-x  |
| Chaîne de câble pour IRBT 6003S/4003S, Compact                          |              |
| IRB 6400 M98-M2000/IRB 4400 M98/IRB 640                                 | 3HXD 1562-1x |
| IRB 4400 M99-M2000  | 3HXD 1562-2x |
| IRB 6400R M2000   | 3HXD 1562-3x |
| IRB 6600 MH   | 3HXD 1622-5x |
| IRB 6600 RG   | 3HXD 1623-5x |
| Chaîne de câble pour IRBT 6003S/4003S, Covered In-Line                  |              |
| IRB 6400 M98-M2000/IRB 4400 M98/IRB 640                                 | 3HXD 1563-1x |
| IRB 4400 M99-M2000  | 3HXD 1563-2x |
| IRB 6400R M2000   | 3HXD 1563-3x |
| IRB 6600 MH   | 3HXD 1622-6x |
| IRB 6600 RG   | 3HXD 1623-6x |
| Chaîne de câble pour IRBT 6003S/4003S, Covered 90°                      |              |
| IRB 6400 M98-M2000/IRB 4400 M98/IRB 640                                 | 3HXD 1596-1x |
| IRB 4400 M99-M2000  | 3HXD 1596-2x |
| IRB 6400R M2000   | 3HXD 1596-3x |
| IRB 6600 MH   | 3HXD 1622-7x |
| IRB 6600 RG   | 3HXD 1623-7x |
| Chariot, IRB 4400   | 3HXD 1674-1  |
| Chariot, IRB 6400/IRB 640   | 3HXD 1674-2  |
| Chariot, IRB 6400R  | 3HXD 1674-3  |
| Chariot, IRB 6600 MH  | 3HXD 1621-1  |
| Chariot, IRB 6600 RG  | 3HXD 1621-3  |
| Câble d'alimentation, sol, axe 7 IRB 6400R, IRB 6400, IRB 4400, IRB 640 | 3HXD 1253-yy |
| Câble d'alimentation, sol, axe 7 IRB 6600                               | 3HXD 1601-yy |

## Options

| Options  | N° d'article  |
|--|---------------|
| Chariot supplémentaire   |               |
| Compact, IRB 6400/IRB 640  | 506 345-zzz   |
| Compact, IRB 4400 M99-M2000  | 506 344-zzz   |
| Compact, IRB 6400R M2000   | 506 346-zzz   |
| Compact, IRB 6600 MH   | 3HXD 1547-4x  |
| Compact, IRB 6600 RG   | 3HXD 1547-6x  |
| In-line Covered, IRB 6400/IRB 640  | 506 348-zzz   |
| In-line Covered, IRB 4400 M99-M2000  | 506 347-zzz   |
| In-line Covered, IRB 6400R   | 506 349-zzz   |
| In-line Covered, IRB 6600 MH   | 3HXD 1548-4x  |
| In-line Covered, IRB 6600 RG   | 3HXD 1548-6x  |
| Covered 90°, IRB 6400/IRB 640  | 506 351-zzz   |
| Covered 90°, IRB 4400 M99-M2000  | 506 350-zzz   |
| Covered 90°, IRB 6400R   | 506 352-zzz   |
| Covered 90°, IRB 6600 MH   | 3HXD 1599-4x  |
| Covered 90°, IRB 6600 RG   | 3HXD 1692-6x  |
| Plaque latérale  |               |
| Protection électrique anti-chocs pour deux chariots                            | 3HXD 0100-308 |
| Système de graissage automatique (avec 5 injecteurs) PAS IRB 6400              | 3HXD 0100-323 |
| Système de graissage automatique (avec 5 injecteurs) PAS IRB 6400, réflexion   | 3HXD 0100-326 |
| Système de graissage automatique, UNIQUEMENT IRB 6400                          | 3HXD 0100-321 |
| Système de graissage central avec programmeur, low voltage                     | 3HXD 0100-306 |
| Système de graissage central avec programmeur, high voltage                    | 506 321-880   |
| Système de graissage central avec programmeur, réflexion                       | 3HXD 0100-333 |
| Interrupteur de fin de course électrique                                       | 3HXD 0100-307 |
| Division de zone, axe 7, 2 zones   | 3HXD 1549-x   |
| Division de zone, axe 7, 4 zones   | 3HXD 1550-x   |
| Câble de division de zone, sol, axe 7 (7, 15 ou 22 m)                          | 3HXD 1382-yy  |
| Câble de division de zone, axe 1, IRB 6400/IRB 640                             | 3HXD 1314-yy  |
| Câble interrupteur de position, axe 1, IRB 6400R M2000/IRB 4400 M99-M2000      | 3HXD 1433-yy  |
| Câble interrupteur de position, axe 1, IRB 6600                                | 3HXD 1638-yy  |
| Câble interrupteur de position, axes 2-3, IRB 6600                             | 3HXD 1691-yy  |
| Câble client, IRB 6400R  | 3HXD 1369-yy  |
| Câble client, IRB 6600   |               |
| CP/CS CANBUS/DeviceNet.  | 3HXD 1551-yy  |
| CP/CS INTERBUS   | 3HXD 1617-yy  |
| CP/CS PROFIBUS   | 3HXD 1637-yy  |
| CP/CS Parallel   | 3HXD 1672-yy  |
| RG, CP/CS CANBUS/DeviceNet   | 3HXD 1603-yy  |
| RG, CP/CS INTERBUS   | 3HXD 1639-yy  |
| RG, CP/CS PROFIBUS   | 3HXD 1600-yy  |
| Agent de soudage par points avec un câble d'alimentation de 25 mm <sup>2</sup> | 3HXD 1490-x   |
| Agent de soudage par points avec un câble d'alimentation de 35 mm <sup>2</sup> | 3HXD 1479-x   |

## Variantes et options

Variantes et options de IRBT 6003S/4003S

### Kit supplémentaire

Deux types de kits supplémentaires destinés à réduire encore plus les temps de réparation en cas d'arrêt de fonctionnement sont disponibles pour IRBT 6003S/4003S. Ces kits sont décrits dans le tableau ci-dessous.

| Désignation   | N° d'article  |
|---|---------------|
| Petit kit supplémentaire                                  | 3HXD 0100-309 |
| 4 Élément à bille   |               |
| 1 Carte de mesure série                                   |               |
| 1 Batterie  |               |
| Grand kit supplémentaire IRBT 4003S Covered               | 506 342-880   |
| Grand kit supplémentaire IRBT 6003S, low voltage          | 506 343-880   |
| Grand kit supplémentaire IRBT 6003S Compact, high voltage | 3HXD 0100-338 |
| Grand kit supplémentaire IRBT 6003S Covered, high voltage | 3HXD 0100-339 |
| 1 Petit kit supplémentaire                                |               |
| 1 Boîtier de mesure série                                 |               |
| 1 Moteur  |               |
| 1 Boîte de vitesses                                       |               |
| 10 Maillons de la chaîne de câble                         |               |

---

## Onglet 2: Installation et manieement

|   |          |
|---|----------|
| <b>Chapitre 1: Déballage et manipulation</b>        | <b>1</b> |
| Levage  | 1        |
| Instructions de levage                              | 1        |
| Levage de l'unité de translation                    | 1        |
| Zones de levage                                     | 1        |
| Contrôle à la livraison                             | 2        |
| Identification                                      | 2        |
| Contenu   | 2        |
| Contrôle  | 2        |
| Nettoyage   | 2        |
| Déplacement manuel du chariot                       | 3        |
| Libération du frein depuis le boîtier               | 3        |
| Libération du frein via la connexion dans le moteur | 3        |
| Moteur basse tension                                | 3        |
| Moteur haute tension                                | 3        |
| <b>Chapitre 2: Installation mécanique</b>           | <b>5</b> |
| Fondation   | 5        |
| Résistance  | 5        |
| Inclinaison   | 5        |
| Charges statiques                                   | 5        |
| Charges dynamiques                                  | 5        |
| Préparations  | 6        |
| Recommandations pour la fixation                    | 6        |
| Illustration du trou                                | 6        |
| Mesure du pied                                      | 7        |
| Montage du support                                  | 8        |
| Méthode   | 8        |
| Placement du support                                | 9        |
| Mise à niveau                                       | 10       |
| Montage des guides linéaires                        | 11       |
| Réglage géométrique de la voie de déplacement       | 12       |
| Monter les crémaillères                             | 18       |
| Ancrage du support sur la fondation                 | 19       |
| Montage des plaques de recouvrement                 | 19       |
| Montage des plaques latérales                       | 19       |
| Montage de la conduite de câbles et du robot        | 20       |
| Montage de la conduite de câbles                    | 20       |
| Montage du robot                                    | 20       |
| Montage de l'unité d'entraînement                   | 21       |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Chapitre 3: Installation électrique</b>                | <b>23</b> |
| Câblage du robot  | 23        |
| Point de connexion J1                                     | 23        |
| Raccordements sur J1                                      | 23        |
| Raccordements/Schémas des connexions                      | 24        |
| Introduction  | 24        |
| IRB 6600 M2000  | 25        |
| Schéma des connexions                                     | 25        |
| Câbles standard   | 25        |
| Câbles des options  | 26        |
| IRB 6600 M2000  | 27        |
| Schéma des connexions                                     | 27        |
| Câbles standard   | 27        |
| Câbles des options  | 28        |
| IRB 6600 M2000  | 29        |
| Schéma des connexions                                     | 29        |
| Câbles standard   | 29        |
| Câbles des options  | 30        |
| IRB 6600 M2000  | 31        |
| Schéma des connexions                                     | 31        |
| Câbles standard   | 31        |
| Câbles des options  | 32        |
| IRB 6400R M2000   | 33        |
| Schéma des connexions                                     | 33        |
| Câbles standard   | 33        |
| Câbles des options  | 34        |
| IRB 6400 M98A/IRB 4400 M99–M2000/IRB 640                  | 35        |
| Schéma des connexions                                     | 35        |
| Câbles standard IRB 6400 M98/ IRB 640                     | 35        |
| Câbles des options IRB 6400 M98/ IRB 640                  | 36        |
| Câbles standard, IRB 4400 M99-M2000                       | 36        |
| Câbles des options IRB 4400 M99-M2000                     | 36        |
| <b>Chapitre 4: Mise en service</b>                        | <b>37</b> |
| Préparations  | 37        |
| Configuration de l'armoire de commande                    | 38        |
| Chargement des paramètres des fonctions                   | 38        |
| Offset de commutation                                     | 38        |
| Longueur de translation                                   | 38        |
| Activation du système de graissage automatique            | 39        |
| Activation des injecteurs                                 | 39        |
| Réglage du programmeur du système de graissage central    | 40        |
| Test de fonctionnalité du système de lubrification Trabon | 42        |

---

|   |    |
|---|----|
| Description générale du système                 | 42 |
| Instruction                                     | 43 |
| Étalonnage                                      | 44 |
| Étalonnage de l'unité de translation            | 44 |
| Étalonnage lors de la remise en marche          | 44 |
| Contrôle de la zone de travail                  | 44 |
| Contrôler la zone de travail                    | 44 |
| Contrôle d'usure anormale et de bruits suspects | 45 |
| Joints des guides linéaires                     | 45 |
| Joints des crémaillères                         | 45 |
| Jeu des dents                                   | 45 |
| Ajustez les câbles et les caches                | 46 |



# Chapitre 1: Déballage et manipulation



Lire attentivement les consignes de sécurité avant de déballer l'unité de translation et de l'installer.

## Levage

### Instructions de levage

Les modules du support peuvent être déplacés à l'aide d'un chariot à fourches ou d'un pont élévateur.



Seules les unités de 6 mètres ou moins peuvent être levées. Si les unités sont jointes, les joints doivent avoir été montés préalablement à la livraison.

### Levage de l'unité de translation

Procéder comme suit pour lever l'unité de translation:

|   | Levage avec chariot à fourches   | Levage avec pont élévateur   |
|---|--|--|
| 1 | Placer le chariot le plus près possible du centre de l'unité de translation.   |  |
| 2 | Placer les fourches le long du module de rail dans la zone de levage au niveau de la position (X) dans la figure ci-dessous. | Si des plaques latérales ont été préalablement montées sur l'unité de translation, les retirer.                  |
| 3 |  | Passer deux élingues de levage de chaque côté du chariot au niveau de la position (Y) dans la figure ci-dessous. |

### Zones de levage

L'illustration montre la zone de l'unité de translation dans laquelle les fourches peuvent être placées.

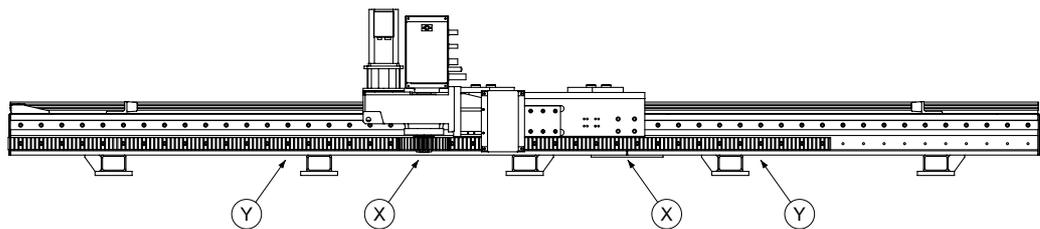


Fig. 1: Zones de levage pour chariot à fourches (X) et pont élévateur (Y).

### Contrôle à la livraison

#### Identification

Les plaques d'identification, placées au niveau de (X) indiquent le type de chariot, le numéro de série, la date de livraison, etc.

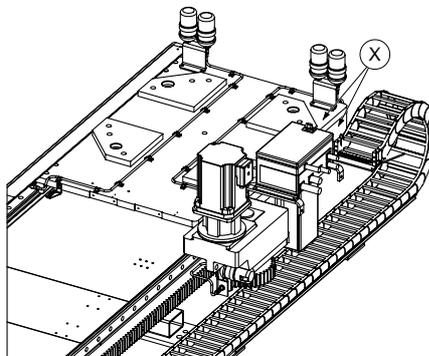


Fig. 2: Plaques d'identification (X).

#### Contenu

À la livraison, la version standard de l'unité de translation comporte les éléments suivants :

- Un chariot (comprenant éventuellement un adaptateur) avec bloc moteur  
Le chariot pèse environ 600 kg (+ un éventuel adaptateur, 160/193 kg)
- Modules du support et chaîne de câble  
Les unités de translation d'une longueur de translation supérieure à 4,7 m comportent plusieurs modules de support devant être assemblés lors de l'installation.
- Boulons de fixation et douilles de guidage  
Boulons de fixation avec rondelles et douilles de guidage pour le robot.

#### Contrôle

Déballer l'équipement et l'inspecter pour détecter tout dommage survenu durant le transport. Si l'équipement a subi des dommages, contacter ABB.

#### Nettoyage

Avant d'être emballé pour le transport, l'équipement a été enduit d'un mince film d'huile pour le protéger contre la rouille. Ce film d'huile doit être éliminé avant l'installation.

- 1 Sécher tout éventuel excès d'huile à l'aide d'un chiffon non pelucheux.

## Déplacement manuel du chariot

### Libération du frein depuis le boîtier

Si nécessaire, le chariot peut être déplacé manuellement en mettant l'équipement sous tension et en libérant le frein.

- 1 Ouvrir le couvercle de la boîte SMB.
- 2 Appuyer sur le bouton de libération du frein.

### Libération du frein via la connexion dans le moteur

Si le moteur est hors tension, une tension de 24 VCC peut être connectée aux broches M et L du câble d'alimentation du moteur.

### Moteur basse tension

Les instructions suivantes concernent les moteurs basse tension.

- 1 Connectez une tension de 24 VCC entre les broches M et L sur le contact MP.M7 (câble d'alimentation, 3HXD 1249)
- 2 Appuyez sur le bouton de libération du frein.

### Moteur haute tension

Les instructions suivantes concernent les moteurs haute tension.

- 1 Connectez une tension de 24 VCC entre les broches M et L sur le contact MP.M7 (câble d'alimentation, 3HXD 1615)
- 2 Appuyez sur le bouton de libération du frein.



## Chapitre 2: Installation mécanique

### Fondation

#### Résistance

La fondation doit supporter les charges statiques résultant du poids de l'équipement et les charges dynamiques générées par les mouvements du chariot et du manipulateur, voir « *Fondation* » page 2 - 5.

#### Inclinaison

La fondation doit être construite de telle sorte que l'unité de translation puisse être montée sans que son inclinaison soit supérieure à 0,5 mm/m dans le sens du déplacement et 0,1 mm/m perpendiculairement au sens du déplacement.

#### Charges statiques

Le tableau indique les charges statiques que la fondation doit supporter.

| Charge                            | Valeur   |
|-----------------------------------|----------|
| Charge répartie, support          | 270 kg/m |
| Mobile, dans le sens du mouvement |          |
| Manipulateur                      | 2400 kg  |
| Chariot                           | 600 kg   |
| Adaptateur, IRB 6400              | 193 kg   |
| Adaptateur, IRB 4400              | 160 kg   |
| Charge supplémentaire autorisée   |          |
| IRB 4400                          | 100 kg   |
| IRB 6400R                         | 300 kg   |
| IRB 6600                          | 400 kg   |

#### Charges dynamiques

Les charges dynamiques générées par les mouvements de l'unité de translation et du manipulateur peuvent changer de sens indépendamment les unes des autres. Dans les cas où les charges sont ajoutées les unes aux autres, la fondation doit pouvoir accepter ces charges combinées.

La charge dynamique maximale de l'unité de translation est:

- (Poids du chariot + Poids du manipulateur + Poids des charges supplémentaires) x Accélération.

En ce qui concerne les charges dynamiques du robot, consulter la documentation du robot.



**L'unité de translation ne doit pas être utilisée de sorte que les charges maximales du robot et de la voie de translation s'ajoutent les unes aux autres. Par exemple, si le chariot se déplace à vitesse maximale dans un sens, le bras du robot doit être immobile ou se déplacer dans le sens opposé.**

### Préparations

#### Recommandations pour la fixation

Des vis d'ancrage chimiques sont recommandées pour attacher l'unité de translation au sol. Les boulons de fixations ne sont pas fournis dans la mesure où ils doivent être choisis en fonction du matériau de la fondation.

#### Boulons de fixation

Les boulons de fixation sélectionnés doivent:

- convenir à la fondation
- supporter les charges dynamiques
- Les boulons doivent pouvoir supporter les charges dynamiques combinées générées par le déplacement du manipulateur et du chariot, voir *Fondation*.
- S'adapter au trou du support de  $\varnothing 24$  mm

#### Illustration du trou

Les traverses du support sont percées de trous de 24 mm de diamètre.

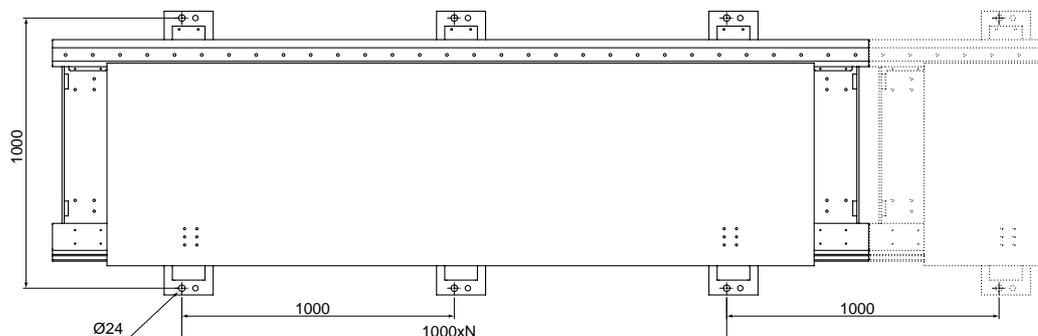


Fig. 3: Illustration du trou.

Le tableau indique la valeur de N dans l'illustration ci-dessus pour différentes longueurs de translation.

| Longueur de translation | Longueur totale du support | Nombre N |
|-------------------------|----------------------------|----------|
| 1,7 m                   | 3 m                        | 2        |
| 2,7 m                   | 4 m                        | 3        |
| 3,7 m                   | 5 m                        | 4        |
| 4,7 m                   | 6 m                        | 5        |
| etc.                    |                            |          |

**Mesure du pied**

L'illustration montre le pied du support vu depuis l'avant.

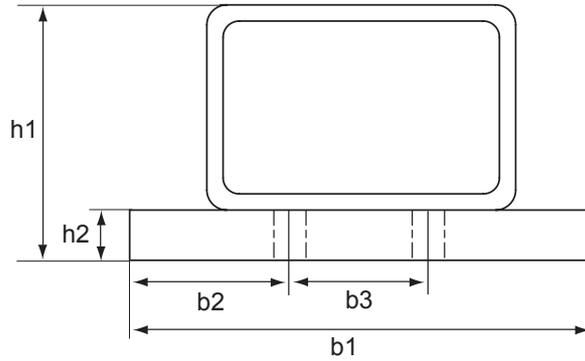


Fig. 4: Mesure du pied.

Le tableau ci-dessous indique les valeurs de h1-2 et b1-3 dans l'illustration ci-dessus.

| Hauteur |        |
|---------|--------|
| h1      | 100 mm |
| h2      | 20 mm  |
| Largeur |        |
| b1      | 180 mm |
| b2      | 65 mm  |
| b3      | 50 mm  |

### Montage du support

#### Méthode

L'unité de translation doit être montée comme indiqué ci-dessous. Les sections suivantes comportent une description détaillée de chaque étape de montage.

|   |   |
|---|---|
| 1 | Monter les modules du support selon « <i>Placement du support</i> » page 2 - 9.                                       |
| 2 | Monter les guides linéaires selon « <i>Montage des guides linéaires</i> » page 2 - 11.                                |
| 3 | Monter les crémaillères selon « <i>Monter les crémaillères</i> » page 2 - 18.   |
| 4 | Attacher le support sur la fondation selon « <i>Ancrage du support sur la fondation</i> » page 2 - 19.                |
| 5 | Monter les plaques de protection et de recouvrement selon « <i>Montage des plaques de recouvrement</i> » page 2 - 19. |
| 6 | Monter la conduite de câbles selon « <i>Montage de la conduite de câbles et du robot</i> » page 2 - 20.               |



Les boulons de raccordement du module ne sont nécessaires que pour les modules préalablement montés de jusqu'à 6 mètres devant être levés comme une seule unité. Si l'unité de translation est composée de davantage de modules, ces modules ne doivent pas être montés avec des boulons de raccordement, voir l'illustration ci-dessous.

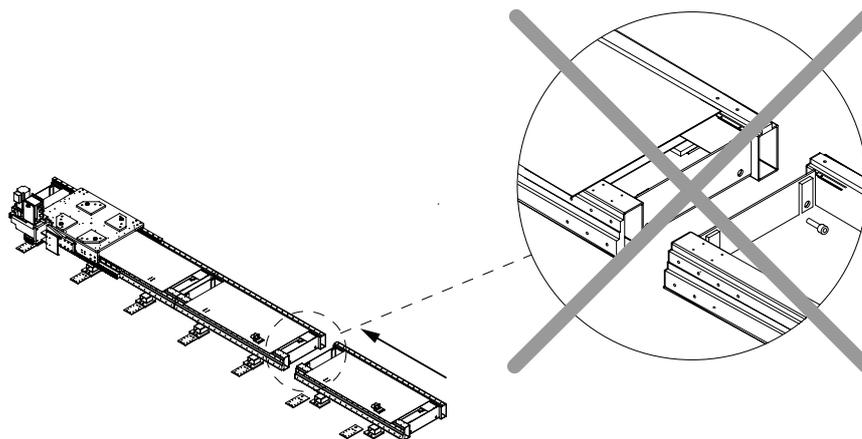
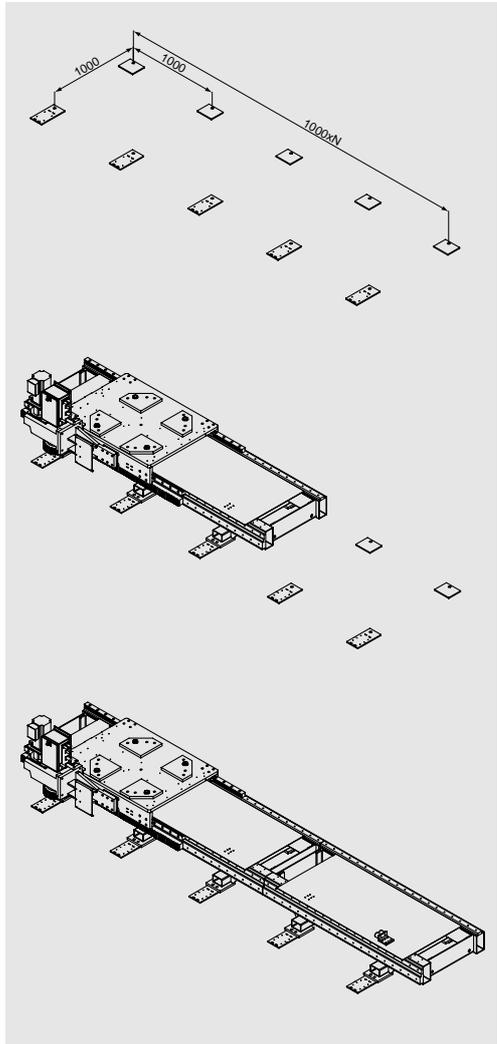


Fig. 5: Montage sans boulons de raccordement.

### Placement du support

Suivre les indications ci-dessous pour mettre en place et monter les modules du support.

- 1 Placer les plaques de mise à niveau d'un côté de l'emplacement destiné à l'installation.  
Placer les plaques du fond des modules de la conduite de câbles de l'autre côté de l'emplacement destiné à l'installation.  
La distance centre à centre entre les plaques doit être de 1000 mm.
- 2 Placer le premier des modules du support, avec le chariot, exactement sur l'emplacement destiné à l'installation.
- 3 Régler le module selon « *Mise à niveau* » page 2 - 10 de sorte qu'il soit érigé dans le respect des tolérances.  
Si l'unité de translation est composée de plusieurs modules, continuer ainsi jusqu'à l'étape 4. Sinon, passer à « *Montage des guides linéaires* » page 2 - 11.
- 4 Placer le module suivant dans le sens du déplacement contre le module précédemment installé et ajusté.
- 5 Ajuster selon « *Mise à niveau* » page 2 - 10 de telle sorte que les surfaces usinées de ce module et du module précédent (pour le guide linéaire et la crémaillère) soient horizontales et au même niveau.  
Si plusieurs modules doivent être montés, répéter les étapes 3 et 4. Sinon, passer à « *Montage des guides linéaires* » page 2 - 11.



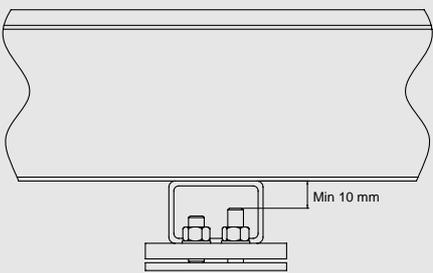
### Mise à niveau



**La distance entre les vis de mise à niveau et le bord supérieur de la traverse doit être d'au moins 10 mm.**

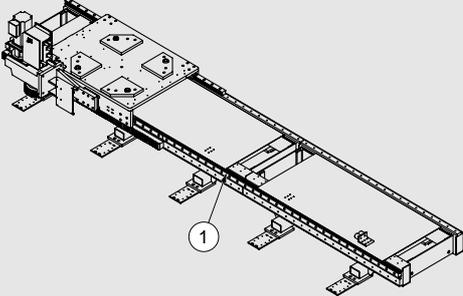
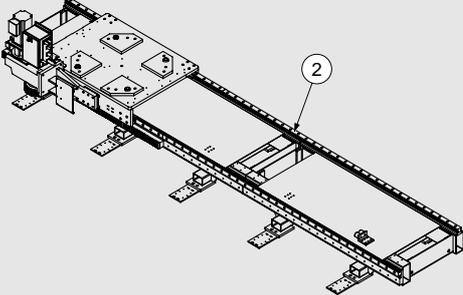
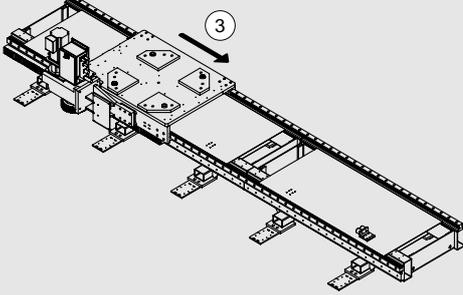
Pour parvenir à un réglage satisfaisant, il est recommandé d'utiliser un niveau laser dans le sens de la longueur de l'unité de translation et un niveau à bulle perpendiculairement. Toujours mesurer par rapport à une surface usinée, par exemple pour le guide linéaire ou la crémaillère.

Suivre les indications ci-dessous pour mettre la poutre à niveau.

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Visser les vis de mise à niveau pour lever ou descendre la traverse en question.<br>La distance entre les vis de mise à niveau et le bord supérieur de la traverse doit être d'au moins 10 mm. |  |
| 2 | Continuer ainsi sur tout le pourtour jusqu'à ce que le module soit érigé dans le respect des tolérances autorisées.  |  |

### Montage des guides linéaires

Suivre les indications ci-dessous pour monter le guide linéaire:

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Visser la section du guide linéaire devant être montée sur le côté.  |    |
| 2 | Mettre en place la section à monter sur le dessus sans la visser.  |   |
| 3 | Avancer le chariot pour que le premier élément à bille recouvre à moitié la jointure. Le chariot peut être déplacé manuellement si une tension de 24 VCC est connectée au moteur, voir « <a href="#">Déplacement manuel du chariot</a> » page 2 - 3.                           |  |
| 4 | Pousser le chariot vers l'avant et visser le guide linéaire sur le dessus.<br>Couple de serrage: 50 Nm.<br>Si plusieurs sections doivent être montées, répéter la procédure à partir de l'étape 1.<br>Sinon, passer à « <a href="#">Monter les crémaillères</a> » page 2 - 18. |  |

### Réglage géométrique de la voie de déplacement

Il existe trois méthodes de réglage géométrique de la voie de déplacement.

| Méthode   | Description  |
|-----------|--|
| Méthode 1 | Réglage de la voie de déplacement à l'aide d'un niveau à bulle pour le réglage du chariot horizontalement sur toute la longueur de translation.                        |
| Méthode 2 | Réglage de la voie de déplacement à l'aide d'un appareillage de mesure de la position pour le réglage du chariot horizontalement sur toute la longueur de translation. |
| Méthode 3 | Réglage de la voie de déplacement à l'aide d'un instrument de réglage à laser, basé sur le plan géométrique disponible du système.                                     |



Il est à noter que l'origine se situe à la base zéro du manipulateur.

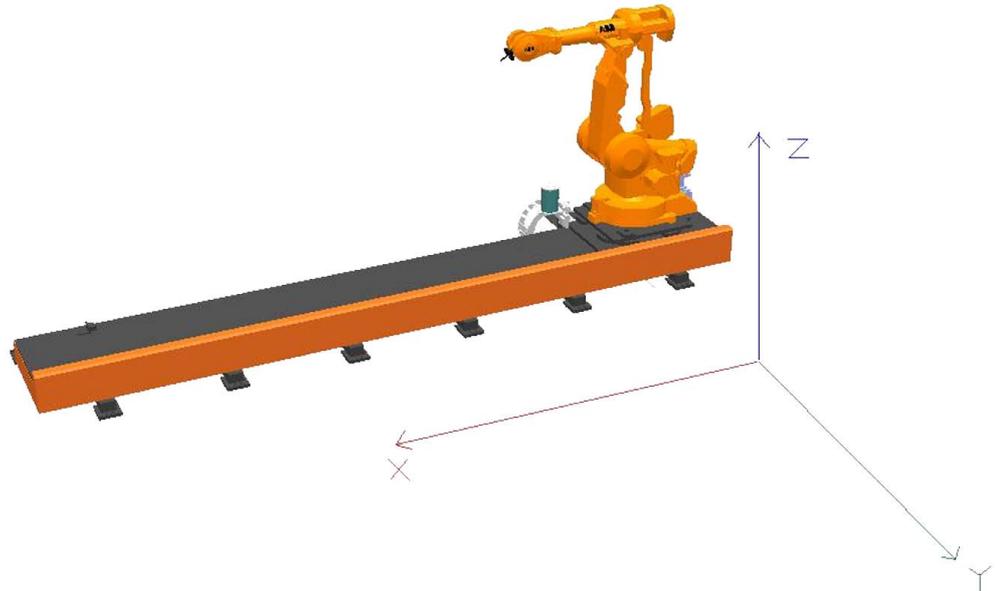


Fig. 6: Réglage géométrique de la voie de déplacement

### Méthode 1



**Il est à noter que l'axe des X correspond à la direction du déplacement.**

Réglage de la voie de déplacement à l'aide d'un niveau à bulle pour le réglage du chariot horizontalement sur toute la longueur de translation.

|   | Mesure  | Info/Illustration  |
|---|---|--|
| 1 | <p>Placer la voie de déplacement dans la position souhaitée sur les plaques de réglage. (Voir « <a href="#">Placement du support</a> » page 2 - 9.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Placer les plaques de mise à niveau d'un côté de l'emplacement destiné à l'installation.</li> <li>Placer les plaques du fond des modules de la conduite de câbles de l'autre côté de l'emplacement destiné à l'installation.</li> <li>La distance centre à centre entre les plaques doit être de 1000 mm.</li> </ul> |  |
| 2 | Commencer le réglage en plaçant le chariot à l'une des extrémités de la voie.   |  |
| 3 | <p>En utilisant un niveau à bulle, régler la position horizontale suivant les axes des X et Y au moyen des vis de réglage.</p> <p>Le zéro de l'axe des X se trouve sur le point de synchronisation. À partir de là, la valeur augmente en progressant le long de la voie de translation.</p>  | <p>La précision doit être d'au moins <math>\pm 0,5</math> mm le long de la voie, et de <math>\pm 0,1</math> mm en hauteur entre les côtés.</p> |
| 4 | Déplacer le chariot par pas de 1 mètre et répéter la procédure tout le long de la voie de translation.  |  |
| 5 | Une fois la voie de translation mise à niveau sur toute sa longueur, serrer les boulons de fixation.  |  |

### Méthode 2

Réglage de la voie de déplacement à l'aide d'un appareillage de mesure de la position pour le réglage du chariot horizontalement sur toute la longueur de translation.

|   | Mesure   | Info/Illustration  |
|---|--|--|
| 1 | <p>Placer la voie de translation dans la position souhaitée sur les plaques de réglage.<br/>(Voir « <i>Placement du support</i> » page 2 - 9.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Placer les plaques de mise à niveau d'un côté de l'emplacement destiné à l'installation.</li> <li>Placer les plaques du fond des modules de la conduite de câbles de l'autre côté de l'emplacement destiné à l'installation.</li> <li>La distance centre à centre entre les plaques doit être de 1000 mm.</li> </ul> |  |
| 2 | Placer le prisme dans un des trous de fixation. Voir Fig. 7:.  |  |
| 3 | Déplacer le chariot jusqu'à position zéro de l'axe des X.  | Les échelles Nonie se font face.   |
| 4 | Pousser toute la voie de translation jusqu'aux positions zéro correctes de l'axe des X et de l'axe des Y.  |  |
| 5 | Utiliser un niveau à bulle pour atteindre le niveau horizontal (valeur Z) en agissant sur les vis de réglage.  |  |
| 6 | Mesure du trou de fixation à partir du centre du robot.  | Le point de centre est le même pour la position en ligne et la position 90° du robot |



En raison des tôles de recouvrement aux extrémités et de la chaîne de tolérance, la dimension (793 mm) varie de  $\pm 8$  mm lorsque la voie de translation se trouve en position zéro de l'axe des X.

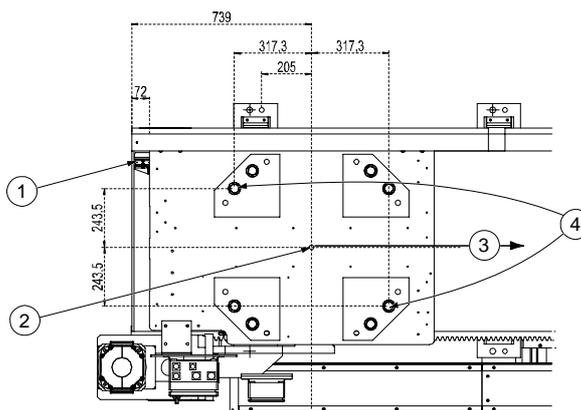


Fig. 7: Plan chariot

| Pos. | Désignation   | Pos. | Désignation                 |
|------|---|------|-----------------------------|
| 1    | Échelle Nonie   | 3    | Sens positif de l'axe des X |
| 2    | Centre du robot lorsque la voie de translation se trouve en position zéro de l'axe des X. | 4    | Trou de fixation            |

|   | Mesure   | Info/Illustration   |
|---|--|---|
| 7 | Une fois la position initiale atteinte pour les zéros des axes X, Y et Z :<br>Continuer à déplacer le chariot le long de la voie pour mettre à niveau horizontalement à l'aide d'un niveau à bulle et pour régler la voie de façon à ce qu'il suive l'axe des Y. | La précision doit être d'au moins $\pm 0,5$ mm le long de la voie, et de $\pm 0,1$ mm en hauteur entre les côtés. |
| 8 | Une fois la voie de translation mise à niveau sur toute sa longueur, serrer les boulons de fixation.   |   |

### Méthode 3



Il convient d'utiliser la méthode 3 si le robot est déjà installé sur la voie de translation.

La méthode 3 se base sur le plan géométrique disponible du système. L'installation nécessite un instrument de réglage à laser.

| Mesure   | Info/Illustration  |
|--|--|
| <p>1 Définir le système de coordonnées à l'emplacement d'installation de la voie de translation.</p> <p>Placer la voie de translation sur les plaques de réglages dans la position obtenue par la simulation. Voir « <i>Installation mécanique</i> » page 2 - 5.</p> <p>Utiliser le point zéro de la voie de translation suivant l'axe des X comme point de référence.</p> <p>La valeur augmente à partir du point zéro en progressant le long de la voie suivant l'axe des X.</p> | <p>Fig. 8: indique le point zéro, l'échelle Nonie étant placée du côté opposé de la chaîne de câble.</p> |



En raison des tôles de recouvrement aux extrémités et de la chaîne de tolérance, la dimension (793 mm) varie de  $\pm 8$  mm lorsque la voie de translation se trouve en position zéro de l'axe des X.

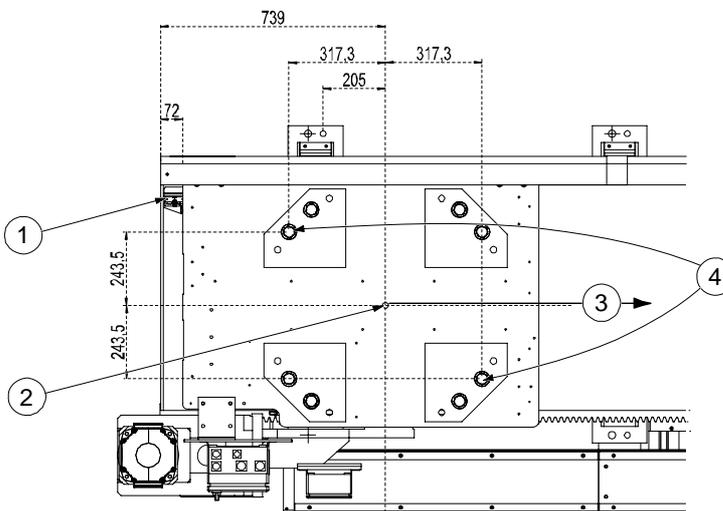


Fig. 8: Plan chariot

| Pos. | Désignation   | Pos. | Désignation                 |
|------|---|------|-----------------------------|
| 1    | Échelle Nonie   | 3    | Sens positif de l'axe des X |
| 2    | Centre du robot lorsque la voie de translation se trouve en position zéro de l'axe des X. | 4    | Trou de fixation            |

|   | Mesure   | Info/Illustration   |
|---|--|---|
| 2 | Les valeurs extraites du plan virtuel doivent être reportées et appliquées sur la voie de translation en positionnant le prisme le long de la voie par pas de 1 m pour obtenir les valeurs X, Y et Z correspondant aux valeurs virtuelles. |   |
| 3 | Positionner le prisme sur le bord du guide linéaire vertical et au-dessus du guide linéaire horizontal, voir Fig. 9:.  | Commencer par mettre à niveau le guide linéaire vertical. |
| 4 | En mesurant le guide linéaire vertical, il convient de doter le prisme d'une équerre de manière à pouvoir régler aussi bien Y que Z.   |   |
| 5 | Lorsque le guide linéaire vertical correspond au plan virtuel, on passe à la mise à niveau du guide linéaire horizontal en poursuivant la mesure ou en utilisant un niveau à bulle sur la surface de montage du robot, sur le chariot.     |   |

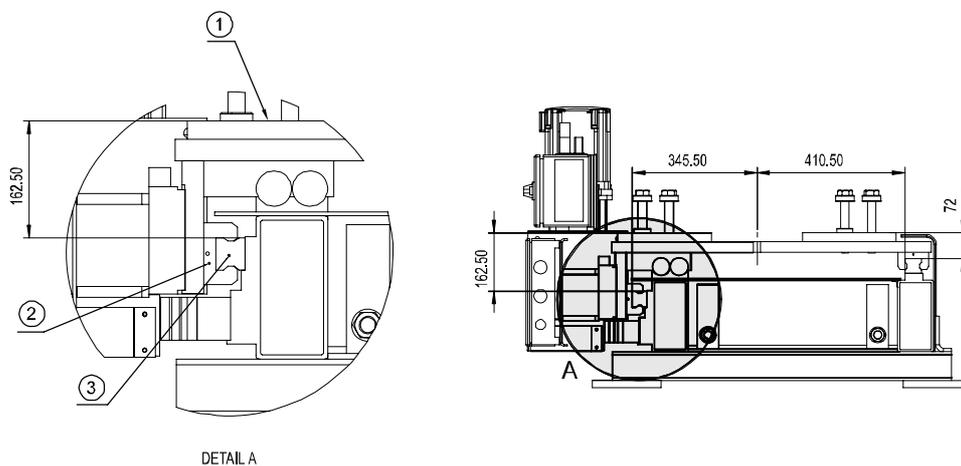
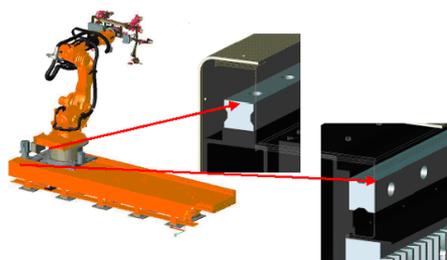


Fig. 9: Emplacement du prisme sur les guides linéaires

| Pos. | Description                          |
|------|--------------------------------------|
| 1    | Surface usinée supérieure du chariot |
| 2    | Élément à bille                      |
| 3    | Guide linéaire                       |

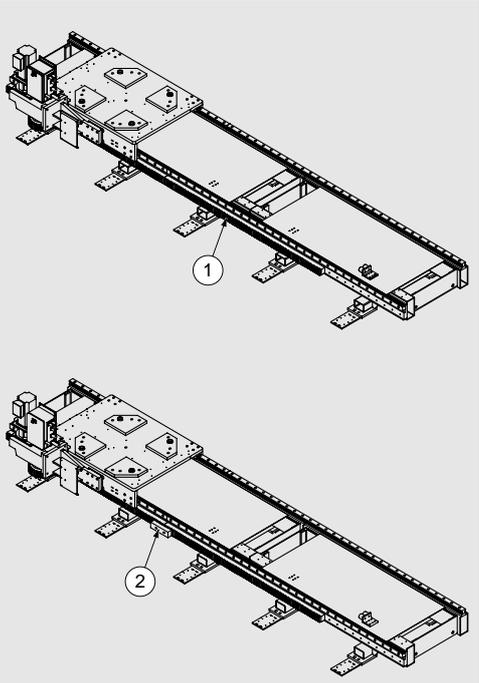
## Installation mécanique

### Montage du support

|   | Mesure   | Info/Illustration   |
|---|--|---|
| 6 | Placer le prisme au-dessus du guide linéaire horizontal et sur le bord supérieur du guide linéaire vertical au moyen d'une équerre.<br>Les valeurs à partir du point de centre du robot et du zéro du robot sur l'axe des Z. | Cette méthode de mesure permet d'installer la voie de translation avec une précision de $\pm 0,05$ mm par rapport à la géométrie virtuelle. |

### Monter les crémaillères

Suivre les indications ci-dessous pour monter les crémaillères:

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Mettre en place la section de la crémaillère à monter contre le bord du support et visser légèrement sans serrer.  |  |
| 2 | Contrôler à l'aide de l'outil de montage spécial fourni que les bords des joints de la crémaillère mise en place sont au même niveau. Si les dents de la section d'essai et de la crémaillère ne correspondent pas, continuer avec l'étape 3. Sinon, passer directement à l'étape 6. |   |
| 3 | Si les dents de la section d'essai et de la crémaillère ne correspondent pas, desserrer les boulons des crémaillères montées préalablement.  |   |
| 4 | Régler la jonction en utilisant le jeu au niveau de la fixation des crémaillères montées préalablement.  |   |
| 5 | Visser les crémaillères montées préalablement.<br>Couple de serrage: 50 Nm.  |   |
| 6 | Visser la section de crémaillère montée précédemment.<br>Couple de serrage: 50 Nm.<br>Si plusieurs sections doivent être montées, répéter la procédure à partir de l'étape 1. Sinon, passer à « <i>Ancrage du support sur la fondation</i> » page 2 - 19.                            |   |

### Ancrage du support sur la fondation

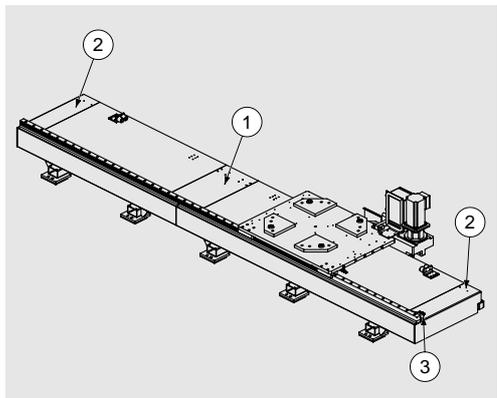
Suivre les instructions ci-dessous pour attacher l'unité de translation sur la fondation.

- 1 Contrôler qu'aucune des vis de mise à niveau des traverses de la voie ne ressort et que la distance entre les vis de niveau et le bord supérieur de la traverse est d'au moins 10 mm. Régler, si nécessaire, selon « *Mise à niveau* » page 2 - 10.
- 2 Déplacer manuellement le chariot et contrôler le niveau sur toute la longueur de déplacement à l'aide d'un niveau à bulle, aussi bien dans le sens du déplacement que perpendiculairement au sens de déplacement.  
Le chariot peut être déplacé manuellement si une tension de 24 VCC est connectée au moteur, voir .  
Régler, si nécessaire, selon « *Mise à niveau* » page 2 - 10.
- 3 Percer des trous pour les boulons de fixation dans les trous de fixation des traverses (max. Ø24).  
Les trous varient en fonction de la méthode de fixation, voir « *Recommandations pour la fixation* » page 2 - 6
- 4 Attacher l'unité de translation sur la fondation en utilisant la méthode de fixation appropriée. La méthode de fixation utilisée doit être adaptée à la fondation et accepter les charges dynamiques générées par l'unité de translation, voir « *Fondation* » page 2 - 5 et « *Recommandations pour la fixation* » page 2 - 6.
- 5 Continuer avec « *Montage des plaques de recouvrement* » page 2 - 19.

### Montage des plaques de recouvrement

Suivre les indications ci-dessous pour monter les plaques de recouvrement:

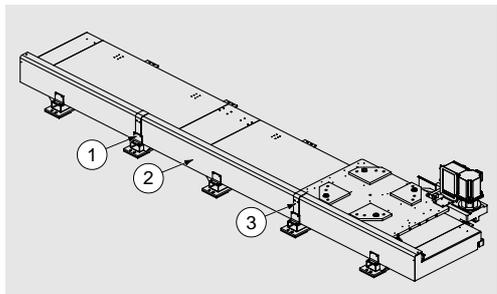
- 1 Monter les plaques de recouvrement sur toutes les jointures.
- 2 Monter les plaques sur les extrémités courtes de l'unité de translation.
- 3 Monter la plaque d'étalonnage selon la position 3.



### Montage des plaques latérales

Suivre les indications ci-dessous pour monter les plaques latérales:

- 1 Monter les fers d'angle sur les traverses.
- 2 Monter les plaques latérales en les insérant entre la poutre et le fer d'angle. Visser la vis du fer d'angle.
- 3 Monter un manchon de raccordement sur toutes les jointures de la protection latérale.
- 4 Continuer avec « *Montage de la conduite de câbles* » page 2 - 20

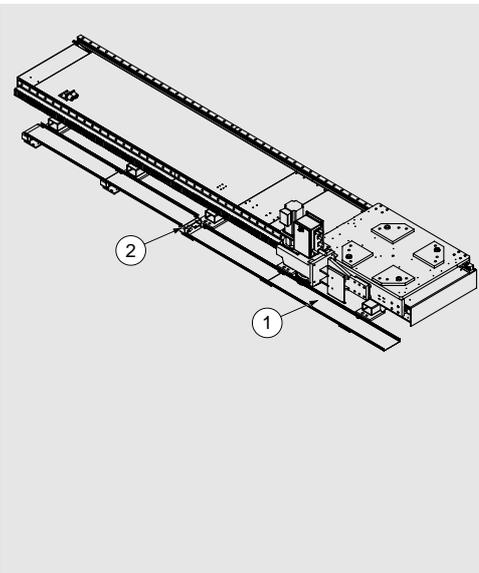


### Montage de la conduite de câbles et du robot

#### Montage de la conduite de câbles

Suivre les indications ci-dessous pour mettre en place la conduite de câbles et les plaques de mise à niveau:

- 1 Visser les plaques de guidage de la conduite de câbles sur les plaques de mise à niveau. Taper légèrement sur le côté si la position du trou n'est pas totalement correcte.
- 2 Si la longueur de translation de l'unité de translation totale est de 5,7 mètres ou plus, un support surélevé pour la chaîne de câble doit être placé en dernier dans la conduite de câbles. Le support surélevé doit être monté sur la traverse du milieu (si le nombre des traverses est impair) ou sur la traverse suivante la plus proche dans le sens du déplacement (si le nombre des traverses est pair).
- 3 Uniquement pour IRBT 6003S/4003S Covered: Monter les plaques de protection de la conduite des câbles en plaçant d'abord le fer d'angle sur la conduite puis en installant ensuite les plaques sur ces éléments.



#### Montage du robot

En fonction des éléments commandés, le manipulateur doit être monté selon un des deux modes suivants:

- InLine  
La position neutre de l'axe 1 dans le sens du mouvement de l'unité de translation (1).
- 90°  
La position neutre de l'axe 1 est perpendiculaire (90°) au sens du mouvement de l'unité de translation (2).

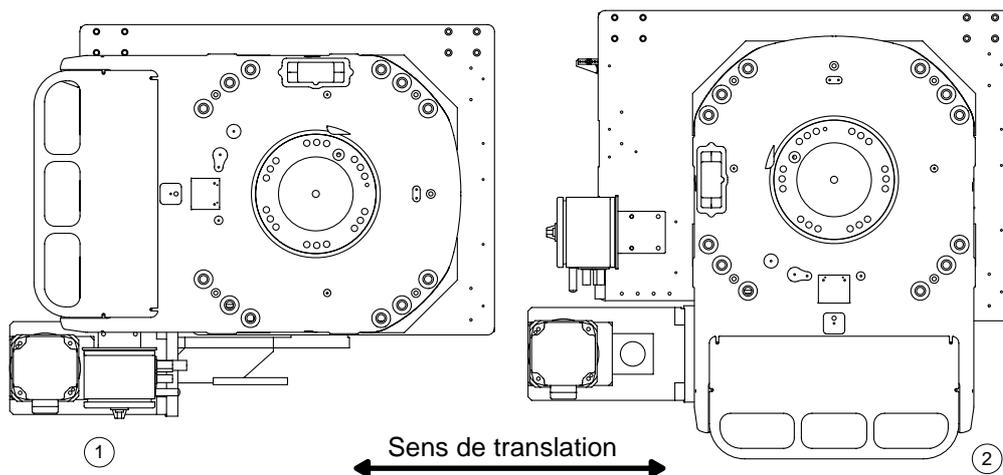


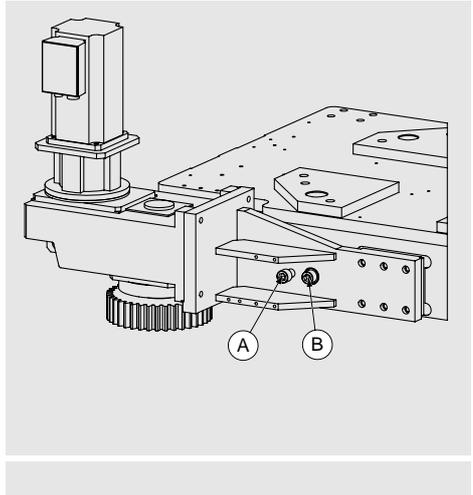
Fig. 10: Positions de montage du manipulateur, InLine (1) et à 90° (2).

## Montage de l'unité d'entraînement



Il est très important que l'engrenage soit aligné avec la crémaillère.

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Le talon usiné de l'unité d'entraînement doit être placé sur le talon usiné du chariot.<br>Utilisez MC6S-M10x60 (12,9) (6 pièces) et lubrifiez le filetage et sous la tête de la vis avec du molycote 1000 puis serrez à un couple de 70Nm. |
| 2 | Réglez le jeu à l'aide des deux vis A et B ci-dessous (M20x1,5).<br>Lubrifiez les vis avec de la graisse molycote.  |
| 3 | Commencez par enfoncer le moteur vers l'intérieur avec la vis B jusqu'à obtenir le jeu correct de $\pm 0,1$ mm.<br>Voir le rapport technique pour le couple de serrage (environ 170 à 190 Nm).  |
| 4 | Serrez la vis A à un couple de 60 Nm.   |



## Installation mécanique

---

Montage de l'unité d'entraînement

## Chapitre 3: Installation électrique

### Câblage du robot

Les câbles du robot sont suffisamment longs pour permettre l'installation dans une des deux positions possibles du chariot. Tout éventuel excès de longueur doit être enroulé en une boucle et enterré dans le sol en fonction des conditions spécifiques au site d'installation.



**Veiller à ce que la boucle du câble ne soit pas en contact avec des parties mobiles.**

#### Point de connexion J1

Les câbles qui relient normalement l'armoire de commande au manipulateur et au chariot sont connectés au point de raccordement J1 de l'unité de translation.

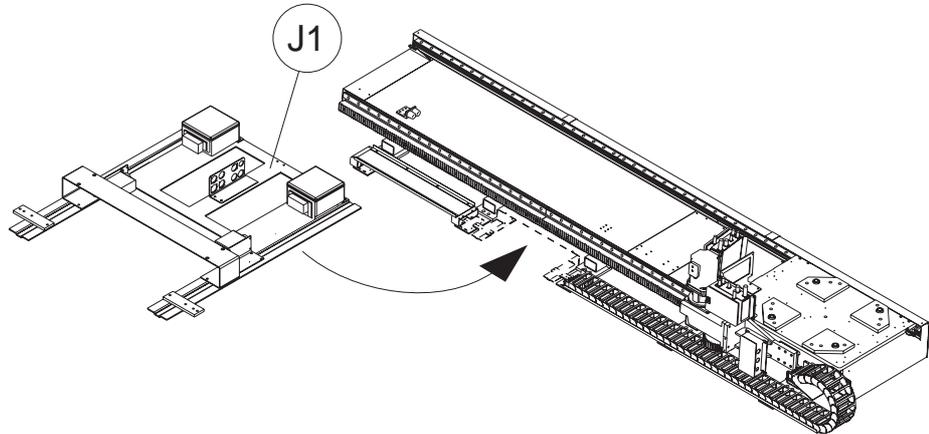


Fig. 11: Point de connexion J1

#### Raccordements sur J1

Les raccordements suivants sont effectués au niveau du point de raccordement J1 de l'unité de translation:

- Câble d'alimentation, axe 7  
Un contact Harting pour l'alimentation en énergie de l'unité de translation.
- Câble d'alimentation, axes 1–6  
Un contact Harting pour l'alimentation en énergie du manipulateur.
- Câble de signalisation  
Un contact Burndy pour les signaux de commande du manipulateur.
- Câble client  
Point de connexion des câbles des options.
- Câble de signalisation, axe 7  
Contact Burndy pour l'alimentation en signaux de l'unité de translation.

### Raccordements/Schémas des connexions

---

#### Introduction

Les schémas de raccordement suivants décrivent les connexions entre l'armoire de commande, le manipulateur et l'unité de translation.

Les numéros de position dans les tableaux font référence aux positions de l'illustration précédant le tableau. Les câbles marqués (R) dans l'illustration sont livrés avec le robot.

Les derniers chiffres du numéro d'article ont été remplacés par « yy » dans le tableau. Ils correspondent à la longueur du câble en décimètres (-70 pour 7 mètres, -150 pour 15 mètres et -220 pour 22 mètres).

---



**Les abréviations RG et NH utilisées dans les sections suivantes signifient: Robot Gun/Torche du robot (RG) et Material Handling/Gestion de la matière (MH).**

IRB 6600 M2000

Schéma des connexions

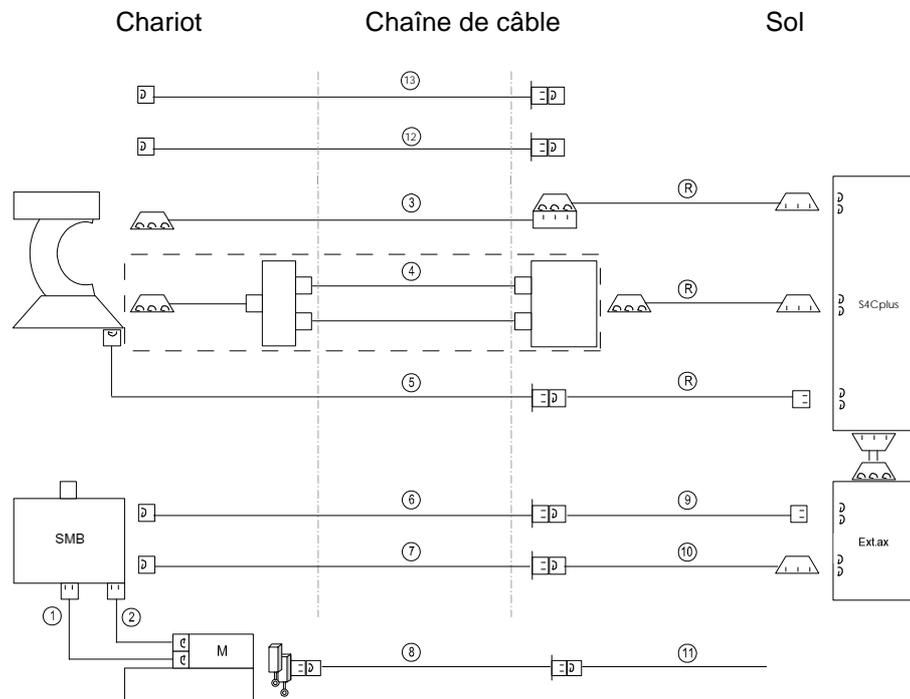


Fig. 12: Schéma des connexions, IRB 6600, MH Basse tension.

Câbles standard

| Câbles standard                   | N° d'article | Pos. |
|-----------------------------------|--------------|------|
| Câblage d'alimentation, axes 1-6  | 3HXD 1519-xx | 4    |
| Câble de mesure série, axes 1-6   | 3HXD 1455-yy | 5    |
| Câble de mesure série, axe 7      | 3HXD 1443-yy | 6    |
| Câble de mesure série, sol, axe 7 | 3HXD 1432-yy | 9    |
| Câble d'alimentation, axe 7       | 3HXD 1252-yy | 7    |
| Câble d'alimentation, sol, axe 7  | 3HXD 1253-yy | 10   |
| Câble de moteur, axe 7 (1,5 m)    | 3HXD 1249-15 | 1    |
| Câble de résolveur, (1,5 m)       | 3HXD 1250-15 | 2    |

## Câbles des options

| Câbles des options                       | N° d'article | Pos. |
|--|--------------|------|
| Câble de division de zone                | 3HXD 1381-yy | 8    |
| Câble de division de zone, sol           | 3HXD 1382-yy | 11   |
| Robot, câble client                      |              |      |
| CANBUS/DeviceNet                         | 3HXD 1551-yy | 3    |
| INTERBUS                                 | 3HXD 1617-yy | 3    |
| PROFIBUS                                 | 3HXD 1637-yy | 3    |
| Parallèle                                | 3HXD 1672-yy | 3    |
| Câble interrupteur de position, axe 1    | 3HXD 1638-yy | 12   |
| Câble interrupteur de position, axes 2-3 | 3HXD 1691-yy | 13   |

IRB 6600 M2000

Schéma des connexions

MH, DDU W (ATRP Option 383, 7 axes)

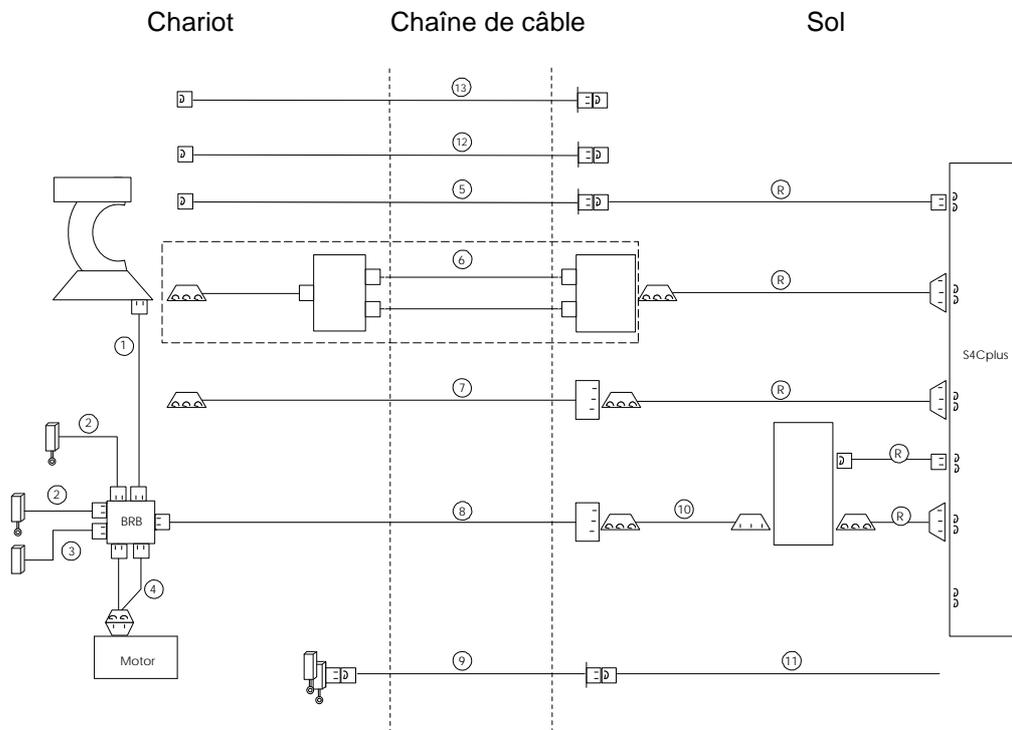


Fig. 13: Schéma des connexions, IRB 6600 M2000, MH, DDU W

Câbles standard

| Câbles standard                       | N° d'article | Pos. |
|---------------------------------------|--------------|------|
| Câble de résolveur, axe 7             | 3HXD 1640-yy | 1    |
| Câble de mesure série, axes 1-7       | 3HXD 1455-yy | 5    |
| Câblage d'alimentation, axes 1-6      | 3HXD 1519-xx | 6    |
| Câble d'alimentation/résolveur, axe 7 | 3HXD 1615-yy | 4    |
| Câble d'alimentation, axe 7           | 3HXD 1602-yy | 8    |
| Câble d'alimentation, sol, axe 7      | 3HXD 1601-yy | 10   |

## Câbles des options

| Câbles des options                       | N° d'article | Pos. |
|--|--------------|------|
| Câble de division de zone                | 3HXD 1381-yy | 9    |
| Câble de division de zone, sol           | 3HXD 1382-yy | 11   |
| Interrupteur de fin de course            | 3HXD 1568-yy | 2    |
| Câble, graissage central                 | 3HXD 1628-yy | 3    |
| Robot, câble client                      |              |      |
| CANBUS/DeviceNet                         | 3HXD 1551-yy | 7    |
| INTERBUS                                 | 3HXD 1617-yy | 7    |
| PROFIBUS                                 | 3HXD 1637-yy | 7    |
| Parallèle                                | 3HXD 1672-yy | 7    |
| Câble interrupteur de position, axe 1    | 3HXD 1638-yy | 12   |
| Câble interrupteur de position, axes 2-3 | 3HXD 1691-yy | 13   |

IRB 6600 M2000

Schéma des connexions

SG, DDU VW (ATRP Option 705, 382, 8 axes)

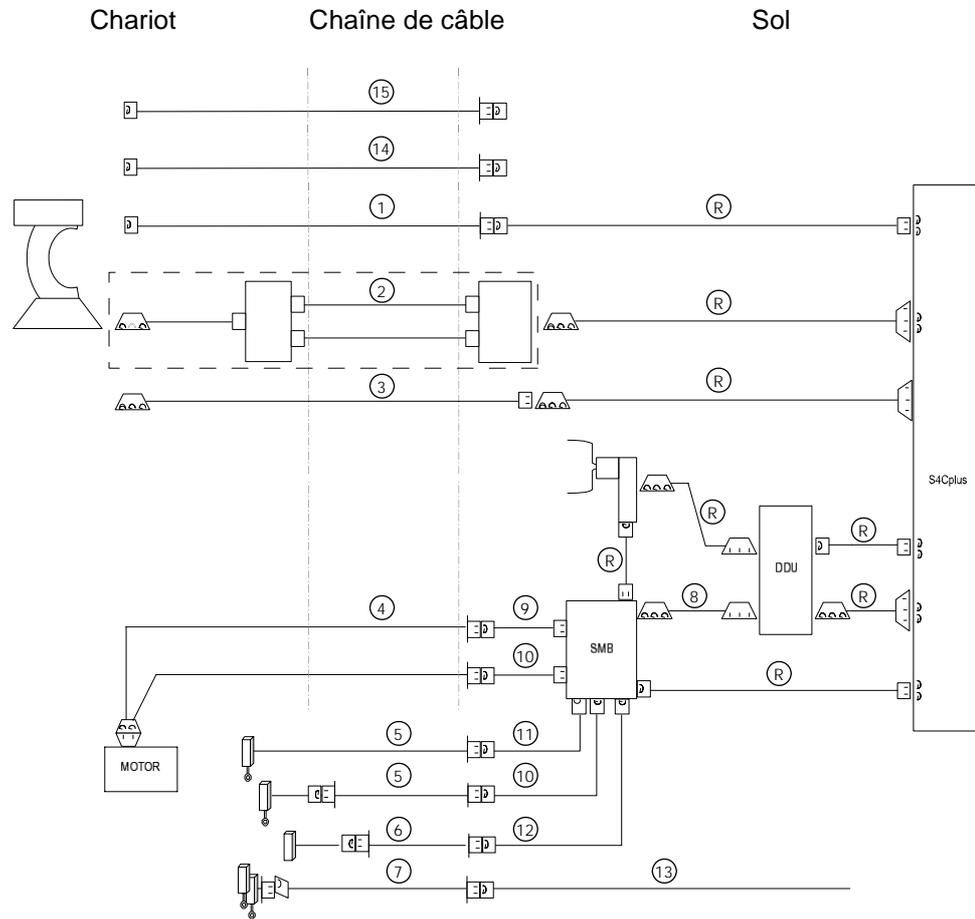


Fig. 14: Schéma des connexions, IRB 6600 M2000, SG, DDU VW

Câbles standard

| Câbles standard                       | N° d'article | Pos. |
|---------------------------------------|--------------|------|
| Câblage d'alimentation, axes 1-6      | 3HXD 1519-xx | 2    |
| Câble de mesure série                 | 3HXD 1455-yy | 1    |
| Câble d'alimentation, axe 8           | 3HXD 1601-yy | 8    |
| Câble d'alimentation, sol, axe 8      | 3HXD 1634-yy | 9    |
| Câble d'alimentation/résolveur, axe 8 | 3HXD 1635-yy | 4    |
| Câble de résolveur, axe 8             | 3HXD 1640-yy | 10   |
| Câble de signalisation                | 3HXD 1651-yy | 6    |
| Câble de signalisation, sol           | 3HXD 1650-yy | 12   |

## Câbles des options

| Câbles des options                       | N° d'article | Pos. |
|--|--------------|------|
| Câble interrupteur de fin de course      | 3HXD 1642-yy | 5    |
| Câble interrupteur de fin de course, sol | 3HXD 1636-yy | 11   |
| Câble de division de zone                | 3HXD 1381-yy | 7    |
| Câble de division de zone, sol           | 3HXD 1382-yy | 13   |
| Robot, câble client                      |              |      |
| CANBUS/DeviceNet                         | 3HXD 1551-yy | 7    |
| INTERBUS                                 | 3HXD 1617-yy | 7    |
| PROFIBUS                                 | 3HXD 1637-yy | 7    |
| Parallèle                                | 3HXD 1672-yy | 7    |
| Câble interrupteur de position, axe 1    | 3HXD 1638-yy | 14   |
| Câble interrupteur de position, axes 2-3 | 3HXD 1691-yy | 15   |

IRB 6600 M2000

Schéma des connexions

RG, DDU VW (ATRP Option 706, 382 8 axes)

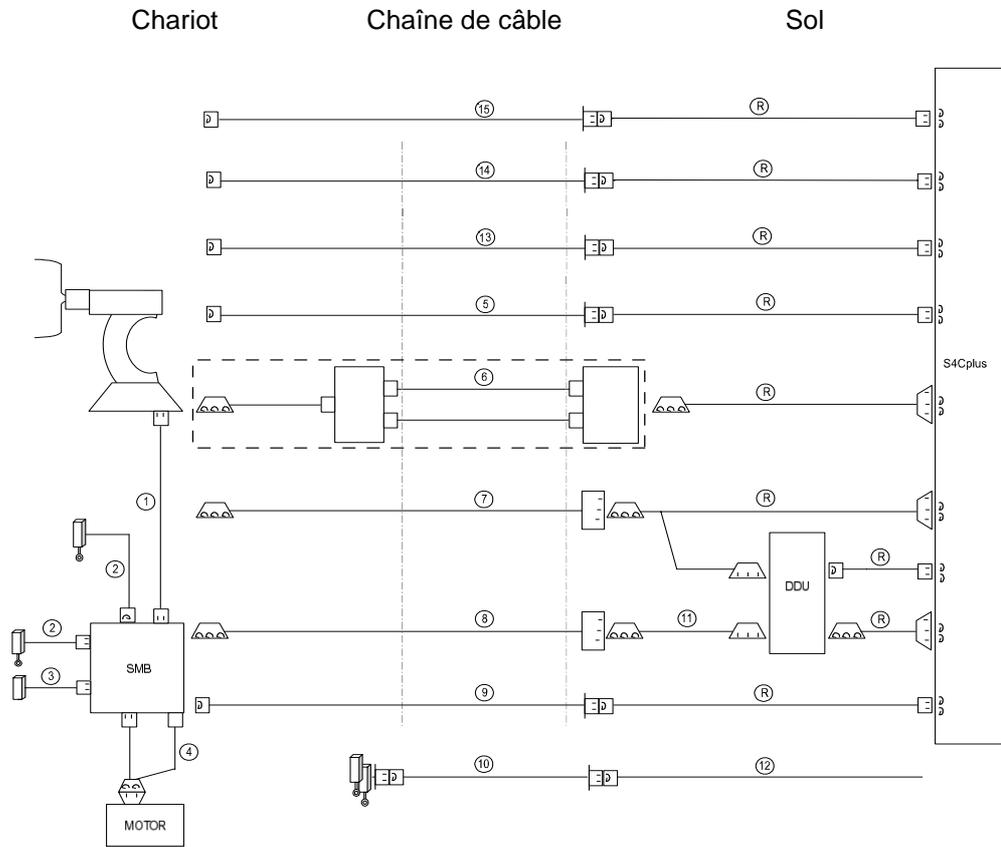


Fig. 15: Schéma des connexions, IRB 6600 M2000, MH, INTERBUS.

Câbles standard

| Câbles standard                          | N° d'article | Pos. |
|--|--------------|------|
| Câblage d'alimentation, axes 1-6         | 3HXD 1519-xx | 6    |
| Câble de mesure série, axes 1-6          | 3HXD 1455-yy | 5    |
| Câble d'alimentation sol, axe 8          | 3HXD 1601-yy | 11   |
| Câble d'alimentation, axe 8              | 3HXD 1602-yy | 8    |
| Câble de mesure série, axe 7-8           | 3HXD 1455-yy | 9    |
| Résolveur et câble d'alimentation, axe 8 | 3HXD 1615-yy | 4    |
| Câble de résolveur, axe 7                | 3HXD 1643-yy | 1    |

## Câbles des options

| Câbles des options                              | N° d'article | Pos. |
|---|--------------|------|
| Câble de division de zone, axe 8                | 3HXD 1381-yy | 10   |
| Câble de division de zone, sol, axe 8           | 3HXD 1382-yy | 12   |
| Robot, câble client                             |              |      |
| CANBUS/DeviceNet                                | 3HXD 1603-yy | 7    |
| INTERBUS  | 3HXD 1639-yy | 7    |
| PROFIBUS  | 3HXD 1600-yy | 7    |
| Interrupteur de fin de course                   | 3HXD 1568-1  | 2    |
| Câble, graissage central                        | 3HXD 1628-yy | 3    |
| Câble interrupteur de position, axe 1           | 3HXD 1638-yy | 13   |
| Câble interrupteur de position, axes 2-3        | 3HXD 1691-yy | 14   |
| Câble d'alimentation, soudure 35mm <sup>2</sup> | 3HXD 1474-yy | 15   |

IRB 6400R M2000

Schéma des connexions

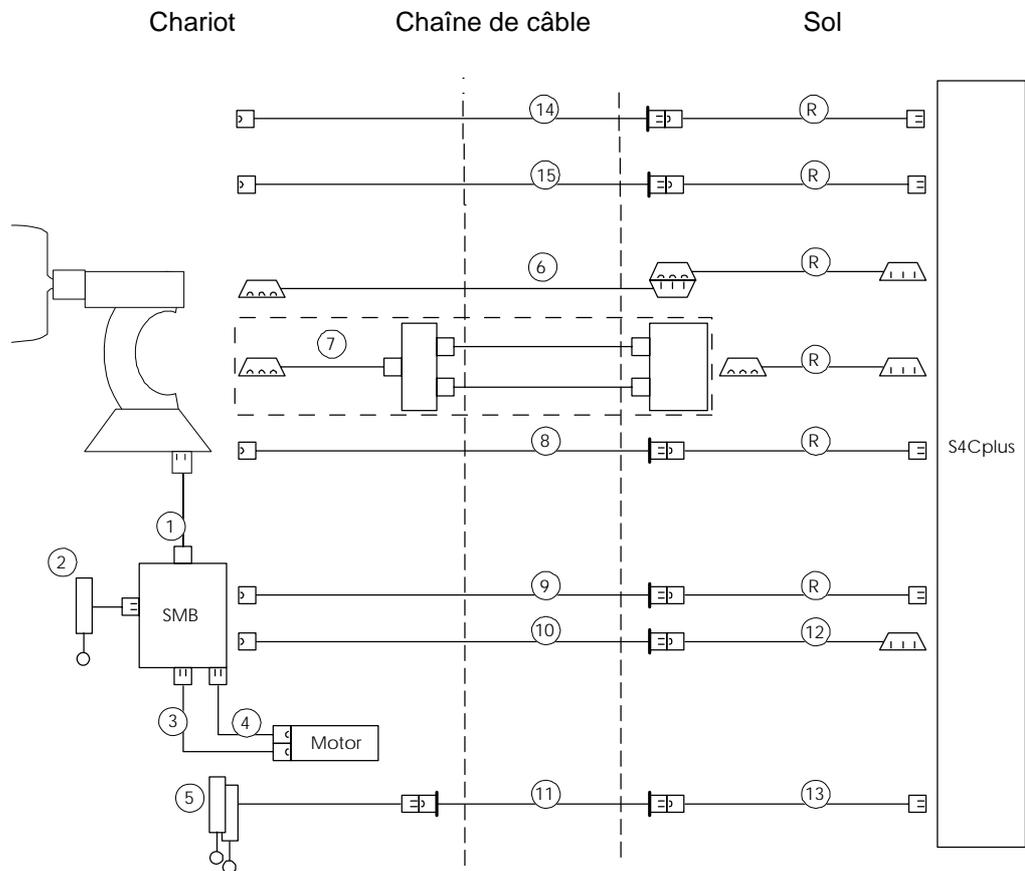


Fig. 16: Schéma des connexions, IRB 6400R M2000.

Câbles standard

| Câbles standard                  | N° d'article | Pos. |
|----------------------------------|--------------|------|
| Câble de signalisation, axes 1-7 | 3HXD 1443-yy | 9    |
| Câble de mesure série, axes 1-7  | 3HXD 1432-yy | 1    |
| Câblage d'alimentation, axes 1-6 | 3HXD 1439-yy | 7    |
| Câble d'alimentation, sol, axe 7 | 3HXD 1253-yy | 12   |
| Câble d'alimentation, axe 7      | 3HXD 1252-yy | 10   |
| Câble de moteur, axe 7 (1,5 m)   | 3HXD 1249-15 | 3    |
| Câble de résolveur (1,5 m)       | 3HXD 1250-15 | 4    |

## Installation électrique

IRB 6400R M2000

### Câbles des options

| Câbles des options                                       | N° d'article  | Pos. |
|--|---------------|------|
| Interrupteur de fin de course électrique (câble compris) | 3HXD 1568-1   | 2    |
| Câble de division de zone, sol, axe 7                    | 3HXD 1382-yy  | 13   |
| Câble de division de zone, axe 7                         | 3HXD 1381-yy  | 11   |
| Rupteur de zone, axe 7 (câble compris)                   | 3HXD 0100-320 | 5    |
| Câble interrupteur de position, axe 1                    | 3HXD 1433-yy  | 8    |
| Câble client   | 3HXD 1369-yy  | 6    |
| Câble d'alimentation, soudure 25mm <sup>2</sup>          | 3HXD 1465-yy  | 14   |
| Câble d'alimentation, soudure 35mm <sup>2</sup>          | 3HXD 1474-yy  | 15   |

IRB 6400 M98A/IRB 4400 M99–M2000/IRB 640

Schéma des connexions

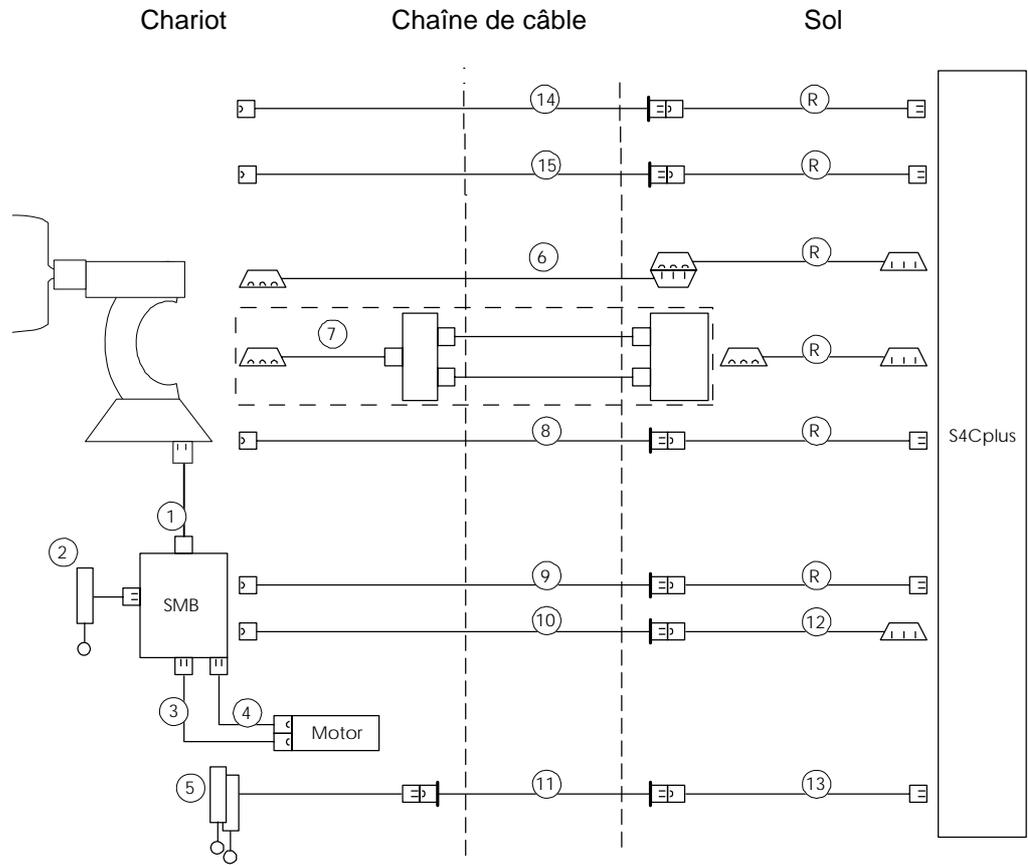


Fig. 17: Schéma des connexions, IRB 6400 M98A/IRB 4400 M99–M2000.

Câbles standard  
IRB 6400 M98/  
IRB 640

| Câbles standard                  | N° d'article | Pos. |
|----------------------------------|--------------|------|
| Câble de signalisation, 1-7      | 3HXD 1410-yy | 9    |
| Câble de mesure série            | 3HXD 1251-yy | 1    |
| Câble d'alimentation, axes 1–6   | 3HXD 1295-yy | 7    |
| Câble d'alimentation, sol, axe 7 | 3HXD 1253-yy | 12   |
| Câble d'alimentation, axe 7      | 3HXD 1252-yy | 10   |
| Câble de moteur, axe 7 (1,5 m)   | 3HXD 1249-15 | 3    |
| Câble de résolveur (1,5 m)       | 3HXD 1250-15 | 4    |

## Installation électrique

IRB 6400 M98A/IRB 4400 M99–M2000/IRB 640

### Câbles des options IRB 6400 M98/ IRB 640

| Câbles des options                                       | N° d'article  | Pos. |
|--|---------------|------|
| Interrupteur de fin de course électrique (câble compris) | 3HXD 1568-1   | 2    |
| Câble de division de zone, sol, axe 7                    | 3HXD 1382-yy  | 13   |
| Câble de division de zone, axe 7                         | 3HXD 1381-yy  | 11   |
| Rupteur de zone, axe 7 (câble compris)                   | 3HXD 0100-320 | 5    |
| Câble de division de zone, axe 1                         | 3HXD 1314-yy  | 8    |
| Câble client   | 3HXD 1296-yy  | 6    |

### Câbles standard, IRB 4400 M99-M2000

| Câbles standard                  | N° d'article | Pos. |
|----------------------------------|--------------|------|
| Câble de mesure série, axes 1-7  | 3HXD 1443-yy | 9    |
| Câble de mesure série            | 3HXD 1432-yy | 1    |
| Câble d'alimentation, axes 1–6   | 3HXD 1295-yy | 7    |
| Câble d'alimentation, sol, axe 7 | 3HXD 1253-yy | 12   |
| Câble d'alimentation, axe 7      | 3HXD 1252-yy | 10   |
| Câble de moteur, axe 7 (1,5 m)   | 3HXD 1249-15 | 3    |
| Câble de résolveur (1,5 m)       | 3HXD 1250-15 | 4    |

### Câbles des options IRB 4400 M99-M2000

| Câbles des options                                       | N° d'article  | Pos. |
|--|---------------|------|
| Interrupteur de fin de course électrique (câble compris) | 3HXD 1568-1   | 2    |
| Câble de division de zone, sol, axe 7                    | 3HXD 1382-yy  | 13   |
| Câble de division de zone, axe 7                         | 3HXD 1381-yy  | 11   |
| Rupteur de zone, axe 7 (câble compris)                   | 3HXD 0100-320 | 5    |
| Câble interrupteur de position, axe 1                    | 3HXD 1433-yy  | 8    |
| Câble client   | 3HXD 1296-yy  | 6    |

## Chapitre 4: Mise en service

### Préparations

Le système doit être préparé avant la mise en service de l'unité de translation. Les mesures suivantes doivent donc être effectuées avant de mettre en service l'unité de translation.

|   |  |
|---|--|
| 1. Configurer l'armoire de commande                           | Charger les paramètres de fonctionnement et configurer l'armoire selon « <i>Chargement des paramètres des fonctions</i> » page 2 - 38.   |
| 2. Corrigez l'Unité de translation mise à niveau et installée | Corrigez l'Unité de translation conformément à « <i>Montage du support</i> » page 2 - 8.   |
| 3. Activer le système de graissage                            | Activer le système automatique de graissage selon « <i>Activation du système de graissage automatique</i> » page 2 - 39.   |
| 4. Contrôlez le système de graissage                          | Procédez à un test fonctionnel du système de lubrification Trabon conformément à « <i>Test de fonctionnalité du système de lubrification Trabon</i> » page 2 - 42.   |
| 5. Graissez   | Graissez la crémaillère et le pignon.  |
| 6. Étalonner  | Étalonnez l'unité de translation selon « <i>Étalonnage</i> » page 2 - 44   |
| 7. Corrigez l'unité d'entraînement                            | En cas de bruit anormal, corrigez conformément à « <i>Contrôle d'usure anormale et de bruits suspects</i> » page 2 - 45.<br>Corrigez le couple spécifique lors du réglage des vis conformément à « <i>Montage de l'unité d'entraînement</i> » page 2 - 21. |
| 8. Ajustez les câbles et les caches                           | Contrôlez et ajustez les câbles et les caches conformément à « <i>Ajustez les câbles et les caches</i> » page 2 - 46.  |

### Configuration de l'armoire de commande

---

#### Chargement des paramètres des fonctions

Avant la mise en marche, l'unité de translation doit être définie dans le système à l'aide des paramètres des fonctions. Ces paramètres sont disponibles sur la disquette jointe à la livraison.

Le chargement des paramètres depuis la disquette vers l'armoire de commande est décrit dans la documentation du robot.

Procéder comme suit pour charger les paramètres de fonction:

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Sélectionner le fichier: <code>Ajouter de nouveaux paramètres</code>  |
| 2 | Charger le fichier <code>T6003S.cfg</code> ou <code>T4003S.cfg</code> |

#### Offset de commutation

L'offset de communication de IRBT est une valeur fixe déterminée à l'usine. Toutes les unités de translation IRBT 6003S/4003S ont la même valeur offset et il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur.

#### Longueur de translation

Les zones de travail des différentes longueurs de translation sont définies à partir de la marque d'étalonnage. Dans le fichier des paramètres, la longueur de translation est réglée sur la valeur maximale pour la longueur de translation commandée.

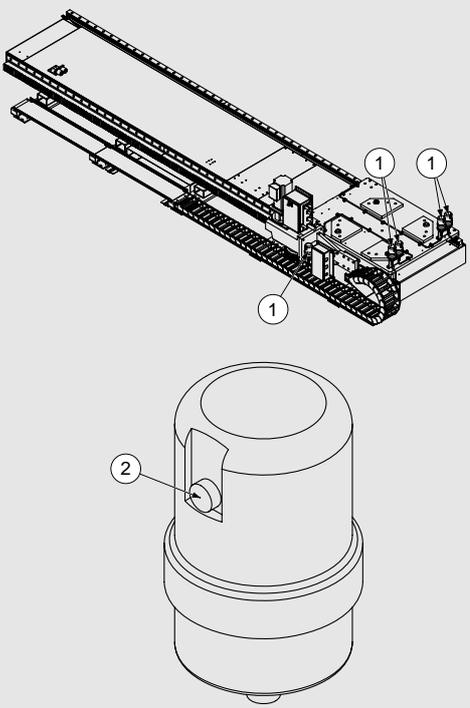
## Activation du système de graissage automatique

Si l'unité de translation est équipée d'un système automatique de graissage, celui-ci doit être activé. Deux types de systèmes sont disponibles: système de graissage automatique avec injecteurs ou système de graissage central avec programmeur. Ils sont activés de différentes manières.

### Activation des injecteurs

Les injecteurs du système de graissage automatique ne sont pas activés à la livraison. Une fois activés, les injecteurs distribuent, continuellement et automatiquement, la quantité correcte de lubrifiant pendant trois mois.

Procéder comme suit pour activer les injecteurs:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Repérer les injecteurs (5 unités).  |  <p>The diagram consists of two parts. The top part shows a perspective view of a long mechanical assembly with five injectors marked with the number '1'. The bottom part is a close-up of a single injector, showing a small hole on its side marked with the number '2', which is the activation pin.</p> |
| 2 | Enfoncer à fond la broche d'activation de chaque injecteur.   |   |
| 3 | Ecouter pour vérifier que le moteur de graissage de l'injecteur démarre (compter env. 10 secondes après avoir enfoncé la broche). |   |

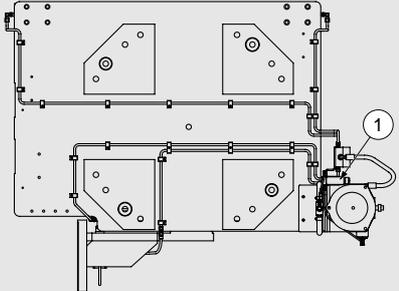
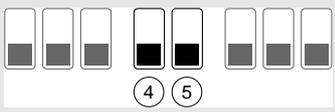
## Mise en service

### Activation du système de graissage automatique

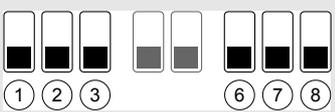
#### Réglage du programmeur du système de graissage central

À la livraison, le programmeur du système de graissage central est réglé pour un graissage par cycle de 5 à 10 secondes avec un intervalle similaire entre les graissages. Il peut s'avérer nécessaire de modifier ce réglage si une trop grande quantité de lubrifiant est pompée ou si le graissage n'est pas satisfaisant.

Procéder comme suit pour régler le programmeur:

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Repérer le système de graissage central. Le panneau de commande est situé derrière le volet du système de graissage à la pos. 1. |  |
| 2 | Régler la fonction à l'aide des interrupteurs DIP 4 et 5 selon le tableau ci-dessous.  |  |

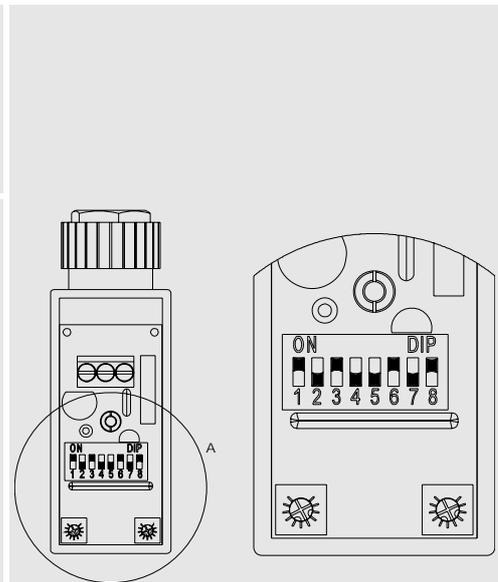
| Fonction   | Interrupteur DIP  |
|--|---|
| Cycle de graissage:<br>La vanne de graissage s'ouvre sur on (voir l'étape 3) pour se fermer ensuite sur toff et s'ouvrir de nouveau sur ton, etc.                                    |  |
| Cycle de graissage inversé:<br>Comme ci-dessus mais le cycle débute avec une vanne fermée, c-à-d. toff - ton - toff, etc.  |  |
| Impulsion à l'activation:<br>Quand le courant est mis, la vanne de graissage s'ouvre sur ton pour se fermer ensuite tant que le courant est mis.                                     |  |
| Retard à l'activation:<br>Quand le courant est mis, un retard se produit sur toff avant que la vanne de graissage s'ouvre pour demeurer ensuite ouverte tant que le courant est mis. |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | Régler l'intervalle de ton à l'aide de l'interrupteur DIP 1-3 et l'intervalle de toff à l'aide de l'interrupteur DIP 6-8 selon le tableau ci-dessous. |  |
|---|---|---|

| Intervalles     | Interrupteur DIP | Intervalles       | Interrupteur DIP |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------|
| 0,5 s – 10 s    |                  | 1,5 min – 30 min  |                  |
| 1,5 s -30 s     |                  | 5,0 min -100 min  |                  |
| 5,0 s -100 s    |                  | 12,0 min -240 min |                  |
| 0,5 min -10 min |                  | 0,5 h – 10 h      |                  |

4 Régler la durée à l'aide du potentiomètre. L'échelle du potentiomètre est proportionnelle au réglage d'intervalles. Par exemple, la valeur 8 du potentiomètre est modifiée de 8 secondes à 8 heures si le réglage des intervalles est modifié de 0,5–10 s à 0,5–10 h.

5 Recommandé par ABB.



## Mise en service

Test de fonctionnalité du système de lubrification Trabon

### Test de fonctionnalité du système de lubrification Trabon

Procédez au test de fonctionnalité du système de lubrification Trabon une fois que l'Unité de translation est entièrement configurée et que l'alimentation en énergie et en air est raccordée.

#### Description générale du système

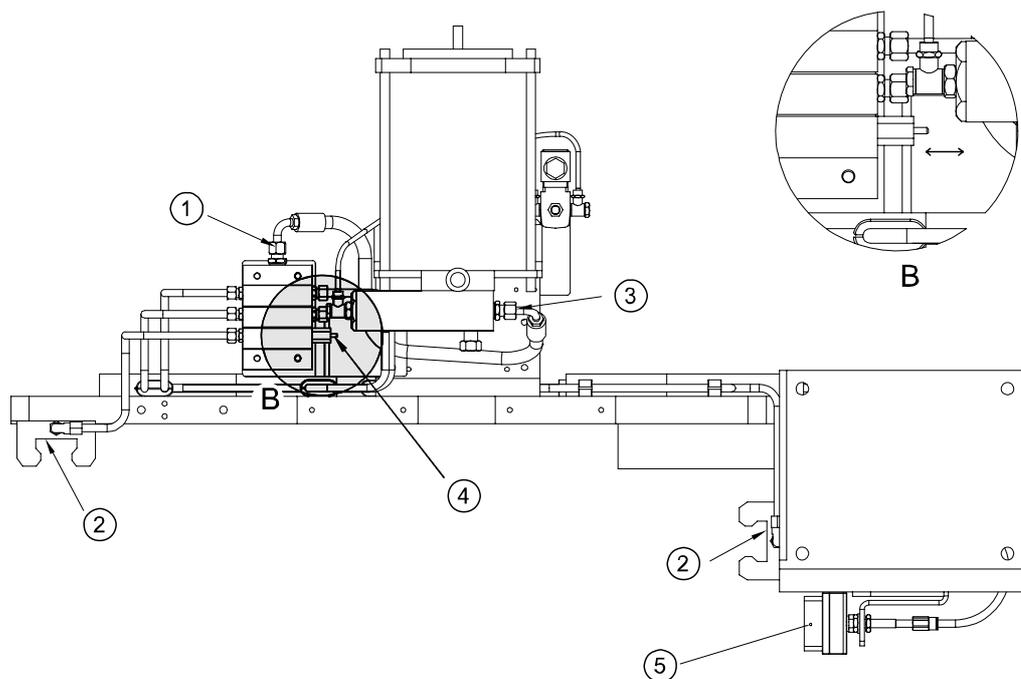
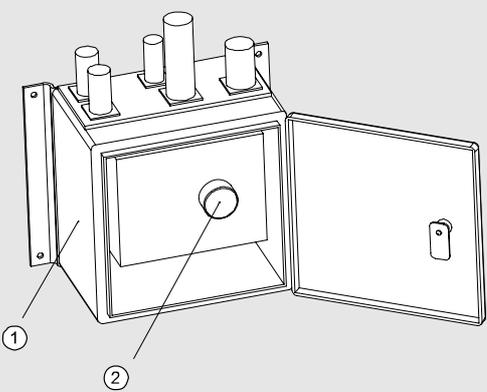


Fig. 18: Description générale du système de lubrification

| Pos. | Description              |
|------|--------------------------|
| 1    | Raccordement du doseur   |
| 2    | Point de lubrification   |
| 3    | Raccordement de la pompe |
| 4    | Tige indicatrice         |
| 5    | Pinceau à graisse        |

Instruction

|   | Action  | Info/Illustration  |
|---|---|--|
| 1 | Ouvrez le couvercle du boîtier de mesure série/ boîtier de desserrage des freins (1).   |  |
| 2 | Enfoncez le bouton de desserrage des freins (2) pendant 1 seconde. Relâchez le bouton et attendez 1 seconde avant de l'enfoncer une nouvelle fois. Répétez environ 20 fois. |  |

Contrôlez les points ci-dessous pendant que vous appuyez sur le bouton :

- Le mouvement de la tige indicatrice. Elle doit entrer et sortir du doseur.
- Que le lubrifiant sorte des quatre points de lubrification situés dans les quatre coins et du pinceau à graisse. Il peut être nécessaire d'enfoncer le bouton plusieurs fois avant que le lubrifiant sorte ! Tant que la tige indicatrice bouge, c'est que tout va bien !



**Si la tige indicatrice ne bouge plus après que vous ayez enfoncé le bouton une quarantaine de fois, cherchez le blocage.**

**S'il s'agit d'un blocage d'air, le système doit être purgé. Voir « [Purgez le système](#) » page 3 - 6. Pour les autres blocages, voir « [Localisation d'un blocage dans les systèmes Series-Flo](#) » page 3 - 7.**

## Étalonnage

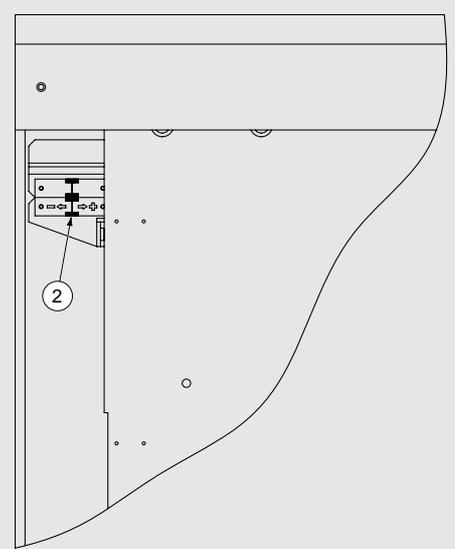


Veiller à ce que personne ne se trouve sur l'unité de translation quand le chariot se déplace. Veiller aussi à ce que les plaques de recouvrement de l'unité de translation ne comportent aucun objet susceptible de se bloquer entre le chariot et les plaques.

### Étalonnage de l'unité de translation

Les résolveurs doivent être étalonnés avant la mise en service du système de robot. Effectuer l'étalonnage comme indiqué ci-dessous.

|   |  |
|---|--|
| 1 | Effectuer l'étalonnage selon les instructions de la documentation du robot.                |
| 2 | Contrôler que le chariot s'arrête exactement sur la marque d'étalonnage.                   |
| 3 | Sauvegarder les paramètres du système selon les instructions de la documentation du robot. |



### Étalonnage lors de la remise en marche

Un système de robot qui utilise un système de mesure en série ne nécessite aucun étalonnage avant une remise en marche dans la mesure où le système de mesure surveille automatiquement la position du robot dans la zone de travail.



Il n'est pas nécessaire d'étalonner l'unité de translation lors d'une remise en marche. Les résolveurs ne nécessitent un étalonnage que lors de la mise en service du système.

## Contrôle de la zone de travail



Contrôler soigneusement la zone de travail de l'unité de translation avant la mise en service du système.

### Contrôler la zone de travail

Faire tourner le système manuellement à l'aide du levier de commande et contrôler que:

- Il fonctionne bien dans les deux sens
- Les deux positions d'extrémités peuvent être atteintes

## Contrôle d'usure anormale et de bruits suspects

Si un bruit anormal se produit quand l'unité de translation est mise en service, il se peut que les guides linéaires ou les crémaillères soient mal montés ou que la pression de prise des dents nécessite un réglage.

### Joint des guides linéaires

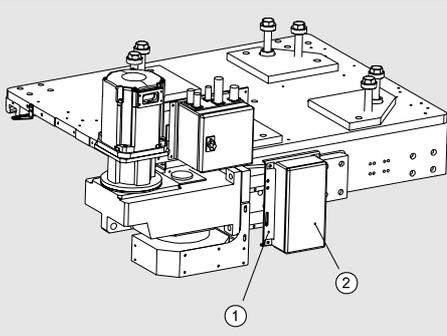
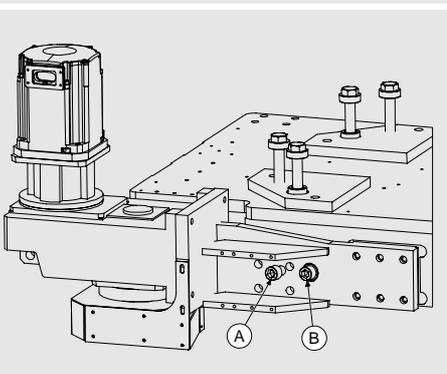
Si nécessaire, contrôler les joints des guides linéaires selon « *Montage des guides linéaires* » page 2 - 11.

### Joint des crémaillères

Si nécessaire, contrôler les joints des crémaillères selon « *Monter les crémaillères* » page 2 - 18.

### Jeu des dents

Le jeu au niveau des dents se règle à l'aide de deux vis de réglage sur la fixation du moteur. Procéder comme suit pour les régler:

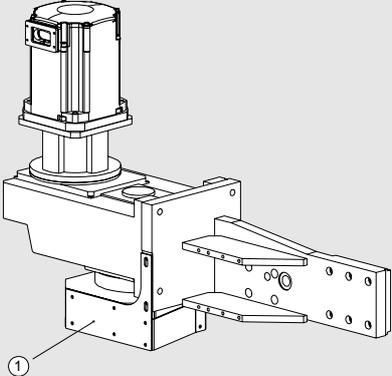
|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | La boîte de raccordement (2) et sa plaque de montage (1) doivent être déposées afin d'accéder aux boulons de réglage de l'unité d'entraînement.   |   |
| 2 | Pousser la fixation du moteur vers l'extérieur en vissant la vis A.<br>Pousser la fixation du moteur vers l'intérieur en vissant la vis B.  |  |
| 3 | Contrôler le jeu à l'aide de l'indicateur en poussant le chariot vers l'avant et vers l'arrière.<br>Jeu autorisé:<br>statique: $\pm 0,1$ mm<br>dynamique (Contact ABB pour information) |  |

## Mise en service

Ajustez les câbles et les caches

### Ajustez les câbles et les caches

Effectuez les réglages suivants :

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | <p>Après le transport et la mise en place, le cache du pignon (1) peut devoir subir quelques réglages. Sinon, il risque d'être en contact avec le pignon et d'entraîner du bruit et des vibrations.</p> <p>En cas de bruit :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ajustez le cache du pignon avant le démarrage.</li></ul>  |  <p>The diagram shows a mechanical assembly with a gear cover (1) being adjusted. The cover is a cylindrical component with a flange, mounted on a larger metal housing. A callout line points to the cover with the number 1. The housing has various mounting points and a lever-like component on the right side.</p> |
| 2 | <p>Ajustez les câbles et les caches :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Si le cache de la chaîne de câbles est utilisé, assurez-vous qu'il n'existe aucun risque de collision et qu'il est bien serré</li></ul>  |   |
| 3 | <p>Vérifiez que tous les câbles sont bien serrés et qu'il n'existe aucun risque d'usure prématurée contre des plaques ou autres pièces.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Veillez à ce que les câbles de la chaîne de câbles soient bien attachés.</li><li>• Veillez à ce qu'aucun câble au sol ne présente de risque de collision avec des parties mobiles.</li></ul> |   |

---

## Onglet 3: Maintenance

|   |          |
|---|----------|
| <b>Chapitre 1: Intervalles de maintenance</b>           | <b>1</b> |
| Contrôles de routine et maintenance préventive          | 1        |
| Calendrier de maintenance                               | 1        |
| <b>Chapitre 2: Instructions de maintenance</b>          | <b>3</b> |
| Maintenance mécanique                                   | 3        |
| Lubrification des éléments à billes et des crémaillères | 3        |
| Contrôle du système de graissage                        | 3        |
| Nettoyage et graissage des crémaillères                 | 4        |
| Nettoyage des guides linéaires                          | 4        |
| Remplissage de lubrifiant                               | 4        |
| Remplissage du système de graissage central             | 5        |
| Contrôler le couple de serrage des Éléments à bille     | 5        |
| Boîte de vitesses                                       | 5        |
| Maintenance électrique                                  | 6        |
| Contrôle des fonctions électriques                      | 6        |
| Contrôle de l'arrêt d'urgence                           | 6        |
| Contrôle des câbles et contacts                         | 6        |
| Contrôle des contacts                                   | 6        |
| Contrôle de la chaîne de câble                          | 6        |
| Contrôle des boîtes de connexion                        | 6        |
| Contrôle du moteur d'entraînement                       | 6        |
| Batterie de secours                                     | 7        |
| <b>Chapitre 3: Pièces de rechange</b>                   | <b>9</b> |
| Pièces de rechange indépendantes de la longueur         | 9        |
| Bloc moteur low voltage                                 | 9        |
| Bloc moteur low voltage réflexion                       | 10       |
| Bloc moteur high voltage 1,0 m/s                        | 11       |
| Bloc moteur high voltage réflexion 1,0 m/s              | 12       |
| Bloc moteur high voltage 1,5 m/s                        | 13       |
| Bloc moteur high voltage réflexion 1,5 m/s              | 14       |
| Chariot   | 15       |
| Système de graissage automatique avec injecteurs        | 16       |
| Système de graissage central avec programmeur           | 17       |
| Pièces de rechange dépendantes de la longueur           | 19       |
| Conduite de câbles                                      | 19       |
| Support   | 21       |
| Câbles  | 22       |
| Longueurs de câble                                      | 22       |



# Chapitre 1: Intervalles de maintenance

## Contrôles de routine et maintenance préventive

### Calendrier de maintenance

L'unité de translation est construite pour ne nécessiter qu'un minimum de maintenance. Les contrôles de routine et la maintenance préventive doivent toujours être effectués à intervalles réguliers.

Le calendrier de maintenance décrit la maintenance périodique et les contrôles dans l'ordre chronologique.

| Intervalle                               | Élément                          | Maintenance   | Plus d'info.              |
|--|----------------------------------|---|---------------------------|
| Tous les 250 km (150 miles)              | Élément à bille                  | Lubrifier   | <a href="#">page 3-3</a>  |
| Tous les mois                            | Système de graissage automatique | Contrôler le niveau   | <a href="#">page 3-3</a>  |
|  | Fonction électrique              | Contrôler toutes les fonctions électriques  | <a href="#">page 3-17</a> |
|  | Câbles et contacts               | Contrôler tous les câbles visibles  | <a href="#">page 3-17</a> |
|  | Chaîne de câble                  | Contrôler toutes les chaînes de câbles visibles                                       | <a href="#">page 3-17</a> |
|  | Boîtes de connexion              | Contrôler   | <a href="#">page 3-17</a> |
|  | Moteur d'entraînement            | Contrôler   | <a href="#">page 3-17</a> |
| Tous les deux mois                       | Crémaillères                     | Nettoyer et graisser (si l'unité ne comporte pas de système de graissage automatique) | <a href="#">page 3-4</a>  |
| Tous les trois mois                      | Guides linéaires                 | Nettoyer en cas de besoin.  | <a href="#">page 3-4</a>  |
|  | Système de graissage automatique | Remplacer les injecteurs  | <a href="#">page 3-4</a>  |
|  | Élément à bille                  | Contrôler le couple de serrage des Élément à bille                                    | <a href="#">page 3-16</a> |
| Toutes les 5000 heures de fonctionnement | Boîte de vitesses                | Remplacer l'huile   | <a href="#">page 3-16</a> |
| Tous les 5 ans                           | Batterie de secours              | Remplacer la batterie en cas de décharge  | <a href="#">page 3-18</a> |

## Intervalles de maintenance

---

Contrôles de routine et maintenance préventive

## Chapitre 2: Instructions de maintenance

### Maintenance mécanique

#### Lubrification des éléments à billes et des crémaillères

Si l'unité de translation ne comporte aucun système de graissage automatique, les éléments à billes doivent être graissés manuellement.

Graisser les éléments à billes jusqu'à ce que le lubrifiant s'échappe des joints, env. 4,7 cm<sup>3</sup> (1,85 in<sup>3</sup>).

Utiliser de la graisse pour éléments à billes conformément à NLGI 2, par exemple:

| Fabricant | Lubrifiant   |
|-----------|--------------|
| OPTIMOL   | Longtime PD2 |
| Shell     | Alvania WR2  |

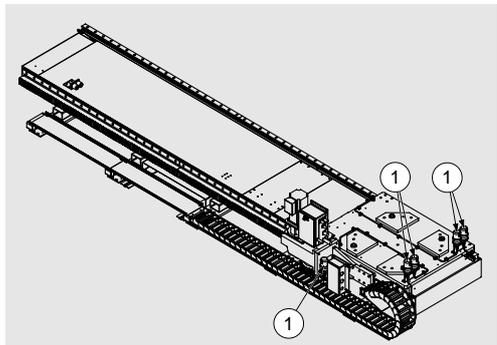
#### Contrôle du système de graissage

Si l'unité de translation est équipée d'un système de graissage automatique, le niveau du lubrifiant doit être contrôlé une fois par mois même si le système distribue une quantité régulière de lubrifiant sur une période plus longue. Le système de graissage peut être de deux types: avec injecteurs ou central avec programmeur.

#### Contrôle des injecteurs

Procéder comme suit pour contrôler le niveau de lubrifiant dans les injecteurs:

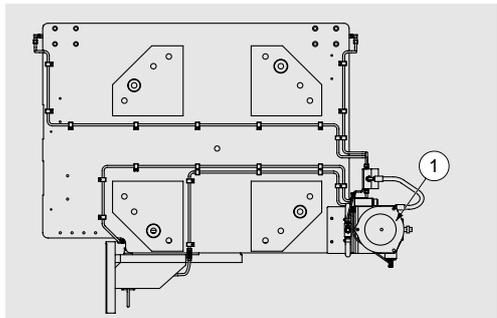
- 1 Repérer le système de graissage.
- 2 Lire le niveau de lubrifiant sur l'échelle transparente. S'il n'y a plus de lubrifiant, remplir selon « [Remplacement des injecteurs](#) » page 3-4.



#### Contrôle du système de graissage central

Procéder comme suit pour contrôler le niveau de lubrifiant dans le système de graissage central:

- 1 Repérer le système de graissage.
- 2 Contrôler le niveau dans le réservoir de lubrifiant transparent. S'il n'y a plus de lubrifiant, remplir selon « [Remplissage du système de graissage central](#) » page 3-5.



## Instructions de maintenance

### Maintenance mécanique

#### Nettoyage et graissage des crémaillères

Nettoyer les crémaillères tous les deux mois.

Si l'unité de translation ne comporte pas de système de graissage automatique, les crémaillères doivent être graissées manuellement avec un des lubrifiants ci-dessous:

| Fabricant | Lubrifiant  |
|-----------|-------------|
| OPTIMOL   | VISCOGEN 4  |
| BP        | MOG         |
| Statoil   | ESL10       |
| Mobiloil  | Mobiltac 81 |
| Texaco    | Texclade    |

#### Graissage dans des environnements particulièrement sales

En cas de risque d'étincelles de soudage ou si des particules aéroportées risquent de s'agglutiner sur la crémaillère graissée, il est recommandé d'utiliser un lubrifiant spécial anti-salissures et anti-poussière.

| Fabricant | Lubrifiant   |
|-----------|--------------|
| OPTIMOL   | VISCOGEN EPL |

#### Nettoyage des guides linéaires

Inspecter et nettoyer les guides linéaires en fonction des besoins.

#### Remplissage de lubrifiant

Si l'unité de translation est équipée d'un système de graissage automatique, le système doit être rempli tous les trois mois ou quand le lubrifiant est épuisé.

#### Remplacement des injecteurs

Lorsque qu'il n'y a plus de lubrifiant dans les injecteurs électromécaniques, les injecteurs complets doivent être remplacés. Procéder comme suit:



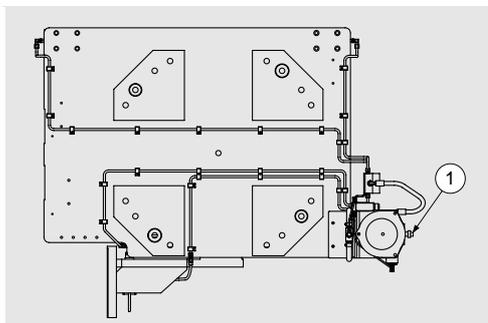
Utiliser uniquement des injecteurs avec un temps de vidage de 3 mois ou moins.

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Retirer l'injecteur de lubrifiant vide.  |  |
| 2 | Retirer le carter de protection de l'injecteur neuf.<br>Utiliser uniquement des injecteurs avec un temps de vidage de 3 mois ou moins. |  |
| 3 | Appuyer à fond sur la broche d'activation.   |  |
| 4 | Monter le nouvel injecteur de lubrifiant.  |  |

**Remplissage du système de graissage central**

Lorsqu'il n'y a plus de lubrifiant dans le système de graissage central, procéder comme suit pour effectuer le remplissage:

- 1 Connecter le raccord de remplissage fourni à la pos. 1.
- 2 Remplir de lubrifiant conformément aux indications ci-dessous.



- Le réservoir a une contenance de 2,71 kg (6 Lb Cyl)

Utiliser de la graisse pour éléments à billes conformément à NLGI 1, par exemple:

| Fabricant | Lubrifiant       |
|-----------|------------------|
| Q8        | Q8 Rembrandt EP1 |
| Mobil     | Mobilux EP1      |

### Purgez le système



**Note :**

Si les étapes ci-dessous n'entraînent aucun changement, cherchez une autre cause de blocage que de l'air piégé dans le système. Voir « Localisation d'un blocage dans les systèmes Series-Flo » page 3-7.

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| 1 | Débranchez le flexible entre la pompe et le doseur au niveau du raccordement de la pompe.  | Voir Fig. 1:. |
| 2 | Enfoncez le bouton de desserrage dans le SMB/BRB pendant 1 seconde. Relâchez le bouton et attendez 1 seconde avant de l'enfoncer une nouvelle fois.<br>Répétez jusqu'à ce que la seule chose qui sorte du flexible soit de la graisse. |               |
| 3 | Rebranchez le flexible au raccordement de la pompe et débranchez-le au raccordement du doseur.<br>Répétez l'étape 2 ci-dessus.   | Voir Fig. 1:. |
| 4 | Raccordez une pompe manuelle au doseur et pompez lentement de la graisse compatible avec celle du système de lubrification.<br>Continuez à pomper jusqu'à ce que la tige indicatrice entre et sorte du doseur.                         | Voir Fig. 1:. |
| 5 | Rebranchez le flexible au doseur.  | Voir Fig. 1:. |
| 6 | Enfoncez le bouton de desserrage dans le SMB/BRB pendant 1 seconde. Relâchez le bouton et attendez 1 seconde avant de l'enfoncer une nouvelle fois.<br>Répétez jusqu'à ce que la tige indicatrice entre et sorte du doseur.            |               |

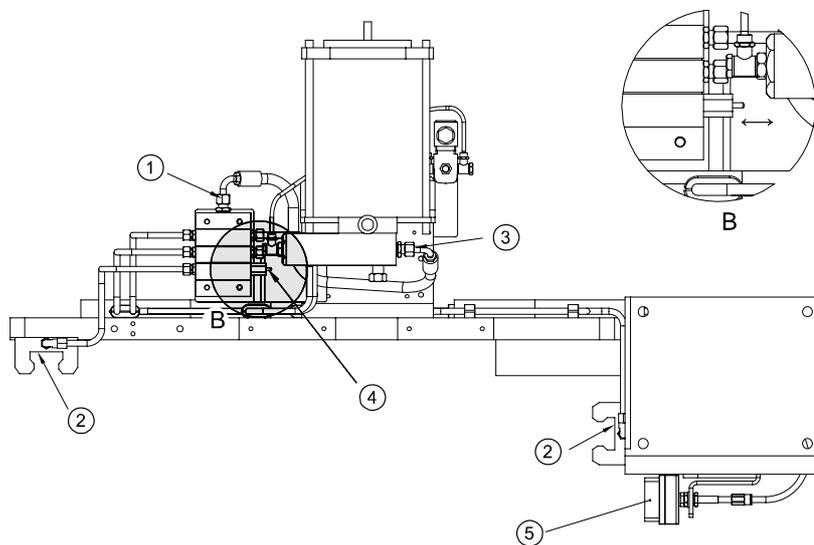


Fig. 1: Description générale du système de lubrification

| Pos. | Description              |
|------|--------------------------|
| 1    | Raccordement du doseur   |
| 2    | Point de lubrification   |
| 3    | Raccordement de la pompe |
| 4    | Tige indicatrice         |
| 5    | Pinceau à graisse        |

**Localisation d'un blocage dans les systèmes Series-Flo**

**Description**

Dans un système Trabon Series-Flo, il est nécessaire que le lubrifiant circule librement de la pompe par le système de transmission et les roulements.

Si toute partie de ce système de transmission (un doseur, un raccord ou un roulement) n'accepte pas librement et ne passe pas sa portion de lubrifiant, cela signifie qu'un blocage s'est produit.

Ce blocage aura pour conséquence une pression de pompage supérieure à la normale développée par la pompe.

Selon la conception de l'application ou du système, ce blocage et la pression élevée de la pompe qui en résulte, empêcheront en général complètement le lubrifiant de circuler dans le système total et aucun roulement ne recevra de lubrifiant.

Cette interruption de la circulation du lubrifiant, imputable à un blocage, est signalée en premier lieu par une pression du système plus élevée que la normale développée par la pompe qui tente de dépasser se blocage.

**Doseur**

Un doseur de type Series-Flo est un dispositif de répartition à collecteur constitué d'une entrée et d'une section terminale ainsi que de trois sections intermédiaires au minimum.

Le doseur est relié par collecteur avec des tirants et des écrous. Un maître doseur est le premier doseur juste en aval de la pompe à huile. On appelle doseur secondaire tout doseur qui reçoit du lubrifiant du maître doseur.



**Avertissement !**

**Ne bloquez jamais un orifice de graissage conçu pour dispenser du lubrifiant.**



Fig. 2: Doseur

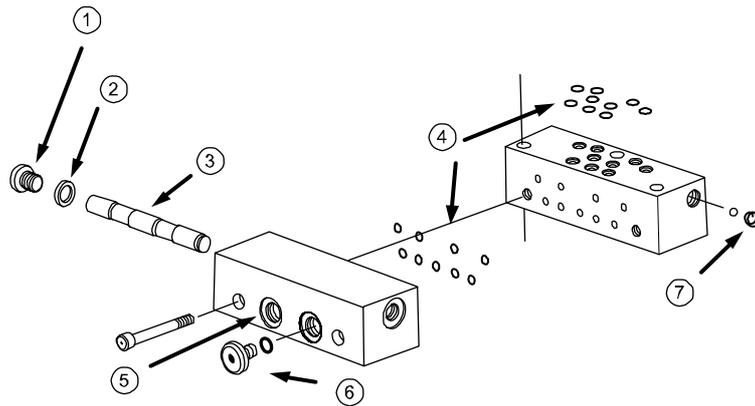


Fig. 3: Vanne intermédiaire et section d'embase

| Pos. | Description                  |
|------|------------------------------|
| 1    | Bouchon de piston            |
| 2    | Joint du bouchon             |
| 3    | Piston                       |
| 4    | Joints toriques              |
| 5    | Raccordement pour indicateur |
| 6    | Bouchon                      |
| 7    | Clapet anti-retour           |

Localisation d'un blocage

Tout blocage existant dans un système Trabon Series-Flo est causé par l'une des raisons suivantes :

- Conduite de transmission écrasée dans le système
- Roulement bloqué dans le système
- Raccord percé de façon incorrecte dans le système
- Doseur bloqué dans le système



**Tout entretien et démontage doit être réalisé dans les conditions les plus propres possible.**

Un blocage sera signalé de façon centrale par un manomètre, un manocontacteur, un contrôleur ou l'indicateur de dépression de la pompe, qui laisse échapper du lubrifiant. Avant de procéder comme indiqué, effectuez une inspection visuelle du système et contrôlez qu'il n'y a pas de conduites écrasées ou de montage incorrect du doseur. Vérifiez que chaque sortie de doseur sensée dispenser du lubrifiant peut le faire et qu'aucun bouchon de tuyau n'a été installé dans une sortie conçue pour desservir un roulement ou un autre doseur.



**N'utilisez que du lubrifiant filtré !**



**Note :**

**La poussière et les corps étrangers sont les pires ennemis du tout système de lubrification !**

**Procédure**

Etape 1

- 1 Utilisez une pompe manuelle avec jauge. Remplissez la pompe de lubrifiant propre et filtré commun au système.
- 2 Raccordez la pompe manuelle à l'entrée du maître doseur et actionnez lentement la pompe. Si le système ne fonctionne pas librement à une pression inférieure à 1.500 PSI, voir l'étape 2.

Etape 2

Maître doseur équipé d'un indicateur de performances :

- 1 Après avoir raccordé une pompe manuelle au maître doseur comme indiqué à l'étape 1, faites monter la pression à 2.000 PSI, les indicateurs dans les raccords pour indicateurs signaleront l'emplacement d'un blocage.  
Un indicateur en position haute indique qu'il y a de la pression dans la canalisation et signale que le blocage se trouve dans la zone desservie par cette sortie, comme indiqué à Fig. 4.:  
Voir étape 3.
- 2 Si aucune tige indicatrice ne ressort, le blocage a lieu dans le maître doseur.

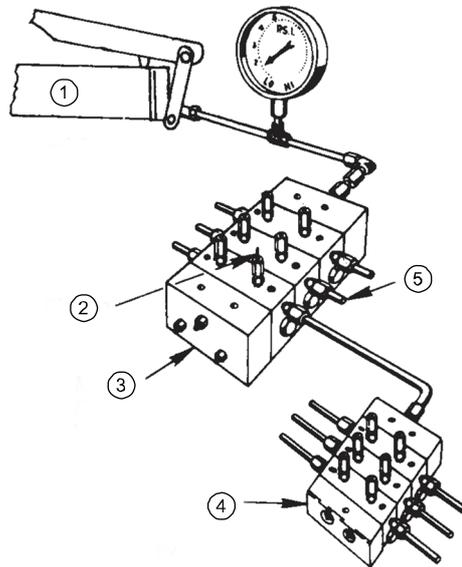


Fig. 4: Localisation d'un blocage avec une pompe manuelle

| Pos. | Description                   |
|------|-------------------------------|
| 1    | Pompe manuelle                |
| 2    | Tige indicatrice vers le haut |
| 3    | Maître doseur                 |
| 4    | Doseur secondaire             |
| 5    | Orifices de graissage         |

Maître doseur sans indicateur de performances :

|   |  |
|---|--|
| 1 | Après avoir raccordé une pompe manuelle au maître doseur comme indiqué à l'étape 1, faites monter la pression à 2.000 PSI.   |
| 2 | Déposer un à un chaque bouchon de raccordement pour indicateur et essayez d'actionner la pompe manuelle après avoir déposé chaque bouchon.<br>Ne dépassez pas 2.000 PSI.<br>Si la pression chute et le maître fonctionne librement après la dépose d'un bouchon de raccordement, alors le blocage se trouve en aval de la zone desservie par cette sortie. Voir étape 3. |
| 3 | Si tous les bouchons des raccordements pour indicateur sont déposés et que le maître doseur ne fonctionne pas, c'est que le blocage est à l'intérieur même dudit doseur.   |
|   | <br><b>Lorsqu'un bouchon de raccordement pour indicateur d'une zone bloquée est déposé, un peu du lubrifiant piégé ressort en général par cette sortie car la pression d'entrée sur le doseur chute.</b>  |

Si les tests de l'étape 2 indiquent un blocage dans le maître doseur, celui-ci doit être démonté et nettoyé. Voir l'étape 5 pour obtenir des instructions sur la procédure correcte.

### Etape 3

|   |   |
|---|---|
| 1 | Les tests réalisés à l'étape 2 ont indiqué un blocage en aval du maître doseur.   |
| 2 | Installez la pompe manuelle dans le raccordement pour indicateur du maître doseur commun à cette zone bloquée. Voir Fig. 5:.  |
| 3 | Passez au doseur secondaire en aval et déposez tous les bouchons des raccordements pour indicateur.   |
| 4 | Actionnez lentement la pompe manuelle. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si du lubrifiant est dispensé librement par chacun des raccordements pour indicateur de ce doseur, le blocage ne se trouve pas dans la conduite d'alimentation ou le doseur. Voir étape 4.</li> <li>• Si du lubrifiant n'est pas dispensé librement par les raccordements pour indicateur ouverts du doseur secondaire, le blocage se trouve dans ce doseur ou sa conduite d'alimentation.</li> </ul> |
| 5 | Débranchez la conduite d'alimentation au niveau du raccord d'entrée secondaire et actionnez lentement la pompe manuelle pour contrôler cet emplacement.<br>Si le blocage a lieu dans le doseur, voir l'étape 5.   |

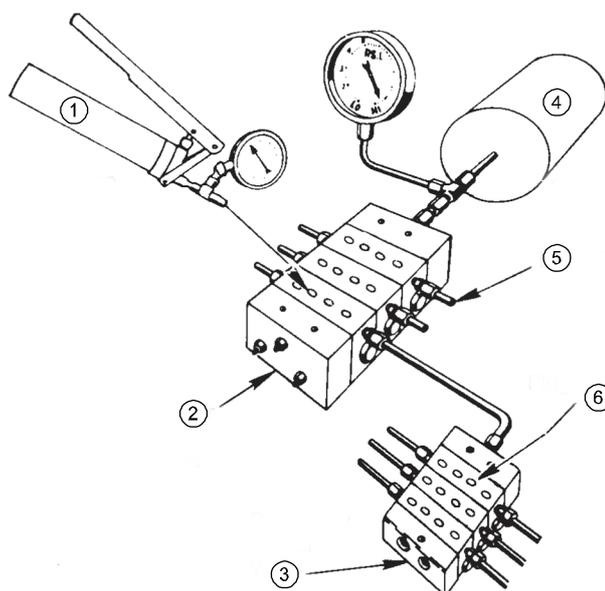


Fig. 5: Localisation d'un blocage avec une pompe manuelle

| Pos. | Description                                    |
|------|--|
| 1    | Pompe manuelle                                 |
| 2    | Maître doseur                                  |
| 3    | Doseur secondaire                              |
| 4    | Pompe du système                               |
| 5    | Orifices de graissage                          |
| 6    | Raccordement pour indicateur, bouchons déposés |

# Instructions de maintenance

## Maintenance mécanique

### Etape 4

|   |  |
|---|--|
| 1 | Installez une pompe manuelle dans chaque raccordement pour indicateur de doseur secondaire à son tour et actionnez lentement la pompe. Voir Fig. 6:.   |
| 2 | Une pression élevée est le signe qu'un blocage a été localisé.<br>Recherchez : <b>conduite écrasée, roulement bloqué, raccords percés de façon incorrecte et/ou orifice d'entrée de graissage.</b> |
| 3 | Corrigez si nécessaire.  |

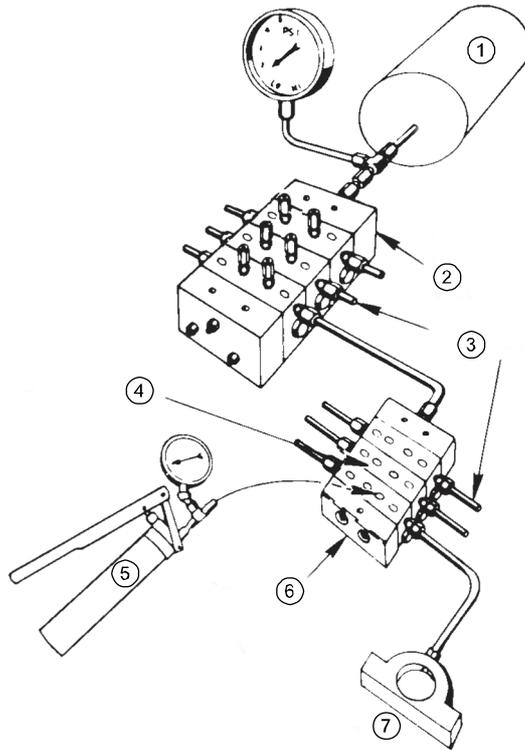


Fig. 6: Localisation d'un blocage dans un doseur secondaire

| Pos. | Description                                    |
|------|--|
| 1    | Pompe du système                               |
| 2    | Maître doseur                                  |
| 3    | Orifices de graissage                          |
| 4    | Raccordement pour indicateur, bouchons déposés |
| 5    | Pompe manuelle                                 |
| 6    | Doseur secondaire                              |
| 7    | Palier   |

Etape 5

Lorsque les tests indiquent qu'un blocage s'est produit dans un doseur, celui-ci doit être démonté et nettoyé.



**La poussière et les corps étrangers sont les pires ennemis du tout équipement de lubrification. Tout entretien et démontage doit être réalisé dans les conditions les plus propres possible.**

Avant le démontage de tout doseur.

|   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | <p>Faites un schéma et notez l'agencement des sections intermédiaires.<br/>Par exemple : ENTREE 10T-20S-10T-30S EXTREMITE.</p>  |  |
| 2 | <p>Par ailleurs, déposez uniquement les bouchons terminaux et essayez de faire bouger chaque piston d'avant en arrière sans le déposer de la section intermédiaire.</p> |  |



**N'INSEREZ PAS d'objets métalliques durs dans l'alésage du piston (par exemple, poinçons, tournevis, etc.). Utilisez une tige en laiton et la pression manuelle uniquement !**

Si tous les pistons sont amovibles et qu'il n'y a aucune indication de problème plus grave :

|    | Action  |
|----|---|
| 1  | Remplacez les bouchons terminaux et appliquez le couple correct en utilisant un joint neuf. Voir le tableau des couples ci-dessous.   |
| 2  | Testez une nouvelle fois ce doseur à l'aide de la pompe manuelle. Si un piston est coincé, ou si une substance semblable à de la cire dure, ou de la poussière est détectée à l'extrémité de la chambre dans le piston, poursuivez le démontage.  |
| 3  | Le doseur peut être démonté en déposant les écrous des tirants.   |
| 4  | Alors que les sections individuelles sont sur le banc, déposez le bouchon terminal des deux extrémités de la section. En prenant les sections une à une, déposez le piston. S'il semble coincé, essayez de le déposer à partir de l'autre côté.<br>Pour les pistons sérieusement endommagés, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser une tige en laiton et de taper légèrement sur le piston pour le faire sortir.   |
| 5  | Nettoyez les sections et les pistons dans un solvant <b>propre</b> adapté jusqu'à ce que tout le lubrifiant ait été éliminé.  |
| 6  | Utilisez de l'air comprimé pour sécher et dégager parfaitement tous les raccordements.  |
| 7  | Un petit fil flexible doit être utilisé pour contrôler que tous les passages sont propres et ouverts.   |
| 8  | Inspectez minutieusement l'alésage du cylindre et le piston pour détecter toute éraflure, rayures ou autres dommages.<br><br><b>Note : Si le piston ou l'alésage du cylindre est endommagé, une nouvelle section doit être installée. Tous les pistons doivent être ajustés de façon sélective à l'alésage afin d'obtenir un bon jeu. Veillez à n'installer le piston que dans la section intermédiaire dont il a été déposé.</b> |
| 9  | Si la section du doseur et le piston semblent tous deux en bon état, remontez la section en veillant à ce que le piston coulisse sans gêne mais aussi de façon bien ajustée dans l'alésage du cylindre.   |
| 10 | Répétez le nettoyage et l'inspection de chaque section.   |
| 11 | Une fois que toutes les sections ont été nettoyées, dégagées, inspectées et déclarées en bon état, remonter le doseur selon les indications des notes et schémas.   |



**Utilisez tous les nouveaux joints et couples corrects répertoriés ci-dessous. Contrôlez le fonctionnement du doseur à l'aide d'une pompe manuelle.**

| Couple d'assemblage (Ft. Lbs)         |    |    |    |     |            |    |     |    |
|---------------------------------------|----|----|----|-----|------------|----|-----|----|
|                                       | MJ | M  | MV | MVH | MSP/<br>MH | MX | MXP | MG |
| Ecrous de tirants                     | 12 | 20 | 20 | 24  | 8          | 23 | 9   | 12 |
| Bouchons d'indicateur                 | 7  | 15 | 15 | 15  | 10         | 18 | 15  | 18 |
| Bouchons terminaux                    | 15 | 15 | 15 | 15  | 11         | 35 | 35  | 15 |
| Section de la vanne<br>vis de montage |    |    |    |     | 9          |    | 13  |    |

### Blocage par contamination

Si de la poussière, des corps étrangers ou toute autre forme de contamination est constatée dans un doseur, un nettoyage ne fera que résoudre temporairement les problèmes de blocage par contamination.

**Pour obtenir un service satisfaisant, la source de la contamination doit être éliminée.**

- La méthode de filtrage du système doit être examinée, les éléments de filtre doivent être inspectés ou changés, selon le besoin.
- Le réservoir doit être inspecté et nettoyé si nécessaire.
- La méthode de remplissage du réservoir doit être révisée afin d'éliminer tout risque qu'un corps étranger pénètre dans le réservoir pendant le remplissage.
- Tous les systèmes de lubrification fonctionnent avec un lubrifiant filtré.

### Blocage par séparation

Si un matériau semblable à de la cire dure ou à du savon est trouvé dans la section intermédiaire, une séparation de la graisse est en cours.

Cela signifie que l'huile se sépare de la graisse à une pression normale de fonctionnement du système et que l'épaississant de la graisse se dépose dans le doseur.

Un nettoyage du doseur n'entraînera en général qu'une résolution temporaire du problème.

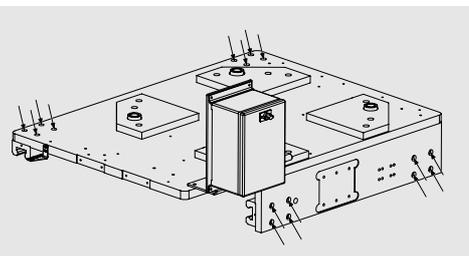
Consultez le fournisseur du lubrifiant pour obtenir des recommandations sur des lubrifiants de remplacement et votre distributeur Trabon local pour contrôler la compatibilité avec les systèmes de lubrification centralisée.

# Instructions de maintenance

## Maintenance mécanique

### Contrôler le couple de serrage des Éléments à bille

- 1 Serrez les vis (16) avec un couple de 70 Nm.



### Boîte de vitesses

La boîte de vitesses est livrée remplie d'huile. La boîte de vitesse doit être vidée et remplie d'huile neuve toutes les 5000 heures d'utilisation.

- La boîte de vitesse a une contenance de 7,8 litres.

L'huile doit être conforme aux normes des huiles haute pression selon CLP 198-242 mm<sup>2</sup>/s/40°C.

| Fabricant | Lubrifiant     |
|-----------|----------------|
| MOBIL     | Mobilgear 630  |
| Shell     | Omala Oil 220  |
| Statoil   | Loadway EP 220 |

## Maintenance électrique

### Contrôle des fonctions électriques

Les points suivants de l'unité de translation doivent être contrôlés une fois par mois:

- Toutes les fonctions électriques
- Fonctions de fin de course  
Activer l'unité et contrôler que les deux positions d'extrémité peuvent être atteintes.

### Contrôle de l'arrêt d'urgence

Le fonctionnement de l'arrêt d'urgence doit être contrôlé une fois par mois. Procéder comme suit:

|   |   |
|---|---|
| 1 | Laisser l'unité immobile.                   |
| 2 | Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence.    |
| 3 | Essayer de démarrer l'unité de translation. |

### Contrôle des câbles et contacts

Contrôler une fois par mois:

| Si des câbles...                                    | Il faut...                                     |
|---|--|
| sont endommagés à la suite d'usure ou de coincement | remplacer le câble.                            |
| frottent contre des arêtes coupantes                | prolonger le câble afin qu'il pende librement. |

### Contrôle des contacts

Contrôler une fois par mois:

- Que tous les contacts sont emboîtés correctement et qu'il n'y a pas de risque de jeu.

### Contrôle de la chaîne de câble

Contrôler une fois par mois la partie visible de la chaîne de câble en ce qui concerne:

- Le système d'articulation, à remplacer si nécessaire.
- Les points de fixation, à remplacer si nécessaire.

### Contrôle des boîtes de connexion

Contrôler (et remédier au problème si nécessaire) une fois par mois les boîtes de connexion en ce qui concerne:

- Les dommages
- Les contacts
- L'installation

### Contrôle du moteur d'entraînement

Contrôler une fois par mois le moteur d'entraînement en ce qui concerne:

- Un bruit de roulement anormal
- Les connexions

### Batterie de secours

La carte de mesure en série de l'unité de translation utilise une batterie de secours pour la mémoire afin de pouvoir conserver les données des positions.

La batterie est une batterie au lithium rechargeable.

La batterie doit être remplacée:

- Tous les cinq ans

ou

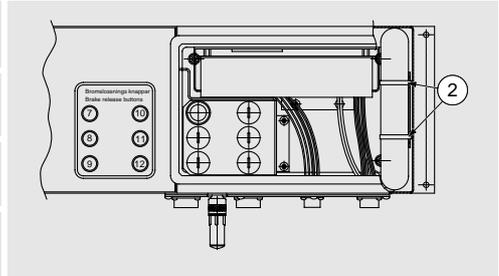
- Quand elle est sur le point d'être déchargée.  
Ceci est normalement indiqué par un code d'erreur dans la fenêtre à caractères de l'unité de programmation. Des informations sur les codes d'erreur sont disponibles dans la documentation de l'armoire de commande.



Les batteries d'un système neuf se chargent complètement en deux heures sur le mode STANDBY (Attente).

Procéder comme suit pour changer la batterie:

|   |  |
|---|--|
| 1 | Repérer la batterie dans la boîte de connexion.                |
| 2 | Couper la sangle qui maintient la batterie.                    |
| 3 | Débrancher le câble à deux conducteurs et retirer la batterie. |
| 4 | Le montage de la batterie s'effectue dans l'ordre inverse.     |



## Chapitre 3: Pièces de rechange

### Pièces de rechange indépendantes de la longueur

#### Bloc moteur low voltage

Pièces de rechange pour le bloc moteur de IRBT 6003S/4003S:

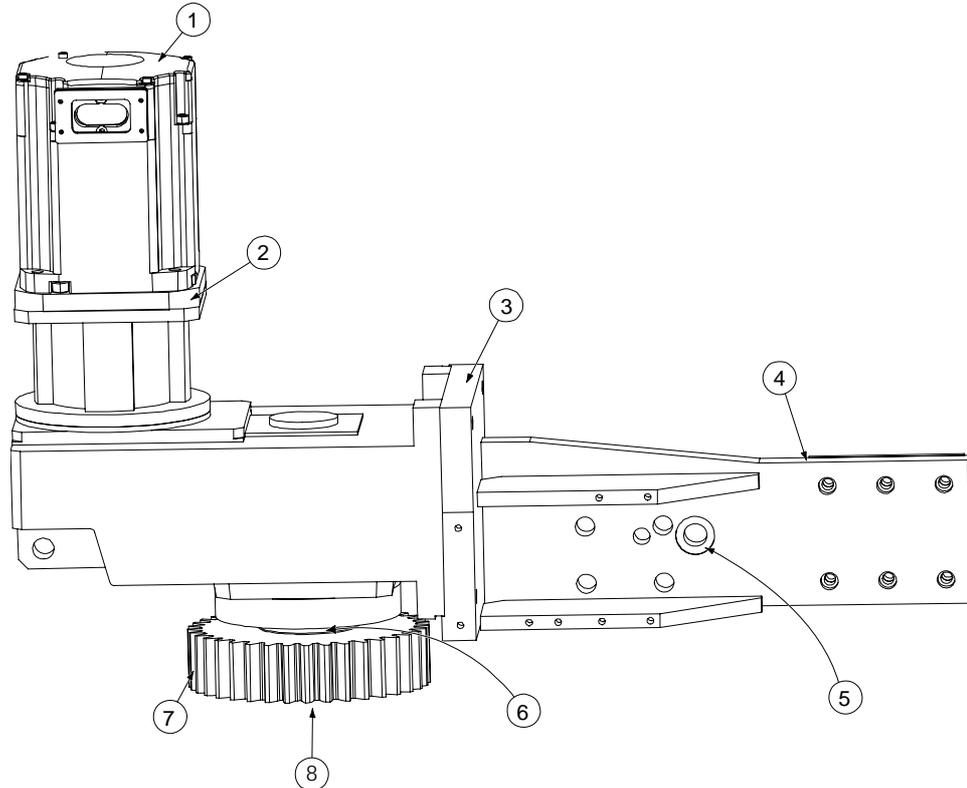


Fig. 7: Bloc moteur IRBT 6003S/4003S

| Qté | Description  | N° d'article     | Pos. |
|-----|--|------------------|------|
| 1   | Bloc moteur, IRB 4400                              | 3HEA 801 287-001 | -    |
| 1   | Bloc moteur, IRB 6400, IRB 6400R, IRB 640          | 3HEA 801 372-001 | -    |
| 1   | Fixation du moteur                                 | 3HEA 801 171-001 | 4    |
| 2   | Vis hexagonale                                     | 3HXG 1138-3      | 5    |
| 1   | Moteur IRB 4400, IRB 6400, IRB 6400R, IRB 640      | 506 262-880      | 1    |
| 1   | Bride de moteur                                    | 3HXD 1000-459    | 2    |
| 1   | Train d'engrenages, IRB 4400                       | 3HXG 1141-1      | 3    |
| 1   | Train d'engrenages<br>IRB 6400, IRB 6400R, IRB 640 | 3HXG 1141-2      | 3    |
| 1   | Bague-entretoise                                   | 3HXD 1000-492    | 6    |
| 1   | Roue dentée  | 3HXD 1000-490    | 7    |
| 1   | Douille de serrage                                 | 3HXG 1000-506    | 8    |
|     | Couverture de roue dentée (pas dans la figure)     | 3HXD 0100-348    | -    |

## Pièces de rechange

Pièces de rechange indépendantes de la longueur

**Bloc moteur  
low voltage  
réflexion**

Pièces de rechange pour le bloc moteur de IRBT 6003S/4003S:

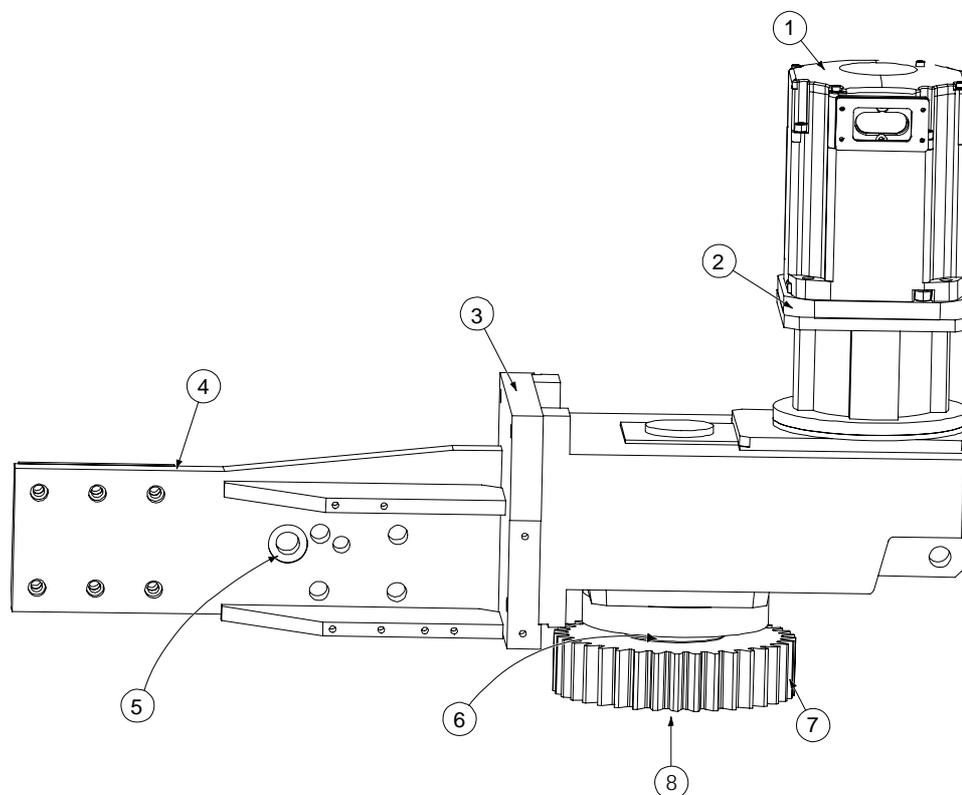


Fig. 8: Bloc moteur IRBT 6003S/4003S

| Qté | Description  | N° d'article     | Pos. |
|-----|--|------------------|------|
| 1   | Bloc moteur, IRB 4400                              | 3HEA 801 288-001 | -    |
| 1   | Bloc moteur, IRB 6400, IRB 6400R, IRB 640          | 3HEA 801 366-001 | -    |
| 1   | Fixation du moteur                                 | 3HEA 801 185-001 | 4    |
| 2   | Vis hexagonale                                     | 3HXG 1138-3      | 5    |
| 1   | Moteur   | 506 262-880      | 1    |
| 1   | Bride de moteur                                    | 3HXD 1000-459    | 2    |
| 1   | Train d'engrenages, IRB 4400                       | 3HXG 1147-1      | 3    |
| 1   | Train d'engrenages<br>IRB 6400, IRB 6400R, IRB 640 | 3HXG 1147-2      | 3    |
| 1   | Bague-entretoise                                   | 3HXD 1000-492    | 6    |
| 1   | Roue dentée  | 3HXD 1000-490    | 7    |
| 1   | Douille de serrage                                 | 3HXG 1000-506    | 8    |
|     | Couverture de roue dentée (pas dans la figure)     | 3HXD 0100-348    | -    |

**Bloc moteur  
high voltage  
1,0 m/s**

Pièces de rechange pour le bloc moteur de IRBT 6003S:

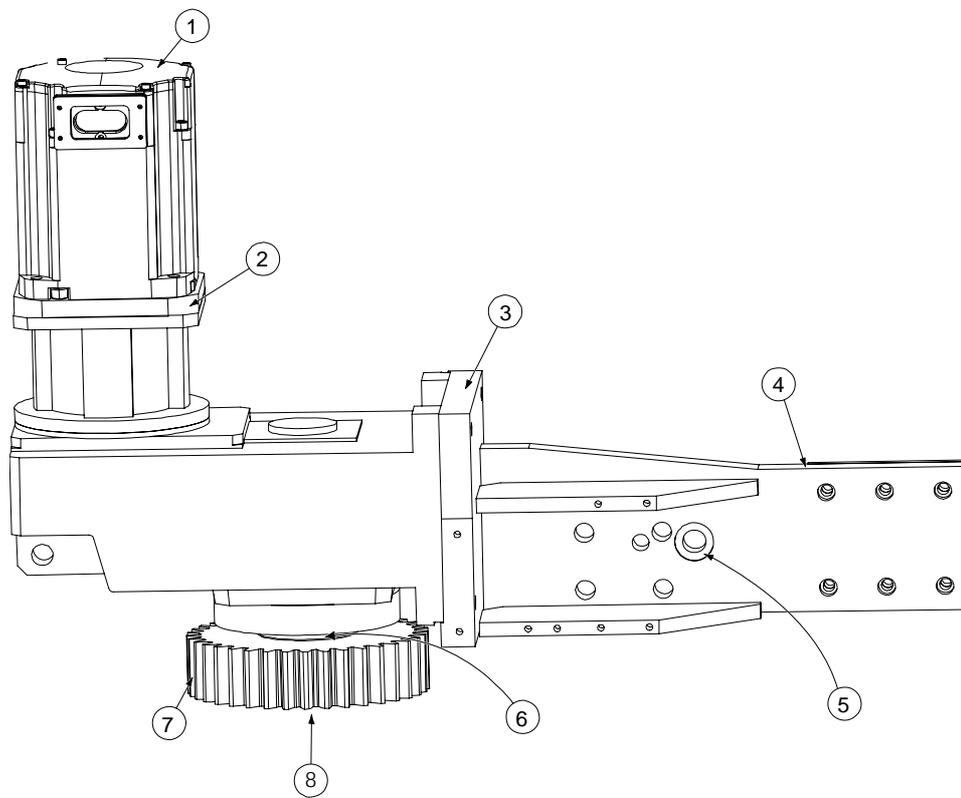


Fig. 9: Bloc moteur IRBT 6003S

| Qté | Description                                    | N° d'article     | Pos. |
|-----|--|------------------|------|
| 1   | Bloc moteur, IRB 6600                          | 3HEA 800 684-001 | -    |
| 1   | Fixation du moteur                             | 3HEA 801 171-001 | 4    |
| 2   | Vis hexagonale                                 | 3HXG 1138-3      | 5    |
| 1   | Moteur   | 3HXD 0100-355    | 1    |
| 1   | Bride de moteur                                | 3HXD 1000-459    | 2    |
| 1   | Train d'engrenages                             | 3HXG 1141-2      | 3    |
| 1   | Bague-entretoise                               | 3HXD 1000-492    | 6    |
| 1   | Roue dentée                                    | 3HXD 1000-490    | 7    |
| 1   | Douille de serrage                             | 3HXG 1000-506    | 8    |
| 1   | Couverture de roue dentée (pas dans la figure) | 3HXD 0100-348    | -    |

## Pièces de rechange

Pièces de rechange indépendantes de la longueur

**Bloc moteur  
high voltage  
réflexion 1,0 m/s**

Pièces de rechange pour le bloc moteur de IRBT 6003S:

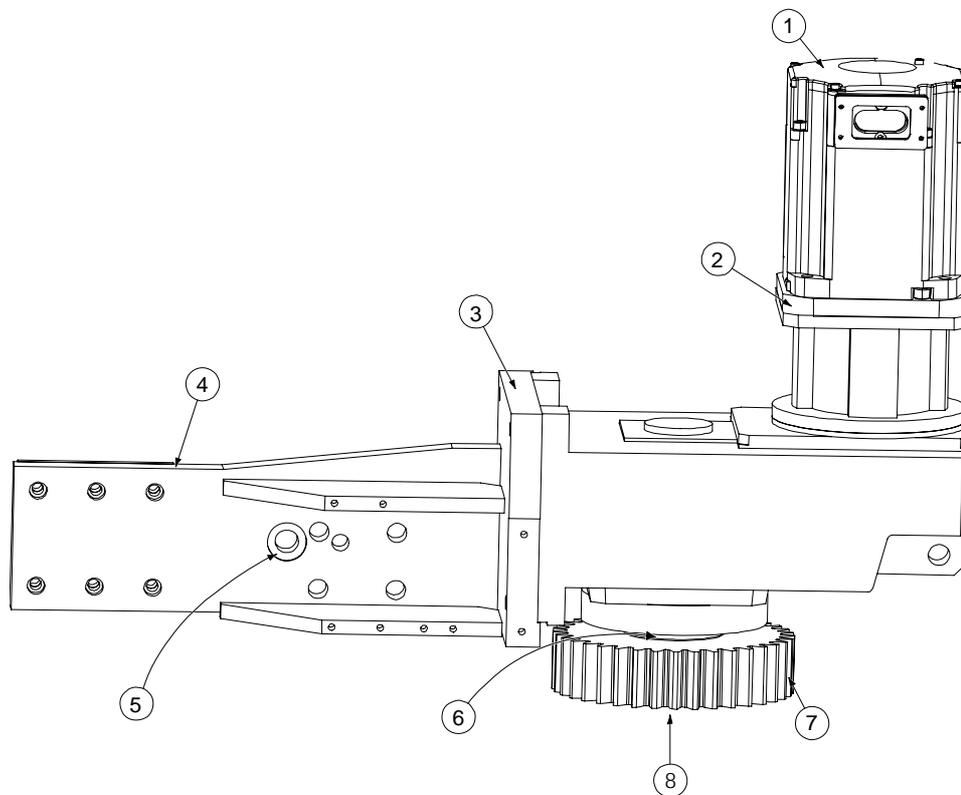


Fig. 10: Bloc moteur IRBT 6003S

| Qté | Description                                    | N° d'article     | Pos. |
|-----|--|------------------|------|
| 1   | Bloc moteur, IRB 6600                          | 3HEA 800 690-001 | -    |
| 1   | Fixation du moteur                             | 3HEA 801 185-001 | 4    |
| 2   | Vis hexagonale                                 | 3HXG 1138-3      | 5    |
| 1   | Moteur   | 3HXD 0100-355    | 1    |
| 1   | Bride de moteur                                | 3HXD 1000-459    | 2    |
| 1   | Train d'engrenages                             | 3HXG 1141-2      | 3    |
| 1   | Bague-entretoise                               | 3HXD 1000-492    | 6    |
| 1   | Roue dentée                                    | 3HXD 1000-490    | 7    |
| 1   | Douille de serrage                             | 3HXG 1000-506    | 8    |
|     | Couverture de roue dentée (pas dans la figure) | 3HXD 0100-348    | -    |

**Bloc moteur  
high voltage  
1,5 m/s**

Pièces de rechange pour le bloc moteur de IRBT 6003S:

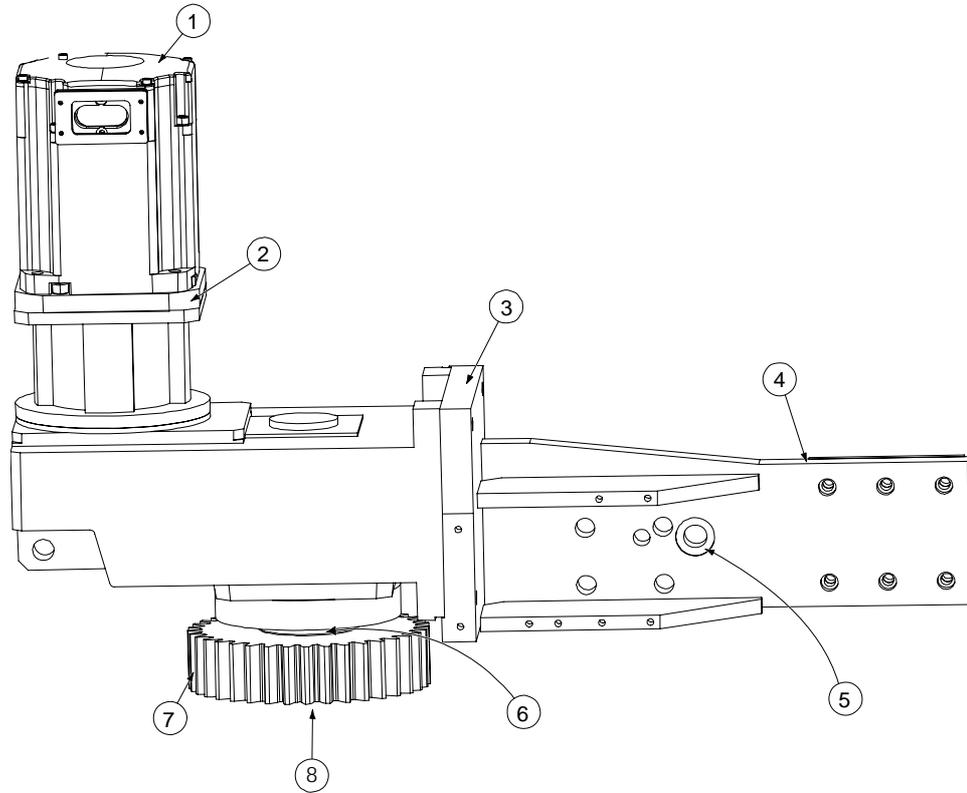


Fig. 11: Bloc moteur IRBT 6003S

| Qté | Description                                    | N° d'article     | Pos. |
|-----|--|------------------|------|
| 1   | Bloc moteur                                    | 3HEA 800 687-001 | -    |
| 1   | Fixation du moteur                             | 3HEA 801 171-001 | 4    |
| 2   | Vis hexagonale                                 | 3HXG 1138-3      | 5    |
| 1   | Moteur   | 3HXD 0100-355    | 1    |
|     | Bride de moteur                                | 3HXD 1000-459    | 2    |
| 1   | Train d'engrenages                             | 3HXG 1141-1      | 3    |
| 1   | Bague-entretoise                               | 3HXD 1000-492    | 6    |
| 1   | Roue dentée                                    | 3HXD 1000-490    | 7    |
| 1   | Douille de serrage                             | 3HXG 1000-506    | 8    |
| 1   | Couverture de roue dentée (pas dans la figure) | 3HXD 0100-348    | -    |

## Pièces de rechange

Pièces de rechange indépendantes de la longueur

**Bloc moteur  
high voltage  
réflexion 1,5 m/s**

Pièces de rechange pour le bloc moteur de IRBT 6003S:

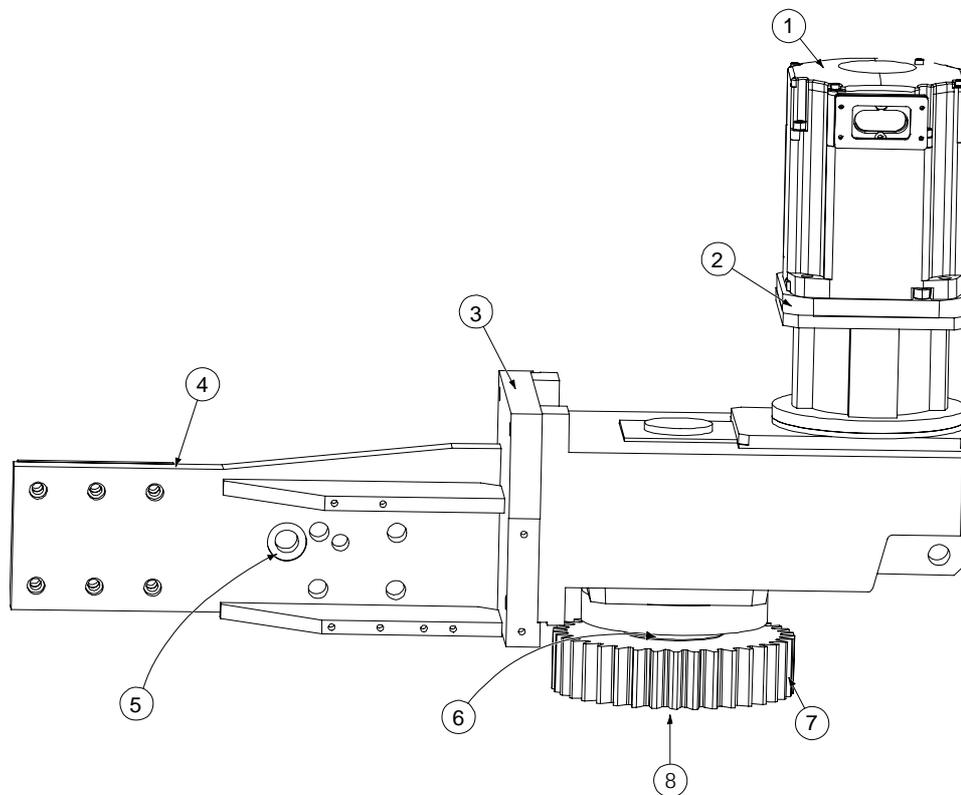


Fig. 12: Bloc moteur IRBT 6003S

| Qté | Description                                    | N° d'article     | Pos. |
|-----|--|------------------|------|
| 1   | Bloc moteur                                    | 3HEA 800 689-001 | -    |
| 1   | Fixation du moteur                             | 3HEA 801 185-001 | 4    |
| 2   | Vis hexagonale                                 | 3HXG 1138-3      | 5    |
| 1   | Moteur   | 3HXD 0100-355    | 1    |
| 1   | Bride de moteur                                | 3HXD 1000-459    | 2    |
| 1   | Train d'engrenages                             | 3HXG 1141-1      | 3    |
| 1   | Bague-entretoise                               | 3HXD 1000-492    | 6    |
| 1   | Roue dentée                                    | 3HXD 1000-490    | 7    |
| 1   | Douille de serrage                             | 3HXG 1000-506    | 8    |
|     | Couverture de roue dentée (pas dans la figure) | 3HXD 0100-348    | -    |

**Chariot**

Pièces de rechange pour le chariot de IRBT 6003S/4003S:

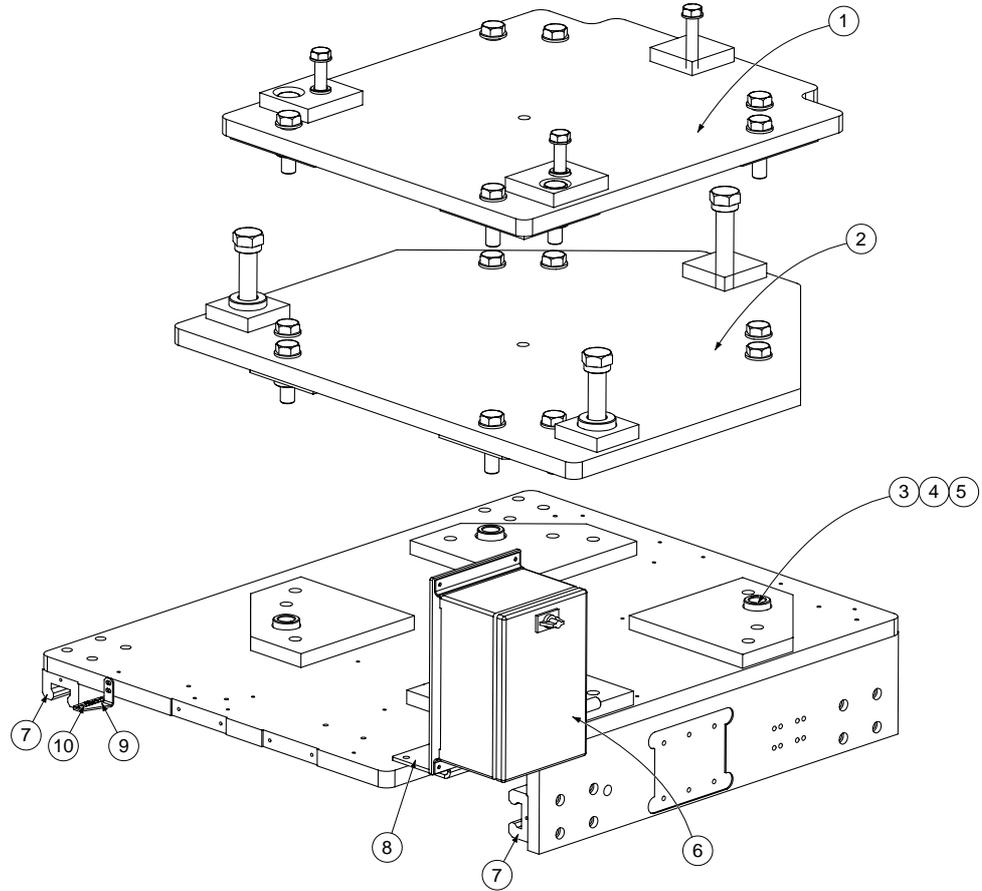


Fig. 13: Chariot IRBT 6003S/4003S

| Qté                              | Description   | N° d'article  | Pos. |
|----------------------------------|---|---------------|------|
| <b>Adaptateurs pour le robot</b> |   |               |      |
|                                  | Adaptateur pour IRB 4400                                  | 3HXD 1566-1   | 1    |
|                                  | Adaptateur pour IRB 6400                                  | 3HXD 1566-2   | 2    |
| 2                                | Douille de guidage  | 3HXD 1000-273 | 3    |
| 8                                | Rondelle  | 3HXD 1000-274 | 4    |
| 8                                | Vis   | 2121 2017-733 | 5    |
| 4                                | Élément à bille   | 2185 0445-4   | 7    |
| 2                                | Fixation SMB  | 3HXD 0100-357 | 8    |
| 1                                | Boîtier de mesure série, axe 7, low voltage               | 3HXD 0100-89  | 6    |
| 1                                | Boîtier de mesure série, axe 7, high voltage, IRB 6600 RG | 3HXD 1616-1   | 6    |
| 1                                | Boîtier de desserage du frein, axe 7, IRB 6600 MH         | 3HXD 0100-363 | 6    |
| 1                                | Fixation, échelle Nonie                                   | 3HXD 1000-471 | 9    |
| 1                                | Panneau, échelle Nonie                                    | 2948 3216-2   | 10   |
| 1                                | Fixation, boîte de connexion                              | 3HXD 1000-505 | -    |

## Pièces de rechange

Pièces de rechange indépendantes de la longueur

### Système de graissage automatique avec injecteurs

Pièces de rechange du système de graissage automatique avec injecteurs:

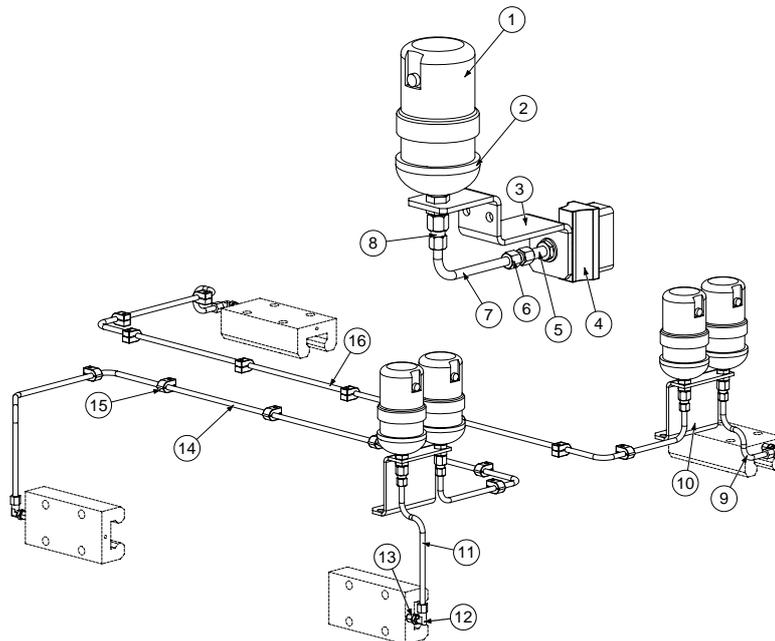


Fig. 14: Système de graissage automatique avec injecteurs.

| Qté | Description   | N° d'article  | Pos. |
|-----|---|---------------|------|
| 2   | Fixation  | 3HXD 1000-493 | 10   |
| 1   | Fixation, brosse d'huile  | 3HXD 1000-494 | 3    |
| 1   | Brosse d'huile  | 3HXG 1000-562 | 4    |
| 5   | Stabilisateur   | 3HXG 1000-563 | 2    |
| 5   | Bride simple pour tuyau   | 3HXG 1145-1   | 15   |
| 1   | Raccord fileté droit  | 3HXG 1000-558 | 6    |
| 4   | Raccord de réduction  | 3HXG 1000-556 | 13   |
| 4   | Raccord angulaire fileté  | 3HXG 1000-561 | 12   |
| 15  | Bride pour tuyau  | 3HXG 1145-1   | 8    |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-9   | 7    |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-2   | 11   |
|     | Tuyaux de version standard                                      |               |      |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-3   | 14   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-4   | 9    |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-5   | 16   |
|     | Tuyaux de version inversée destinés à un chariot supplémentaire |               |      |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-10  | 14   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-11  | 9    |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-12  | 16   |
| 5   | Injecteur   | 3HXG 1000-513 | 1    |
| 1   | Support de brosse   | 3HXG 1000-516 | 5    |

**Système de graissage central avec programmeur**

Pièces de rechange du système de graissage central avec programmeur:

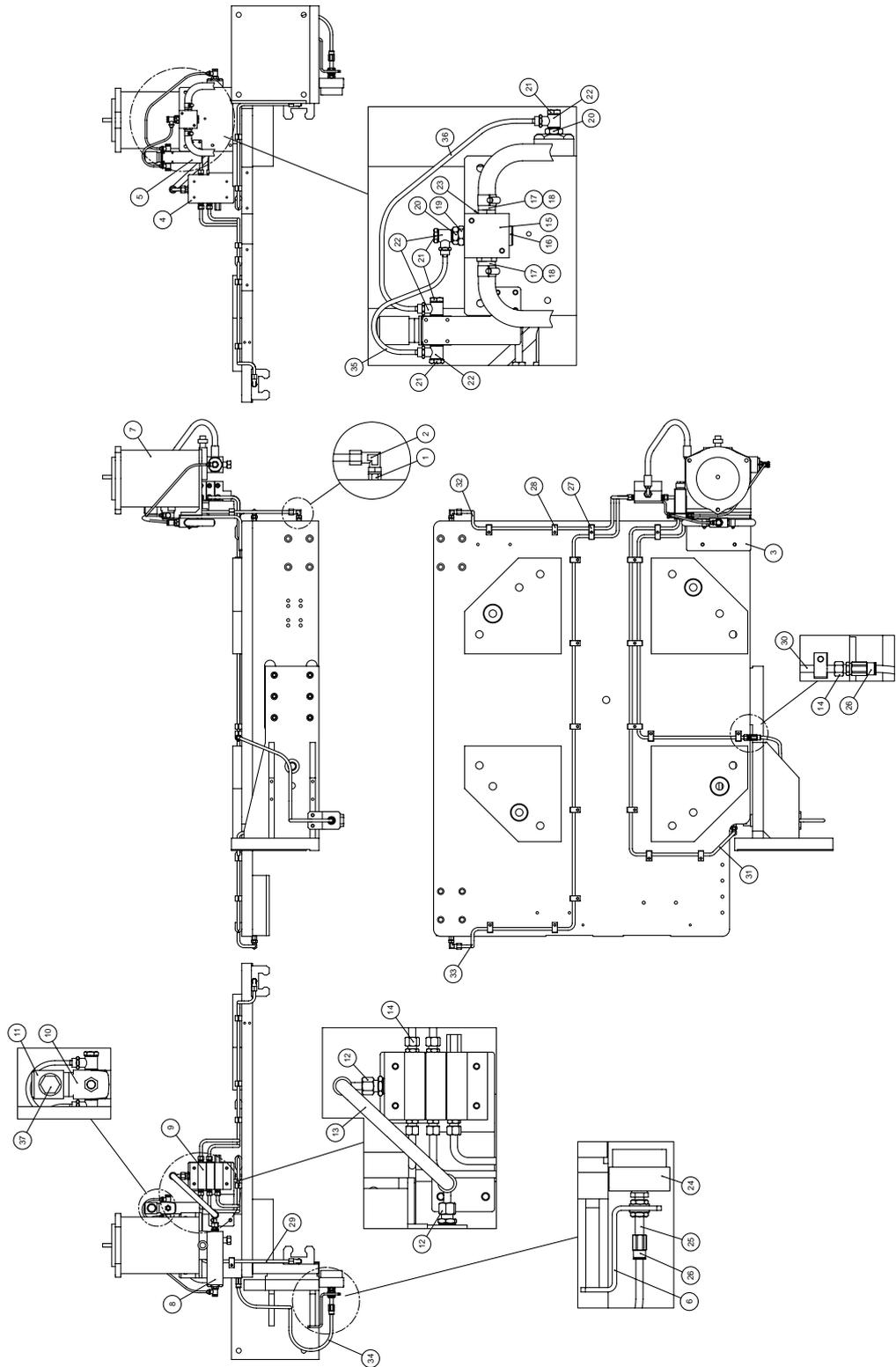


Fig. 15: Système de graissage central avec programmeur.

## Pièces de rechange

Pièces de rechange indépendantes de la longueur

| Qté | Description   | N° d'article     | Pos. |
|-----|---|------------------|------|
| 4   | Raccord de réduction  | 3HXG 1000-556    | 1    |
| 4   | Raccord angulaire fileté  | 3HXG 1000-561    | 2    |
| 1   | Fixation, réservoir de lubrifiant                               | 3HXD 1000-525    | 3    |
| 1   | Fixation, bloc de distribution                                  | 3HXD 1000-524    | 4    |
| 1   | Fixation, programmeur   | 3HXD 1000-522    | 5    |
| 1   | Fixation, brosse d'huile  | 3HXD 1000-523    | 6    |
| 1   | Réservoir de lubrifiant   | 3HXG 1000-587    | 7    |
| 1   | Pompe électrique  | 3HXG 1000-588    | 8    |
| 1   | Bloc de distribution  | 3HXG 1000-589    | 9    |
| 1   | Electrovanne  | 3HXG 1000-585    | 10   |
| 1   | Programmeur   | 3HXG 1000-586    | 11   |
| 2   | Raccord droit   | 3HXG 1000-590    | 12   |
| 1   | Flexible  | 3HXG 1000-598    | 13   |
| 6   | Raccord fileté droit  | 3HXG 1000-591    | 14   |
| 1   | Pièce de distribution, air                                      | 2529 1928-3      | 15   |
| 1   | Bouchon   | 2529 1920-4      | 16   |
| 2   | Raccord de flexible   | 2529 2084-33     | 17   |
| 2   | Collier de serrage  | 0252 9004 05     | 18   |
| 1   | Raccord de réduction  | 2529 1921-3      | 19   |
| 2   | Raccord de réduction  | 2529 1921-2      | 20   |
| 4   | Vis à trou  | 2529 1926-2      | 21   |
| 4   | Raccord banjo simple  | 2529 1008-2      | 22   |
| 4   | Rondelle d'étanchéité   | 2152 0417-5      | 23   |
| 1   | Brosse d'huile  | 3HXG 1000-562    | 24   |
| 1   | Support de brosse   | 3HXG 1000-516    | 25   |
| 2   | Raccord droit   | 3HXG 1000-615    | 26   |
| 5   | Bride double pour tuyau   | 3HXG 1145-2      | 27   |
| 16  | Bride simple pour tuyau   | 3HXG 1145-3      | 28   |
|     | Tuyaux de version standard                                      |                  |      |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-13     | 29   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HEA 802-507-001 | 30   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HEA 802 506-001 | 31   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-16     | 32   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-17     | 33   |
| 1   | Flexible en polyamide   | 3HXD 1583-1      | 34   |
| 1   | Flexible en polyamide   | 3HXD 1583-2      | 35   |
| 1   | Flexible en polyamide   | 3HXD 1583-3      | 36   |
|     | Tuyaux de version inversée destinés à un chariot supplémentaire |                  |      |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-20     | 29   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HEA 802 504-001 | 30   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HEA 802 505-001 | 31   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-18     | 32   |
| 1   | Tuyau hydraulique   | 3HXD 1559-21     | 33   |
| 1   | Câble de graissage central                                      | 3HXD 1318-20     | 37   |

Pièces de rechange dépendantes de la longueur

Conduite de câbles

Pièces de rechange pour la conduite de câbles de IRBT 6003S/4003S Compact:

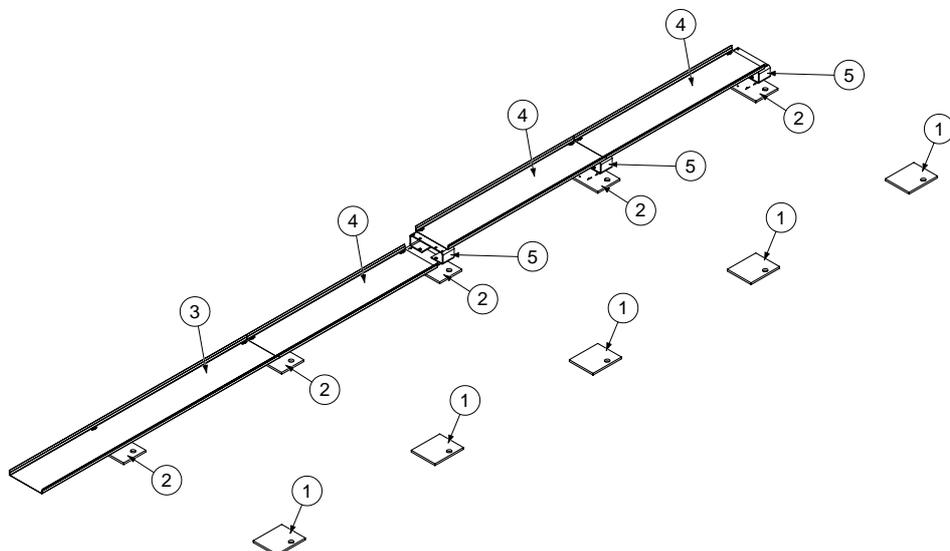


Fig. 16: Conduite de câbles IRBT 6003S/4003S Compact

| Description                               | Qté pour différentes longueurs de translation |     |     |     |     |     |     |     |     |      | N° d'article  | Pos |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------------|-----|
|   | 1,7   | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 | 7,7 | 8,7 | 9,7 | 10,7 |               |     |
| Plaque de mise à niveau                   | 4   | 5   | 7   | 8   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13   | 3HXD 1000-414 | 1   |
| Fixation inférieure de la chaîne de câble | 2   | 3   | 3   | 4   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11   | 3HXD 1000-410 | 2   |
| Plaque de guidage de la chaîne de câble   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXD 1000-488 | 3   |
| Plaque de guidage de la chaîne de câble   | -   | 1   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8    | 3HXD 1000-489 | 4   |
| Plaque de guidage, cintrée                | -   | -   | -   | -   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXD 1000-540 | -   |
| Barrette de glissement, cintrée           | -   | -   | -   | -   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2    | 3HXD 1000-539 | -   |
| Barrette de glissement, cintrée           | -   | -   | -   | -   | 6   | 8   | 10  | 12  | 14  | 16   | 3HXD 1000-538 | -   |
| Entretoise pour la chaîne de câble        | -   | -   | -   | -   | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5    | 3HXD 1000-473 | 5   |

## Pièces de rechange

Pièces de rechange dépendantes de la longueur

Pièces de rechange pour la conduite de câbles de IRBT 6003S/4003S Covered:

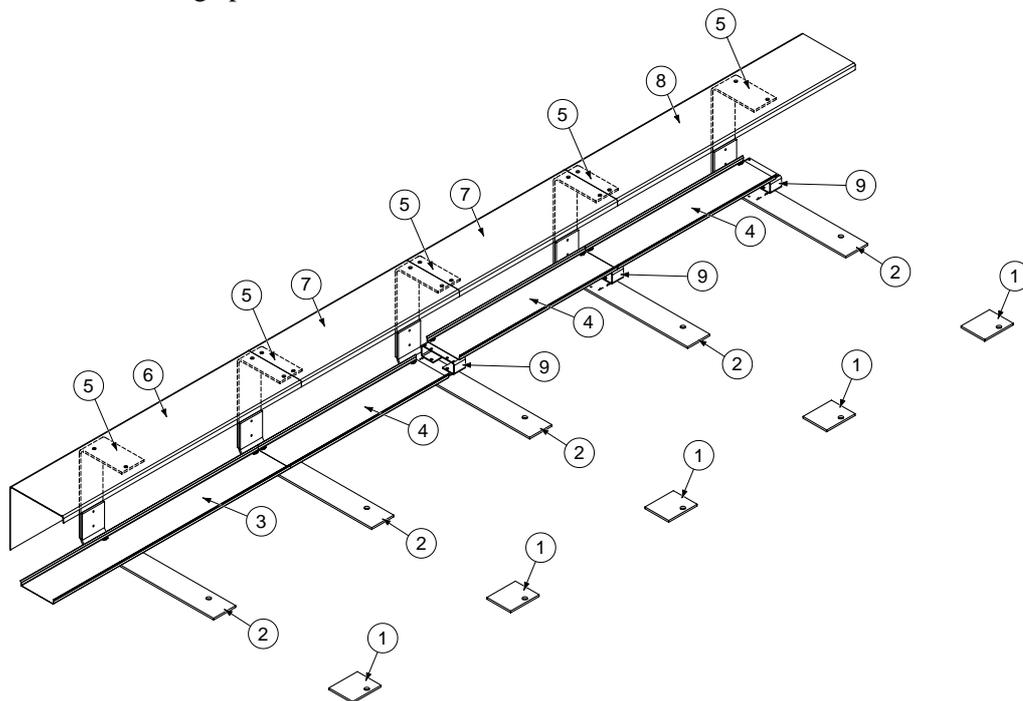


Fig. 17: Conduite de câbles IRBT 6003S/4003S Covered

| Description                               | Qté pour différentes longueurs de translation |     |     |     |     |     |     |     |     |      | N° d'article  | Pos |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------------|-----|
|   | 1,7   | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 | 7,7 | 8,7 | 9,7 | 10,7 |               |     |
| Plaque de mise à niveau                   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 3HXD 1000-414 | 1   |
| Fixation inférieure de la chaîne de câble | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 3HXD 1000-415 | 2   |
| Plaque de guidage de la chaîne de câble   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXD 1000-488 | 3   |
| Plaque de guidage de la chaîne de câble   | -   | 1   | 1   | 2   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9    | 3HXD 1000-489 | 4   |
| Plaque de guidage, cintrée                | -   | -   | -   | -   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXD 1000-540 | -   |
| Barrette de glissement, cintrée           | -   | -   | -   | -   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2    | 3HXD 1000-539 | -   |
| Barrette de glissement, cintrée           | -   | -   | -   | -   | 6   | 8   | 10  | 12  | 14  | 16   | 3HXD 1000-538 | -   |
| Fixation supérieure de la chaîne de câble | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 3HXD 1000-416 | 5   |
| Plaque de recouvrement L=1505             | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXD 1000-419 | 6   |
| Plaque de recouvrement L=1000             | -   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9    | 3HXD 1000-420 | 7   |
| Plaque de recouvrement L=1505             | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXD 1000-421 | 8   |
| Entretoise pour la chaîne de câble        | -   | -   | -   | -   | 3   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5    | 3HXD 1000-473 | 9   |

## Support

Pièces de rechange pour le support de IRBT 6003S/4003S.

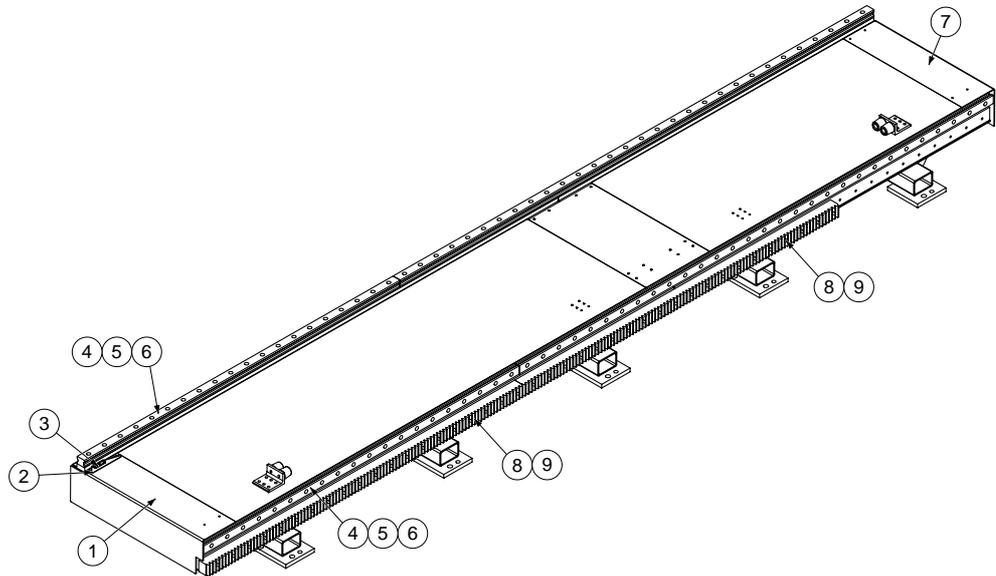


Fig. 18: Support IRBT 6003S/4003S

| Description                        | Qté pour différentes longueurs de translation |     |     |     |     |     |     |     |     |      | N° d'article  | Pos |
|------------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------------|-----|
|                                    | 1,7   | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 | 7,7 | 8,7 | 9,7 | 10,7 |               |     |
| Guide linéaire 45<br>L=1000        | -   | 2   | -   | -   | 2   | -   | -   | -   | -   | -    | 3HXL 1127-1   | 6   |
| Guide linéaire 45<br>L=2000        | -   | -   | 2   | 6   | 6   | 2   | 6   | 4   | 2   | 6    | 3HXL 1127-2   | 4   |
| Guide linéaire 45<br>L=3000        | 2   | 2   | 2   | -   | -   | 4   | 2   | 4   | 6   | 4    | 3HXL 1127-3   | 5   |
| Crémaillère L=1000                 | -   | 1   | -   | 1   | -   | 1   | 2   | 1   | 2   | 3    | 3HXL 1557-1   | 8   |
| Crémaillère L=2000                 | 1   | 1   | 2   | 2   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4    | 3HXL 1557-2   | 9   |
| Plaque de recouvrement,<br>paroi   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXL 1000-393 | 1   |
| Plaque de recouvrement,<br>paroi   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXL 1000-394 | 7   |
| Fixation, échelle Nonie            | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 3HXL 1000-472 | 2   |
| Panneau, échelle Nonie             | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 2948 3216-1   | 3   |
| Plaque latérale L=1000<br>(option) | -   | 1   | -   | -   | -   | -   | -   | 1   | -   | -    | 3HXL 1472-1   | -   |
| Plaque latérale L=1500<br>(option) | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2    | 3HXL 1472-2   | -   |
| Plaque latérale L=2000<br>(option) | -   | -   | 1   | -   | 2   | 1   | -   | -   | 1   | -    | 3HXL 1472-3   | -   |
| Plaque latérale L=3000<br>(option) | -   | -   | -   | 1   | -   | 1   | 2   | 2   | 2   | 3    | 3HXL 1472-4   | -   |

### Câbles

#### Longueurs de câble

Le tableaux indiquent les longueurs de câbles nécessaires aux diverses connexions pour différentes longueurs de translation. Les numéros d'article des câbles sont indiqués dans « Installation électrique » page 2-23.

Longueurs de câble pour IRBT 6003S/4003S Compact:

| Description                              | Longueur de câble pour différentes longueurs de translation |     |     |     |     |     |     |     |     |      | N° d'article                   |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------------------------------|
|  | 1,7   | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 | 7,7 | 8,7 | 9,7 | 10,7 |                                |
| Câbles vers le manipulateur              | 5   | 6   | 6   | 7   | 7   | 8   | 8   | 9   | 9   | 10   | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Câbles vers SMB                          | 5   | 6   | 6   | 7   | 7   | 8   | 8   | 9   | 9   | 10   | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Câbles entre SMB et le moteur            | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Câbles entre SMB et le manipulateur      | 1,5   | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5  | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Nombre de maillons de la chaîne de câble | 33  | 48  | 48  | 63  | 63  | 78  | 78  | 93  | 93  | 108  | voir <a href="#">page 2-24</a> |

Longueurs de câbles pour IRBT 6003S/4003S Covered:

| Description                              | Longueur de câble pour différentes longueurs de translation |     |     |     |     |     |     |     |     |      | N° d'article                   |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------------------------------|
|  | 1,7   | 2,7 | 3,7 | 4,7 | 5,7 | 6,7 | 7,7 | 8,7 | 9,7 | 10,7 |                                |
| Câbles vers le manipulateur              | 6   | 6   | 7   | 7   | 8   | 8   | 9   | 9   | 10  | 10   | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Câbles vers SMB                          | 6   | 6   | 7   | 7   | 8   | 8   | 9   | 9   | 10  | 10   | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Câbles entre SMB et le moteur            | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Câbles entre SMB et le manipulateur      | 1,5   | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5  | voir <a href="#">page 2-24</a> |
| Nombre de maillons de la chaîne de câble | 33  | 48  | 48  | 63  | 63  | 78  | 78  | 93  | 93  | 108  | voir <a href="#">page 3-29</a> |

## Index

- A**  
Accélération ..... 1-7, 1-8  
Agent de soudage par points .... 1-15  
Armoire de commande ..... 1-4, 1-12  
Câble de connexion ..... 1-13  
Point de connexion J1 ... 2-23
- B**  
Batterie ..... 1-16  
Boîte de vitesses ..... 1-2, 1-3, 1-16, ..... 3-16  
Boîtier de desserage du frein .... 1-2, ..... 1-3  
Boîtier de mesure série ..... 1-2, 1-3, ..... 1-16
- C**  
Carte de mesure série ..... 1-16  
Charge maximale ..... 1-7, 1-8  
Charge supplémentaire ..... 2-5  
Chariot..... voir *Chariot*  
Chaîne de câble ..... 1-2, 1-3  
Compact ..... 1-10, 1-14  
Compact..... voir *Compact*  
Conduite de câbles .... 1-2, 1-3, 2-20  
Controler..... voir *Armoire de commande*  
Couvert..... voir *Covered*  
Covered ..... 1-11, 1-14  
Crémaillère ..... 1-2, 1-3  
Crémaillères ..... 2-18  
Câble client ..... 1-15  
Câble d'alimentation, sol .. 1-14  
Câble de mesure série ..... 2-33, 2-35, ..... 2-36  
Câble de signalisation ..... 2-33, 2-35
- D**  
Division de zone ..... 1-15  
Décélération ..... 1-7, 1-8
- E**  
Explication des symboles ... 1-5
- F**  
Fondation ..... 2-5
- G**  
Globalube ..... voir *Système de graissage automatique*  
Guide linéaire .. 1-2, 1-3, 2-11
- H**  
Hauteur ..... 1-10
- I**  
Indice de protection .... 1-7, 1-8  
InLine ..... 2-20  
Interrupteur de fin de course ..... 1-15  
IRB 7600 ..... voir *Robot*  
IRBT 7003S ..... 1-14  
Compact ..... 1-10, 1-14  
Compact..... voir *IRBT 7003S Compact*  
Covered ..... voir *IRBT 7003S Covered*  
Description ..... 1-1  
IRBT 7003S Compact ..... 1-2  
IRBT 7003S Covered ..... 1-3  
Principe de construction .. 1-2  
voir également *Unité de translation*
- J**  
Jeu des dents ..... 2-45
- K**  
Kit supplémentaire ..... 1-16
- L**  
Largeur ..... 1-10  
Levage ..... 1-5  
Longueur ..... 1-9  
Longueur de translation .... 1-4, 1-7, 1-8, 1-9, 1-13, 2-6, 2-20, 2-38, 3-29, 3-30, 3-31, 3-32
- M**  
Manchon de raccordement 2-19  
Manipulateur ..... 1-4  
Charge statique ..... 2-5  
Charges dynamiques ..... 2-5  
Longueur de câble ..... 3-32  
Monter ..... 1-5, 2-20  
Point de connexion J1 ... 2-23  
Module de rail .... voir *Module de support*
- Module de support ..... 1-4  
Moteur ..... 1-2, 1-3, 1-16
- P**  
Plaque d'étalonnage ..... 2-19  
Plaques ..... 1-2, 1-3, 2-19  
Plaques de mise à niveau .... 2-9  
Plaques de protection pour la chaîne de câble ..... 1-3  
Plaques de recouvrement .. 2-19  
Plateau de translation 1-2, 1-3, 1-4, ..... 1-14, 2-5  
Poids ..... 1-7, 1-8  
Point de connexion J1 ..... 2-23  
Précision de répétabilité .... 1-7, 1-8
- R**  
Robot ..... 1-4  
Câble de connexion ..... 1-13  
Exigences techniques ... 1-12  
voir également *Manipulateur*
- S**  
S4Cplus..... voir *Armoire de commande*  
SMB voir *Boîtier de mesure série* ..... 1-2  
Support ..... 1-4  
Longueur ..... 1-7, 1-8  
Montage ..... 2-8  
Pièces de rechange ..... 3-31  
Poids ..... 1-7, 1-8  
Tableau des mesures 1-9, 2-6  
Système de graissage automatique ..... 1-15  
Activer ..... 2-39, 2-40  
Système de robot ..... 1-4, 2-44  
Sécurité ..... 1-5
- U**  
Unité de translation .. 1-4, 1-5, 1-6  
Dimensions ..... 1-7  
Levage de ..... 2-1  
Performances ..... 1-7, 1-8  
Point de connexion J1 .. 2-23  
Principe de construction . 1-2  
Variantes ..... 1-14  
Étalonnage ..... 2-44

---

## **V**

Vis de mise à niveau 2-10, 2-19

Vitesse de translation . 1-7, 1-8

Voie de déplacement ..voir *Unité de translation*

## **Z**

Zone de travail ..... 2-44

Zones de levage ..... 2-1

## **Ö**

Élément à bille ..... 1-16

Étalonnage ..... 1-6



