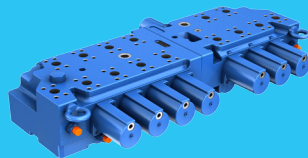


# Blocs de commande pour applications mobiles

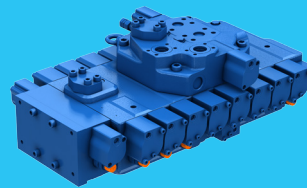
**M1**



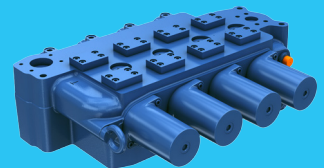
**M8**



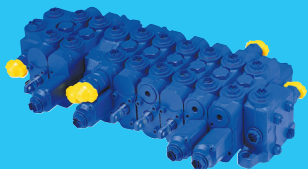
**M9**



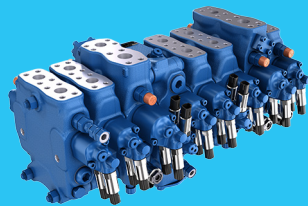
**M0**



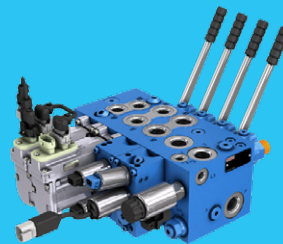
**SM**



**RCS**



**M4**



**SP**



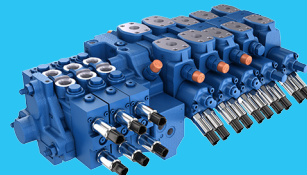
**M6**



**M7**



**RS**



**SX**



© Bosch Rexroth AG 2021. Tous droits réservés, notamment tous les actes de cession, d'exploitation, de reproduction, d'adaptation, d'édition, de distribution, ainsi que les demandes d'enregistrements de droits de propriété industrielle.

Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelles. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.

La configuration illustrée sur la page de titre est un exemple. Le produit fourni peut diverger de l'illustration.

Le manuel d'utilisation original a été rédigé en allemand.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>A propos de cette documentation .....</b>	<b>5</b>
1.1	Validité de la documentation .....	5
1.2	Documentations nécessaires et complémentaires .....	5
1.3	Représentation des informations .....	7
1.3.1	Instructions de sécurité .....	7
1.3.2	Symboles .....	8
1.3.3	Désignations .....	8
1.3.4	Abréviations .....	8
<b>2</b>	<b>Instructions de sécurité .....</b>	<b>9</b>
2.1	A propos de ce chapitre .....	9
2.2	Utilisation conforme .....	9
2.3	Utilisation non conforme .....	10
2.4	Qualification du personnel .....	10
2.5	Remarques de sécurité générales .....	11
2.6	Consignes de sécurité spécifiques au produit .....	11
2.7	Équipement de protection individuelle .....	14
<b>3</b>	<b>Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Fourniture .....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Concernant ces produits .....</b>	<b>19</b>
5.1	Description des performances .....	19
5.2	Description du produit .....	19
5.3	Identification du produit .....	19
<b>6</b>	<b>Transport et stockage .....</b>	<b>21</b>
6.1	Transport du bloc de commande .....	21
6.1.1	Transport manuel .....	21
6.1.2	Transport avec un engin de levage .....	22
6.2	Stockage du bloc de commande .....	23
<b>7</b>	<b>Montage .....</b>	<b>25</b>
7.1	Déballage .....	25
7.2	Mise en peinture du bloc de commande .....	25
7.3	Conditions de montage .....	26
7.4	Position de montage .....	26
7.5	Montage du bloc de commande .....	26
7.5.1	Outillage nécessaire .....	26
7.5.2	Préparation .....	26
7.5.3	Dimensions .....	26
7.5.4	Fixation du bloc de commande .....	26
7.5.5	Fin du montage .....	28
7.5.6	Raccordement mécanique du bloc de commande .....	28
7.5.7	Raccordement hydraulique du bloc de commande .....	29
7.5.8	Raccordement hydraulique de la valve d'alimentation/de pression avec étage de pilotage ou d'arrêt de pression .....	31
7.5.9	Raccordement électrique du bloc de commande .....	33

<b>8</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>34</b>
8.1	Avant la première mise en service.....	35
8.2	Première mise en service .....	36
8.3	Remise en service après un arrêt .....	37
<b>9</b>	<b>Fonctionnement .....</b>	<b>38</b>
9.1	Consignes pour l'utilisation des blocs de commande à basses températures .....	38
<b>10</b>	<b>Entretien et remise en état .....</b>	<b>40</b>
10.1	Nettoyage et entretien.....	40
10.2	Inspection .....	40
10.3	Maintenance.....	41
10.4	Remise en état .....	41
10.5	Pièces de rechange .....	42
<b>11</b>	<b>Démontage et remplacement .....</b>	<b>43</b>
11.1	Outillage nécessaire.....	43
11.2	Préparation du démontage.....	43
11.3	Démontage du bloc de commande de la machine .....	43
11.4	Préparation des composants pour le stockage ou la réutilisation.....	43
<b>12</b>	<b>Élimination.....</b>	<b>44</b>
<b>13</b>	<b>Extension et transformation.....</b>	<b>45</b>
<b>14</b>	<b>Recherche des pannes et dépannage .....</b>	<b>46</b>
14.1	Marche à suivre pour la recherche des pannes.....	46
14.2	Tableau des pannes.....	47
<b>15</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>50</b>
<b>16</b>	<b>Index .....</b>	<b>52</b>

# 1 A propos de cette documentation

## 1.1 Validité de la documentation

Cette documentation concerne les produits suivants :

- M1
- M4
- M6
- M7
- M8
- M9
- MO
- RCS
- ROM8
- RS
- SM
- SP
- SX


Cette documentation s'applique à tous les blocs de commande des séries mentionnées, indépendamment de leur date de fabrication jusqu'à une nouvelle édition de ce document.

Cette documentation est destinée au fabricant de la machine.

La présente documentation contient des informations importantes pour le transport, le montage et le démontage, la mise en service, l'exploitation, la maintenance et l'entretien sûrs et corrects du produit.

- ▶ Veuillez lire entièrement cette documentation et notamment le chapitre 2 "Consignes de sécurité" à la page 9 et le chapitre 3 "Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit" à la page 15, avant d'utiliser le bloc de commande.

## 1.2 Documentations nécessaires et complémentaires

- ▶ Ne mettre en service le produit qu'une fois que vous disposez des documentations identifiées par le symbole de livre  et qu'une fois que vous avez compris et respecté les consignes y figurant.

**Tableau 1 : Documentations nécessaires et complémentaires**










Titre	Numéro de document	Type de document
 <b>Fiche technique</b> Contient les caractéristiques techniques admissibles. Noter que différentes fiches techniques s'appliquent selon la série :		Fiche technique
Bloc de commande Open Center MO-16, 22, 32	64354	
Bloc de commande Open Center MO-40	64370	
Bloc de commande Open Center MO-52	64373	
Bloc de commande Open Center M1	64263	
Bloc de commande Open Center M8	64294	
Bloc de commande Open Center M9	64303	
Bloc de commande Open Center ROM8	66162	
Bloc de commande Open Center SM	64122	
Bloc de commande Closed Center RCS30	64155	
Bloc de commande Closed Center RCS35	64157	
Bloc de commande Load Sensing M4-12	64276	
Bloc de commande Load Sensing M4-15	64283	
Bloc de commande Load Sensing M4-22	64279	
Bloc de commande Load Sensing SP-08	64139	

Tableau 1 : Documentations nécessaires et complémentaires

Titre	Numéro de document	Type de document
Bloc de commande LUDV M6-15	64321	
Bloc de commande LUDV M6-22	64322	
Bloc de commande LUDV M7-20	64293	
Bloc de commande LUDV M7-22	64295	
Bloc de commande LUDV M7-25	64297	
Bloc de commande LUDV RS12	64133	
Bloc de commande LUDV RS14	64136	
Bloc de commande LUDV RS15	64134	
Bloc de commande LUDV RS20	64137	
Bloc de commande LUDV SX 10	64132	
Bloc de commande LUDV SX 12	64128	
Bloc de commande LUDV SX 14	64125	
 <b>CAN-controlled pilot module CPM-1x</b> CANopen standard communication	64820-B	Manuel d'utilisation
 <b>CAN-controlled pilot module CPM-1x</b> CANopen special communication	64819-B	Manuel d'utilisation
 <b>Spool position sensor PSM</b>	95190-B	Manuel d'utilisation
 <b>Confirmation de commande</b> Contient les caractéristiques techniques du bloc de commande que vous avez commandé.		Confirmation de commande
 <b>Plan de l'offre</b> Contient les dimensions extérieures, la totalité des raccords et le schéma hydraulique de votre bloc de commande.		Plan de l'offre
 <b>Fluides hydrauliques à base d'huiles minérales et d'hydrocarbures apparentés</b> Décrit les exigences auxquelles doit satisfaire un fluide hydraulique à base d'huile minérale et d'hydrocarbures apparentés pour le fonctionnement avec des composants hydrauliques Rexroth et vous assiste dans le choix du fluide hydraulique pour votre système hydraulique.	90220	Fiche technique
 <b>Fluides hydrauliques acceptables pour l'environnement</b> Décrit les exigences auxquelles doit satisfaire un fluide hydraulique acceptable pour l'environnement pour le fonctionnement avec des composants hydrauliques Rexroth et vous assiste dans le choix du fluide hydraulique pour votre système hydraulique.	90221	Fiche technique
 <b>Indices de fiabilité MTTF<sub>0</sub> relatifs à la sécurité fonctionnelle selon ISO 13849</b> Valeurs MTTF <sub>0</sub> pour blocs de commande	90290	Fiche technique



D'autres documentations sont disponibles auprès de Rexroth et à l'adresse [www.boschrexroth.com/mobile-hydraulics-catalog](http://www.boschrexroth.com/mobile-hydraulics-catalog) si vous en avez besoin.

### 1.3 Représentation des informations

Afin de pouvoir travailler de manière sûre et conforme avec votre produit, cette documentation recourt à des consignes de sécurité, des symboles, des termes et des abréviations uniformes. Pour une meilleure compréhension, ces informations sont expliquées aux paragraphes suivants.

#### 1.3.1 Instructions de sécurité




Dans cette documentation, les consignes de sécurité se trouvent au chapitre 2.6 "Consignes de sécurité spécifiques au produit" à la page 11 et au chapitre 3 "Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit" à la page 15 ainsi que devant une série d'actions ou devant une consigne associée à des dommages corporels ou matériels. Les mesures indiquées pour la prévention des dangers doivent être respectées.

Les consignes de sécurité sont structurées ainsi :

 <b>MENTION D'AVERTISSEMENT</b>
<p><b>Type et source du danger !</b>            Conséquences en cas de non-respect            ► Mesure de prévention du danger</p>

- **Symbole d'avertissement** : attire l'attention sur le danger
- **Mention d'avertissement** : indique le degré du danger
- **Type et origine du danger** : désigne le type et l'origine du danger
- **Conséquences** : décrit les conséquences en cas de non-respect des mesures de prévention
- **Prévention** : indique comment éviter le danger


**Tableau 2 : Classes de danger selon ANSI Z535.6**

Symbole d'avertissement, mention d'avertissement	Signification
 <b>DANGER</b>	Désigne une situation dangereuse dans laquelle la mort ou de graves blessures vont survenir si elle n'est pas évitée.
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Désigne une situation dangereuse dans laquelle la mort ou de graves blessures peuvent survenir si elle n'est pas évitée.
 <b>ATTENTION</b>	Désigne une situation dangereuse dans laquelle des blessures légères à moyennes peuvent survenir si elle n'est pas évitée.
<b>REMARQUE</b>	Dommages matériels : Le produit ou l'environnement risquent d'être endommagés.

### 1.3.2 Symboles

Les symboles suivants identifient des remarques non liées à la sécurité tout en facilitant la compréhension de la documentation.

**Tableau 3 : Signification des symboles**

Symbole	Signification
	En cas de non-respect de cette information, le produit ne pourra pas être utilisé ou exploité de manière optimale.
▶	Action individuelle et indépendante
1. 2. 3.	Instruction numérotée : Les chiffres indiquent l'enchaînement des actions.

### 1.3.3 Désignations

Cette documentation utilise les désignations suivantes :

**Tableau 4 : Désignations**

Désignation	Signification
Monobloc	Bloc de commande moulé à partir d'une seule pièce. En option, il est possible d'installer des distributeurs supplémentaires pour étendre les fonctions.
Bloc de commande en version tranche	Bloc de commande assemblé à partir d'un ou plusieurs distributeurs.
Distributeur	Segment du bloc de commande avec 1 axe de tiroir, également appelé ci-après "tranche de distributeur".
Tiroir de distribution	Tiroir principal
Commande	Type d'amorçage du tiroir de distribution

### 1.3.4 Abréviations

Cette documentation utilise les abréviations suivantes :

**Tableau 5 : Abréviations**

Abréviation	Signification
ATEX	Directive européenne sur les <b>at</b> mosphères <b>ex</b> plosives
DBV	Limiteur de pression
DIN	<b>D</b> eutsche <b>I</b> ndustrie <b>N</b> orm (Institut allemand de normalisation)
ISO	<b>I</b> nternational <b>O</b> rganization for <b>S</b> tandardization (Organisation internationale de normalisation)

## 2 Instructions de sécurité

### 2.1 A propos de ce chapitre

Le produit a été fabriqué en conformité avec les règles de l'art généralement reconnues. Il recèle quand même un risque de dommages corporels et matériels si vous ne respectez pas le présent chapitre et les consignes de sécurité figurant dans cette documentation.

- ▶ Lire attentivement et complètement la présente documentation avant de travailler avec le produit.
- ▶ Conserver la documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- ▶ En cas de remise du produit à des tiers, remettez toujours également la documentation correspondante.

### 2.2 Utilisation conforme

Les blocs de commande sont des composants hydrauliques et relèvent ainsi du domaine d'application des machines ou quasi-machines au sens de la directive "Machines" de l'UE 2006/42/CE. Le composant est exclusivement destiné à être installé avec d'autres composants afin de former une machine ou une quasi-machine. Le composant ne peut être mis en service qu'une fois installé dans la machine pour laquelle il est conçu et que la sécurité de l'installation complète exigée par la directive "Machines" a été établie.

Les blocs de commande ont été développés pour commander différents consommateurs hydrauliques dans des machines de travail mobiles et stationnaires.

Une utilisation divergente est uniquement autorisée après concertation avec Bosch Rexroth.

Le produit peut être utilisé en tant que pièce liée à la sécurité d'un système de commande. Il n'inclut toutefois aucune fonction de sécurité, étant donné qu'il ne peut pas fournir ou réaliser une telle fonction de façon indépendante. Si le produit est utilisé pour réaliser des fonctions de sécurité, le fabricant du système ou le concepteur du système doit définir des mesures supplémentaires dans le système de commande ou la pièce liée à la sécurité du système de commande. Vous trouverez des informations à ce sujet dans les normes relatives à la sécurité fonctionnelle telles que ISO 13849, CEI 62061 ou dans les directives techniques spécifiques.

- ▶ Respectez les caractéristiques techniques, les conditions d'utilisation et de fonctionnement, et les limites de puissance indiquées sur la fiche technique et sur la confirmation de commande. Vous trouverez des informations sur les fluides hydrauliques agréés sur la fiche technique correspondante.

L'utilisation conforme à l'usage prévu implique également que vous ayez lu et compris entièrement cette documentation et notamment le chapitre 2 "Consignes de sécurité générales" à la page 9.

### 2.3 Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que celle décrite comme utilisation conforme est non conforme et donc non autorisée.

Bosch Rexroth AG décline toute responsabilité pour tout dommage survenant du fait d'une utilisation non conforme à l'usage prévu. L'utilisateur est seul responsable des risques encourus lors d'une utilisation non conforme à l'usage prévu.

Les mauvaises utilisations prévisibles suivantes sont également considérées comme des utilisations non conformes à l'usage prévu (cette liste ne revendique aucune exhaustivité) :

- Utilisation en dehors des données de fonctionnement stipulées sur la fiche technique et sur la confirmation de commande (à l'exception des autorisations spécifiques au client)
- Utilisation de fluides non agréés, p. ex. eau ou composés de polyuréthane
- Modification des paramètres réglés en usine par des personnes non autorisées
- Utilisation de pièces rapportées (p. ex. calculateur, valves) ne faisant pas partie des composants Rexroth prévus
- Utilisation du bloc de commande en atmosphère explosive tant qu'aucune conformité selon la directive ATEX 2014/34/UE n'a été certifiée pour le composant ou la machine/l'installation

### 2.4 Qualification du personnel

Les activités décrites dans cette documentation nécessitent des connaissances de base en mécanique, en électricité et en hydraulique ainsi que des connaissances relatives aux termes techniques correspondants. Pour le transport et la manipulation du produit, des connaissances supplémentaires sur l'utilisation d'un engin de levage et des accessoires d'élingage correspondants sont nécessaires.

Est considérée comme qualifiée toute personne capable, en raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de ses expériences, ainsi qu'en raison de sa connaissance des dispositions qui s'y rapportent, d'analyser le travail qui lui est demandé, de détecter les dangers possibles et de prendre les mesures de sécurité adaptées. Un personnel qualifié doit respecter les règles spécifiques en vigueur et disposer des connaissances techniques nécessaires en hydraulique.

Par connaissances professionnelles en hydraulique, il faut entendre :

- bien lire et comprendre entièrement les plans hydrauliques,
- bien comprendre les relations relatives aux dispositifs de sécurité et
- posséder des connaissances sur le fonctionnement et l'interaction des composants hydrauliques.



Bosch Rexroth vous propose des séances de formation sur des domaines spécifiques. Vous trouverez un aperçu du contenu des formations sur Internet à l'adresse : [www.boschrexroth.com/training](http://www.boschrexroth.com/training).

## 2.5 Remarques de sécurité générales

- Respectez les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.
- Respectez les prescriptions et règlements de sécurité applicables dans le pays où est utilisé/appliqué le produit.
- N'utilisez les produits Rexroth qu'en parfait état technique de fonctionnement.
- Respectez toutes les consignes inscrites sur le produit.
- Les personnes chargées de monter, utiliser, démonter et entretenir des produits Rexroth ne doivent en aucun cas être sous l'emprise d'alcool, de diverses drogues ou médicaments, inhibant les capacités de réaction.
- Utilisez exclusivement des accessoires et pièces de rechange d'origine Rexroth pour exclure tout risque de dommages corporels dus à l'utilisation de pièces de rechange inappropriées.
- Respectez les caractéristiques techniques et les conditions ambiantes indiquées dans la documentation du produit.
- Si des produits inappropriés sont installés ou utilisés dans des applications de sécurité critique, cela risque de conduire à des états de fonctionnement non intentionnels, susceptibles d'entraîner des dommages corporels et/ou matériels. Par conséquent, utilisez uniquement un produit dans des applications de sécurité critique quand cette utilisation est expressément spécifiée et autorisée dans la documentation du produit, p. ex. dans des zones potentiellement explosives ou dans des parties du système de commande liées à la sécurité (sécurité fonctionnelle).
- Le produit ne peut être mis en service qu'après avoir constaté que le produit final (p. ex. une machine/installation), dans lequel les produits Rexroth sont montés, est conforme aux dispositions, consignes de sécurité et normes de l'application en vigueur dans le pays concerné.
- Pour tous les travaux à exécuter, utilisez un outillage approprié et portez des vêtements de protection pour éviter toute blessure par coupure ou piqûre (p. ex. en retirant les capots de protection, lors du démontage).

## 2.6 Consignes de sécurité spécifiques au produit

Les consignes de sécurité qui suivent s'appliquent aux chapitres 6 à 14.

### **AVERTISSEMENT**

#### **Danger dû aux charges suspendues !**

Danger de mort, risque de blessures et de dommages matériels !

En cas de transport incorrect, le bloc de commande peut tomber et causer des blessures, p. ex. des écrasements ou des fractures aux membres ou encore des dommages sur le produit.

- ▶ Assurez-vous que la force portante de l'engin de levage est suffisamment dimensionnée pour supporter le poids du bloc de commande.
- ▶ Ne vous placez jamais sous une charge suspendue.
- ▶ Veillez à une position stable pendant le transport.
- ▶ Utilisez votre équipement de protection individuel (p. ex. lunettes de protection, gants de protection, vêtements de travail appropriés, chaussures de sécurité).
- ▶ Utilisez des engins de levage appropriés pour le transport.
- ▶ Respectez la position prescrite de l'élingue.
- ▶ Respectez les lois et les prescriptions nationales en matière de protection du travail et de la santé et relatives au transport.

## **AVERTISSEMENT**

### **Machine/installation sous pression !**

Danger de mort ou risque de graves blessures corporelles en cas de travail sur des machines non arrêtées ! Dommages matériels !

- ▶ Désactivez la partie concernée de la machine/l'installation et sécurisez-la contre toute remise en marche intempestive conformément aux indications du fabricant de la machine/l'installation.
- ▶ Assurez-vous que tous les composants concernés du système hydraulique sont hors pression. Pour ce faire, suivez les indications du fabricant de la machine/l'installation.
- ▶ Veillez à ce que le système hydraulique puisse encore être sous pression, le cas échéant, même après une coupure de l'alimentation.
- ▶ Ne débranchez aucun connecteur, raccord et composant tant que le système hydraulique est sous pression.

### **Dégagement de brouillard de fluide hydraulique !**

Risque d'explosion, risque d'incendie, danger pour la santé, pollution de l'environnement !

- ▶ Mettez la partie de la machine/l'installation concernée hors pression et réparez la partie non étanche.
- ▶ Ne procédez à des travaux de soudage qu'une fois les machines hors pression.
- ▶ Éloignez toute flamme ouverte et source d'étincelles du bloc de commande.
- ▶ En cas de positionnement de blocs de commande à proximité de sources d'allumage ou de puissants radiateurs thermiques, il faut installer une protection afin que le fluide hydraulique ne puisse pas s'enflammer et protéger les conduites flexibles de tout vieillissement prématuré.

### **Tension électrique !**

Risque de blessures ou danger de mort par choc électrique ou dommages matériels !

- ▶ Mettez toujours la partie de la machine/l'installation concernée hors tension avant de monter le produit ou bien de brancher ou débrancher les connecteurs.
- ▶ Sécurisez la machine/l'installation contre toute remise en marche.

### **Restriction de la fonction de régulation et de commande !**

Risque de blessures ou de dommages matériels !

Les pièces mobiles des dispositifs de commande et de régulation (p. ex. tiroir de distribution) peuvent dans certaines circonstances être bloquées dans une position non définie à cause de salissures (p. ex. fluide hydraulique non propre, usure ou saletés résiduelles de composants). De ce fait, le consommateur commandé ne suit plus les consignes de l'opérateur.

- ▶ Sécurisez la machine contre les déplacements et les mouvements involontaires conformément aux consignes du fabricant de la machine.
- ▶ Respectez la classe de pureté spécifiée du fluide hydraulique conformément à la fiche technique.

### **Alimentation en énergie incorrecte !**

Danger de mort ou risque de blessures dû à des positions de distributeur non contrôlées ! Celles-ci peuvent entraîner un comportement inattendu du bloc de commande.

- ▶ Reliez toujours la prise de terre du bloc de commande au système de mise à la terre correspondant de votre installation.
- ▶ Utilisez exclusivement un bloc d'alimentation avec coupure de protection. Prenez toujours en considération les dispositions nationales en vigueur dans votre pays.

 **AVERTISSEMENT****Risque dû à une fuite de fluide hydraulique sous pression !**

Danger de mort ou risque de blessures dû à un jet de fuite de fluide hydraulique ! En cas de fuites au niveau du bloc de commande, du fluide hydraulique peut s'échapper sous haute pression.

- ▶ Mettez la partie de la machine/l'installation concernée hors pression et réparez la partie non étanche.
- ▶ N'essayez jamais de stopper ou de boucher la fuite ou le jet de fluide hydraulique avec un chiffon.

 **ATTENTION****Risque de blessures dû aux arêtes tranchantes et aux surfaces rugueuses !**

Vous risquez de vous blesser en travaillant et en transportant le bloc de commande, p. ex. à cause des arêtes tranchantes sur le carter du distributeur, les filetages ou les pièces rapportées.

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle correspondant (p. ex. chaussures de sécurité, lunettes de protection, gants de protection et tenue de travail adaptée).

**Risque d'écrasement et de chocs au niveau des membres !**

Vous risquez de vous blesser dans l'espace situé entre l'actionneur et le carter du distributeur.

- ▶ Ne mettez aucun membre dans l'espace situé entre l'actionneur/le levier et le carter du distributeur.

**Fortes émissions sonores au cours du fonctionnement !**

Risque de dommages auditifs, surdité !

Le niveau sonore des blocs de commande dépend entre autres de la pression de service et des conditions de montage. Dans des conditions d'utilisation définies, le niveau de pression acoustique peut dépasser 70 dBA.

- ▶ Portez toujours des protections auditives lorsque vous vous tenez à proximité du bloc de commande en fonctionnement.

**Surfaces chaudes sur le bloc de commande !**

Risque de brûlures !

- ▶ Laissez refroidir le bloc de commande avant de le toucher.
- ▶ Protégez-vous en portant des vêtements de protection résistants à la chaleur, p. ex. des gants.

**Pose incorrecte des câbles et des conduites !**

Risque de trébuchement et de dommages matériels ! La pose incorrecte des conduites et des câbles peut non seulement entraîner des risques de trébuchement, mais également des endommagements des éléments et composants, p. ex. en arrachant les conduites et les connecteurs.

- ▶ Posez toujours les câbles et les conduites de façon à ce que personne ne puisse trébucher, à ne pas les plier ni les déformer, à ce qu'ils ne frottent pas contre les bords et qu'ils ne passent pas à travers des arêtes coupantes sans protection suffisante.

 **ATTENTION****Contact avec le fluide hydraulique !**

Risque pour la santé/atteinte à la santé, p. ex. blessures aux yeux, lésions cutanées, empoisonnements par inhalation !

- ▶ Évitez tout contact avec les fluides hydrauliques.
- ▶ Respectez impérativement les consignes de sécurité du fabricant du lubrifiant lorsque vous manipulez des fluides hydrauliques.
- ▶ Utilisez votre équipement de protection individuel (p. ex. lunettes de protection, gants de protection, vêtements de travail appropriés, chaussures de sécurité).
- ▶ Si toutefois du fluide hydraulique devait parvenir dans les yeux ou dans le circuit sanguin ou devait être avalé, consultez un médecin sans délai.

**Écoulement de fluide hydraulique dû à un manque d'étanchéité des pièces de la machine/l'installation !**

Risque de brûlures et de blessures par jet de fluide hydraulique !

- ▶ Mettez la partie de la machine/l'installation concernée hors pression et réparez la partie non étanche.
- ▶ N'essayez jamais de stopper ou de boucher la fuite ou le jet de fluide hydraulique avec un chiffon.

**Danger dû à une manipulation incorrecte !**

Risque de glissade ! Risque de glissement sur des surfaces humides et/ou comportant du fluide lors de l'utilisation du bloc de commande en tant qu'aide à la montée.

- ▶ N'utilisez jamais le bloc de commande comme poignée ou marche.
- ▶ Contrôlez comment un accès sécurisé à la machine/l'installation peut être garanti.

## 2.7 Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuel est du ressort de l'utilisateur du bloc de commande. Respectez les prescriptions et règlements de sécurité en vigueur dans votre pays.

Tous les éléments de l'équipement de protection individuelle doivent être intacts.

### 3 Remarques générales sur les dommages matériels et les dommages sur le produit

Les consignes de sécurité qui suivent s'appliquent aux chapitres 6 à 14.

#### **REMARQUE**

##### **Danger dû à une manipulation incorrecte !**

Le produit risque d'être endommagé !

- ▶ Ne soumettez pas le produit à une charge mécanique, hydraulique ou électrique de manière inadmissible.
- ▶ N'utilisez jamais le produit comme poignée ou marche.
- ▶ Ne placez/déposez pas d'objets sur le produit.
- ▶ Ne transportez pas le bloc de commande au niveau des pièces rapportées sensibles (p. ex. actionneurs, capteurs, électroaimants ou valves).
- ▶ Déposez le bloc de commande avec précaution sur la surface d'appui afin de ne pas l'endommager et sécurisez-le pour éviter qu'il ne chute.
- ▶ Ne placez/posez pas le bloc de commande sur les actionneurs.
- ▶ Ne cognez pas contre des pièces rapportées sensibles (p. ex. capteurs, électroaimants ou actionneurs).
- ▶ Ne heurtez pas des surfaces d'étanchéité (p. ex. sur les raccords de service).
- ▶ Ne retirez les capots de protection qu'au moment de raccorder les conduites sur le bloc de commande.
- ▶ Débranchez tous les connecteurs électriques avant d'effectuer des travaux de peinture.
- ▶ Veillez à ce que les composants électroniques (p. ex. capteurs) ne se chargent pas en électricité statique (p. ex. lors de travaux de peinture).

##### **Dommages matériels dus à un manque de lubrification !**

Le produit risque d'être endommagé ou détruit !

- ▶ Mettez toujours le bloc de commande en service avec suffisamment de fluide hydraulique.
- ▶ Lors de la mise en service d'une machine/installation, veillez à ce que le compartiment du carter ainsi que les conduites d'aspiration et de service du bloc de commande soient remplis de fluide hydraulique et qu'ils le restent au cours du fonctionnement.

##### **Pénétration de fluides et de corps étrangers due à des joints et bouchons manquants !**

Perte de la classe de protection et risque de court-circuit !

- ▶ Avant le montage, s'assurer que tous les joints et couvercles des connecteurs mâles sont étanches.

## REMARQUE

### Mélange de fluides hydrauliques !

Le produit risque d'être endommagé !

- ▶ Avant le montage, évacuez tous les fluides du bloc de commande, afin d'éviter un mélange avec le fluide hydraulique utilisé dans la machine.
- ▶ Utilisez le fluide hydraulique spécifié conformément à la fiche technique avec la viscosité et la classe de pureté définie.
- ▶ La confusion entre différents fluides hydrauliques peut entraîner des dommages sur le bloc de commande par le biais de processus chimiques et de modifications des propriétés.
- ▶ Assurez-vous que les différents fluides hydrauliques sont compatibles entre eux d'après les données du fabricant.

### Contamination du fluide hydraulique !

La pureté du fluide hydraulique influence la durée de vie du produit. Tout encrassement du fluide hydraulique peut entraîner une usure prématurée et des dysfonctionnements !

- ▶ Veillez impérativement à un environnement de travail exempt de poussière et de substances étrangères sur le site de montage pour empêcher toute pénétration dans les conduites hydrauliques de corps étrangers, p. ex. des perles de soudage ou des copeaux métalliques susceptibles d'entraîner une usure et des dysfonctionnements du produit. Le bloc de commande doit être monté dans un état de propreté parfait.
- ▶ N'utilisez que des raccords, des conduites hydrauliques et des pièces rapportées (p. ex. appareils de mesure) propres.
- ▶ Aucune impureté ne doit pénétrer lors de l'obturation des raccords.
- ▶ Avant la mise en service, assurez-vous que toutes les liaisons hydrauliques sont étanches et que tous les joints et bouchons des connecteurs sont intacts et correctement installés, afin d'empêcher que des fluides et corps étrangers ne puissent pénétrer dans le produit.
- ▶ Lors du remplissage, filtrez les fluides hydrauliques avec un système de filtration approprié pour réduire tout encrassement du système hydraulique par des corps solides ou de l'eau.

### Nettoyage non conforme !

Le produit risque d'être endommagé !

- ▶ Obturez toutes les ouvertures avec des dispositifs de protection appropriés afin qu'aucun produit de nettoyage ne puisse pénétrer dans le bloc de commande.
- ▶ N'utilisez jamais des solvants ou des produits de nettoyage agressifs. Nettoyez le bloc de commande exclusivement avec de l'eau et le cas échéant avec un produit de nettoyage doux.
- ▶ Ne dirigez pas un nettoyeur haute pression sur les composants sensibles, p. ex. pièces en caoutchouc (soufflet), raccords électriques (électroaimants, capteurs) et actionneurs.
- ▶ Utilisez des chiffons non pelucheux pour le nettoyage.

## REMARQUE

### **Pollution de l'environnement due à une élimination incorrecte !**

Une élimination non respectueuse du bloc de commande et de ses pièces rapportées, du fluide hydraulique et des emballages peut entraîner une pollution de l'environnement !

- ▶ Éliminez le bloc de commande, le fluide hydraulique et les emballages selon les réglementations nationales en vigueur dans votre pays.
- ▶ Éliminez le fluide hydraulique conformément à la fiche technique de sécurité en vigueur du fluide hydraulique.

### **Danger dû à un environnement chimique ou agressif !**

Le produit risque d'être endommagé ! Si le bloc de commande est soumis à un environnement chimique ou agressif, comme p. ex. à de l'eau de mer, des engrais ou du sel de voirie, il existe un risque de corrosion ou, dans un cas extrême, de panne de l'unité. Risque d'écoulement du fluide hydraulique en cas de fuites.

- ▶ Prenez les mesures appropriées pour la protection du bloc de commande contre les environnements chimiques ou agressifs.

### **Fuite ou déversement de fluide hydraulique !**

Pollution de l'environnement et de la nappe phréatique !

- ▶ Placez toujours un bac de récupération sous le bloc de commande lors du remplissage et de la vidange du fluide hydraulique.
- ▶ Utilisez un liant approprié en cas de déversement de fluide hydraulique.
- ▶ Respecter les instructions figurant sur la fiche de données de sécurité relative au fluide hydraulique et les prescriptions du constructeur de l'installation / de la machine.

### **Danger dû à un dégagement de chaleur des composants !**

Les produits se trouvant à proximité risquent d'être endommagés ! Le dégagement de chaleur des composants (p. ex. électroaimants) risque d'endommager les produits se trouvant à proximité, en cas de montage sans distance de sécurité suffisante.

- ▶ Lors du montage du bloc de commande, respectez les distances de sécurité par rapport aux produits se trouvant à proximité afin de ne pas les endommager.

La garantie vaut uniquement pour la configuration fournie.

Toute prétention en garantie s'éteint en cas de

- montage, mise en service et utilisation incorrects,
- utilisation non conforme à l'usage prévu,
- retrait des capuchons d'arrêt et plombs (p. ex. lors de réglages de la pression),
- modification des paramètres réglés en usine,
- transformations et fixation de pièces rapportées,
- ouverture du distributeur,
- manipulation incorrecte,
- utilisation de pièces de rechange n'étant pas d'origine Rexroth.

## 4 Fourniture

Étendue de la fourniture :

- Bloc de commande selon la confirmation de commande

Les pièces suivantes sont par ailleurs montées selon la version lors de la livraison :

- Capots de protection
- Bouchons de protection/bouchons filetés
- Point d'ancrage pour le transport, p. ex. boulon à œillet

## 5 Concernant ces produits

### 5.1 Description des performances

Les caractéristiques techniques, les conditions d'utilisation et les limites d'utilisation des blocs de commande sont indiquées sur la fiche technique et sur la confirmation de commande.

Vous trouverez l'affectation des blocs de commande aux fiches techniques au chapitre 1.2 "Documentations nécessaires et complémentaires" à la page 5.

### 5.2 Description du produit

Vous trouverez sur la fiche technique la description de la structure et du fonctionnement ainsi que des directives de conception des différents blocs de commande.

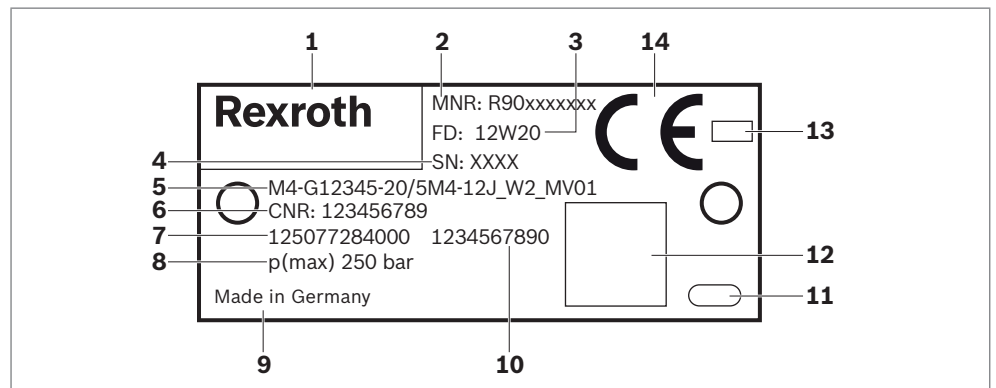
Vous trouverez l'affectation des blocs de commande aux fiches techniques dans le Tableau 1 "Documentations nécessaires et complémentaires" à la page 5.

### 5.3 Identification du produit

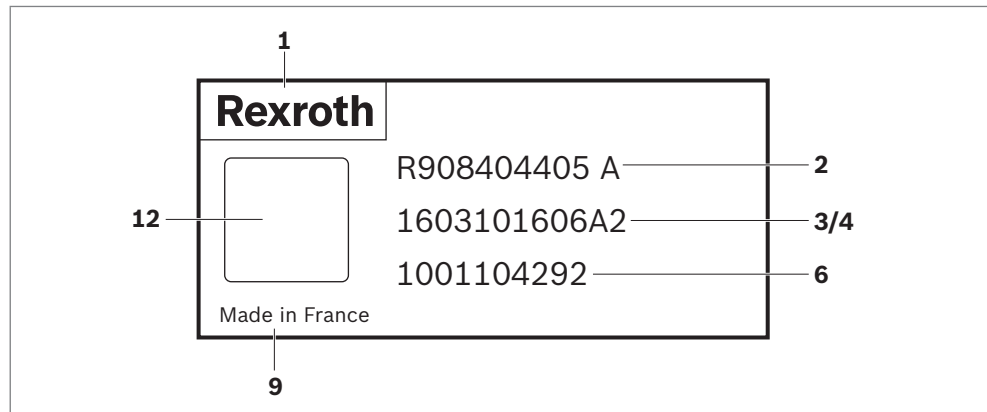
Le bloc de commande peut être identifié sur la plaque signalétique.



Les indications de la plaque signalétique sont valables pour le bloc de commande à l'état de livraison. Si des transformations ont été effectuées sur le bloc de commande par rapport à l'état de livraison, les informations de la plaque signalétique peuvent ne pas s'appliquer au bloc de commande dont vous disposez.



**Fig. 1 : Exemple de plaque signalétique M4**



**Fig. 2 : Exemple de plaque signalétique SX**

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Marque (fabricant)   | <b>9</b> Désignation d'origine  |
| <b>2</b> Numéro de matériel du bloc de commande   | <b>10</b> Numéro de fournisseur Rexroth chez le client (en option)      |
| <b>3</b> Date de fabrication  | <b>11</b> Numéro de secteur/d'usine                                     |
| <b>4</b> Numéro de série  | <b>12</b> Code DataMatrix   |
| <b>5</b> Codification (désignation abrégée)   | <b>13</b> Numéro d'identification (4 caractères) de l'organisme notifié |
| <b>6</b> Numéro de matériel client (en option)  | <b>14</b> Marquage de conformité CE (en option)                         |
| <b>7</b> Numéro de client, de fabrication, de commande de réparation ou de projet (en option) |   |
| <b>8</b> Valeurs caractéristiques de puissance (en option)                                    |   |

- ▶ Veillez à ne pas endommager la plaque signalétique apposée.
  - ▶ En comparant le numéro de matériel indiqué sur la plaque signalétique correspondante du bloc de commande aux indications figurant sur le plan de l'offre, vérifiez que ce manuel d'utilisation s'applique au produit dont vous disposez.
- En cas de doute, veuillez-vous adresser à Bosch Rexroth.



Les plaques signalétiques représentées ci-dessus peuvent différer selon la commande. Sur les plaques signalétiques propres au client par exemple, le logo Rexroth peut être remplacé par le logo du client. Les autres inscriptions présentes sur le produit sont réservées à un usage interne de Bosch Rexroth.

## 6 Transport et stockage

- ▶ Lors du transport et du stockage, respectez impérativement les conditions d'environnement exigées, voir chapitre 6.2 "Stockage du bloc de commande" à la page 23.



Tout écart entraîne un vieillissement prématuré des composants et une diminution de la durée de vie.

Vous trouverez des indications liées au déballage au chapitre 7.1 "Déballage" à la page 25.

### 6.1 Transport du bloc de commande

En fonction de la masse et de la durée de transport, les possibilités de transport suivantes existent:

- Transport manuel
- Transport avec un engin de levage (boulon à œillet ou élingue)

Les dimensions et poids varient selon l'équipement. Les valeurs valables pour votre bloc de commande sont indiquées sur le plan de l'offre ou la fiche technique.

#### 6.1.1 Transport manuel

Si nécessaire, les blocs de commande d'un certain poids maximum peuvent être brièvement transportés à la main. Respectez les dispositions nationales en vigueur dans votre pays.

#### **ATTENTION !** Danger dû aux lourdes charges !

Risque d'atteintes à la santé lors du transport des blocs de commande.

- ▶ Ne transportez un bloc de commande à la main que temporairement. Respectez les dispositions nationales relatives au transport à la main.
- ▶ Utilisez des techniques appropriées de levage, de dépose et de déplacement.
- ▶ Utilisez votre équipement de protection individuelle (p. ex. lunettes de protection, gants de protection, vêtements de travail appropriés, chaussures de sécurité).
  
- ▶ Ne transportez pas le bloc de commande au niveau des pièces rapportées sensibles (p. ex. capteurs ou valves).
- ▶ Déposez le bloc de commande avec précaution sur la surface d'appui afin de ne pas l'endommager.

### 6.1.2 Transport avec un engin de levage

Pour transporter le bloc de commande, vous pouvez associer les points d'ancrage du carter ou une élingue à un engin de levage.

#### Transport avec boulon à œillet

Les point d'ancrage possibles sont

- filetage de fixation de la bride de raccordement
- boulons à œillet fixés selon DIN 580

- ▶ Si besoin, visser complètement un boulon à œillet dans le point d'ancrage. Pour obtenir des informations sur la taille du filetage, reportez-vous au plan d'installation.
- ▶ Assurez-vous que le boulon à œillet est capable de supporter le poids du bloc de commande plus environ 20 %.

#### Transport avec une élingue

**AVERTISSEMENT !** Danger dû aux charges suspendues !

Le bloc de commande risque, lors du transport avec une élingue, de basculer/ glisser de la boucle et de vous blesser.

- ▶ Utilisez une élingue aussi large que possible.
- ▶ Veillez à ce que le bloc de commande soit fixé en toute sécurité à l'aide de l'élingue.
- ▶ Il n'est permis de déplacer le bloc de commande à la main que pour vous assurer qu'il est bien en place et pour empêcher les oscillations.
- ▶ Ne vous placez jamais sous une charge suspendue.
- ▶ Placez l'élingue autour du bloc de commande de façon à ce qu'elle ne passe pas sur les pièces rapportées (p. ex. valves), et que le bloc de commande ne soit pas suspendu par les pièces rapportées.

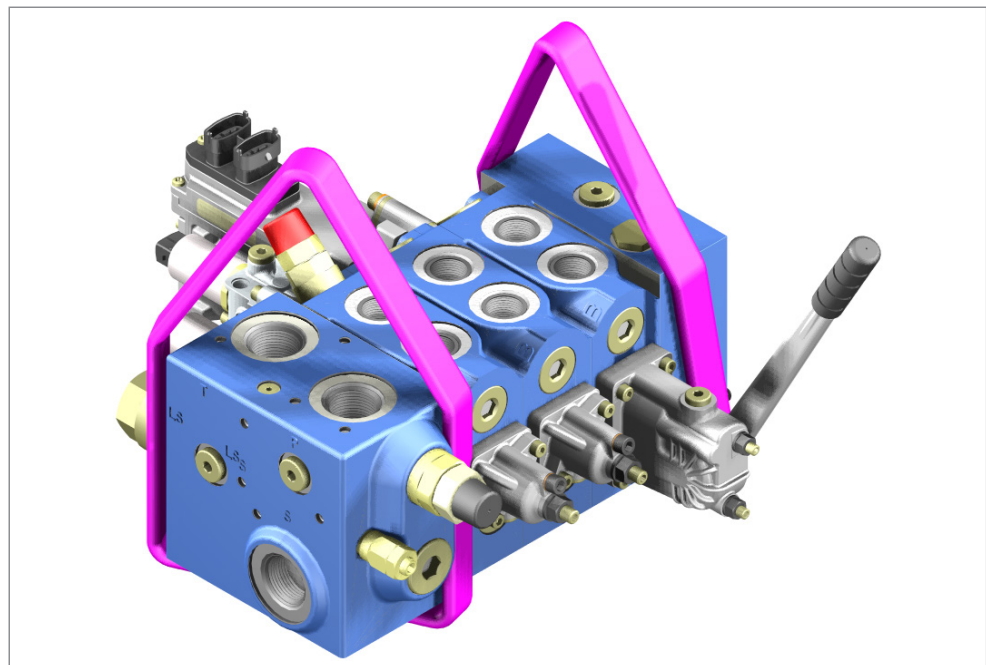


Fig. 3 : Transport avec une élingue

## 6.2 Stockage du bloc de commande

### Exigences

- Les locaux de stockage doivent être exempts de substances corrosives, de vapeurs et de gaz.
  - Pour éviter d'endommager les joints, l'utilisation d'appareils générant de l'ozone, p. ex. lampes à vapeur de mercure, photocopieuses, imprimantes, appareils haute tension, moteurs électriques, sources d'étincelles électriques ou décharges électriques, est à éviter dans les locaux de stockage.
  - Les locaux de stockage doivent être secs et exempts de poussière.
  - Température de stockage idéale : +5 °C à +20 °C.
  - Température de stockage minimale : -20 °C.
  - Température de stockage maximale : +40 °C.
  - Protection UV : 100 %  
Évitez tout rayonnement lumineux intense (p. ex. fenêtres claires ou éclairage au néon direct).
  - Humidité relative de l'air (pas de condensation) : max. 65 %.
  - Stockez le bloc de commande de façon à éviter les chocs, ne l'empilez pas.
  - Stockez le bloc de commande sur des pièces rapportées sensibles, p. ex. actionneurs, capteurs, électroaimants ou valves.
  - Ne retirez pas les capots de protection et les bouchons de protection.
- Contrôlez tous les mois la conformité du stockage du bloc de commande.



La durée de stockage maximale est de deux ans.

### Après livraison

En standard et en usine, les blocs de commande sont recouverts d'un apprêt (peinture monocouche) ou protégés contre la corrosion avec un revêtement galvanique.

Dans le cas des distributeurs obturés, l'huile minérale assure la protection intérieure contre la corrosion. Les surfaces du bloc de commande non peintes ou non pourvues d'un revêtement galvanique (p. ex. surfaces de bridage) ne sont pas protégées contre la corrosion.

Une mise en service retardée, de longues durées de transport et de stockage ou une mise hors service prolongée des blocs de commande Rexroth entraînent une formation de rouille. Des mesures de protection contre la corrosion complémentaires doivent être prises afin d'empêcher cela.



Toute prétention en garantie s'éteint en cas de non-respect des exigences et des conditions de stockage ou après écoulement de la durée de stockage maximale.

Marche à suivre recommandée après écoulement d'une durée de stockage prolongée :

1. Avant le montage, contrôlez intégralement le bloc de commande à la recherche de dommages et de corrosion.
2. Contrôlez le bloc de commande en réalisant un essai de fonctionnement et d'étanchéité.
3. Les joints externes des blocs de commande qui ont été stockés pendant plus de 12 mois doivent être contrôlés avant le montage pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés et ils doivent être remplacés le cas échéant.
4. En cas de dépassement de la durée de stockage de deux ans, les joints agissant vers l'extérieur doivent être remplacés.



Nous recommandons, une fois la durée de stockage maximale écoulée, de faire contrôler le bloc de commande par le service après-vente Bosch Rexroth compétent.

Pour toute question sur la remise en état et les pièces de rechange, contactez votre service après-vente Bosch Rexroth compétent ou le service après-vente du fabricant du bloc de commande, voir chapitre 10.5 "Pièces de rechange" à la page 42.

#### **Après démontage**

Si un bloc de commande démonté doit être stocké, il doit être protégé contre la corrosion pendant toute sa durée de stockage.



Les instructions suivantes ne prennent en compte que les blocs de commande qui fonctionnent avec un fluide hydraulique à base d'huile minérale. Les autres fluides hydrauliques nécessitent des mesures de conservation spécifiques spécialement adaptées. Consultez en pareil cas le service après-vente Bosch Rexroth, reportez-vous au chapitre 10.5 "Pièces de rechange" à la page 42.

Bosch Rexroth recommande de procéder comme suit :

- 1.** Nettoyez le bloc de commande.
- 2.** Videz le bloc de commande.
- 3.** Fermez tous les raccords hermétiquement.
- 4.** Aspergez les surfaces de bridage et joints extérieurs exposés à la corrosion du bloc de commande avec de l'huile minérale.
- 5.** Protégez les pièces rapportées sensibles (p. ex. actionneurs, capteurs, électroaimants ou valves) à l'aide de mesures adaptées comme à l'état de livraison.
- 6.** Emballez hermétiquement le bloc de commande avec un agent desséchant adapté dans un film anticorrosion.
- 7.** Stockez le bloc de commande de manière à le protéger contre les chocs, pour les autres conditions, voir section "Exigences" à la page 23 de ce chapitre.
- 8.** En cas de besoin, renvoyez le bloc de commande pour remise en état au service après-vente Bosch Rexroth.

## 7 Montage

Avant de démarrer le montage, vous devez avoir les documents suivants à portée de main :

- Plan de l'offre (plan d'installation) du bloc de commande (disponible auprès de votre interlocuteur Bosch Rexroth compétent)
- Schéma hydraulique du bloc de commande (qui se trouve sur le plan de l'offre)
- Schéma hydraulique pour la machine (disponible auprès du fabricant de la machine)
- Confirmation de commande (contient les caractéristiques techniques du bloc de commande que vous avez commandé)
- Fiche technique du bloc de commande (contient les caractéristiques techniques admissibles)

### 7.1 Déballage

**ATTENTION !** Danger de chutes de pièces !

En cas d'ouverture incorrecte de l'emballage, des pièces peuvent tomber et être endommagées, voire provoquer des blessures !

- ▶ Placez l'emballage sur un support à plat, résistant à la charge.
- ▶ Ouvrez l'emballage uniquement par le haut ou au niveau de l'emplacement prévu à cet effet.

1. Enlevez l'emballage du bloc de commande.
2. Assurez-vous de l'absence de dommages liés au transport et de l'intégrité du bloc de commande, voir chapitre 4 "Volume de livraison" à la page 18.
3. Éliminez l'emballage conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.
4. Renvoyez les emballages réutilisables à l'usine Bosch Rexroth qui a livré le produit.

### 7.2 Mise en peinture du bloc de commande

Effectuez les étapes suivantes si le bloc de commande doit être peint avant le montage :

- ▶ Protégez préalablement les raccords hydrauliques en vissant complètement des bouchons filetés en plastique pour éviter l'application de peinture.
- ▶ Protégez le filetage de fixation en vissant des vis pour éviter l'application de peinture.
- ▶ Masquez soigneusement les surfaces de bridage ainsi que les embases de raccordement et les plaques d'extrémité avant de peindre afin d'éviter la pénétration de poussière et de peinture.
- ▶ Évitez toute application de peinture sur les contacts des raccords électriques et veillez à ne pas endommager le connecteur de quelque manière que ce soit.
- ▶ Protégez les pièces rapportées (p. ex. actionneurs, capteurs, électroaimants) contre toute application de peinture.
- ▶ Protégez les pièces en plastique et en caoutchouc contre toute application de peinture.
- ▶ Au moment de retirer les bouchons filetés en plastique après avoir effectué les travaux de peinture, veillez à ce qu'aucun éclat de peinture ne pénètre dans le bloc de commande.
- ▶ Protégez les plaques signalétiques contre l'application de peinture à l'aide d'un film pouvant être retiré après les travaux de peinture.

### 7.3 Conditions de montage

La position de montage est déterminante lors de l'installation et de la mise en service (p. ex. lors de la purge du bloc de commande).

- ▶ Fixez le bloc de commande de manière à ce que les forces et moments prévus puissent être transmis sans danger. Le fabricant de la machine est responsable de la conception des éléments de fixation et des raccordements vissés.
- ▶ Lors de la mise en service et pendant le fonctionnement, assurez-vous que le bloc de commande soit purgé et rempli de fluide hydraulique. Le bloc de commande ne doit pas se vider hydrauliquement en cas d'arrêt.
- ▶ Veillez impérativement à un environnement de travail sans poussière ni substances étrangères sur le site de montage. Le bloc de commande doit être monté dans un état de propreté parfait. Les impuretés contenues dans le fluide hydraulique peuvent considérablement restreindre le fonctionnement et la durée de vie du bloc de commande.

### 7.4 Position de montage

Sauf indications contraires dans les documents techniques, la position de montage du bloc de commande est arbitraire.

### 7.5 Montage du bloc de commande

#### 7.5.1 Outillage nécessaire

Le montage peut être effectué avec des outils standard. Aucun outil spécifique n'est nécessaire. Tenez également compte des instructions des fabricants des autres composants hydrauliques dans la sélection des outils nécessaires.

#### 7.5.2 Préparation

1. À l'aide des indications figurant sur la plaque signalétique, contrôlez s'il s'agit du bloc de commande correct.
2. Comparez le numéro de matériel et la désignation (codification) avec les indications de la confirmation de commande.



Si le numéro de matériel du bloc de commande ne coïncide pas avec celui de la confirmation de commande, contactez le service après-vente Bosch Rexroth, dont l'adresse figure au chapitre 10.5 "Pièces de rechange" à la page 42.

3. Avant de procéder au montage, videz le bloc de commande pour éviter un mélange avec le fluide hydraulique utilisé pour la machine.

#### 7.5.3 Dimensions

Le plan de l'offre contient les dimensions de tous les raccords sur le bloc de commande.

#### 7.5.4 Fixation du bloc de commande

Le bloc de commande est prévu pour être fixé à l'aide des alésages ou filetages de fixation figurant sur le plan de l'offre et la fiche technique. Vous trouverez également le gabarit de trous de montage (cotes et tolérances) pour les alésages de fixation sur la machine dans le plan de l'offre ou la fiche technique. Les couples de serrage doivent être choisis conformément aux valeurs standard pour les différentes tailles d'alésage et classes de résistance des vis. Un couple de serrage trop élevé peut éventuellement entraîner un blocage du tiroir de distribution. Dans

ce cas, le couple de fixation doit être réduit en conséquence. Veillez à ce que la force de serrage résiduelle des vis soit suffisante.

1. Respectez les exigences relatives à la surface d'appui indiquées sur le plan de l'offre.
2. Contrôlez la planéité de la surface de bride dans la machine (tolérance : 0,5 mm)
3. Fixez toujours le bloc de commande à tous les points de fixation prévus à cet effet et avec des vis ou, selon le type de fixation, avec des écrous à six pans de l'une des classes de résistance indiquées dans le Tableau 6 selon EN ISO 4762 ou EN ISO 4014.
4. Serrez les vis au couple de serrage spécifique indiqué dans la norme. Les couples de serrage indiqués dans Tableau 6 représentent uniquement des valeurs de référence tirées de la norme VDI 2230 (limites d'extension minimum exploitées à 90 %, coefficient de friction 0,14). Les couples de serrage effectivement nécessaires dépendent de divers facteurs tels que le matériau des vis et leur revêtement, les forces d'exploitation, le matériau des composants serrés, p. ex. En principe, il est fait référence ici aux données du fournisseur du système.

Bosch Rexroth recommande un raccordement vissé avec les paramètres suivants :

**Tableau 6 : Vis de fixation**

Série	Dimension	Classe de résistance	Couple de serrage [Nm]	Profondeur de filetage [mm]
M1-16	M8	8.8 / 10.9	27 / 40	<sup>1)</sup>
M1-25	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	10
M1-32	M12	8.8 / 10.9	93 / 37	<sup>1)</sup>
M4-12	M10	8.8 / 10.9	41 / 60	12 ... 15
M4-15	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	10
M4-22	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	<sup>1)</sup>
M6-15	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	10
M6-22	M12	8.8 / 10.9	93 / 137	12
M7-20	M12	8.8 / 10.9	93 / 137	12
M7-22	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	16
M7-22	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	20 ... 24
M8-16	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	16
M8-18	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	16
M8-22	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	16
M8-25	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	16
M8-32	M20	8.8 / 10.9	464 / 661	20
M8-35	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	<sup>1)</sup>
M9-20	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	16
M9-25	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	16
MO-10	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	<sup>1)</sup>
MO-16	M8	8.8 / 10.9	27 / 40	<sup>1)</sup>
MO-22	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	<sup>1)</sup>
MO-32	M12	8.8 / 10.9	93 / 137	<sup>1)</sup>
MO-40	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	<sup>1)</sup>
MO-52	M20	8.8 / 10.9	464 / 661	20
RCS30	M16	8.8 / 10.9	230 / 338	25

Série	Dimension	Classe de résistance	Couple de serrage [Nm]	Profondeur de filetage [mm]
RCS35	M20	8.8 / 10.9	464 / 661	30
ROM8	M8	8.8 / 10.9	27 / 40	<sup>1)</sup>
RS12	M8	8.8 / 10.9	27 / 40	12
RS14	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	<sup>1)</sup>
RS15	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	18
RS20	M12	8.8 / 10.9	93 / 137	12...15
SM 12	M8	8.8 / 10.9	27 / 40	10 <sup>1)</sup>
SP-08	M8	8.8 / 10.9	25 / 30	10 ... 14 <sup>1)</sup>
SX 10	M8	8.8 / 10.9	27 / 40	<sup>1)</sup>
SX 12	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	<sup>1)</sup>
SX 14	M10	8.8 / 10.9	54 / 79	<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Trou traversant dans le carter ; la profondeur de filetage dépend du matériau du filet d'écrou.

### 7.5.5 Fin du montage

1. Retirez, le cas échéant, les moyens auxiliaires de transport.

**ATTENTION !** Fonctionnement avec bouchons de protection en plastique !

L'utilisation du bloc de commande avec des bouchons de protection peut entraîner des blessures ou endommager le bloc de commande.

► Avant la mise en service, retirez tous les bouchons de protection et remplacez-les par des raccords de conduite ou des bouchons filetés métalliques adaptés, résistants à la pression.

2. Enlevez la protection pour transport.

Le bloc de commande est livré le cas échéant avec des capots de protection et des bouchons de protection. Ces derniers ne résistent pas à la pression et doivent donc être retirés avant tout raccordement. Utilisez de l'outillage approprié pour éviter d'endommager les surfaces d'étanchéité et fonctionnelles. En cas de détérioration des surfaces d'étanchéité ou fonctionnelles, contactez votre service après-vente Rexroth ou le service après-vente du fabricant du bloc de commande.



Les raccords prévus pour le raccordement de conduites sont munis de bouchons de protection ou de bouchons filetés servant de protection pour le transport. Tous les raccords requis pour le fonctionnement doivent être raccordés. Tout non-respect peut entraîner des dysfonctionnements ou des dommages. Si un raccord n'est pas raccordé, celui-ci doit être obturé avec un bouchon fileté, les bouchons de protection ne résistant pas à la pression.

### 7.5.6 Raccordement mécanique du bloc de commande

Le raccordement des actionneurs et les tolérances figurent sur le plan de l'offre.

Les couples de serrage doivent être sélectionnés en fonction des actionneurs.

L'actionnement doit être libre de forces transversales !

► Lors de la mise en service, assurez-vous que la languette est en position zéro (tiroir de distribution en position médiane).

### 7.5.7 Raccordement hydraulique du bloc de commande

## **ATTENTION**

### **Mouvements dangereux des consommateurs hydrauliques !**

Risque de blessures dû à un brochage incorrect ou à une inversion des connecteurs de câble en raison d'un mouvement de consommateur involontaire !

- ▶ Assurez-vous que tous les tuyaux et/ou flexibles sont installés sur le bon raccord du bloc de commande et ne sont en aucun cas inversés.
- ▶ Après avoir terminé les travaux de raccordement, contrôlez l'affectation correcte des connecteurs de câble aux différents électroaimants du bloc de commande.

## **REMARQUE**

### **Endommagement dû à un montage incorrect !**

Les conduites et flexibles hydrauliques montés sous contrainte engendrent pendant le fonctionnement des forces mécaniques supplémentaires réduisant la durée de vie du bloc de commande et de l'ensemble de la machine.

- ▶ Montez les conduites et flexibles sans précontrainte.

Le fabricant de la machine est responsable de la conception des conduites. Le bloc de commande doit être relié au reste du système hydraulique conformément au plan hydraulique du fabricant de la machine.

Les raccords et le filetage de fixation sont prévus pour la pression maximale indiquée sur la fiche technique. Le fabricant de la machine doit veiller à ce que les éléments de liaison et les conduites correspondent aux conditions d'utilisation prévues (pression, débit, fluide hydraulique, température) et respectent les facteurs de sécurité requis.



Ne raccordez que des conduites hydrauliques conformes aux raccords du bloc de commande (niveau de pression, taille, système de mesure).

### **Consignes de pose des conduites**

Respectez les consignes suivantes pour la pose des conduites hydrauliques.

- Les conduites et les flexibles doivent être montés sans précontrainte afin qu'il n'apparaisse, pendant le fonctionnement, aucune force mécanique supplémentaire susceptible de réduire la durée de vie du bloc de commande et de l'ensemble de la machine.
- Enlevez le cas échéant tout dépôt de résine dû à un stockage inapproprié.
- Utilisez des joints appropriés.
  - Tenez compte de la compatibilité des joints par rapport au fluide hydraulique utilisé.
  - Utilisez le joint prévu sur chaque raccord hydraulique.
  - Veillez à la propreté et à l'intégrité des raccords.
- Veillez à l'étanchéité à l'air des liaisons et des éléments de liaison.
- Conduites de refoulement
  - Pour les conduites de refoulement, n'utilisez que des tuyaux, des flexibles et des éléments de liaison conçus pour la plage de pressions de service indiquée sur la fiche technique. Elles doivent également résister à la pression d'air extérieure.

- Conduite du réservoir
  - Disposez les conduites du réservoir de manière à ce que le bloc de commande soit toujours rempli de fluide hydraulique et qu'il ne puisse pas se vider, même en cas d'arrêt prolongé.

### **Risque de confusion des raccords filetés**

Les blocs de commande sont utilisés aussi bien dans les régions du globe utilisant le système métrique que dans celles utilisant le système d'unités de mesure anglo-américaines (pouces).

Le système de mesure ainsi que la taille du trou taraudé et du pivot à visser (p. ex. bouchon fileté) doivent coïncider.

Du fait du manque de possibilités optiques de différenciation, il existe un danger de confusion. Veuillez respecter à ce sujet les indications figurant sur le plan de l'offre. Sauf indications contraires, les unités SI s'appliquent en règle générale.

#### **AVERTISSEMENT !** Pivots à visser non étanches ou éjectés !

Si une pression est appliquée sur un pivot à visser ne correspondant pas avec le trou taraudé au niveau du système de mesure et de la taille, celui-ci peut se desserrer de lui-même, voire être éjecté. Cela peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables. Du fluide hydraulique peut alors s'échapper.

- ▶ À l'aide des schémas (plan de l'offre), contrôlez quel pivot à visser est nécessaire pour chaque vissage.
- ▶ Assurez-vous qu'aucune confusion n'a lieu lors du montage des robinetteries, des vis de fixation et des bouchons filetés.
- ▶ Utilisez pour le trou taraudé respectif un pivot à visser correspondant au niveau du système de mesure et de la taille.

### **Vue d'ensemble des raccords**

Vous trouverez une vue d'ensemble des raccords de conduite sur la fiche technique correspondante et sur le plan de l'offre.

### **Couples de serrage**

Respecter les spécifications figurant dans les normes et les indications des fabricants des pivots à visser, vissages et bouchons filetés sur les raccords hydrauliques. Tenir compte du fait que les couples de serrage peuvent également dépendre de la plage de pression et de température admissible ainsi que des conditions d'utilisation.

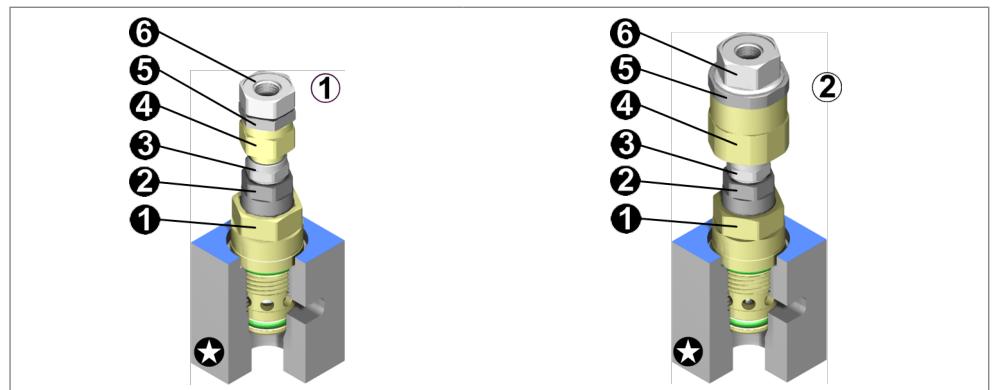
### **Mode opératoire**

Pour raccorder le bloc de commande au système hydraulique :

1. Retirez les bouchons de protection ou bouchons filetés des raccords qui doivent servir pour le raccordement, selon le schéma hydraulique.
2. Assurez-vous que les surfaces d'étanchéité des raccords hydrauliques et les surfaces fonctionnelles ne sont pas endommagées.
3. Utilisez exclusivement des conduites hydrauliques propres ou rincez-les avant de procéder au montage.
4. Raccordez les conduites conformément au plan de l'offre et au schéma de câblage de la machine. Vérifiez si tous les raccords sont reliés à des conduites ou obturés par des bouchons filetés.
5. Serrez correctement les vissages (respecter les couples de serrage !). Marquez tous les vissages correctement serrés, p. ex. avec un marqueur permanent.
6. Contrôlez l'ensemble des tuyaux et conduites flexibles ainsi que chaque combinaison de pièces de raccord, d'accouplements ou de jonctions avec des flexibles ou des tuyaux et assurez-vous de leur état de fonctionnement est sûr.

### 7.5.8 Raccordement hydraulique de la valve d'alimentation/de pression avec étage de pilotage ou d'arrêt de pression

Pos.	Désignation
★	Bloc de commande
①	Valve d'alimentation/de pression avec étage de pilotage de pression
②	Valve d'alimentation/de pression avec étage d'arrêt de pression
①	Boîtier du distributeur
②	Support de distributeur interne
③	Contre-écrou
④	Tige de réglage
⑤	Contre-écrou
⑥	Vis de réglage avec raccord hydraulique

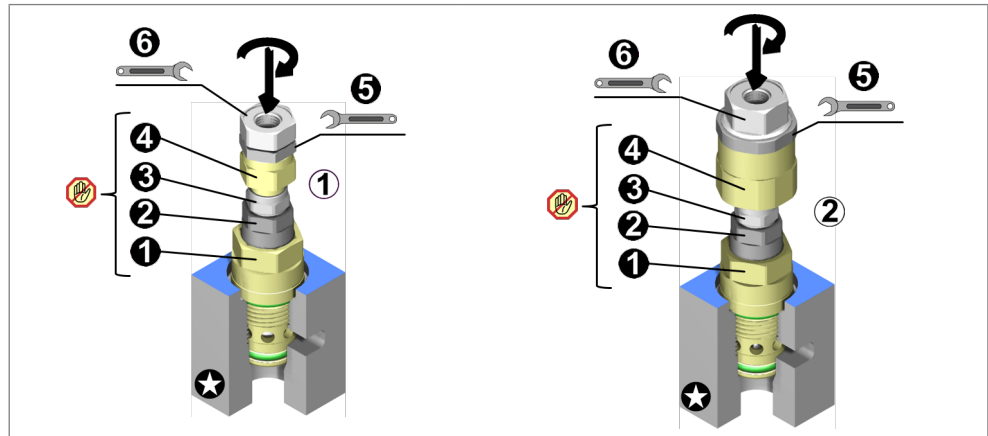


La valve d'alimentation/de pression se compose des éléments visibles ① à ⑥. Afin d'éviter une modification involontaire du réglage de la pression, les raccords vissés ne doivent pas être ajustés entre eux !

**Mode opératoire**

Pour raccorder la valve d'alimentation/de pression au système hydraulique :

1. Retirer le bouchon de protection ou le bouchon fileté de la vis de réglage ⑥.
2. S'assurer que les surfaces d'étanchéité du raccord vissé ne sont pas endommagées.
3. Tourner le raccord vissé dans le sens des aiguilles d'une montre dans le filetage de la vis de réglage ⑥. Ce faisant, maintenir le contre-écrou ⑤ et la vis de réglage ⑥ l'un contre l'autre avec une clé à fourche.
4. Serrer correctement la vis (respecter le couple de serrage !).



**7.5.9 Raccordement électrique du bloc de commande****REMARQUE****Entrave au fonctionnement due à des connecteurs incorrects !**

Utilisez exclusivement les connecteurs mentionnés sur la fiche technique/le plan de l'offre pour effectuer le raccordement électrique.

- ▶ Respectez les directives de montage du fabricant du connecteur.
- ▶ Avant la mise en service, vérifiez si la tension de l'alimentation électrique correspond aux indications figurant sur le plan de l'offre et si la somme des courants à prévoir est inférieure ou égale à la capacité de charge de l'alimentation électrique.
- ▶ Les connecteurs ne doivent être raccordés que lorsqu'ils sont hors tension. La procédure de montage doit être répétée 10 fois au maximum.

Le fabricant de la machine est responsable de la conception de la commande électrique.

Les blocs de commande à commande électrique doivent être raccordés conformément au schéma électrique de la machine.

Pour les blocs de commande avec réglage électrique et/ou capteurs rapportés, respectez les indications de la fiche technique et du plan de l'offre, p. ex. :

- la plage de tension admissible
- l'intensité de courant admissible
- le brochage indiqué

Vous trouverez également sur la fiche technique et le plan de l'offre des indications précises sur l'affectation correcte des raccords, le connecteur, l'indice de protection et le contre-connecteur approprié. Le connecteur n'est pas compris dans la fourniture.

**Mode opératoire**

Pour raccorder le bloc de commande au système électronique de la machine :

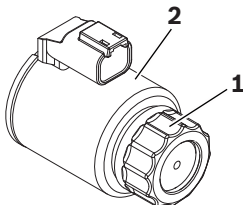
- 1.** Mettez hors tension les connecteurs du bloc de commande.
- 2.** Avant de procéder au raccordement, vérifiez si les connecteurs et tous leurs joints sont intacts.
- 3.** Raccordez électriquement le bloc de commande (12 ou 24 V).

**Modification de la position du connecteur**

Si nécessaire, il est possible de modifier la position du connecteur en tournant le corps magnétique (bobine). Et ce, quel que soit le type de connecteur.

Pour ce faire, procédez comme suit :

- 1.** Desserrez l'écrou de fixation (**1**) de l'électroaimant à l'aide d'un outil approprié. Tournez l'écrou de fixation (**1**) d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 2.** Orientez le corps de l'électroaimant (**2**) dans la position souhaitée.
- 3.** Resserrez l'écrou de fixation. Couple de serrage de l'écrou de fixation : 4+1 Nm.



## 8 Mise en service

### **AVERTISSEMENT**

#### **Danger en cas de travail dans la zone de danger d'une machine !**

Danger de mort, risque de blessures ou de graves blessures corporelles !

- ▶ Vérifiez s'il n'y a pas de sources potentielles de danger et éliminez-les avant de mettre en service le bloc de commande.
- ▶ Personne ne doit se tenir dans la zone de danger de la machine.
- ▶ Le bouton d'arrêt d'urgence de la machine doit se trouver à portée de main de l'opérateur.
- ▶ Lors de la mise en service, suivez impérativement les indications du fabricant de la machine.

### **ATTENTION**

#### **Mise en service d'un produit installé de manière incorrecte !**

Une inversion des raccords ou des connecteurs de câble se traduit par des fonctions inattendues et/ou des dommages irréparables sur le bloc de commande et par conséquent par une mise en danger des personnes et un risque d'endommagement des équipements !

- ▶ Assurez-vous que tous les raccords électriques et hydrauliques sont correctement raccordés ou obturés.
- ▶ Avant de procéder au contrôle de fonctionnement, vérifiez si le raccordement hydraulique effectué est conforme au schéma hydraulique.
- ▶ Contrôlez l'affectation correcte des connecteurs de câble aux différents composants électriques.
- ▶ Ne mettez le produit en service que s'il est complètement installé.

#### **Risque de blessures dû à de l'air emprisonné !**

Au cours de fonctionnement, de l'air emprisonné dans le bloc de commande peut amener des composants à vibrer, frapper durement contre les butées et être endommagés. Des mouvements inattendus d'actionneurs peuvent causer des blessures.

- ▶ Le cas échéant, assurez-vous avant la mise en service que l'air emprisonné a été complètement retiré du bloc de commande. Ceci peut se produire dans toutes les positions de commutation, p. ex. en cas de flux à faible débit de fluide hydraulique  $q \leq 20 \% q_{\text{Pumpe}}$ . Dans le cas des blocs de commande sans purge automatique des couvercles, il peut être nécessaire de purger les couvercles à l'aide de la vis de purge d'air.
- ▶ Respectez dans tous les cas les indications relatives à la purge d'air mentionnées dans le manuel d'utilisation de la machine.

## 8.1 Avant la première mise en service

- ▶ Assurez-vous que les interfaces de la machine ainsi que les conditions de montage garantissent la sécurité de fonctionnement du bloc de commande Rexroth. En cas de doute, contactez Bosch Rexroth.
- ▶ À l'aide du manuel d'utilisation de la machine dans laquelle le bloc de commande Rexroth doit être installé, vérifiez visuellement si la mise en service du système hydraulique peut provoquer des mouvements dangereux incontrôlés. Le cas échéant, respectez également l'analyse des risques liés à la machine.
- ▶ Prenez les précautions appropriées en cas de risques prévisibles, assurez-vous par exemple que la tige de piston de vérin puisse sortir sans danger.
- ▶ En outre, arrimez une charge à soulever avec un engin de levage.
- ▶ Vérifiez si une commutation manuelle des électroaimants du bloc de commande est possible pendant la mise en service à l'aide de la commande électrique de la machine. Si une commutation manuelle n'est pas possible ou uniquement dans des conditions difficiles, vous devez préparer une commande externe pour effectuer le contrôle de fonctionnement interne du système hydraulique.
- ▶ Élaborez un programme séquentiel pour la mise en service et archivez-le dans les documents techniques en annexe du manuel d'utilisation.
- ▶ Divisez le schéma de circuit fonctionnel en circuits partiels pouvant être mis en service par étapes.
- ▶ Lisez le schéma de circuit fonctionnel et clarifiez les termes et représentations vagues.
- ▶ Précisez dans quelle position de commutation les distributeurs doivent être activés et comment les distributeurs doivent être réglés.
- ▶ Apposez tous les panneaux d'obligation, d'interdiction et d'indication et vérifiez si la signification de ces panneaux est expliquée dans le manuel d'utilisation.
- ▶ Procédez dans l'ordre suivant lors de la mise en service :
  - Circuit de la pompe
  - Pièces du système de commande : p. ex. coupure de pression et commutation, libre circulation, réduction de pression, etc.
- ▶ Assurez-vous que des tuyaux ou flexibles sont branchés sur tous les raccords ou que les raccords sont pourvus de bouchons filetés.
- ▶ Assurez-vous que les écrous-raccords et les brides sont correctement serrés sur les vissages et brides de tuyauterie.
- ▶ Réglez les valves de pression et de débit, le régulateur de pompe, les éléments de signal tels que pressostats, interrupteurs-limiteurs et régulateurs de température sur les positions de commutation et valeurs de réglage définies dans le programme séquentiel.

## 8.2 Première mise en service

Par première mise en service, Bosch Rexroth entend le premier contrôle et la première validation du produit.

Il est recommandé de reprendre les points **1** à **7** inclus pour la production en série du système hydraulique.

- ▶ Avant sa mise en service, permettez au bloc de commande de s'acclimater pendant quelques heures afin que de l'eau de condensation ne puisse pas se déposer dans le carter.
- ▶ S'assurer que tous les raccords électriques et hydrauliques soient occupés ou fermés. Ne mettez le bloc de commande en service que s'il est complètement installé.
- ▶ Évitez les chocs de température. La différence de température entre le bloc de commande et le fluide hydraulique doit être de 20 °C maximum. Dans le cas contraire, il existe un risque de blocage du tiroir. En cas de températures inférieures à 0 °C, le bloc de commande doit fonctionner jusqu'à ce qu'il soit chaud. Voir à ce sujet également le chapitre 9.1 à la page 38.
- ▶ Utilisez uniquement un fluide hydraulique conforme aux exigences suivantes : Vous trouverez des indications concernant les fluides hydrauliques admissibles sur la fiche technique correspondante du produit, voir Tableau 1 "Documentations nécessaires et complémentaires" à la page 5.
- ▶ Pendant l'opération de mise en service, surveillez la température du fluide hydraulique dans le réservoir, afin de vous assurer qu'elle se trouve dans les limites de viscosité admissibles.

Pour mettre en service le bloc de commande pour la première fois, procédez comme suit :

- 1.** Remplissez complètement le bloc de commande et le circuit pilote si présent avec le fluide hydraulique admissible (voir fiche technique).
- 2.** Assurez l'alimentation hydraulique du bloc de commande.
- 3.** Assurez l'alimentation électrique du bloc de commande (si disponible).
- 4.** Vérifiez la propreté des raccords électriques du bloc de commande.  
Faites vérifier le bon état des raccords électriques par ou sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié avant la mise en service ou la remise en service.



Respectez le manuel d'utilisation de la machine dans laquelle le bloc de commande est utilisé.

- 5.** Purge d'air du bloc de commande.
  - Avant le fonctionnement proprement dit, actionnez le bloc de commande plusieurs fois sous pression de service dans chaque sens d'actionnement et à vitesse réduite. Ceci chasse l'air résiduel du bloc de commande. Les endommagements mécaniques dus à une accélération élevée non autorisée du fluide hydraulique et du tiroir de distribution sont ainsi évités, ce qui augmente la durée de vie du bloc de commande.

– Si la purge d'air automatique du couvercle ne provoque pas une purge suffisante, il est possible d'effectuer la purge via les vis de purge d'air présentes partiellement sur le couvercle (en fonction de la série).

**Procédure à suivre :**

**ATTENTION !** Du fluide hydraulique peut s'échapper lors du desserrage de la vis de purge d'air !

- ▶ Desserrez la vis de purge d'air du couvercle d'environ deux rotations de filetage, de sorte que l'air puisse s'échapper par le filetage et le joint de la vis de purge d'air.
  - ▶ Activez le distributeur plusieurs fois pour purger complètement le couvercle.
  - ▶ Fixez la vis de purge d'air en tenant compte du couple de serrage applicable.
- Respectez également les indications relatives à la purge d'air mentionnées dans le manuel d'utilisation de la machine.

**6.** Réalisation du contrôle d'étanchéité.

Vérifiez qu'aucun fluide hydraulique ne s'échappe du bloc de commande et des raccords en service. Si du fluide hydraulique s'échappe, voir Tableau 8 "Tableau des pannes" à la page 47.

**7.** Réalisation du contrôle de fonctionnement.

Le contrôle de fonctionnement doit être effectué conformément aux indications du fabricant de la machine, voir manuel d'utilisation de la machine. S'applique dans tous les cas : Augmentez toujours lentement la pression, en cas de fuite, interrompez immédiatement le contrôle de fonctionnement !

**8.** Contrôlez la température du fluide hydraulique du bloc de commande, après l'avoir fait fonctionner plusieurs heures en fonctionnement continu. Vérifiez si la température mesurée se situe dans les limites spécifiques au produit. Si la température se situe en dehors des limites définies, la garantie accordée par Bosch Rexroth perd toute validité.

**9.** Faites analyser au terme de la première mise en service un échantillon de fluide hydraulique pour vérifier s'il respecte bien la classe de pureté exigée. Si la classe de pureté exigée n'est pas respectée, vidangez le fluide hydraulique. S'il n'est pas possible de faire analyser le fluide hydraulique en laboratoire au terme de la première mise en service, il convient de : vidanger le fluide hydraulique.

### **8.3 Remise en service après un arrêt**

Une remise en service est nécessaire lorsque le bloc de commande a été mis hors service pendant plus de 12 mois.

- ▶ Lors d'une remise en service, procédez comme décrit au chapitre 8.2 "Première mise en service" à la page 36.



Respectez également les indications relatives à la (re)mise en service après un arrêt mentionnées dans le manuel d'utilisation de la machine.

## 9 Fonctionnement

Le produit est un composant ne nécessitant aucun réglage ou aucune modification pendant son fonctionnement. C'est pourquoi ce chapitre ne contient aucune information sur les possibilités de réglage. N'utilisez le produit que dans la plage de puissance stipulée dans les caractéristiques techniques. Le fabricant de la machine est responsable de l'étude du système hydraulique et de sa commande.

- ▶ Évitez les chocs de température. Des différences de température supérieures à 20 °C entre le bloc de commande et le fluide hydraulique ne doivent pas survenir. Dans le cas contraire, il existe un risque de blocage du tiroir. En cas de températures inférieures à 0 °C, le bloc de commande doit fonctionner jusqu'à ce qu'il soit chaud.

### 9.1 Consignes pour l'utilisation des blocs de commande à basses températures

#### Conditions auxiliaires

- Température ambiante minimale : -40 °C
- Température du fluide hydraulique :
  - Phase de montée en température à faible charge à partir de -40 °C
  - Exploitation à faible charge à partir de -20 °C
  - Exploitation à charge à partir de 0 °C

#### Consignes générales

- Pour les applications à une température ambiante inférieure à -20 °C, des joints non standard sont utilisés. Les limites d'utilisation divergentes sont spécifiées dans le document client technique (TKU) du bloc de commande.
- Évitez toute humidité autour des blocs de commande, étant donné qu'un possible dépôt d'humidité sur les joints mobiles peut geler le joint à l'arrêt sur le tiroir de distribution. Une destruction de la bague d'étanchéité ne peut être exclue lors du mouvement du tiroir de distribution.
- Les viscosités limites indiquées sur les fiches techniques des blocs de commande doivent être respectées en sélectionnant un fluide hydraulique approprié sur toute la période de fonctionnement, hiver comme été avec des températures plus chaudes.
- Les valeurs suivantes sont applicables en conditions limites :

$$v_{\max} = 2\,000 \text{ mm}^2/\text{s}$$

(brièvement au démarrage à froid,  $\vartheta_{\min} = -40 \text{ °C}$ )

$$v_{\min} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$$

(brièvement à la température max. admissible de  $\vartheta_{\max} = 80 \text{ °C}/100 \text{ °C}$ )

Tenez compte du fait que la température max. du fluide hydraulique de 80 °C (100 °C pour FKM) ne doit pas non plus être dépassée localement, p. ex. sur le réducteur de pression.

- En cas de montage de composants neufs dans une machine froide, ceux-ci doivent être préalablement remplis à des températures plus élevées, afin qu'une lubrification suffisante soit assurée dans toutes les zones.

**Remarques relatives au système électronique**

- Calculateurs, amplificateurs, capteurs, codeurs, électroaimants
  - Température de stockage minimale : –50 °C
  - Installation et pleine fonction à partir de –40 °C
- Appareils avec écrans (sauf spécifications plus précises)
  - Température de stockage minimale : –20 °C
  - Installation et pleine fonction à partir de –20 °C
- Pour les électroaimants proportionnels et de commutation, d'éventuelles augmentations d'hystérésis ou des temps de commutation plus longs sont prévisibles du fait de l'augmentation de la viscosité du fluide d'exploitation lorsque la température diminue.

**Mode opératoire**

- 1.** Réchauffez tous les composants à au moins –40 °C.
- 2.** Démarrez le moteur d'entraînement
- 3.** Faites chauffer la pompe selon les spécifications (voir fiche technique 90300-03-B)
- 4.** Phase de montée en température du système hydraulique ouvert
  - La pompe démarre avec un moteur diesel et doit fonctionner pendant au moins 10 minutes à la vitesse de ralenti du moteur diesel afin de garantir l'autolubrification.
  - La pompe doit se trouver en circulation à pression réduite (max. 50 bar et max. 50 % du refoulement).
  - Le chargement du circuit ouvert, p. ex. au moyen d'une valve de décharge séparée, génère une pression de circulation d'env. 50 bar au niveau de la pompe. Maintenez cet état de fonctionnement jusqu'à atteindre une température du fluide hydraulique de 0 °C dans le système. Ce faisant, le régime du moteur diesel ne doit pas être augmenté.
  - Actionnez ensuite lentement toutes les fonctions de la machine plusieurs fois à la charge la plus faible, afin de réchauffer l'ensemble de la machine le plus uniformément possible. En faisant cela, surveillez la température du réservoir qui diminue à nouveau en raison du reflux du fluide hydraulique froid.
- 5.** Lors de l'utilisation à basses températures, il est recommandé de prévoir un rinçage de la pompe vers le bloc de commande et le réservoir, afin de maintenir la différence de température entre le fluide hydraulique et la valve de commande dans les limites autorisées.  
Selon la version, un tel rinçage peut également déjà être intégré dans le bloc de commande.
- 6.** Les couvercles des distributeurs à pilotage hydraulique sont rincés avec l'huile du réservoir par le biais de canaux de rinçage.
- 7.** Après la montée en température de la pompe, actionnez lentement tous les consommateurs sans charge, afin de remplacer l'huile froide se trouvant dans les consommateurs par de l'huile chaude.
- 8.** Le rinçage doit rester en fonction pendant le fonctionnement pour maintenir les consommateurs actionnés uniquement parfois à la température de service.
- 9.** Un rinçage continu est nécessaire dans tous les composants afin d'éviter les chocs de température. La différence de température entre le fluide d'exploitation et les différents composants doit être de 20 °C au maximum.
- 10.** Nos blocs de commande peuvent être complètement chargés à partir d'une température de circuit de  $\geq 0$  °C dans la machine.

## 10 Entretien et remise en état

### REMARQUE

#### Travaux d'inspection et de maintenance en dehors des intervalles normaux !

Dommages matériels !

- ▶ Procédez aux travaux d'inspection et de maintenance selon les intervalles décrits dans ce manuel.

### 10.1 Nettoyage et entretien

### REMARQUE

#### Endommagement de l'hydraulique et des joints !

Le jet d'eau d'un nettoyeur haute pression peut endommager les joints et le système électrique du bloc de commande !

- ▶ Ne dirigez pas un nettoyeur haute pression sur les composants sensibles, p. ex. raccords et composants électriques.

Pour le nettoyage et l'entretien du bloc de commande, respectez les points suivants :

- ▶ Vérifiez si tous les joints et capuchons des connecteurs mâles sont bien serrés afin d'éviter la pénétration d'humidité dans le bloc de commande lors du nettoyage.
- ▶ Nettoyez le bloc de commande exclusivement avec de l'eau et le cas échéant avec un produit de nettoyage doux. N'utilisez jamais des solvants ou des produits de nettoyage agressifs.
- ▶ Éliminez les impuretés grossières extérieures et maintenez la propreté des éléments constitutifs sensibles et importants tels que les électroaimants, les valves, les voyants et les capteurs.

### 10.2 Inspection

Afin d'assurer la longévité et la fiabilité du bloc de commande, Bosch Rexroth recommande de contrôler régulièrement le système hydraulique et le bloc de commande, et de consigner/archiver les conditions d'utilisation suivantes :

**Tableau 7 : Plan d'inspection**

Travaux à effectuer sur le bloc de commande	Intervalle
Contrôler la température de service	1 fois/semaine
Analyse du fluide hydraulique : viscosité, vieillissement et encrassement	1 fois/an ou toutes les 2000 heures de service
Contrôler l'absence de fuite extérieure sur le bloc de commande (contrôle visuel)	1 fois/jour
Contrôler si le bloc de commande n'émet pas des bruits anormaux.	1 fois/jour
Contrôler la bonne fixation des éléments de fixation. Vérifier tous les éléments de fixation après avoir dépressurisé, mis hors tension et laissé refroidir le bloc de commande.	1 fois/mois

### 10.3 Maintenance

Le bloc de commande ne nécessite que peu d'entretien s'il est utilisé conformément à l'usage prévu.

La durée de vie du bloc de commande dépend en grande partie de la qualité du fluide hydraulique. C'est pourquoi nous vous recommandons de remplacer le fluide hydraulique au moins une fois par an ou toutes les 2 000 heures de service (au premier des deux termes échus) ou de le faire analyser par le fabricant du fluide hydraulique ou un laboratoire pour savoir si son utilisation peut être prolongée.



Respectez les règles générales suivantes :

À partir d'une température du fluide hydraulique > 70 °C, la vitesse de vieillissement double à chaque fois que la température augmente de 10 °C. Vous trouverez le degré d'encrassement maximal admissible du fluide hydraulique sur la fiche technique au chapitre "Caractéristiques techniques". Respectez également les indications relatives au fluide hydraulique mentionnées dans le manuel d'utilisation de la machine.

### 10.4 Remise en état

Bosch Rexroth vous propose une offre de service complète pour la remise en état des blocs de commande Rexroth.

La remise en état du bloc de commande doit impérativement être confiée à un centre après-vente Bosch Rexroth certifié ou au fabricant de la machine.

Pour toute question sur la remise en état, contactez votre service après-vente Bosch Rexroth compétent ou le service après-vente du fabricant du bloc de commande, voir chapitre 10.5 "Pièces de rechange" à la page 42.

## 10.5 Pièces de rechange

### **ATTENTION**

#### **Utilisation de pièces de rechange non appropriées !**

Les pièces de rechange qui ne satisfont pas aux exigences techniques définies par Bosch Rexroth peuvent entraîner des dommages corporels et matériels !

- Pour remettre en état les blocs de commande Rexroth, utilisez exclusivement des pièces de rechange Rexroth d'origine ; dans le cas contraire, le fonctionnement du bloc de commande ne peut plus être garanti et toute prétention en garantie s'éteint.

Les listes de pièces de rechange sont disponibles auprès de votre interlocuteur Bosch Rexroth compétent.

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer les numéros de matériel et de série du bloc de commande, ainsi que les numéros de matériel des pièces de rechange.

Pour toute question sur les pièces de rechange, contactez votre service après-vente Bosch Rexroth ou le service après-vente du fabricant du bloc de commande.

Bosch Rexroth AG  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Allemagne  
Tél. +49 (0) 9352 18-40 50 60  
service.svc@boschrexroth.de

Bosch Rexroth AG  
Robert-Bosch-Straße 2  
71701 Schwieberdingen, Allemagne  
Tél. +49 (0) 711 811-84 81  
service.ma.schwieberdingen@boschrexroth.de

Bosch Rexroth (India) Ltd.  
Near Village Iyava,  
Sanand Viramgam Highway,  
Taluka Sanand,  
Ahmedabad -382170, Inde  
Tél. : +91 (02717) 678000  
info@boschrexroth.co.in

Vous trouverez les adresses de nos établissements nationaux sur le site :  
<https://addresses.boschrexroth.com>

# 11 Démontage et remplacement

## 11.1 Outillage nécessaire

- Outillage adapté aux fixations indiquées sur le plan de l'offre
- Bac de récupération pour collecter le fluide hydraulique s'écoulant.

## 11.2 Préparation du démontage

1. Mettez hors service l'installation complète selon les descriptions figurant dans le manuel d'utilisation de la machine.
  - Dépressurisez le système hydraulique conformément aux indications du fabricant de la machine.
  - Assurez-vous que les parties concernées de l'installation sont dépressurisées et hors tension.
2. Sécurisez l'ensemble de l'installation conformément aux indications du fabricant.

## 11.3 Démontage du bloc de commande de la machine

Procédez comme suit pour démonter le bloc de commande :

1. Assurez-vous de la disponibilité des outils appropriés et portez votre équipement de protection individuelle.
2. Laissez suffisamment refroidir le bloc de commande pour pouvoir le démonter sans danger.
3. Assurez-vous que le démontage du bloc de commande ne peut pas entraîner de fuite accidentelle de fluide hydraulique de l'installation.
4. Placez un bac collecteur propre sous le bloc de commande pour récupérer les restes de fluide hydraulique qui pourraient s'échapper.
5. Débranchez les conduites et récupérez les restes de fluide hydraulique qui s'échappent dans le bac collecteur.
6. Démontez le bloc de commande conformément aux indications du fabricant de la machine.
7. Posez le produit sur un support propre, résistant à la charge.
8. Videz entièrement le bloc de commande.
9. Obturez toutes les ouvertures.

## 11.4 Préparation des composants pour le stockage ou la réutilisation

- Procédez comme décrit au chapitre 6.2 "Stockage du bloc de commande", section "Après démontage" à la page 24.

## 12 Élimination

### **ATTENTION**

#### **Composants précontraints par ressort !**

Risque de blessures dû à des composants éjectés lors du démontage du distributeur en pièces détachées !

- ▶ Desserrez lentement les pièces de vissage et les composants précontraints par ressort et sécurisez-les jusqu'à ce que le ressort de pression soit détendu.

Une élimination non respectueuse du bloc de commande, du fluide hydraulique et des emballages peut entraîner une pollution de l'environnement.

Pour l'élimination du bloc de commande, il faut respecter les points suivants :

1. Videz entièrement le bloc de commande.
2. Éliminez le bloc de commande et les emballages conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.
3. Éliminez le fluide hydraulique conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.
4. Démontez le bloc de commande et désassemblez ses différentes parties pour les envoyer au recyclage.
5. Triez p. ex. comme suit :
  - Métal
  - Matériel électrique
  - Plastique

## 13 Extension et transformation

Les transformations ainsi que les modifications des réglages du bloc de commande ne sont pas autorisées.



La garantie de Bosch Rexroth ne s'applique qu'à la configuration livrée. Après une transformation ou une extension, toute prétention en garantie s'éteint.



Tout dérèglement des paramètres entraîne l'extinction de toute prétention en garantie. Si une modification des réglages est nécessaire, contactez le service après-vente Bosch Rexroth compétent, pour obtenir l'adresse, reportez-vous au chapitre 10.5 "Pièces de rechange" à la page 42.

### **Accessoires en option**

Vous trouverez les accessoires disponibles sur la fiche technique correspondante. Les accessoires sont disponibles auprès de votre revendeur Rexroth. Les adresses de nos filiales à l'étranger sont disponibles sur Internet sous <https://addresses.boschrexroth.com>.

## 14 Recherche des pannes et dépannage

Le Tableau 8 peut vous aider dans la recherche des pannes. Ce tableau ne répertorie pas les pannes de façon exhaustive.

D'autres pannes non indiquées ici peuvent également survenir dans la pratique.

La recherche des pannes ne doit être effectuée que par un personnel autorisé, dans une zone de protection définie par le fabricant de la machine.

### 14.1 Marche à suivre pour la recherche des pannes

- ▶ Même si vous êtes pressé, procédez de manière systématique et ciblée. La cause initiale de la panne ne peut plus être détectée si vous effectuez des démontages et que vous modifiez les valeurs de réglage de manière irréfléchie et arbitraire.
- ▶ Obtenez une vue d'ensemble des fonctions du bloc de commande en conjonction avec l'ensemble de l'installation.
- ▶ Vérifiez si avant la panne, le bloc de commande a fourni la fonction requise dans l'ensemble de l'installation.
- ▶ Répertoriez les modifications apportées à l'ensemble de l'installation intégrant le bloc de commande :
  - Les conditions d'utilisation ou le domaine d'application du produit ont-ils été modifiés ?
  - Des opérations de maintenance ont-elles été réalisées il y a peu ? Existe-t-il un carnet d'inspection ou de maintenance ?
  - Des modifications (p. ex. adaptations) ou réparations ont-elles été effectuées sur l'ensemble de l'installation (machine, partie électrique, commande) ou le produit ? Si oui : Lesquelles ?
  - Le fluide hydraulique a-t-il été modifié ?
  - Le produit ou la machine ont-ils été exploités conformément à l'usage prévu ?
  - Comment la panne s'est-elle manifestée ?
- ▶ Faites-vous une idée précise de la cause de la panne. Le cas échéant, interrogez l'opérateur ou le machiniste directement concerné.
- ▶ Documentez les travaux effectués.
- ▶ Si vous n'êtes pas parvenu à éliminer la panne qui s'est produite, veuillez-vous adresser à l'une des adresses de contact que vous trouverez à :  
<https://adresses.boschrexroth.com> ou au chapitre 10.5 "Pièces de rechange".

## 14.2 Tableau des pannes

Le bloc de commande est insensible aux pannes si les conditions de fonctionnement admissibles sont respectées.

**Tableau 8 : Tableau des pannes**

Panne	Cause possible	Remède
Du fluide hydraulique s'échappe du bloc de commande ou des tranches de distributeur	Bloc de commande non étanche	Serrer les vis de fixation au couple de serrage prescrit.
	Bouchons filetés non étanches	Serrer les bouchons filetés au couple de serrage prescrit, remplacer éventuellement les bagues d'étanchéité en cuivre. Si joints toriques : Ne pas resserrer le bouchon fileté, remplacer les joints et serrer le bouchon fileté au couple prescrit. Si les fuites perdurent : Vérifier si les surfaces d'étanchéité/les joints ne sont pas endommagés. Le cas échéant, remplacer le bouchon fileté.
	Carter du bloc de commande ou tranche de distributeur non étanche	Démonter le bloc de commande ou la tranche de distributeur et les remplacer par des neufs.
	Raccords menant à l'actionneur (manchons filetés, vissages) non étanches	Contrôler les joints, remplacer les vissages si nécessaire. Vérifier les couples de serrage, voir indications du fabricant du vissage.
	Carter du distributeur sur le distributeur secondaire/bouchon fileté non étanche	Remplacer le distributeur secondaire/bouchon fileté.
	Joints des pièces rapportées non étanches	Remplacer les joints, voir liste des pièces de rechange.
Du fluide hydraulique s'échappe des conduites du bloc de commande	Pression du système trop élevée	Respecter la limite de pression
	Tuyauterie ou conduites flexibles endommagées	Remplacer la tuyauterie ou les conduites flexibles.
	Tuyauterie ou conduites flexibles desserrées	Serrer les vissages et les raccords conformément à la directive de montage applicable aux raccords. Les directives de montage correspondantes sont disponibles auprès du fabricant de la machine.
	Joints non étanches	Remplacer les joints, voir liste des pièces de rechange.
Du fluide hydraulique s'échappe entre les tranches de distributeur	Filetage de raccord endommagé	Démonter le bloc de commande ou la tranche de distributeur et les remplacer par des neufs.
	Joints sur la surface de bride endommagés	Remplacer les joints, voir liste des pièces de rechange.
	Pénétration de saletés lors du montage du bloc de commande	Démonter le bloc de commande, nettoyer la surface de bride.
	Carter du bloc de commande sur la surface de bride non étanche	Remplacer la tranche de distributeur endommagée.
	Couple de serrage des tirants de traction trop faible	Vérifier les couples de serrage, voir liste des pièces de rechange.
Huile résiduelle provenant du montage/contrôle de fonctionnement du bloc de commande	Retirer l'huile et les saletés du bloc de commande, en faisant cela, ne pas utiliser de produit de nettoyage pouvant attaquer les plastiques ou modifier leurs propriétés, attaquer les métaux ou réagir avec eux, ou bien pouvant laisser des résidus.	

Tableau 8 : Tableau des pannes

Panne	Cause possible	Remède
Mouvement de travail irrégulier	Présence d'air dans le fluide hydraulique	Purger le système hydraulique, voir page 36.
	Saletés ou corps étrangers dans le fluide hydraulique ou dans le bloc de commande	Filtrer et remplacer le fluide hydraulique. Nettoyer l'intérieur du bloc de commande.
	Viscosité du fluide hydraulique trop faible	Réduire la température du fluide hydraulique.
	Viscosité du fluide hydraulique trop élevée	Augmenter la température du fluide hydraulique.
	Débit trop faible	Assurer un débit suffisant.
Pas de fonction	Bloc de commande mal raccordé	Corriger les raccords hydrauliques et/ou électriques. Réparer l'actionnement.
	Tiroir de distribution en panne	Vérifier les couples de serrage des tirants de traction, voir liste des pièces de rechange.
Modèle : commande mécanique Impossible de dévier le tiroir de distribution mécaniquement	Les tirants de traction ont été vissés à un couple de serrage trop élevé/différent	Desserrer les écrous des tirants de traction et les serrer au couple de serrage prescrit.
	Température de l'huile trop élevée ou différence de température trop élevée entre le fluide hydraulique et le bloc de commande, d'où blocage en raison d'une dilatation thermique différente du tiroir de distribution et le bloc de commande	Vérifier le fonctionnement du refroidisseur, la réserve d'huile et la pression de la pompe en position neutre. Éviter tout choc de température, pour toute information à ce sujet, voir "Fiche technique".
	Des saletés ou corps étrangers, qui ont pénétré lors du montage des raccords menant à l'actionneur, bloquent le tiroir de distribution	Essayer plusieurs fois d'activer le distributeur en actionnant le levier ou la commande pilote. Contrôler visuellement les raccords menant à l'actionneur, retirer les corps étrangers avec un aimant ou une pincette. Remplacer le carter du distributeur si des corps étrangers sont coincés.
Le tiroir de distribution ne revient pas en place ou trop lentement	Le tiroir de distribution est coincé	Voir panne "Impossible de dévier le tiroir de distribution mécaniquement" ci-dessus.
	Le tiroir de distribution est retenu par une force d'écoulement provoquée par un débit d'huile trop important	Réduire le débit d'huile du consommateur au réservoir.
Version : actionnement électrohydraulique : Le tiroir de distribution ne réagit pas à l'amorçage électrique ou réagit avec du retard	Pas de courant électromagnétique ou trop faible, mauvais point de fonctionnement (courant électromagnétique pas adapté correctement au débit d'huile)	Contrôler l'alimentation en tension et le point de fonctionnement Q/I, voir "Fiche technique". Contrôler le connecteur.
	Le distributeur pilote ou l'électroaimant ne fonctionne pas	Remplacer le distributeur pilote ou l'électroaimant.
	Alimentation insuffisante (pression de la pompe trop faible). Fournir la pression minimale de la pompe, voir "Fiche technique".	Alimentation insuffisante (pression de la pompe trop faible). Fournir la pression minimale de la pompe, voir "Fiche technique".
	L'alimentation en huile de commande est bloquée	Démonter l'alimentation en huile de commande et la remplacer par une neuve.
	Les distributeurs pilotes sont encrassés	Remplacer le distributeur pilote.
Modèle : actionnement hydraulique	Alimentation insuffisante (pression de la pompe trop faible)	Fournir la pression minimale de la pompe, voir "Fiche technique".
	Pas de pression de commande présente	Contrôler l'alimentation en huile de commande

**Tableau 8 : Tableau des pannes**

Panne	Cause possible	Remède
Si distributeurs en fonctionnement parallèle : Pas de pression ou pas de débit d'huile sur le consommateur lorsque le tiroir de distribution est dévié, mise en pression fortement retardée	Le débit d'huile s'écoule vers le consommateur à la pression minimale en raison d'une alimentation insuffisante	Augmenter le débit d'huile de la pompe en augmentant la vitesse de rotation ou à l'aide d'une pompe plus puissante, ou réduire la quantité débitée au consommateur à l'aide d'un régulateur de quantité.
Pression de circulation neutre trop élevée	Pas de décharge Load Sensing (applicable uniquement pour M4, M6, M7, SP, SX)	
	Tiroir de distribution pas en position neutre	Si languette : Contrôler la projection, voir "Fiche technique". Pression dans les couvercles de commande trop élevée (vérifier l'amorçage).
	Pression de retour trop élevée	Débrancher le retour de la conduite de retour commune, utiliser une conduite de retour séparée ou augmenter la section de la conduite.
	La balance de pression d'entrée est bloquée	Remplacer la plaque d'entrée.
Mouvement sur le consommateur malgré la position neutre	Le tiroir de distribution n'est pas en position neutre	Pression dans les couvercles de commande trop élevée (vérifier l'amorçage).
	Limiteur de pression secondaire non étanche ou réglé trop faible	Contrôler la pression de réglage du limiteur de pression secondaire.
	La fuite du tiroir de distribution est trop importante	Se reporter à la fiche technique pour les taux de fuite. Monter une valve de descente freinée sans fuite.
Pas de fonction d'accrochage	Force de rappel dans le dispositif d'actionnement trop élevée par rapport à la force d'accrochage (ressort)	Démonter et nettoyer le cran.
	Unité d'accrochage usée	Remplacer l'unité d'accrochage.
Force de désaccrochage trop élevée	Le tiroir de distribution est coincé	Voir sous "Impossible de dévier le tiroir de distribution" sous "Le tiroir de distribution est coincé" ci-dessus dans ce tableau.
	Unité d'accrochage endommagée	Remplacer l'unité d'accrochage.
	Force d'accrochage trop élevée	Nettoyer et graisser l'unité d'accrochage. En cas d'échec, remplacer l'unité d'accrochage.

En cas de pannes dues à l'encrassement, il est indispensable, outre la remise en état, de contrôler la qualité du fluide hydraulique et de solutionner le problème si nécessaire au moyen de mesures appropriées comme le rinçage, le remplacement ou le montage de filtres supplémentaires.

## 15 Caractéristiques techniques

Vous trouverez les caractéristiques techniques admissibles des blocs de commande sur la fiche technique correspondante. Vous trouverez l'affectation des blocs de commande aux fiches techniques dans le Tableau 1 "Documentations nécessaires et complémentaires" à la page 5.

Les fiches techniques sont disponibles sur Internet à l'adresse  
[www.boschrexroth.com/various/utilities/mediadirectory](http://www.boschrexroth.com/various/utilities/mediadirectory)

Vous trouverez d'autres informations dans le catalogue produits en ligne  
Hydraulique mobile : [www.boschrexroth.com/mobile-hydraulics-catalog](http://www.boschrexroth.com/mobile-hydraulics-catalog)

Vous trouverez les caractéristiques techniques contractuelles de votre bloc de commande dans la confirmation de la commande.



# 16 Index

<b>A</b>		<b>M</b>	
Abréviations.....	8	Maintenance.....	41
Accessoires .....	45	Mise en service.....	34
		première .....	36
<b>B</b>		Montage .....	25
Boulon à œillet.....	22	finition .....	28
		préparation .....	26
<b>C</b>		<b>O</b>	
Caractéristiques techniques .....	50	Outillage.....	26, 43
Conditions de montage .....	26		
Contrôle de fonctionnement.....	37	<b>P</b>	
<b>D</b>		Pièces de rechange.....	42
Déballage .....	25	Plaque signalétique .....	19
Démontage .....	43	Poids .....	21
préparation .....	43	Position de l'électroaimant	
procédure .....	43	Modification .....	33
Description des performances.....	19	Position de montage.....	26
Description du produit .....	19	Protection anticorrosion.....	23
Désignations.....	8	Purger .....	36
Documentations nécessaires .....	5	<b>Q</b>	
Durée de stockage.....	23	Qualification du personnel .....	10
<b>E</b>		<b>R</b>	
Élimination .....	44	Raccordement	
Élingue .....	22	électrique.....	33
Engin de levage .....	22	hydraulique.....	29
<b>F</b>		Recherche des pannes et	
Fluide hydraulique.....	36	dépannage.....	46
Élimination.....	44	Tableau des pannes .....	47
remplacement .....	41	Réglages.....	45
Fonctionnement .....	38	Remise en état .....	41
Fourniture.....	18	Remise en service	
<b>G</b>		après un arrêt .....	37
Garantie .....	17, 23, 45	<b>S</b>	
<b>I</b>		Stockage.....	23
Identification .....	19	Symboles.....	8
Inspection .....	40		
Instructions de sécurité.....	9		
Générales .....	11		
Mention d'avertissement.....	7		
Spécifiques au produit.....	11		

**T**

Tableau des pannes.....	47
Transformation .....	45
Transport.....	21
avec appareil de levage.....	22
avec boulon à œillet .....	22
avec élingue .....	22
manuel.....	21

**U**

Utilisation conforme .....	9
----------------------------	---

**Bosch Rexroth AG**

Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main  
Allemagne  
Tél. :+49 93 52 18-0  
info.ma@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.com

**Vous trouverez vos interlocuteurs locaux sur :**

<https://addresses.boschrexroth.com>