

# Chariots élévateurs à fourches 10-18 tonnes



Publ. no IDCG18.01FR  
Manuel d'instructions dans l'original

**MANUEL D'INSTRUCTIONS**

DCG100–180T  
DCG70-35E3/E4T



1	Préface .....	1
1.1	A propos du manuel d'instructions .....	1
1.2	Sur l'ensemble de la documentation .....	3
1.3	Inspection et maintenance .....	4
2	Sécurité .....	5
2.1	Équipement de protection et de sécurité .....	7
2.2	Marquage de la machine .....	8
2.4	Rappels .....	11
2.5	Incendie .....	19
3	Vue d'ensemble .....	23
3.1	Description .....	23
3.2	Plaques signalétiques .....	29
4	Instruments et commandes .....	36
4.1	Voyants d'alerte et témoins lumineux .....	39
4.2	Serrure d'allumage et bouton démarrage et arrêt du moteur .....	41
4.3	Interrupteurs .....	43
4.4	Sélecteur de sens de marche et frein de stationnement .....	51
4.5	Levier multifonctions .....	53
4.6	Manipulation de charges .....	54
4.7	Pédales .....	56
4.8	Volant .....	57
4.9	Siège de conduite .....	58
4.10	Installation de chauffage / Climatiseur .....	61
4.11	Système de gestion .....	62
4.12	Équipement en option .....	80
5	Maniement .....	83
5.1	Rodage .....	86
5.2	Entretien quotidien .....	87
5.3	Codes d'erreur .....	88
5.4	Conduite .....	185
5.5	Manipulation de charges .....	201
5.6	Réglages client via l'écran .....	216
6	Inspection et maintenance .....	222
6.1	Entretien quotidien .....	223
6.2	Maintenance .....	229
6.3	Entretien .....	259
7	Transport de la machine .....	261
7.1	Remorquage .....	262
7.2	Levage et transport de la machine .....	264
7.3	Position d'entretien .....	267
7.4	Montage de l'équipement de levage .....	268
7.5	Stockage de la machine .....	280
8	Environnement et normes .....	283
9	Caractéristiques techniques .....	286
10	Terminologie .....	297
11	Index .....	301



# 1 Préface

## 1.1 A propos du manuel d'instructions

### Généralités

Nous vous remercions d'avoir choisi Kalmar comme fournisseur de machines. Nous espérons répondre à vos attentes.

Ce manuel d'instructions comprend des données à prendre en compte pour une manipulation sûre et une utilisation optimale de votre nouvelle machine Kalmar.

### But du manuel d'instructions

Le manuel d'instructions décrit l'utilisation et l'entretien corrects de la machine.

Cargotec décline toute responsabilité pour les transformations effectuées sans l'autorisation de Cargotec et pour l'utilisation de dispositifs de levage, outils et méthodes de travail autres que ceux décrits dans le présent manuel.

### Rangement

Toujours conserver le manuel d'instructions dans la machine.

### A propos du modèle de la machine

Les informations contenues dans ce document correspondent à la conception et à l'aspect de la machine à sa livraison par Cargotec. Certaines différences peuvent exister du fait de modifications apportées à la demande du client.

Cargotec se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques et l'équipement sans avis préalable. Les informations fournies dans ce manuel sont valables au moment de sa publication.

### Copyright

#### Cargotec Sweden AB

Toute reproduction partielle ou complète du contenu de ce manuel est interdite sans autorisation écrite de la société Cargotec Sweden AB.

L'interdiction concerne toute forme de reproduction par impression, photocopie etc.

### Conditions générales de vente de Kalmar

Kalmar, ou un tiers désigné par Kalmar, est en droit, nonobstant l'ensemble des autres conditions du présent contrat, d'installer sur l'équipement des outils destinés au diagnostic à distance ainsi que de collecter et de stocker, durant la période contractuelle et au-delà de celle-ci, des informations relatives à l'équipement, y compris, sans s'y limiter, des informations concernant l'efficacité, la disponibilité, l'état et le temps d'arrêt de l'équipement. De telles informations peuvent être utilisées en vue d'optimiser l'équipement, de fournir des services afférents ou de poursuivre les objectifs commerciaux internes de Kalmar. Kalmar est tenu de respecter la réglementation à cet égard.

### Fabricant

Cargotec Sweden AB, Movägen 1, SE-341 32 Ljungby, Suède.

### 1.1.1 Consignes à lire

#### Mise en garde

Le présent manuel comporte des avertissements concernant votre sécurité. Les avertissements signalent les dangers potentiels susceptibles d'entraîner des accidents corporels ou un endommagement du produit en cas de non-respect des avertissements.



#### **DANGER**

**Une situation susceptible de provoquer un grave accident ou la mort en cas de non-respect de la consigne.**



#### **AVERTISSEMENT**

**Une situation susceptible de provoquer un accident en cas de non-respect de la consigne.**



#### **MISE EN GARDE**

**Une situation susceptible d'endommager le produit en cas de non-respect de la consigne.**

#### Précision importante

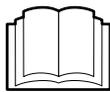
Une précision importante est précédée du mot REMARQUE. Elle sert à faciliter le processus de travail, la manipulation ou à une meilleure compréhension de l'information.

#### **REMARQUE**

*Information importante sans rapport avec la sécurité.*

#### Lire le manuel d'instructions

Le symbole à gauche apparaît dans certains cas sur la machine et renvoie à une information importante dans le manuel d'instruction.



Lire le manuel d'instructions

000262

#### Lire le manuel de maintenance

Le symbole à gauche apparaît dans certains cas sur la machine et renvoie à une information importante dans le manuel de maintenance.



Lire le manuel de maintenance

001128

#### Équipement en option

Il existe différents équipements en option pour la machine. Chaque description d'équipement en option de ce manuel est signalée par un symbole suivi d'un texte explicatif. Le symbole est situé bien en vue à côté du texte et de la figure.



Signale un équipement en option

000264

Se reporter à la fiche machine pour les caractéristiques complètes des options de produit et de l'équipement en option de la machine.

---

## 1.2 Sur l'ensemble de la documentation

### Concernant la documentation

Les documents suivants sont livrés avec la machine :

- Manuel d'instructions (dans la cabine avec la machine).
- Manuel de maintenance.
- Catalogue de pièces de rechange avec carte de machine.

Il est possible de commander de la documentation complémentaire pour la machine :

- Manuel d'atelier
- Documentation sous-traitants pour moteur, transmission et essieu moteur.

### Commande de documentation

Cette documentation est commandée auprès du concessionnaire Cargotec.

Toujours indiquer le numéro de publication à la commande. Le numéro de publication est inscrit en bas à gauche de la couverture et au bas de toutes les pages du manuel.

## 1.3 Inspection et maintenance

### Généralités

Pour assurer le bon fonctionnement de la machine au plus bas coût, il est indispensable de bien l'entretenir. Les intervalles d'inspection et d'entretien s'entendent pour une utilisation dans un environnement normal et dans des conditions normales d'exploitation.

L'entretien décrit dans ce manuel d'instruction peut être effectué par l'opérateur, voir chapitre 6 *Inspection et maintenance*. Ce chapitre comporte une description des inspections courantes et des mesures à prendre par l'opérateur avant chaque période de travail.

### Maintenance

Par ailleurs, pour toute maintenance non incluse dans le présent manuel d'instructions (entretien et réparations), il convient de faire appel à un personnel d'entretien qualifié.

## 2 Sécurité

### Généralités

Les règles de sécurité sont destinées à réduire le risque d'accidents corporels et de dégâts matériels sur la charge ou sur d'autres biens.

Seul un personnel qualifié doit entrer en contact avec la machine, la conduire, effectuer des tâches d'entretien et ou se trouver dans sa zone de travail durant l'exploitation.

Les consignes de sécurité de ce manuel d'instructions sont prévues pour votre information et votre sécurité. Elles ne peuvent couvrir toutes les situations possibles et ne sont pas conçues dans cette optique. Responsabilité et formation sont seules à même de garantir une utilisation sûre et durable de cette machine.

La machine a été soigneusement testée et réglée avant de quitter l'usine. Ceci n'écarte pas la possibilité qu'elle ait été endommagée durant la livraison. La machine doit subir une inspection minutieuse afin de s'assurer de son bon fonctionnement avant sa mise en service.

### Il importe de lire le manuel d'instruction

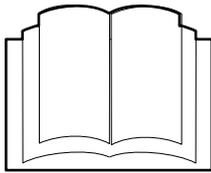
Une mauvaise manipulation risque de provoquer des accidents corporels, des dommages au produit et/ou des dégâts matériels. C'est pourquoi il importe de lire très attentivement le manuel d'instructions avant de commencer à utiliser la machine. Le manuel contient des renseignements importants sur votre machine Kalmar, le maniement de la machine, la sécurité d'exploitation et l'entretien quotidien de la machine. En outre, ce manuel fournit des informations précieuses qui faciliteront votre travail.

Toujours conserver le manuel d'instructions dans la machine. En cas de perte, il convient de s'en procurer tout de suite un nouvel exemplaire.

### **REMARQUE**

*Ne jamais utiliser une machine sans manuel d'instruction.*

Vous pouvez vous adresser au personnel d'encadrement si certains points du texte ne sont pas clairs ou si vous avez besoin d'un renseignement quelconque.



000265

## Domaine d'utilisation prévu

- La machine ne peut être utilisée que pour ce pour quoi elle a été conçue et adaptée, à savoir, pour le levage et le transport de marchandises dont le centre de poids et de charge/centre de gravité ne dépasse pas la capacité de charge maximale autorisée de la machine. Si elle est utilisée différemment ou dans des environnements potentiellement dangereux (par exemple, environnement explosif, zone comportant de la poussière d'amiante), il convient de respecter des prescriptions particulières de sécurité et la machine doit être dûment équipée pour ce type d'utilisation.
- La machine ne doit pas être modifiée ou transformée sans l'autorisation de Cargotec. En cas de modification approuvée par Cargotec, les plaques sur la machine et la documentation doivent être adaptées pour correspondre à cette modification.  
En cas de modification ou de transformation sans l'autorisation de Cargotec, la responsabilité de Cargotec concernant le produit est levée. Il ne doit y avoir modification ou transformation que lorsque des informations sont disponibles permettant de vérifier et de tester ces modifications et transformations. Les modifications et les transformations doivent être documentées (date et mesures prises) et l'organisation responsable doit être indiquée par son nom et son adresse. Les plaques et les autocollants doivent être mis à jour pour refléter le nouvel état de la machine.
- Toute conduite de la machine sur la voie publique est interdite, si la machine n'a pas été adaptée aux règles nationales de sécurité routière.
- Il appartient toujours au propriétaire de la machine de s'assurer que la machine est équipée d'un équipement de lutte contre l'incendie conforme aux prescriptions en vigueur.
- La machine est prévue pour être utilisée à une température extérieure comprise entre -30 °C et 40 °C, une humidité relative de 10 à 90 % et un vent, durant la manutention de conteneurs, d'une vitesse maximale de 12,2 m/s. Si les conditions sont différentes, contacter Cargotec.

## Exigences relatives au conducteur

- La machine ne peut être conduite que par un conducteur ayant suivi une formation spéciale et muni d'une autorisation du personnel d'encadrement.
- Les lois et les règles relatives au permis de conduire, à l'autorisation de conduite, etc. doivent toujours être respectées.
- Le conducteur est tenu de connaître et de respecter les règles locales de sécurité.
- Le conducteur doit suivre les instructions du fabricant.
- Le conducteur doit lire et comprendre les plaques d'avertissement et d'information de la machine et doit savoir utiliser son équipement de protection et d'avertissement.

## Interdiction de conduire

Il est interdit de conduire la machine si :

- Les équipements de protection et de signalisation, comme les rétroviseurs et les phares etc., ne sont pas en état de fonctionner.
- Les freins, le système de direction ou le dispositif de levage sont défectueux.
- Des personnes ou des véhicules non autorisés se trouvent dans la zone de travail de la machine.
- La machine a été réparée ou réglée sans l'autorisation du personnel d'encadrement.
- Elle est équipée de pneus non agréés par Cargotec.

## 2.1 Équipement de protection et de sécurité

### Généralités

Un bon environnement de travail propose un équipement de protection et d'urgence facilitant le travail du conducteur et le rendant plus sûr ainsi qu'un équipement de sécurité avertissant les personnes alentour.

La machine peut être équipée des équipements suivants :

1. Alerte marche arrière
2. Gyrophare/Feu clignotant
3. Avertisseur sonore
4. Avertisseur à ton puissant à commande électrique
5. Extincteur

Un extincteur est normalement placé sur l'aile avant gauche mais il peut aussi être placé sur l'aile avant droite ou derrière le marchepied droit ou gauche (ou à plusieurs de ces endroits en même temps).

Si la machine est équipée d'un extincteur, il doit être du type ABE selon EN 3 partie 1, 2, 4 et 5. Ce type d'extincteur permet d'éteindre un incendie causé à la fois par des matières organiques solides et par des liquides. Un équipement d'extinction approprié peut être commandé auprès de Cargotec.

Système d'extinction d'incendie . (sans repère dans la figure)

Peut être activé automatiquement, manuellement à l'écran dans la cabine ou à l'aide d'un interrupteur sur le châssis.

6. Ceinture de sécurité
 

La ceinture de sécurité à 3 points existe en option pour le siège conducteur à dossier haut .
7. Bruiteur dans la cabine pour indiquer une alarme ou un oubli, par exemple si le conducteur quitte son siège sans avoir serré le frein de stationnement.
8. Caméra avec moniteur 

Utilisée pour une meilleure visibilité à l'arrière lors de manœuvres et/ou de chargement de la machine. Le moniteur est installé dans la cabine près du montant de porte droit.
9. Rétroviseurs extérieurs :
 

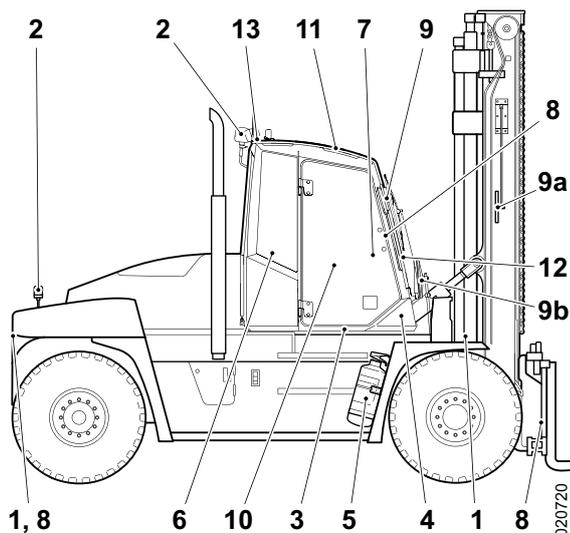
Utilisés pour accroître la visibilité dans la manœuvre et la manutention de la charge.

9a indique l'angle mort devant la machine

9b indique l'angle mort sur le côté/derrière la machine
10. Interrupteur de commande de manutention de la charge
 

Interrompt toute transmission de force et les signaux de commande en direction de l'unité de levage.
11. Grille de protection pour le panneau de toit .
12. Grille de protection pour vitre avant .
13. Éclairage point bleu .
 

Le dispositif d'éclairage projette un point bleu sur la chaussée, quelques mètres derrière la machine, pour avertir de la proximité de la machine.



## 2.2 Marquage de la machine

### 2.2.1 Marquage CE

#### Marquage CE

**(Certificat de conformité, concerne uniquement les machines commercialisées dans l'UE/EEE)**

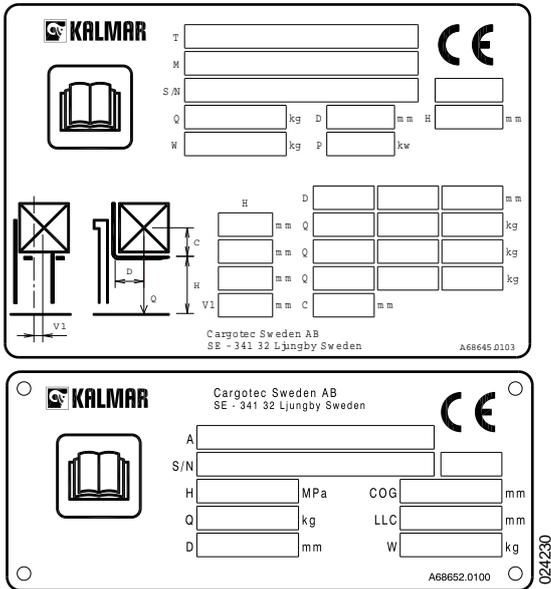
Cette machine est munie d'un marquage CE. Ce qui signifie qu'elle est conforme, à la livraison, aux normes fondamentales en matière de santé et de sécurité, édictées par la Directive européenne sur la sécurité des machines 2006/42/CE ainsi que toutes les directives européennes applicables à ce type de machine.

Un certificat de conformité européen, émis par Cargotec pour chaque machine individuellement, fournit la preuve que les exigences sont remplies. Ce certificat de conformité européen s'applique également aux appareils et aux équipements en option fabriqués par Cargotec. Ce document est un document de valeur à conserver en lieu sûr pendant au moins 10 ans. Ce document doit toujours accompagner la machine en cas de vente.

Voir exemple de certificat de conformité après 11 Index.

Celui qui effectue des modifications ayant des conséquences sur la sécurité de la machine en porte l'entière responsabilité. Si la machine est utilisée à d'autres fins ou équipée d'autres instruments que ceux répertoriés dans le manuel d'instructions, il faut en assurer la sécurité dans chaque cas précis. Le propriétaire est responsable d'une utilisation de la machine conforme au manuel d'instructions. Dans certains cas, le domaine d'utilisation peut demander un nouveau marquage CE et la délivrance d'un nouveau certificat de conformité CE.

Pour plus d'informations, se reporter aux normes dans le chapitre 8 *Environnement et normes*.



Plaques signalétiques de la machine, marquage CE

## 2.2.2 Marquage UKCA

### Marquage UKCA

(Certificat de conformité, concerne uniquement les machines commercialisées au Royaume-Uni)

Cette machine porte un marquage UKCA. Cela signifie qu'elle est, à la livraison, conforme aux exigences essentielles en matière de santé et de sécurité définies par les règlements relatifs à la fourniture de machines (sécurité) de 2008, ainsi qu'aux autres réglementations applicables à ce type de machines au Royaume-Uni.

Un certificat de conformité britannique, émis par Cargotec pour chaque machine individuellement, fournit la preuve du respect des exigences. Ce certificat de conformité britannique est également valable pour les appareils et pour les équipements optionnels fabriqués par Cargotec. Ce document est un document de valeur à conserver en lieu sûr pendant au moins 10 ans. Ce document doit toujours accompagner la machine en cas de vente.

Voir exemple de certificat de conformité après 11 Index.

Celui qui effectue des modifications ayant des conséquences sur la sécurité de la machine en porte l'entière responsabilité. Si la machine est utilisée à d'autres fins ou équipée d'autres instruments que ceux répertoriés dans le manuel d'instructions, il faut en assurer la sécurité dans chaque cas précis. Le propriétaire est responsable d'une utilisation de la machine conforme au manuel d'instructions. Dans certains cas, le domaine d'utilisation peut exiger un nouveau marquage UKCA et la délivrance d'un nouveau certificat de conformité britannique.

Pour plus d'informations, se reporter aux normes dans le chapitre 8 *Environnement et normes*.

Plaques signalétiques de la machine, marquage UKCA

## 2.2.3 Marquage ANSI/ITSDF

### Marquage ANSI/ITSDF

(Ne concerne que les machines pour le marché nord-américain.)

Cette machine est marquée ANSI/ITSDF. Cela signifie qu'elle est conforme, à la livraison, aux normes de sécurité ANSI/ITSDF B56.1.

Celui qui effectue des modifications ayant des conséquences sur la sécurité de la machine en porte l'entière responsabilité.

Si la machine est utilisée à d'autres fins ou équipée d'autres instruments que ceux répertoriés dans le manuel d'instructions, il faut en assurer la sécurité dans chaque cas précis. Le propriétaire est responsable d'une utilisation de la machine conforme au manuel d'instructions.

Pour plus d'informations, se reporter aux normes dans le chapitre 8 *Environnement et normes*.

Plaques signalétiques de la machine, marquage ANSI/ITSDF.

## 2.2.4 Marquage AS 2359

### Marquage AS 2359

(Concerne uniquement les machines destinées au marché australien)

Cette machine porte le marquage AS 2359. Cela signifie qu'elle est, à la livraison, conforme aux exigences essentielles en matière de sécurité définies par les normes AS 2359.1 et AS 2359.6.

Celui qui effectue des modifications ayant des conséquences sur la sécurité de la machine en porte l'entière responsabilité.

Si la machine est utilisée à d'autres fins ou équipée d'autres instruments que ceux répertoriés dans le manuel d'instructions, il faut en assurer la sécurité dans chaque cas précis. Le propriétaire est responsable d'une utilisation de la machine conforme au manuel d'instructions.

Pour plus d'informations, se reporter aux normes dans le chapitre 8 *Environnement et normes*.

The diagram shows a forklift with various dimensions and labels. The labels are: T, M, S/N, Q, W, F, D, H, I, FRONT, BACK, TYRES, MAXIMUM TILT DEG,  $\alpha$ ,  $\beta$ , H, D, Q, C. The dimensions are: Q (kg), D (mm), H (mm), W (kg), F (kW), I (mm), FRONT (kpa), BACK (kpa),  $\alpha$  (mm), H (mm), D (mm), Q (kg), Q (kg), Q (kg), Q (kg), C (mm).

Conforms to AS 2359  
 Cargo tec Sweden AB  
 SE - 341 32 Ljungby Sweden  
 A68645.9100

024234

Plaque signalétique de la machine, marquage AS 2359

## 2.4 Rappels

### En cas d'arrêt de travail et/ou de stationnement



#### **MISE EN GARDE**

**Toujours couper la tension système lorsque l'on quitte la machine, par exemple lorsqu'on la gare ou à la fin d'un poste de travail.**

**Risque d'incendie !**

**Couper la tension système avec le coupe-batterie.**

Pour les machines équipés du système SCR (épuration des gaz d'échappement avec DEF) :

#### **REMARQUE**

*Lorsque la tension système est coupée à l'aide du coupe-batterie, la tension au moteur et au système de post-traitement reste disponible pendant 5 minutes pour que l'ensemble de la solution DEF puisse être renvoyé au réservoir de DEF.*

#### **REMARQUE**

*Vérifiez toujours qu'aucun rapport n'est engagé avant d'actionner la clé de contact ou de réarmer l'interrupteur de commande de manutention de charge.*

#### **REMARQUE**

*Ne quittez jamais le poste de conduite sans mettre le frein de stationnement en position ACTIVE.*

#### **REMARQUE**

*Retirez toujours la clé de contact si vous laissez la machine sans surveillance.*



#### **DANGER**

**Attention au risque d'incendie en cas de régénération en stationnement du système d'échappement.**

**Risque d'incendie !**

**Garer la machine et effectuer une régénération en stationnement conformément aux instructions applicables. Vérifier qu'il n'y a aucun objet inflammable à proximité des composants chauds.**

**Pendant les périodes de travail****DANGER**

Les fourches et autres équipements de préhension sont des outils qui manipulent de lourdes charges.

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Ne jamais passer sous un outil levé, qu'il soit chargé ou non.**

**DANGER**

Un équipement externe ne doit être employé que s'il a été agréé par Cargotec.

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**N'utiliser que des équipements agréés par Cargotec.**

**DANGER**

Sauf en cas d'urgence, ne jamais engager le frein de stationnement lorsque la machine est en mouvement.

**Freinage très brusque. La machine risque de se renverser ou la charge risque de basculer, de tomber, d'endommager des biens ou de mettre la vie humaine en péril !**

**Arrêter la machine avant de serrer le frein de stationnement.**



## DANGER

Le domaine d'action de la machine est large et la vision depuis la cabine du conducteur est limitée.

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

A noter ce qui suit :

- Toujours vérifier que personne ne se trouve dans la zone de travail de la machine ou de ses accessoires. Toujours vérifier également que la zone au-dessus de la machine est libre. Arrêter la machine si des personnes ou véhicules non autorisés se trouvent dans la zone de travail.
- Le conducteur doit toujours avoir la vue dégagée dans le sens de la marche et prendre des mesures particulières de précaution à l'endroit où des personnes ou des véhicules peuvent apparaître.
- Le conducteur doit adapter la vitesse à la nature de la charge et aux conditions de visibilité et de vent, etc. régnant sur le terrain.
- Le conducteur doit prendre des précautions particulières en conduisant à proximité de fils électriques, de viaducs, de bordures de quais, de rampes, de portes d'entrée etc.
- Toujours conduire avec précaution pour éviter une collision de la machine ou de ses accessoires avec des poteaux, des câbles électriques etc.
- Utiliser tous les moyens disponibles pour une meilleure visibilité comme les rétroviseurs et la caméra (⊕).



## DANGER

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.

Le système d'échappement est régénéré automatiquement à intervalle régulier durant la conduite. La température des gaz d'échappement est alors supérieure à la normale.

**Risque d'incendie !**

Stopper la régénération du système d'échappement dans les zones où les gaz d'échappement chauds sont susceptibles de provoquer un incendie.



## AVERTISSEMENT

**Tout transport de charge implique de gros risques.**

**Risque de basculement et de renversement ! Risque d'endommagement de biens ! Danger de mort !**

**Respecter la capacité de levage de la machine et prendre toutes les mesures de précaution nécessaires lors du maniement de charge :**

- **La machine ne doit rouler que sur un support plan adapté au poids total et à la pression au sol par unité de surface de la machine.**
  - **Tous les transports doivent être accomplis en position de transport. Prêter attention lors de la conduite, à la largeur et à la hauteur de manière à ce que la colonne portante ou l'équipement de préhension/fourches n'entre(nt) pas en collision avec des poteaux, câbles et conduites ou autres.**
  - **Il est interdit de transporter une charge en position plus haute que nécessaire car elle risque de provoquer un basculement de la machine.**
  - **Conduire toujours le chariot avec la charge orientée vers le haut en montée ou en descente, ne jamais rouler et ne jamais tourner en travers d'une pente.**
  - **Conduisez la machine en marche arrière si la charge transportée entrave la visibilité vers l'avant.**
  - **Personne ne doit se trouver sous une charge levée.**
  - **Le conducteur doit éviter les accélérations ou les freinages intenses afin de réduire le risque de renversement et de basculement.**
  - **Dans un virage, le conducteur adaptera toujours la vitesse pour éviter un dérapage ainsi qu'un risque de basculement et de renversement.**
- En cas de renversement ou de basculement, tenir fermement le volant et rester dans la cabine. NE PAS essayer de sauter de la cabine avant la fin d'un mouvement éventuel de la machine.**
- La manutention de charges spéciales peut être soumise à des dispositions locales. Renseignez-vous si c'est le cas et, le cas échéant, appliquez-les.**



## AVERTISSEMENT

**La capacité maximale de charge de la machine est limitée.**

**Risque de basculement et de renversement !**

**Il est interdit de dépasser la capacité de charge maximale de la machine. Voir la plaque signalétique et le schéma de charges.**



## AVERTISSEMENT

Le levage de charge en cas de vent puissant implique des risques importants.

Risque de basculement et de renversement ! Danger de mort !

Évitez de lever des charges par grand vent.



## AVERTISSEMENT

Lors de son fonctionnement, la machine dégage des gaz d'échappement.

Danger de mort et pour la santé dans des locaux mal ventilés !

Éviter si possible toute conduite de la machine à l'intérieur de locaux mal ventilés. Utiliser un système d'aspiration des gaz d'échappement !



## AVERTISSEMENT

Le poste de travail sur la machine est haut placé.

Danger de chute et de blessure !

Utiliser toujours le marchepied et les poignées lors de la montée ou de la descente de la machine. Regarder toujours vers la machine. Ne pas sauter !



## AVERTISSEMENT

Équipement de manutention de la charge bloqué en position haute avec commandes activées.

Risque de coincement. Veiller à ce que personne ne se tienne sous l'équipement de manutention de charge.

Si l'équipement de manutention de charge est bloqué de sorte qu'il ne peut être ramené à sa position d'origine, contactez les services de Cargotec.



## AVERTISSEMENT

Les portes de la cabine doivent toujours être maintenues fermées durant la conduite.

Risque de blessures ou de pincement lors d'un éventuel basculement !

Toujours fermer les portes durant le travail.



## AVERTISSEMENT

La présence de passagers est autorisée dans la cabine à condition que la cabine soit équipée d'un siège passager. Il est interdit d'embarquer des passagers à bord de la machine à l'extérieur de la cabine ou sur la charge.

Risque de blessures corporelles !

Un passager dans la cabine va s'asseoir sur un siège passager fixe supplémentaire avec ceinture de sécurité.



## AVERTISSEMENT

Le système hydraulique de la machine comporte un accumulateur haute pression.

Risque de blessures corporelles !

Être toujours très prudent en intervenant sur le système hydraulique et éviter de se tenir inutilement à proximité des composants ou flexibles hydrauliques. Avant toute intervention sur le système hydraulique, il est indispensable de vider l'accumulateur (voir manuel de maintenance).



## AVERTISSEMENT

Manipuler les batteries et les connecteurs avec précaution lors de la charge et de l'aide au démarrage. Ne pas intervertir les bornes des batteries ! Suivre les instructions pour le démarrage avec une batterie auxiliaire !

Risque de court-circuit ! Attention aux émanations d'hydrogène ! Formation d'étincelles et risque d'incendie ! L'hydrogène est très explosif !

Les cosses et les connecteurs des batteries doivent toujours être munis de protections. Brancher tout d'abord les cosses positives. Brancher ensuite les cosses négatives afin d'éviter toute formation d'étincelles qui pourrait enflammer le gaz hydrogène.



## MISE EN GARDE

La machine utilise des huiles et des lubrifiants.

Danger pour la santé en cas de contact cutané prolongé !

Éviter le contact cutané avec les huiles et agents gras-sants. Utiliser des gants de protection.



## MISE EN GARDE

La solution DEF peut provoquer une irritation en cas de contact cutané ou avec les yeux ou en cas d'inhalation.

**Risque pour la santé !**

Éviter le contact cutané et utiliser des gants de protection. En cas de contact cutané et d'éclaboussures sur les vêtements, laver la peau et changer de vêtements. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau pendant plusieurs minutes et contacter un médecin si nécessaire. En cas d'inhalation, respirer de l'air frais et contacter un médecin si nécessaire.



## AVERTISSEMENT

L'extincteur contient des produits chimiques secs.

Possibilité de difficultés respiratoires en cas d'utilisation dans un local fermé !

Utiliser l'extincteur de l'extérieur vers l'intérieur dans la zone où l'incendie doit être éteint. Après utilisation, l'espace doit être minutieusement ventilé.



## MISE EN GARDE

Le frein de stationnement peut servir de FREIN D'URGENCE.

Les garnitures s'usent et perdent leur capacité de freinage ! Attention au risque de mouvement accidentel d'une machine en stationnement !

Après un freinage d'urgence à l'aide du frein de stationnement, il convient de vérifier les garnitures de freins dans les meilleurs délais et de les remplacer si besoin ! La capacité de freinage du frein de stationnement peut disparaître puisque les garnitures de freins peuvent avoir été usées.

Si le frein de stationnement a été desserré de manière mécanique, il convient toujours de le remettre dans sa position initiale pour rétablir la fonction du frein de stationnement de la machine.



## AVERTISSEMENT

Les équipements supplémentaires comme une radio de communication, un dispositif d'ouverture de portail à distance etc. peuvent émettre des rayonnements non ionisés. De tels équipements émettent sur une bande de fréquence de 100 à 500 MHz.

Risque de perturbations de dispositifs médicaux actifs (ex. pacemaker).

Ne pas utiliser de radio de communication, de système d'ouverture de portail à distance etc. lorsqu'une personne porteuse d'un dispositif médical implanté et actif se trouve dans la cabine.

**REMARQUE**

*Cargotec décline toute responsabilité de tout équipement qui n'a pas été installé par Cargotec et de toute installation non agréée par Cargotec.*

## 2.5 Incendie

### Mesures en cas d'incendie



#### **DANGER**

En cas d'incendie, la sécurité du conducteur ne doit pas être mise en danger.

Selon les possibilités, prendre les mesures suivantes au moindre signe d'incendie :

1. Arrêter la machine et tourner la clé en position d'arrêt.
2. Quitter la cabine.
3. Couper l'alimentation électrique du système avec le coupe-batterie.
4. Contacter les services de protection contre l'incendie.
5. Tenter d'éteindre l'incendie.  
Si ce n'est pas possible, laisser la machine et quitter la zone à risque.



#### **DANGER**

Les fumées produites par un incendie peuvent être hautement toxiques.

Les fumées endorment, étouffent et peuvent tuer ! Les fumées peuvent causer des dommages aux poumons et autres organes du système respiratoire, même en petites quantités.

Éviter de respirer les gaz de fumée, ne pas rester dans les fumées. Utiliser une protection respiratoire pour éteindre un incendie ou manipuler des éléments brûlés.

## Mesures de protection contre l'incendie



### DANGER

**Les restes de carburant, d'huile, de graisse ou d'autres matériaux inflammables sur le moteur, le système d'échappement ou dans le compartiment moteur posent un risque d'incendie.**

**Risque d'incendie !**

**Éliminer les restes de matériaux inflammables dans le compartiment moteur dès qu'ils sont découverts. Il convient d'être particulièrement attentif aux surfaces chaudes comme le système d'échappement, les collecteurs ou le turbo. En cas de fuite d'huile, de carburant ou de liquide de refroidissement, procéder à une inspection pour en déterminer la cause et effectuer les réparations nécessaires avant de démarrer le moteur. Veiller à éviter de renverser de l'huile lors du remplacement du filtre et du remplissage.**

**Machines avec unité de post-traitement des gaz d'échappement :**

**Retirer les matériaux combustibles de l'ensemble de post-traitement des gaz d'échappement montés dans les alternatives du compartiment moteur à l'extérieur de la machine. Cela est particulièrement important avant une régénération en stationnement sur les machines à moteur phase V/Tier 4F, car la température des gaz d'échappement est alors supérieure à la normale.**

- Prendre l'habitude d'effectuer un contrôle visuel du moteur, du compartiment moteur et du système d'échappement monté dans le compartiment moteur et sur l'extérieur de la machine, avec son unité de post-traitement des gaz d'échappement (DOC, DPF, SCR), dans le cadre de l'inspection quotidienne. Cela permet de détecter rapidement si un phénomène anormal s'est produit ou est sur le point de se produire. Rechercher en particulier les fuites d'huile, de carburant, de solution DEF ou de liquide de refroidissement, les vis desserrées, les raccords desserrés, les flexibles endommagés, les câbles électriques endommagés et les éléments provenant de l'extérieur, des copeaux par exemple. Cette inspection ne prend que quelques minutes et peut éviter des pannes graves et donc des réparations coûteuses.
- Un contrôle visuel doit être effectué avant une régénération en stationnement du système d'échappement afin de vérifier qu'aucune matière inflammable ne se trouve à proximité des composants du système d'échappement. Cela concerne l'ensemble du système d'échappement, à la fois les composants montés dans le compartiment moteur et sur l'extérieur de la machine. Des instructions spécifiques sont applicables à la régénération en stationnement.  
*Voir Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur, description, page 198 concernant les instructions.*



## MISE EN GARDE

Le lavage sous haute pression de composants sensibles peut entraîner des courts-circuits et donc des pannes.

**Dommages au produit !**

**Ne pas utiliser de jet sous haute pression pour la cabine, le radiateur, la sortie du tuyau d'échappement, l'unité de post-traitement des gaz d'échappement, le compartiment de batterie, les composants électriques, les unités de régulation, les boîtiers de contact, les faisceaux de câbles, les joints de cylindre, les tourillons d'essieu, les garnitures d'arbre et les chaînes.**

### Utilisation en environnement inflammable

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.



## DANGER

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.

**Le système d'échappement est régénéré automatiquement à intervalle régulier durant la conduite. La température des gaz d'échappement est alors supérieure à la normale.**

**Risque d'incendie !**

**Stopper la régénération du système d'échappement dans les zones où les gaz d'échappement chauds sont susceptibles de provoquer un incendie.**

- Le système d'échappement peut être régénéré automatiquement durant la conduite. La température des gaz d'échappement est alors supérieure à la normale. Les gaz d'échappement chaud peuvent enflammer les matériaux inflammables.

### Mesures de protection

En cas d'utilisation dans un environnement inflammable, dans lequel les gaz d'échappement chauds sont susceptibles d'enflammer les matériaux inflammables, la régénération automatique doit être désactivée, voir *Interrupteur empêchant la régénération du système d'échappement du moteur (51)*, page 48.

Le niveau d'alarme de température élevée des gaz d'échappement doit être configuré, contactez l'assistance Cargotec.

## Mesures à prendre après un incendie

Lors de la manipulation d'une machine endommagée par un incendie ou qui a été exposée à une chaleur extrême, il convient de prendre les mesures de protection suivantes :

- S'assurer que l'incendie a été correctement éteint. Au besoin, procéder à des mesures d'extinction supplémentaires.
- Vérifier que l'alimentation électrique du système est coupée avec le coupe-batterie.
- Vérifier que la machine est en mode sécurité, position d'entretien.
- Vérifier qu'il n'y a aucune fuite pouvant endommager l'environnement.
- Ne jamais toucher les composants brûlés à mains nues afin d'éviter tout contact avec des matériaux polymères fondus.
- Utiliser une protection respiratoire, des gants de protection épais et des lunettes de protection.
- Contacter Cargotec.

# 3 Vue d'ensemble

## 3.1 Description

### Généralités

La machine DCG100–180T est un chariot élévateur de capacité moyenne pour tout type de manutention de charge. Sa capacité de levage maximale est de 10 à 18 tonnes. Cette machine est équipée d'une colonne portante. Il existe trois alternatives de colonne portante, proposées en différentes hauteurs de levage :

1. Duplex
2. Duplex levage libre
3. Triplex levage libre

La machine DCG70-35E3/E4T est équipée d'une colonne portante pour manutention de conteneurs vides. Sa capacité de levage maximale est de 7 tonnes. Il existe deux types de colonnes portantes (hauteur de levage différente) :

1. Duplex 70-35E3
2. Duplex 70-35E4

Cette section présente une brève description des composants de la machine, voir *Généralités*, page 24.

### 3.1.1 Identification de la machine

#### Désignation de type de chariot élévateur

Chaque machine Cargotec dispose d'une désignation de type. La désignation de type DCG120-12T (exemple) signifie :

- D - Moteur diesel
- C - Chariot à contrepoids
- G - Génération
- 120 - Capacité de levage, en décitonnes
- 12 - Distance au centre de gravité, décimètres
- T – Modèle, Essentiel

La désignation de type DCG70-35E3T (exemple) signifie :

- D - Moteur diesel
- C - Chariot à contrepoids
- G - Génération
- 70 - Capacité de levage, en décitonnes
- 35 – Empattement, en décimètres
- E – Conteneur vide
- 3 – Hauteur de levage, nombre de conteneurs à l'empilement
- T – Modèle, Essentiel

#### Fiche machine

Les machines Cargotec sont adaptables à l'aide de différentes versions et options. Ceci permet de satisfaire une clientèle aussi large que possible.

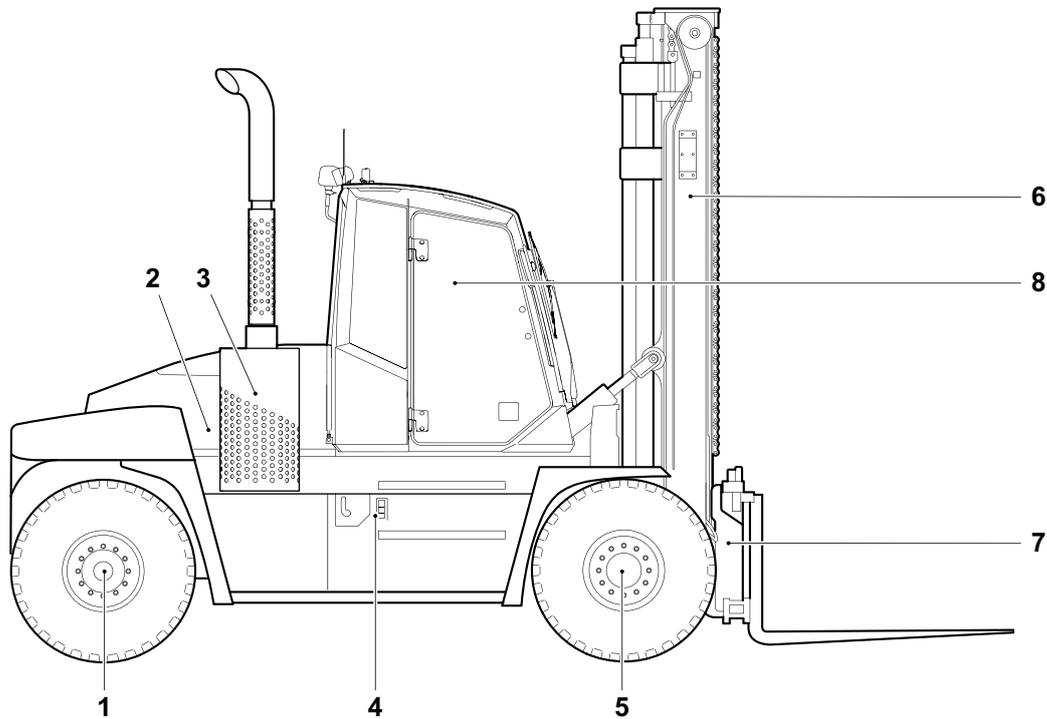
Le catalogue de pièces de rechange est livré avec une fiche machine. La fiche machine contient les caractéristiques complètes des options de produit et de l'équipement en option de la machine.

La fiche machine doit être mise à jour lors de la modification de la machine et la société Cargotec doit en être informée.

### 3.1.2 Description générale

#### Généralités

Cette section comporte une présentation succincte des composants de la machine, repérés sur le plan d'ensemble ci-après.



024184

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Essieu directeur  | 5. Essieu moteur                      |
| 2. Moteur  | 6. Unité de levage, colonne portante  |
| 3. Unité de post-traitement des gaz d'échappement (Cummins B4.5) | 7. Unité de levage, chariot de levage |
| 4. Transmission  | 8. Cabine                             |

#### Moteur

Le moteur est un moteur turbo en ligne à faibles émissions, avec refroidisseur d'air de suralimentation. Ce moteur est employé pour le déplacement et le système hydraulique.

La machine est équipée d'une des variantes moteur suivantes :

- Cummins QSB4.5 EU Phase IIIA / USA EPA Tier 3 (119 kW)
- Cummins B4.5 EU Phase V / USA EPA Tier 4 final (123 kW)

#### Transmission

La transmission est entièrement automatique, avec convertisseur de couple, de type Powershift. Le changement manuel de rapport est possible avec un interrupteur du panneau d'essuie-glace et de chaîne cinématique. La transmission, entraînée par le convertisseur de couple, dispose de 3 rapports de marche avant et de 3 rapports de marche arrière. Les pompes hydrauliques du système d'exploitation sont montées sur la transmission et elles sont entraînées mécaniquement et directement par le moteur.

La machine est équipée de la transmission ZF 3WG161.

#### Essieu moteur

L'essieu moteur (essieu avant) est muni d'un différentiel et de réducteurs de moyeu de type à trains planétaires.

## Freins

La machine est équipée d'un circuit de freinage de route à commande hydraulique. Les unités de freinage sont des freins à disque refroidis par huile entièrement étanches.

Le frein de stationnement est à commande électrohydraulique et le freinage se fait à l'aide d'un frein à disque. Le frein à disque agit sur l'arbre d'entrée de l'essieu moteur. Le frein de stationnement est libéré par pression hydraulique et est engagé soit en actionnant le sélecteur de sens de marche attendant au volant ou automatiquement (par ressort) en cas de panne électrique ou de perte de pression hydraulique. L'application du frein de stationnement est automatique lorsque la clé de contact est mise en position d'arrêt.

## Direction

L'essieu de direction de la machine est l'essieu arrière (qui est l'essieu directeur). Un vérin hydraulique à double effet agit sur la paire de roues. La direction est linéaire, ce qui signifie que le braquage varie selon le nombre de tours de volant.

## Manipulation de charges

La colonne portante et le chariot de levage sont employés pour la manutention de charge. La charge est manipulée verticalement et peut être basculée (inclinée) vers l'avant ou vers l'arrière.

Le chariot de levage existe en différentes versions, normalement l'une des variantes suivantes :

- Chariot fixe avec fourches déplaçables manuellement.
- Chariot à translation latérale.
- Chariot à dispersion des fourches avec translation latérale.
- Chariot à dispersion des fourches avec translation latérale et correction de niveau.

Les fourches sont déplaçables manuellement avec des fixations à crochet pour chariot ou en version tige suspendues librement ou de type crochet pour porte-fourche ou de type rouleau pour montage sur chariot. Le chariot peut être équipé d'un éperon ou d'un équipement de préhension pour conteneur vide.

## Système électrique

Le système électrique est composé d'ensembles électriques et électromagnétiques tels que : batterie, unités de régulation, interrupteurs, câblages, électrovannes, fusibles et relais.

## Système de gestion

La machine comporte un système informatique de commande et de surveillance permettant de surveiller et de gérer les fonctions de la machine, telles que la chaîne cinématique et le système hydraulique. Le système de gestion facilite l'entretien et la recherche de panne.

## Cabine

La cabine existe en deux versions. Les commandes, les instruments et l'équipement reposent sur des modules communs dont les fonctions sont adaptées aux spécifications des clients.

- Cabine sans porte :

La cabine est un poste de conduite ouvert protégé par un cadre porteur pour supporter la chute de charges. La cabine peut être équipée en option de vitres.

- Cabine avec portes :

La cabine est un poste de conduite fermé par des vitres et des portes et protégé par un cadre porteur pour supporter la chute de charges. La cabine est équipée d'un système d'air frais et de chauffage. Elle peut également être équipée en option d'un système de climatisation (+).

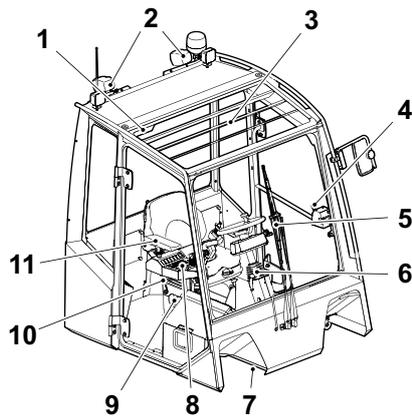
Le panneau de toit est en matériau résistant et supporte des chocs importants, par exemple d'un objet en chute libre.

## Système hydraulique

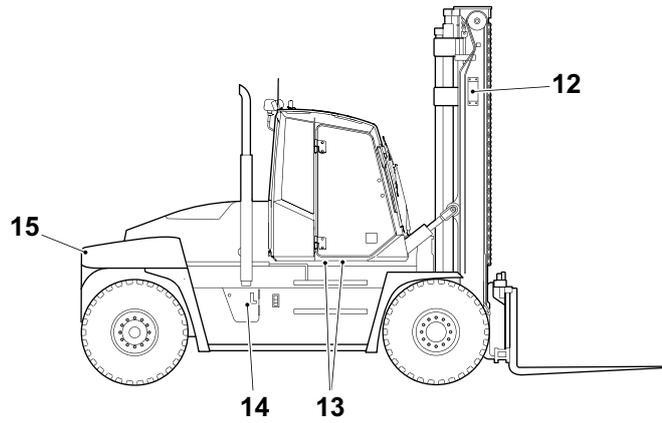
Le système hydraulique englobe les fonctions de freinage, de direction, d'unité de levage et de la cabine. Le système hydraulique est alimenté par trois pompes à engrenages à cylindrée fixe. L'huile hydraulique est épurée par un filtre haute pression en aval des pompes hydrauliques.

## Autres équipements

## Équipement de série



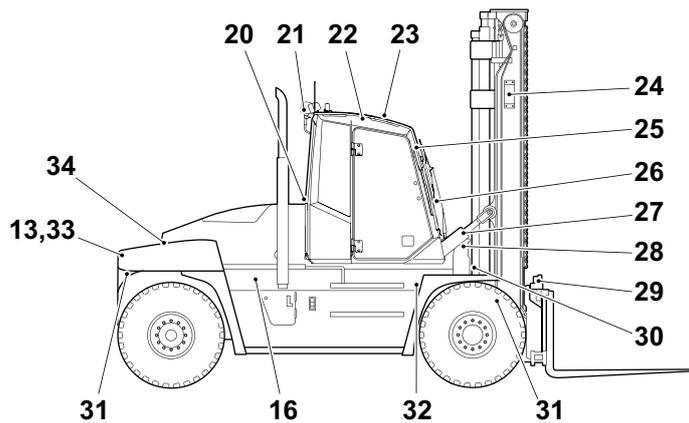
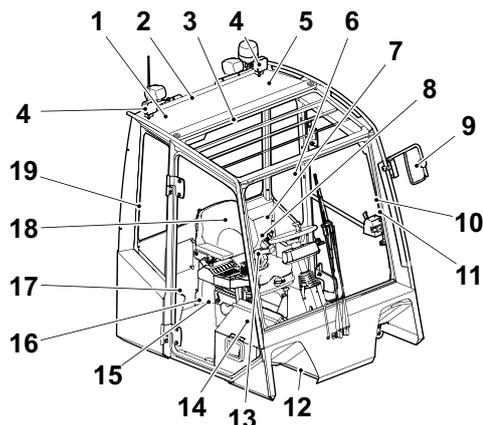
1. Eclairage intérieur
2. Éclairage de travail bord arrière du toit de la cabine, dirigé vers l'arrière, 2 lampes
3. Grilles de protection intérieures contre la chute d'objets
4. Poignée de porte pour monter dans la cabine
5. Essuie-glace de vitre avant avec lave-glace  
Option sur les cabines sans porte.
6. Volant inclinable
7. Avertisseur sonore. Placée sous la cabine.
8. Console de travail, réglable en hauteur  
Déplacée à l'aide du réglage longitudinal du siège.



9. Rangement pour papiers dans la console du siège
10. Siège conducteur à suspension mécanique
11. Accoudoir droit, réglable en hauteur et en longueur
12. Éclairage supplémentaire de travail colonne portante, 2 lampes
13. Verrouillage du basculement de cabine
14. Pompe à main de basculement de cabine
15. Feux arrière avec feux stop à DEL
16. Protection antidérapante sur, par exemple, les marchepieds et le bord inférieur du seuil de porte (non indiqué dans l'illustration)
17. Vitres teintées en verre trempé (non indiqué dans l'illustration)  
Option sur les cabines sans porte

020875

## Équipement en option



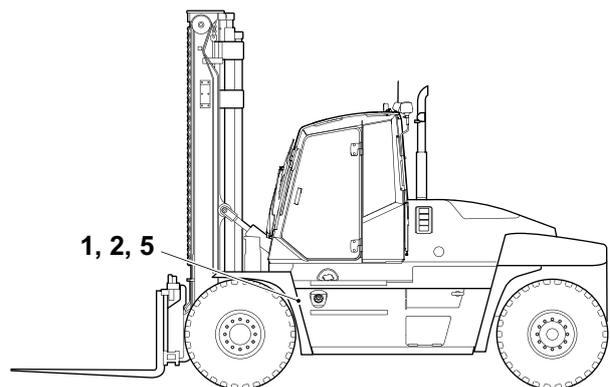
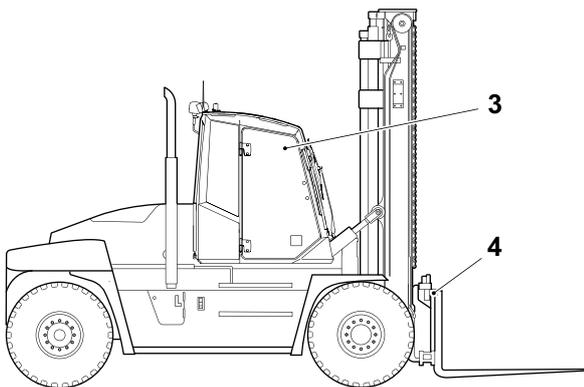
023006

1. Système audio avec haut-parleurs (+)
2. Protection solaire vitre arrière (+)
3. Protection solaire vitre du toit (+)
4. Éclairage supplémentaire de travail bord arrière du toit de la cabine, dirigé vers l'avant, 2 ou 4 lampes (+)
5. Emplacement de radio de communication (+)
6. Protection solaire pare-brise (+)
7. Écran du système d'extinction d'incendie (+)
8. Siège passager avec ceinture de sécurité abdominale, à gauche du siège conducteur (+)
9. Rétroviseurs extérieurs (+)
10. Pupitre avec éclairage (+)
11. Caméra de recul avec moniteur (+)
12. Avertisseur à ton puissant à commande électrique (+) (placé sous la cabine)
13. Caméra de recul avec moniteur et avertissement de distance (+)
14. Fonction de climatisation, système de chauffage et de ventilation (+) (cabines avec portes uniquement)
15. Rangement derrière la console du siège conducteur (+)
16. Réchauffeur 230 V / 400 V (+) (connexion électrique du côté gauche de la machine)
  - Prise de réchauffeur d'habitacle (+)
  - Réchauffeur d'habitat électrique avec prise électrique (+)
  - Réchauffeur de moteur électrique
  - Réchauffeur électrique de réservoir d'huile hydraulique
17. Prise 12/24 VCC (2/2 unités) (+)
18. Siège conducteur à suspension pneumatique avec ceinture de sécurité à 3 points et chauffage électrique (+)
  - Appui-tête (+)
  - Accoudoir gauche (+)
19. Éthylomètre (+)
20. Essuie-glace de vitre arrière avec lave-glace (+)
21. DEL gyrophare (+)
22. Essuie-glace de vitre de toit avec lave-glace (+)
23. Grille de protection de vitre de toit (+)
24. Éclairage supplémentaire de travail colonne portante, 2 lampes (+)
  - Grille de protection d'éclairage de travail de la colonne portante (+)
25. Éclairage supplémentaire de travail bord avant du toit de la cabine, 2 lampes (+)
26. Grille de protection de vitre avant (+)
  - Pare-brise avant stratifié (+)
27. Indicateur mécanique de basculement (+)
28. Feux de route et de croisement (+)
  - Clignotant avec feu de position (+)
  - Grille de protection d'éclairage de route (+)
29. Raccords rapides, chariot de levage hydraulique (+)
30. Éclairage supplémentaire de travail entre les vérins de basculement, 1 lampe (+)
  - Marches entre les vérins de basculement (+)
31. Pare-boue roues motrices et directrices (+)
32. Graissage centralisé machine (+)
33. Grille de protection de feux arrière (+)
34. Anneaux de levage sur le contrepois (+)
35. Jeu d'outils (non indiqué dans la figure) (+)
36. Vitre ouvrante porte droite et gauche (non indiqué dans l'illustration) (+)
37. Protection antidérapante pour la protection des lanternes et les ailes avant (non indiqué dans l'illustration) (+)

## 3.2 Plaques signalétiques

### Plaques produit

Vous trouverez ci-dessous les plaques produits qui doivent être présentes sur la machine pour une utilisation dans l'UE/EEE ; d'autres variantes existent pour d'autres marchés. La désignation de modèle et le numéro de série indiqués sur les plaques doivent être mentionnés à la commande de pièces de rechange ou en cas de questions par téléphone ou par écrit. Le numéro de pièce de rechange des plaques est indiqué sur chaque plaque. Remplacer immédiatement une plaque endommagée, devenue illisible ou recouverte de peinture.



020730

<b>KALMAR</b>		T		CE	
M		S/N			
Q	kg	D	m	H	m
W	kg	P	kw		
V1		H	D	Q	kg
C		H	D	Q	kg
H		H	D	Q	kg
V1		H	D	Q	kg
C		H	D	Q	kg
V1		H	D	Q	kg
C		H	D	Q	kg
V1		H	D	Q	kg
C		H	D	Q	kg

024235

1. Plaque signalétique de la machine (exemple), A68645

T = type de machine

M = Modèle de machine

S/N = Numéro de série pour machine / Année de fabrication

Q, D, H = Indique la capacité classée de levage (Q) selon ISO3691-1 au centre de gravité (D) jusqu'à la hauteur de levage (H)

W = Poids utile de la machine (hors charge)

P = puissance du moteur

Q, C, D, H = Charge autorisée à la hauteur de levage (H) de la distance respective (le centre de charge) dans les axes horizontal et vertical de la colonne et des fourches (D et C).

V1 = translation maximale

La plaque signalétique ne peut être commandée qu'entièrement gravée.

2. Plaque supplémentaire pour fourche et équipement de préhension (exemple), A54560

Caractéristiques techniques de l'équipement de levage agréé de la machine.

### REMARQUE

La forme de la plaque signalétique dépend du type d'équipement de préhension.

S/N = Numéro de série de la machine

A = Numéro d'identité de l'équipement de préhension

H = Hauteur de levage

D = Distance du centre de gravité

Q = Capacité de levage

C = hauteur du centre de gravité Distance des fourches jusqu'au centre de gravité vertical de la charge

V1 = translation maximale

La plaque ne peut être commandée qu'entièrement gravée.

<b>KALMAR</b>		S/N		A	
H		D		Q	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	

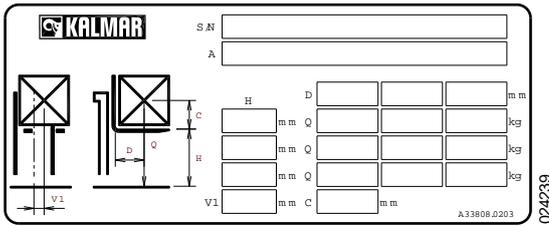
024236

Plaque supplémentaire pour fourche

<b>KALMAR</b>		S/N		A	
H		D		Q	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	
V1		H		D	
C		H		D	

024238

Plaque supplémentaire pour équipement latéral de préhension



Plaque supplémentaire pour fourche

3. Plaque supplémentaire pour fourche et équipement de préhension (exemple), A33808

Caractéristiques techniques de l'équipement de levage agréé de la machine. Cette plaque se trouve dans la cabine à l'intention du conducteur. Conforme aux plaques point 1 et point 2.

## REMARQUE

La forme de la plaque signalétique dépend du type d'équipement de préhension.

S/N = Numéro de série de la machine

A = Numéro d'identité de l'équipement de préhension

H = Hauteur de levage

D = Distance du centre de gravité

Q = Capacité de levage

C = hauteur du centre de gravité Distance des fourches jusqu'au centre de gravité vertical de la charge

V1 = translation maximale

La plaque ne peut être commandée qu'avec les données inscrites pour la machine en question.

4. Plaque signalétique d'équipement de préhension suspendu (exemple), A68652

A = Numéro d'identité de l'équipement de préhension

S/N = Numéro de série de l'équipement de préhension/Année de fabrication

H = Pression hydraulique maximale de l'équipement de préhension

Q = Charge maximale

D = Distance autorisée du centre de gravité du bord avant de la fourche/équipement de préhension pour charge maximale

COG = Distance du centre de gravité pour le poids propre de l'équipement de préhension (sans charge)

LLC = Longueur de charge perdue en raison de l'équipement de préhension

W = Poids propre de l'équipement de préhension (hors charge)

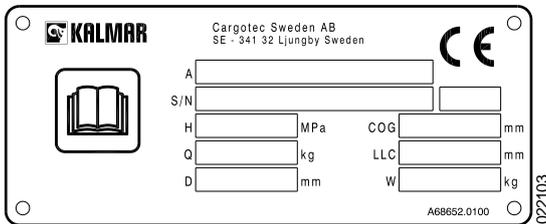
La plaque ne peut être commandée qu'entièrement gravée.

5. Plaque de certification de l'intensité sonore (exemple), A54572

$L_{WA}$  (extérieur) = Intensité sonore totale près de la machine.

Législation dans l'UE/EEE.

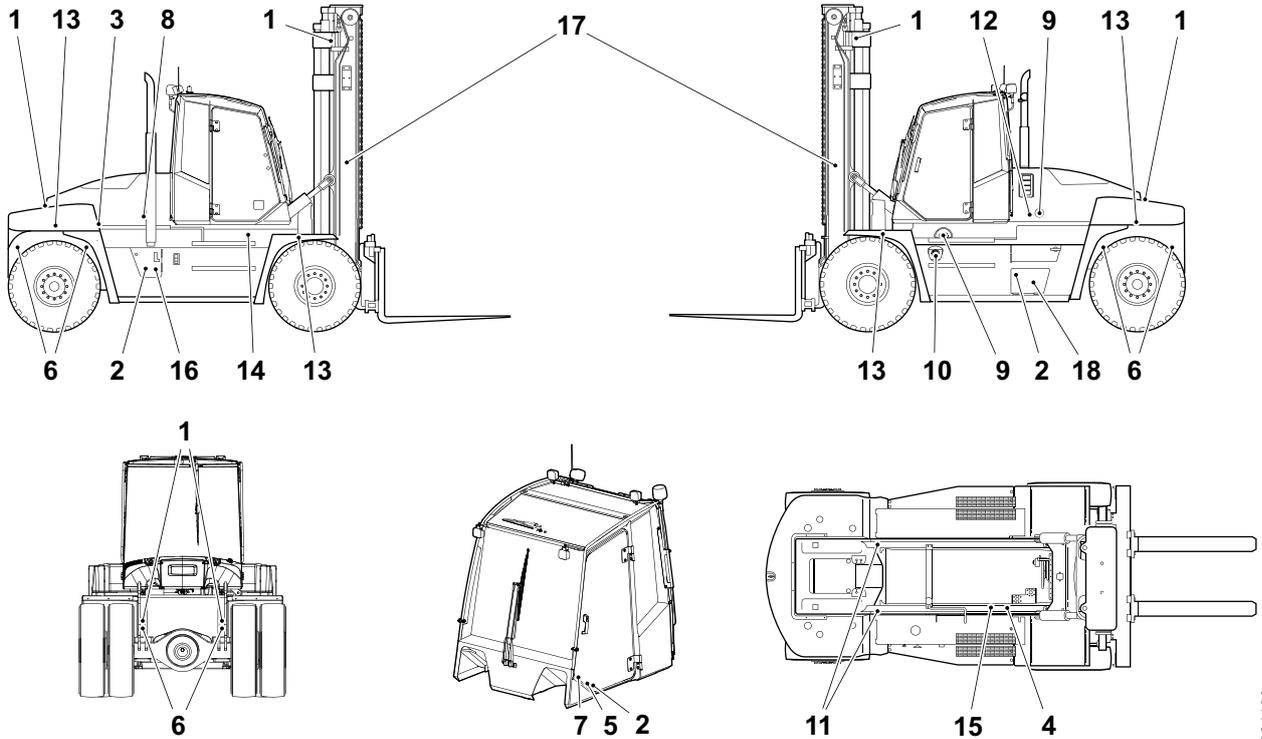
La plaque ne peut être commandée qu'entièrement gravée.



## Plaques d'avertissement et d'information

La liste suivante présente les plaques d'avertissement et d'information présentes sur la machine. L'opérateur doit avoir connaissance et respecter les avertissements et les renseignements indiqués sur les plaques.

S'assurer que les symboles de mises en garde et d'information de la machine et de ses éléments constitutifs sont toujours bien visibles et lisibles. Remplacer immédiatement une plaque endommagée, devenue illisible ou recouverte de peinture.

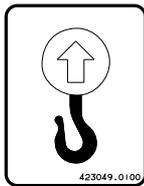


### Châssis, cabine

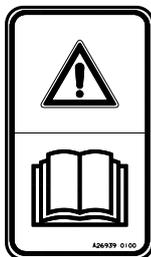
#### 1. Point de levage, 423049.0100

Point d'ancrage pour dispositif de levage lors du levage de la machine. Il existe des points de levage sur :

- colonne portante
- arrière



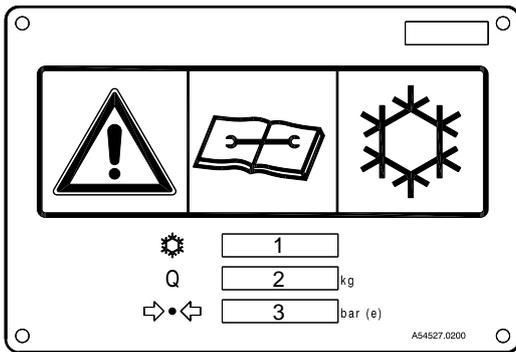
000276



000277

#### 2. Avertissement ! A26939.0100

Avertissement ! Lire le Manuel d'instructions pour information.



## 3. Avertissement ! A54527.0200

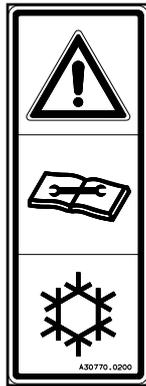
Climatisation. Le remplissage doit être effectué par une personne assermentée (observer les réglementations nationales et les dispositions locales).

1= Liquide réfrigérant, type

2= Quantité, kg

3= Pression, bars

La plaque est également apposée sur le condenseur, le compresseur et l'admission d'air (bord avant de cabine) en tant que plaque A30770.0200.



014532



## 4. Avertissement ! A30531.0200

Risque de coincement.

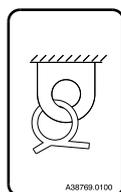
020852



## 5. Plaque pour rayonnement non-ionisant, A57336.0100

Doit se trouver sur les machines équipées d'une radio de communication ou d'une autre forme d'équipement optionnel client dans la cabine pouvant émettre des rayonnements non ionisants. Cette plaque peut être commandée auprès de Cargotec si nécessaire.

012968



## 6. Fixation de transport A38769.0100.

Point de fixation pour le transport de la machine.

016612

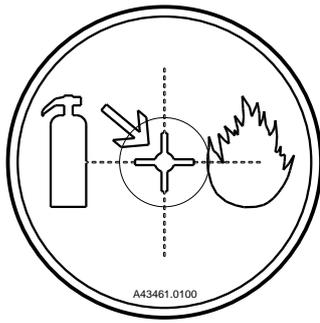


## 7. Avertissement ! A32442.0100

Ne pas sauter. Toujours rester dans la machine en cas de risque de retournement, passer la ceinture de sécurité et tenir fermement le volant.

024185

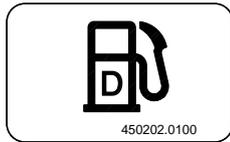
**Sécurité**



001833

## 8. Extincteur, A43461.0100

Indique où l'extinction doit s'effectuer en cas d'incendie dans le compartiment moteur. La buse d'extinction doit être enfoncée au travers de la plaque.

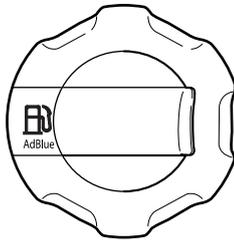


000286

**Moteur**

## 9. Remplissage, carburant, 450202.0100

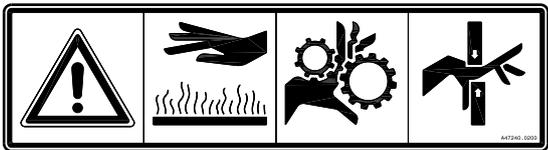
Voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286 concernant les exigences en matière de qualité du carburant.



016976

## 10. Remplissage, DEF (bouchon de réservoir bleu)

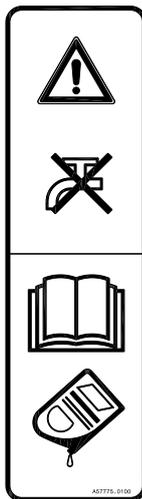
Voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286 concernant les exigences en matière de qualité du DEF.



015461

## 11. Avertissement ! A47240.0200

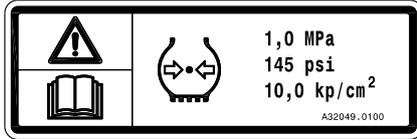
Surfaces chaudes.  
Éléments en rotation.  
Risque de coincement.



013692

## 12. Avertissement ! Remplissage de liquide de refroidissement, A57775.0100

N'utiliser qu'un liquide de refroidissement recommandé prémélangé.



000290

**Transmission, roues**

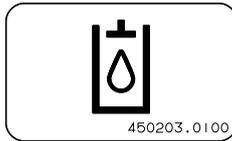
13. Pression d'air, pneus installés en usine  
 A32049.0700 0,9 MPa  
 A32049.0100 1,0 MPa

**REMARQUE**

*Lire le chapitre 6 Inspection et maintenance sur la sécurité de manipulation des roues.*

**Système hydraulique**

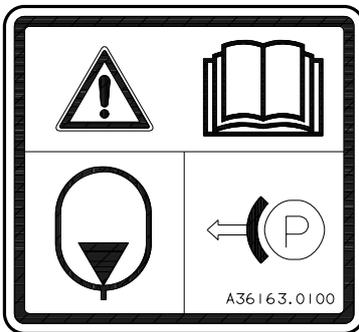
14. Remplissage, huile hydraulique, 450203.0100



000292

15. Avertissement ! A36163.0100

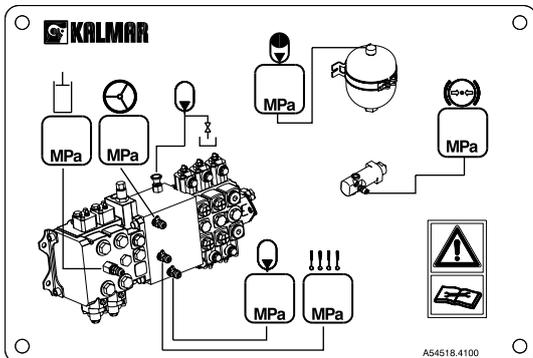
Pression. Avant toute intervention dans le système hydraulique, toujours dépressuriser l'accumulateur.



002497

16. Pression hydraulique, A54518.4100

On y trouve les pressions de la machine. Les informations sont gravées.



020809



### Colonne et équipement de préhension

#### 17. Avertissement ! A30771.0100

Ne pas passer sous une charge, l'équipement de préhension ni les fourches et ne pas monter sur les fourches.



## DANGER

**Les fourches et autres équipements de préhension sont des outils qui manipulent de lourdes charges.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Ne jamais passer sous un outil levé, qu'il soit chargé ou non.**

### Système électrique

#### 18. Fusibles, A61553.0700 (centrale électrique cadre).

On trouvera ici les fusibles de la machine, voir *Fusibles de l'installation électrique, généralités*, page 252.

000858

# 4 Instruments et commandes

## Généralités

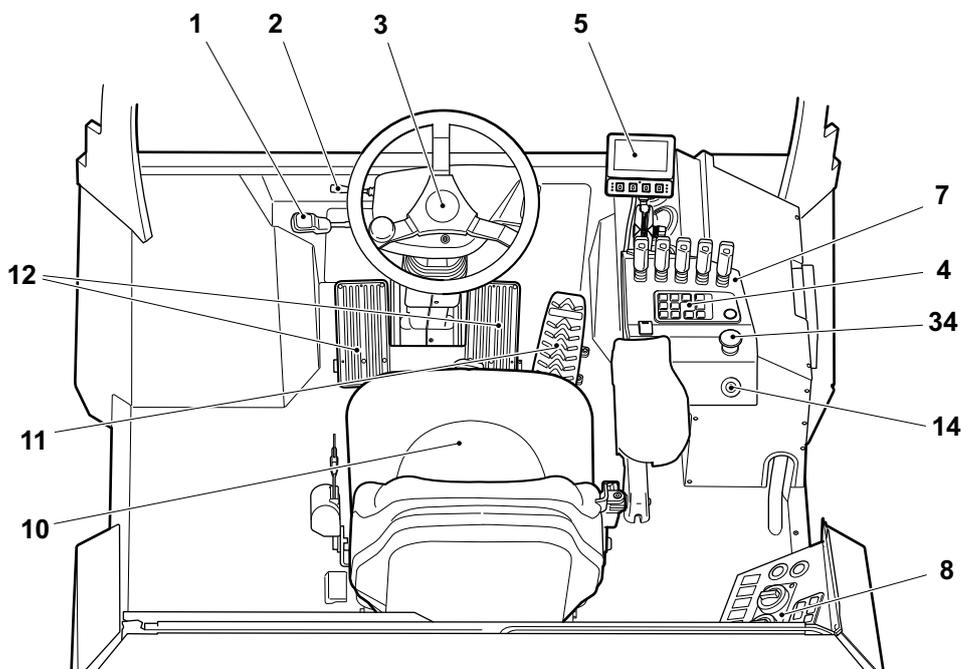
Ne pas conduire la machine avant d'apprendre à connaître l'emplacement et le fonctionnement des instruments et des commandes, et avant de bien avoir compris leur utilisation !

Ce chapitre comporte des informations générales sur les instruments, interrupteurs, commandes et autres équipements situés dans la cabine de la machine.

## REMARQUE

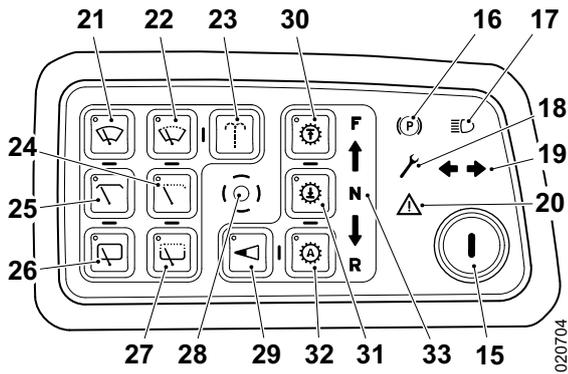
*Lire attentivement le chapitre suivant sur les instruments et les commandes.*

## Vue d'ensemble cabine



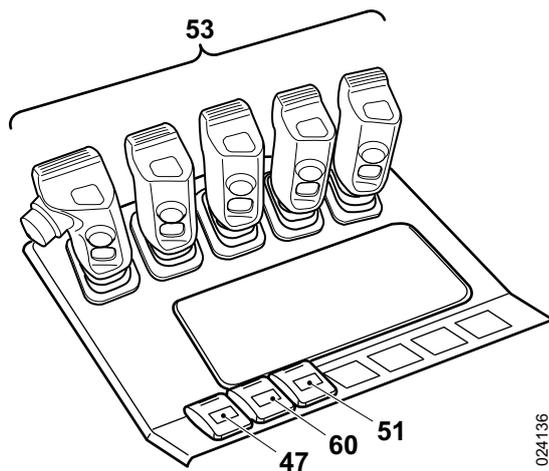
022856

- |  |  |
|--|--|
| 1. Sélecteur de sens de marche et frein de stationnement   | 8. Tableau de bord droit                                 |
| 2. Levier multifonctions                                   | 10. Siège de conduite                                    |
| 3. Volant  | 11. Pédale d'accélération                                |
| 4. Panneau pour essuie-glace et chaîne cinématique         | 12. Pédales de freins                                    |
| 5. Écran et touches de fonction pour le système de gestion | 14. Serrure d'allumage                                   |
| 7. Console de travail                                      | 34. Interrupteur de commande pour le système hydraulique |



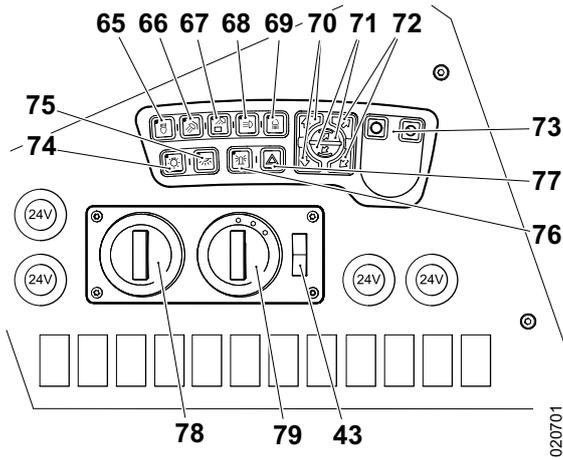
### Panneau pour essuie-glace et chaîne cinématique

15. Bouton démarrage et arrêt du moteur
16. Témoin lumineux de frein de stationnement
17. Témoin de feux de route (+)
18. Témoin de codes d'erreur activés
19. Témoin des clignotants
20. Voyant d'alerte de contournement du système de sécurité
21. Commutateur d'essuie-glace de vitre avant, continu
22. Commutateur d'essuie-glace de vitre avant, intermittent
23. Commutateur pour lave-glace avant
24. Commutateur d'essuie-glace de toit, intermittent (+)
25. Commutateur d'essuie-glace de toit, continu (+)
26. Commutateur d'essuie-glace de lunette arrière, continu (+)
27. Commutateur pour essuie-glace arrière, intermittent (+)
28. Capteur photosensible
29. Commutateur de fluage (+)
30. Commutateur pour le passage à la vitesse supérieure
31. Commutateur pour le passage à la vitesse inférieure (rétrogradation)
32. Commutateur pour le changement de vitesse automatique
33. Indicateur de sens de marche, Avant Point mort Arrière



### Console de travail

47. Commutateur pour le contournement du système de sécurité
51. Interrupteur empêchant la régénération du système d'échappement du moteur (pour machines à moteur Cummins B4.5)
53. Commande de manipulation de charge
  - a. Sélecteur de sens de marche, Avant - Point mort - Arrière (+)
  - b. Commande lever/abaisser
  - c. Commande d'inclinaison
  - d. Commande translation latérale (+)
  - e. Commande dispersion (+)  
Commande de dispersion de bras de fourche gauche (+)
  - f. Réserve
  - g. Réserve
  - h. Réserve
  - i. Interrupteur d'ouverture des twistlocks (verrous tournants) (+)
  - j. Commande correction de niveau (+)  
Commande de dispersion de bras de fourche gauche (+)
  - k. Réserve
60. Commutateur pour twistlocks (verrous tournants), automatique/manuel (+)



### Tableau de bord droit

- 43. Interrupteur de fonction de climatisation 
- 65. Commutateur pour l'éclairage de travail sur la cabine
- 66. Commande pour éclairage de travail sur la colonne portante
- 67. Interrupteur d'éclairage de travail supplémentaire 
- 68. Commutateur pour l'éclairage de travail supplémentaire sur la cabine 
- 69. Commutateur pour feu de recul
- 70. Navigation vers le haut et vers le bas dans le système de gestion
- 71. Aucune fonction
- 72. Navigation vers la droite et vers la gauche dans le système de gestion
- 73. Touches de fonction du système de gestion
- 74. Commutateur d'éclairage de route
- 75. Commutateur d'éclairage intérieur
- 76. Interrupteur de gyrophare 
- 77. Commutateur de feux de détresse
- 78. Commande de chauffage
- 79. Commutateur de régime de ventilateur

## 4.1 Voyants d'alerte et témoins lumineux

### Généralités

Cette section décrit les témoins d'avertissement et d'indication disponibles dans la cabine. Ils indiquent l'état des systèmes/sous-systèmes. Un témoin d'avertissement allumé indique un problème auquel il doit être remédié immédiatement. Un témoin d'indication allumé indique une mesure à prendre prochainement.

Les témoins d'avertissement et d'indication sont rassemblés dans le panneau de l'essuie-glace et de la chaîne cinématique. L'intensité lumineuse des lampes s'adapte à la luminosité ambiante. Toutes les lampes s'allument brièvement à la mise du contact d'allumage.

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.

### Témoin lumineux de frein de stationnement (16)



Le témoin (rouge) s'allume lorsque le frein de stationnement est engagé.

000311

Si le témoin lumineux clignote, cela signifie que le frein de stationnement a été engagé automatiquement (et non manuellement) à l'arrêt de la machine ou qu'il a été libéré par le conducteur sans que la pédale de frein de route ait été enfoncée.

Pour pouvoir libérer le frein de stationnement, il faut enfoncer la pédale du frein de route et amener le levier en position libérée, à condition que la pression dans le circuit de freinage soit suffisante.

Pour activer le frein de stationnement, il suffit de pousser le levier jusqu'à la position d'engagement du frein de stationnement.

Le frein de route doit être activé lorsqu'on libère le frein de stationnement. Autrement, le Témoin lumineux de frein de stationnement se met à clignoter (repère 16) et le menu événement s'affiche à l'écran, voir *Menu événement libérer le frein de stationnement, description*, page 74.

### Témoin de feux de route (17)



Le témoin (bleu) est allumé lorsque les feux de route sont actionnés.

000309

### Témoin de codes d'erreur activés (18)



Le témoin lumineux (orange) signale que le système de commande et de surveillance a mémorisé un ou plusieurs codes de défaut actifs.

000299

### Témoin des clignotants (19)



Le témoin (vert) clignote lorsque les clignotants ou les feux de détresse sont actionnés.

000310



### Voyant d'alerte de contournement du système de sécurité (20)

Le voyant d'alerte (orange) signale le contournement de fonctions de sécurité.

000300

#### **REMARQUE**

*Le contournement est effectif tant que le commutateur de contournement du système de sécurité (repère 47) est activé.*

### Indicateur de sens de marche, Avant Point mort Arrière (33)

Le témoin de sens de marche s'allume : F (marche avant), N (point mort) ou R (marche arrière).



000403

## 4.2 Serrure d'allumage et bouton démarrage et arrêt du moteur

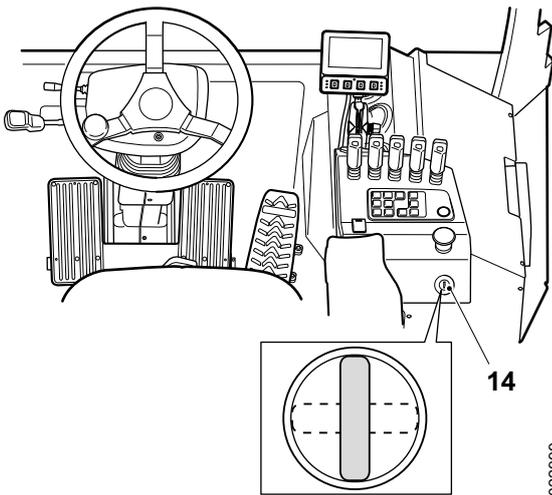
### Généralités

Cette section explique comment mettre en marche et arrêter le moteur.

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.

### Fonction de la serrure d'allumage

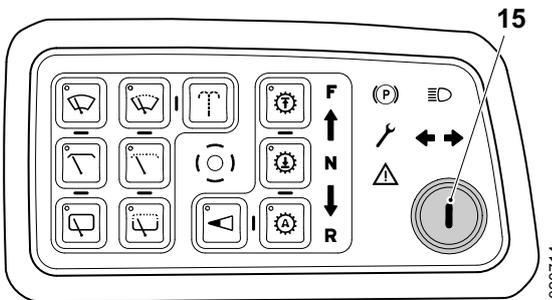
- 0 Tension d'allumage et chaîne cinématique coupés, la clé peut être retirée.  
Certaines fonctions sont alimentées, par exemple l'éclairage intérieur, le chauffage en temps de pause, l'antidémarrage éthylométrique et les unités de régulation en mode veille.
- I Contact d'allumage mis et chaîne cinématique activé pour le démarrage.



14. Serrure d'allumage

### Fonction du bouton de démarrage/arrêt du moteur

Le bouton de démarrage s'utilise pour mettre le démarreur sous tension et doit être maintenu enfoncé jusqu'au démarrage du moteur. La serrure d'allumage doit être en position I pour que le bouton de démarrage fonctionne. Il est possible d'arrêter le moteur en maintenant le bouton enfoncé pendant une seconde.



15. Le bouton de démarrage

### REMARQUE

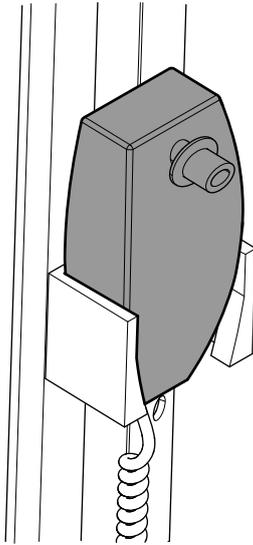
*La machine est équipée d'un verrou de redémarrage qui empêche le démarreur d'intervenir quand le moteur tourne. Pour que le démarreur puisse se mettre en marche, la boîte de vitesses doit être au point mort et le moteur encore à l'arrêt.*

## Fonction d'éthylomètre



La machine peut être équipée d'un éthylomètre. Pour démarrer la machine, le conducteur doit souffler dans l'éthylomètre qui mesure la teneur en l'alcool de l'air expiré. Lorsque le contrôle est satisfaisant, la machine peut être démarrée.

Pour plus d'informations concernant l'utilisation, les statistiques, l'entretien, etc., consultez les instructions du fabricant.



Éthylomètre

016631

## 4.3 Interrupteurs

### Généralités

Cette section décrit les commutateurs dans la cabine. Chaque commutateur commande une fonction.

Les commutateurs des tableaux de bord ont une lumière blanche indicatrice qui vire au vert ou au rouge lorsque la fonction en question est activée. L'intensité lumineuse des commutateurs s'adapte à la luminosité ambiante. Toutes les diodes des interrupteurs s'allument brièvement à la mise du contact d'allumage. Seules les fonctions disponibles sur la machine sont concernées par cette lumière blanche indicatrice qui vire au vert ou au rouge.

Une lumière blanche dans un commutateur signifie qu'il s'agit d'une fonction qui peut être activée. Le commutateur change de couleur lorsque la fonction est activée. Lorsque la couleur passe au vert, cela signifie que la fonction est active.

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.

### Commutateur d'essuie-glace de vitre avant, continu (21)



012705

Interrupteur (vert) d'essuie-glace de vitre avant. Balayage continu. Le balayage des essuie-glaces est interrompu une fois que le conducteur a quitté son siège. Il est réactivé lorsque le conducteur s'assoit sur son siège.

Le balayage de la vitre avant est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

#### REMARQUE

*Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.*

### Commutateur d'essuie-glace de vitre avant, intermittent (22)



012706

Interrupteur (vert) d'essuie-glace de vitre avant. Balayage intermittent. Le balayage des essuie-glaces est interrompu une fois que le conducteur a quitté son siège. Il est réactivé lorsque le conducteur s'assoit sur son siège.

Le balayage intermittent de la vitre avant est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

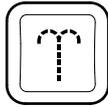
Le menu événement s'affiche lorsque le balayage intermittent est activé, voir *Menu événement Essuie-glace par intermittence, description*, page 76.

Deux périodes sont possibles :

- Période courte : appuyer sur le bouton une fois.
- Période longue : appuyer une nouvelle fois.
- Arrêter : appuyer une nouvelle fois.

#### REMARQUE

*Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.*



### Commutateur pour lave-glace avant (23)

Commutateur (vert) pour le lavage des vitres. Le lavage s'effectue là où le balayage est activé.

012707

Une pression sur ce bouton alors qu'aucun essuie-glace n'est activé active l'essuie-glace avant et le lave-glace de la vitre avant.

Le balayage passe temporairement à un balayage continu en cas de lavage des vitres.

Le balayage est actif aussi longtemps que le bouton est enfoncé.

#### REMARQUE

*Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.*

### Commutateur d'essuie-glace de toit, intermittent (24)



Interrupteur (vert) d'essuie-glace de toit. Balayage intermittent. Le balayage des essuie-glaces est interrompu une fois que le conducteur a quitté son siège. Il est réactivé lorsque le conducteur s'assoit sur son siège.

012715

Le balayage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

Le menu événement s'affiche lorsque le balayage intermittent est activé, voir *Menu événement Essuie-glace par intermittence, description*, page 76.

Deux périodes sont possibles :

- Période courte : appuyer sur le bouton une fois.
- Période longue : appuyer une nouvelle fois.
- Arrêter : appuyer une nouvelle fois.

#### REMARQUE

*Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.*

### Commutateur d'essuie-glace de toit, continu (25)



Interrupteur (vert) d'essuie-glace de toit. Balayage continu. Le balayage des essuie-glaces est interrompu une fois que le conducteur a quitté son siège. Il est réactivé lorsque le conducteur s'assoit sur son siège.

012714

Le balayage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

Le commutateur est couplé en parallèle avec le Commutateur pour essuie-glace combiné vitre avant/vitre de toit, continu (21).

#### REMARQUE

*Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.*



012713

### Commutateur d'essuie-glace de lunette arrière, continu (26)



Interrupteur (vert) d'essuie-glace de vitre arrière. Balayage continu. Le fonctionnement des essuie-glaces est interrompu lorsque le conducteur quitte son siège. Il est réactivé lorsque le conducteur s'assoit sur son siège.

Le balayage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

#### REMARQUE

*Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.*



012712

### Commutateur d'essuie-glace de lunette arrière, intermittent (27)



Interrupteur (vert) d'essuie-glace de vitre arrière. Balayage intermittent. Le fonctionnement des essuie-glaces est interrompu lorsque le conducteur quitte son siège. Il est réactivé lorsque le conducteur s'assoit sur son siège.

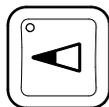
Le balayage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

Deux périodes sont possibles :

- Période courte : appuyer sur le bouton une fois.
- Période longue : appuyer une nouvelle fois.
- Arrêter : appuyer une nouvelle fois.

#### REMARQUE

*Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.*



012711

### Interrupteur de fluage (29)



Commutateur (vert) pour activer le fluage.

Le fluage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.



012708

### Commutateur pour le passage à la vitesse supérieure (30)

Commutateur (vert) pour passer à la vitesse supérieure. Le passage à la vitesse supérieure se fait à partir de la vitesse engagée. Si le mode de changement de vitesse automatique a été sélectionné, il est automatiquement désactivé si le commutateur pour le passage à la vitesse supérieure ou inférieure est activé. En même temps, la couleur du commutateur pour le passage à la vitesse supérieure et inférieure passe du blanc au vert.

La vitesse engagée s'affiche dans le menu d'exploitation.



012709

### Commutateur pour le passage à la vitesse inférieure (31)

Commutateur (vert) pour passer à la vitesse inférieure (rétrograder). Le passage à la vitesse inférieure se fait à partir de la vitesse engagée. Si le mode de changement de vitesse automatique a été sélectionné, il est automatiquement désactivé si le commutateur pour le passage à la vitesse supérieure ou inférieure est activé. En même temps, la couleur du commutateur pour le passage à la vitesse supérieure et inférieure passe du blanc au vert.

La rétrogradation est activée en appuyant sur un bouton. Le mode de changement de vitesse manuel est activé.

La vitesse engagée s'affiche dans le menu d'exploitation.



012710

### Commutateur pour le changement de vitesse automatique (32)

Commutateur (vert) pour sélectionner le mode de changement de vitesse automatique.

Le mode de changement de vitesse automatique est activé en appuyant sur un bouton. La fonction de changement de rapport automatique est désactivée si le commutateur de passage au rapport supérieur ou inférieur est activé.



0



1



012733

## Commutateur pour le contournement du système de sécurité (47)

Surpassement des verrous de sécurité de la machine. Le commutateur est à retour automatique.

Le conducteur peut, si la situation le requiert, désactiver tous les verrous de sécurité de la machine.

La position 0 donne un fonctionnement normal.

La position 1 permet :

- de verrouiller ou déverrouiller les twistlocks (verrous tournants) sans contact.
- d'ajuster la longueur de l'équipement de préhension lorsque les twistlocks (verrous tournants) sont verrouillés.
- de procéder au levage sans indication de twistlocks (verrous tournants) verrouillés ou ouverts.
- Sélection du sens de marche sans que le capteur du siège conducteur n'indique que quelqu'un se trouve dans le siège, la vitesse est limitée à 10 km/h  
(La machine passe au point mort lorsque personne ne se trouve dans le siège conducteur.)
- Engager un rapport sans boucler la ceinture. Concerne les machines dont le port de la ceinture est obligatoire pour la conduite.
- Desserrage du frein de stationnement en cas de panne de l'interrupteur du frein de stationnement ou sans que le capteur du siège conducteur n'ait indiqué que quelqu'un est assis sur le siège
- Activation des fonctions de manutention de charge à vitesse réduite sans que le capteur du siège conducteur n'ait indiqué que quelqu'un est assis sur le siège

Voyant d'alerte de contournement (repère 20) signale que le contournement des verrous de sécurité est activé.



### AVERTISSEMENT

**Les verrous de sécurité sont bloqués.**

**Aucun système de sécurité connecté !**

**Utiliser uniquement la dérivation dans les situations d'urgence !**



### AVERTISSEMENT

**La dérivation des fonctions de manipulation de charges ne doit pas être utilisée lors d'une manipulation de charge normale.**

**Danger de mort et risque de dégâts matériels.**

**Utiliser uniquement la dérivation dans les situations d'urgence.**

## Interrupteur empêchant la régénération du système d'échappement du moteur (51)

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.

Interrupteur (vert) qui empêche la régénération du système d'échappement du moteur.



0



1



015210

Position 0 : la régénération du système d'échappement du moteur est effectuée selon les besoins. Le besoin de régénération est déterminé par l'unité de régulation du moteur. Durant la régénération, la température des gaz d'échappement est supérieure à la normale.

Position 1 : la régénération du système d'échappement du moteur est désactivée. Si la régénération est en cours, l'unité de régulation du moteur interrompt la fonction et elle ne reprendra que lorsque toutes les conditions seront de nouveau réunies et le commutateur en position 0.

### REMARQUE

*La désactivation de la régénération pendant une période prolongée doit être évitée car la suie s'accumule dans le DPF, ce qui peut entraîner la nécessité d'une régénération en stationnement. La machine ne peut pas être utilisée lorsqu'une régénération en stationnement est en cours.*

Un menu d'événement est affiché lorsque la régénération du système d'échappement du moteur est désactivée, voir *Désactivation de la régénération du système d'échappement du moteur, description*, page 75.

### REMARQUE

*La fonction de désactivation de la régénération du système d'échappement du moteur doit être employée par le conducteur lorsque la machine est utilisée dans un environnement impliquant un risque d'incendie en raison de la température élevée des gaz d'échappement.*

Le réglage de niveau d'alarme de température élevée d'échappement peut être effectué par l'assistance Cargotec.

## Commutateur pour twistlocks (verrous tournants), verrouillage automatique/manuel (60)

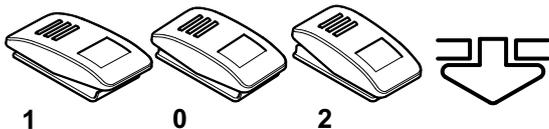


Commutateur (vert) de verrouillage des twistlocks (verrous tournants). Le commutateur est à rappel automatique en position 1.

Position 1 : les twistlocks (verrous tournants) sont verrouillés manuellement. Bouton à rappel.

Position 0 - Le verrouillage de twistlocks (verrous tournants) n'est pas activé.

Position 2 : les twistlocks (verrous tournants) sont verrouillés automatiquement au contact de la charge. Le frein de stationnement doit être desserré, voir repère 1, et le témoin d'indication de frein de stationnement, repère 16, doit être éteint.



1

0

2

015587

## Commutateur pour l'éclairage de travail sur la cabine (65)

Commutateur (vert) pour l'éclairage de travail sur la cabine.

L'éclairage de travail sur la cabine est activée/désactivée en appuyant sur un bouton.



012760



012762

### Interrupteur pour l'éclairage de travail sur colonne portante (66)

Interrupteur (vert) pour l'éclairage de travail sur colonne portante.

L'éclairage de travail sur la colonne portante est activée/désactivée en appuyant sur un bouton.



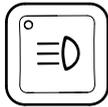
012763

### Interrupteur d'éclairage de travail supplémentaire (67)



Commutateur (vert) pour l'éclairage de travail supplémentaire sur l'écran ou entre les colonnes portantes.

L'éclairage de travail supplémentaire est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.



012764

### Commutateur pour l'éclairage de travail supplémentaire sur la cabine (68)



Commutateur (vert) pour l'éclairage de travail supplémentaire sur la cabine.

L'éclairage de travail supplémentaire sur la cabine est activée/désactivée en appuyant sur un bouton.

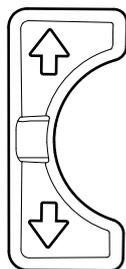


012765

### Commutateur pour feu de recul (69)

Commutateur (vert) pour feu de recul.

Le feu de recul est activé/désactivé à l'aide d'une pression sur ce bouton lorsque la marche arrière est sélectionnée. Lorsque le contact a été coupé puis remis, les feux de recul s'allumeront de nouveau lorsque la marche arrière est sélectionnée.

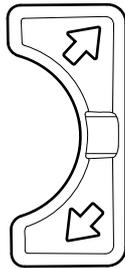


012766

### Interrupteur de navigation vers le haut et vers le bas dans le système de gestion (70)

Interrupteur (blanc) de navigation vers le haut et vers le bas dans le système de gestion.

Dans les menus du système de gestion, l'interrupteur de navigation vers la droite et vers la gauche fait office de complément aux touches de fonctions à l'écran.

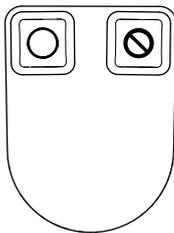


012767

### Interrupteur de navigation vers la droite et vers la gauche dans le système de gestion (72)

Interrupteur (blanc) de navigation vers la droite et vers la gauche dans le système de gestion.

Dans les menus du système de gestion, l'interrupteur de navigation vers la droite et vers la gauche fait office de complément aux touches de fonctions à l'écran.



020874

### Touches de fonction du système de gestion (73)

Touches de fonction du système de gestion, voir 4.11 *Système de gestion*, page 62.



012771

### Interrupteur pour éclairage de route (74)

L'éclairage de route est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.



012772

### Commutateur d'éclairage intérieur (75)

Commutateur (vert) pour l'éclairage intérieur de la cabine.

L'éclairage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.



012773

### Interrupteur de gyrophare (76)



L'interrupteur (vert) du gyrophare sert à attirer l'attention en cas de danger.

Le gyrophare est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.



012774

### Interrupteur de feux de détresse (77)

L'interrupteur (rouge) de feux de détresse sert à attirer l'attention en cas de danger de stationnement.

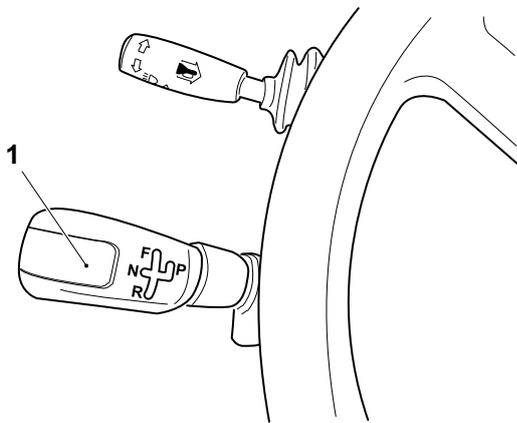
Les feux de détresse sont activés/désactivés en appuyant sur un bouton.

## 4.4 Sélecteur de sens de marche et frein de stationnement

### Généralités

Cette section décrit le sélecteur de sens de marche (repère 1) qui s'utilise pour changer le sens de marche et pour agir sur le frein de stationnement.

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.



1. Sélecteur de sens de marche sur la colonne de direction

020711

### Sélection du sens de marche

La sélection du sens de marche peut se faire à l'aide du sélecteur de sens de marche :

- de la colonne de direction
- du levier de commande, voir *Levier linéaires (jusqu'à 5 leviers)*, page 55 (+)

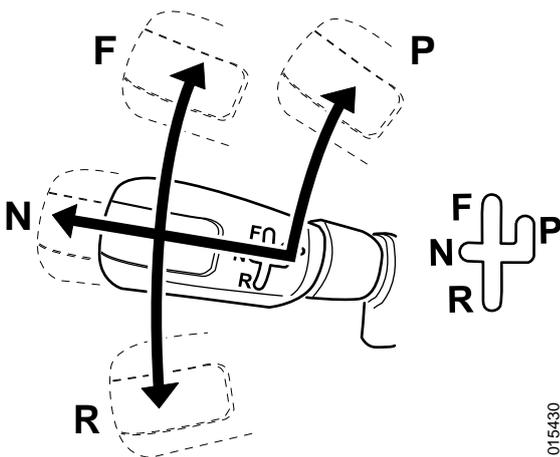
Le levier est à rappel, et le sens de marche choisi est affiché dans le panneau d'essuie-glace et de chaîne cinématique.

La vitesse engagée s'affiche sur l'écran.

Sélection de sens de marche :

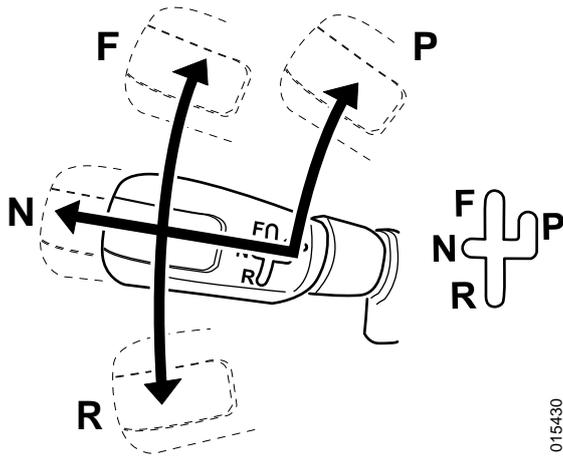
- F – Avance. Déplacer le levier vers l'avant pour enclencher la marche avant.
- N – Neutre. Déplacer le levier vers le haut ou vers le bas pour mettre au point mort.
- R - Recul. Déplacer le levier vers l'arrière pour enclencher la marche arrière. (Signal sonore (+))

Le passage au rapport supérieur ou inférieur se fait au moyen des commutateurs de passage au rapport supérieur (repère 30) et de passage au rapport inférieur (repère 31). La sélection du mode de changement de vitesse automatique se fait au moyen du commutateur pour le mode de changement de vitesse automatique (repère 32).



Sélecteur de sens de marche sur la colonne de direction

015430



015430

## Frein de stationnement

L'activation du frein de stationnement se fait à l'aide du sélecteur de sens de marche. Tirer la commande vers le haut en direction du volant et la déplacer ensuite vers l'avant jusqu'à la position de frein de stationnement. Le témoin lumineux du frein de stationnement indique si le frein de stationnement est activé, voir *Témoin lumineux de frein de stationnement (16)*, page 39.

Désactiver le frein de stationnement en enfonçant d'abord la pédale de frein de route puis en amenant le sélecteur de sens de marche de la position frein de stationnement à la position point mort. Le menu événement s'affiche en cas de tentative de libérer le frein de stationnement sans avoir préalablement enfoncé le frein de route ou si la pression de frein est trop basse, voir *Menu événement libérer le frein de stationnement, description*, page 74.



## DANGER

**Sauf en cas d'urgence, ne jamais engager le frein de stationnement lorsque la machine est en mouvement.**

**Freinage très brusque. La machine risque de se renverser ou la charge risque de basculer, de tomber, d'endommager des biens ou de mettre la vie humaine en péril !**

**Arrêter la machine avant de serrer le frein de stationnement.**

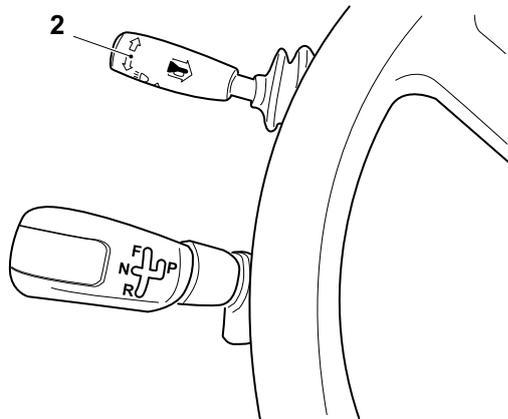
Le frein de stationnement doit être activé pour le lancement d'une régénération en stationnement du système d'échappement, voir également *Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur, description*, page 198.

## 4.5 Levier multifonctions

### Généralités

Cette section décrit les fonctions du levier multifonction (repère 2).

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.



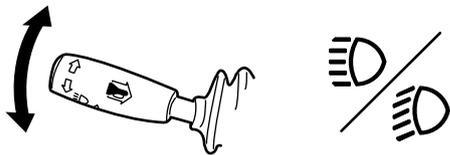
020713

### Commande de la lumière

Avec éclairage de route allumé : Sur les machines à phares de type à DEL, la commande n'a pas d'effet sur l'éclairage de route.

Avec éclairage de route éteint : Le levier multifonction s'utilise comme avertisseur lumineux. Déplacer la commande vers le haut pour émettre un appel de phare. Le retour est automatique.

⊕ Sur les machines à feux de route et de croisement, le levier multifonctions permet d'alterner les deux fonctions. Déplacer la commande vers le haut pour basculer entre feux de route et feux de croisement.



015433

### Avertisseur sonore

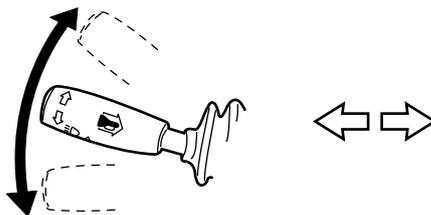
Pousser le levier vers l'intérieur en direction du volant pour actionner l'avertisseur sonore.



015431

### Clignotants

Déplacer le levier vers l'arrière ou vers l'avant pour signaler l'intention de tourner à gauche et à droite respectivement.



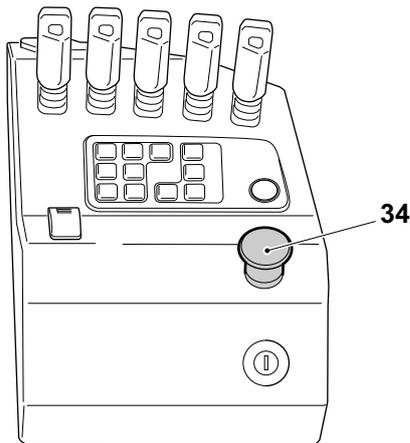
015432

## 4.6 Manipulation de charges

### Généralités

Cette section décrit les fonctions de la commande de manutention de charge (repère 53). La commande gère les fonctions de maniement des fourches et autres équipements de préhension. Certaines fonctions hydrauliques sont commandées à l'aide d'interrupteurs, voir 4.3 *Interrupteurs*, page 43.

En faisant varier l'angle de déplacement du levier, il est possible de faire varier la vitesse des différentes fonctions hydrauliques : levage, basculement, etc. Il est également possible de faire varier la vitesse des fonctions hydrauliques avec le régime moteur.



34. Interrupteur de commande pour le système hydraulique

020878



### AVERTISSEMENT

**En cas de situation d'urgence ! En cas d'activation/de mouvement non souhaité d'une fonction.**

**Risque de blessures corporelles et/ou de dégâts matériels !**

**COUPER IMMÉDIATEMENT toute force hydraulique en appuyant sur le RUPTEUR DE COMMANDE du système hydraulique.**

### REMARQUE

*Le conducteur doit être assis dans le siège conducteur afin que les fonctions de manipulation de charges puissent fonctionner.*

### REMARQUE

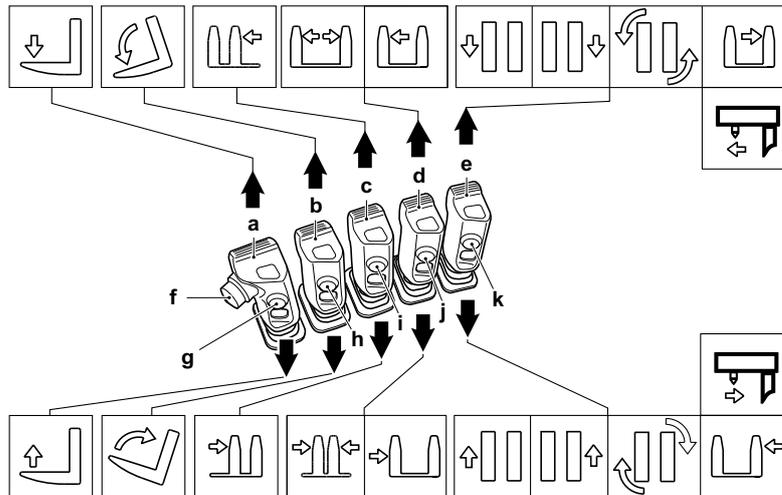
*L'emplacement des commandes est adaptée selon le besoin et peut donc être différent de ce qui est présenté dans ce chapitre. Voir les panneaux sur la machine.*

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.

## 4.6.1 Commande de manipulation de charge

### Levier linéaires (jusqu'à 5 leviers)

Leviers linéaires manipulés du bout des doigts.



024271

#### a. Levage/abaissement

LEVAGE - tirer le levier vers l'arrière.

ABAISSEMENT - pousser le levier vers l'avant.

Il n'est possible de faire varier la vitesse de descente qu'en déplaçant le levier - le régime moteur est sans effet.

#### b. Inclinaison

EN ARRIERE - tirer le levier en arrière.

EN AVANT – pousser le levier en avant.

La fonction de maintien de la position verticale est désactivée lors des mouvements des leviers.

#### c. Translation latérale

GAUCHE – pousser le levier vers l'avant.

DROITE - tirer le levier vers l'arrière.

Il est impossible de déplacer les fourches latéralement si la dispersion des fourches est en position extension maxi.

#### d. Dispersion

EXTÉRIEUR - pousser le levier vers l'avant.

INTÉRIEUR - tirer le levier vers l'arrière.

La dispersion est verrouillée lorsqu'une fourche arrive en butée. La translation latérale revient au centre et s'écarte à nouveau.

#### Dispersion de fourche, bras de fourche gauche (+)

BRAS DE FOURCHE VERS LA GAUCHE – pousser le levier vers l'avant.

BRAS DE FOURCHE VERS LA DROITE – tirer le levier vers l'arrière.

#### Dispersion groupe de levage latéral (+)

ACCROISSEMENT DE LA DISPERSION - pousser le levier vers l'avant.

RÉDUCTION DE LA DISPERSION - tirer le levier vers l'arrière.

La fonction peut être placée sur un autre levier.

#### e. Correction de niveau (+)

FOURCHE HAUT - tirer le levier vers l'arrière.

FOURCHE BAS - pousser le levier vers l'avant.

La correction de niveau agit sur la fourche droite ou gauche.

#### Correction de niveau (+)

CORRECTION DE NIVEAU SENS ANTIHORAIRE - poussez le levier vers l'avant.

CORRECTION DE NIVEAU SENS HORAIRE - tirez le levier vers l'arrière.

#### Dispersion de fourche, bras de fourche droit (+)

BRAS DE FOURCHE VERS LA GAUCHE – tirer le levier vers l'arrière.

BRAS DE FOURCHE VERS LA DROITE – pousser le levier vers l'avant.

#### Widebody (+)

RENTÉE WIDEBODY – tirer le levier vers l'arrière

SORTIE WIDEBODY – pousser le levier vers l'avant

#### f. Sélection du sens de marche (+).

L'interrupteur est à rappel, et le rapport actuel est affiché à l'écran, tandis que le sens de marche choisi est affiché dans le panneau d'essuie-glace et de chaîne cinématique.

Sens de marche AVANT : déplacer le commutateur vers l'avant.

Sens de marche POINT MORT : déplacer le commutateur vers le haut ou vers le bas.

Sens de marche ARRIÈRE : déplacer le commutateur vers l'arrière.

#### g. Interrupteur d'ouverture des twistlocks (verrous tournants) (+)

Abaissez l'équipement de préhension pour obtenir le contact et appuyez sur le bouton pour ouvrir les twistlocks (verrous tournants).

#### h. Interrupteur de maintien vertical (+)

L'interrupteur active/désactive le maintien vertical.

i. Réserve

j. Réserve

k. Réserve

## 4.7 Pédales

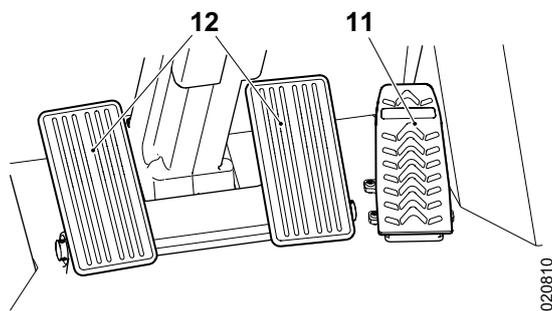
### Généralités

Cette section décrit les fonctions de commande à pédale de la machine.

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.

### REMARQUE

*La hauteur initiale des pédales peut être modifiée en réglant l'angle de la console. Le réglage doit être effectué par un technicien de maintenance.*



11. Pédale d'accélération

12. Pédale de frein

### Pédale d'accélération (11)

La pédale d'accélérateur (repère 11) est électronique et elle règle, par l'intermédiaire du système de commande de la machine et du réseau CAN, le régime du moteur.

### Pédales de freins (12)

Les pédales de frein (repère 12) sont hydrauliques et reliées au circuit hydraulique de la machine. Les pédales de frein servent au frein de route.

L'accumulateur stocke de l'énergie de manière à disposer d'une pression de freinage même si le moteur s'arrête. Si la pression accumulée est trop faible, le menu événement s'affiche, voir *Menu événement Pression basse dans l'accumulateur, description*, page 67.

- Freinage sans fluage

Le frein de route est associé au débrayage. À une pression de frein donnée et un régime moteur minimum, le débrayage est total. Le niveau de pression de frein et le régime moteur sont réglables entre des niveaux maxi et mini déterminés. La possibilité de réglage dépend du modèle de machine. Contacter Cargotec s'il est nécessaire de modifier des valeurs.

Si, en enfonçant la pédale de frein, le débrayage ne se produit pas, le moteur participe au freinage du moteur, à condition que la pédale d'accélérateur ait été relâchée.

- Freinage avec fluage 

Interrupteur (repère 29) de fluage.

Le fluage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

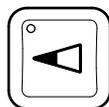
#### Conduite en fluage non activée.

Le freinage est activé à l'aide de la pédale de frein. Le débrayage intervient lorsqu'on enfonce la pédale et qu'une pression de frein donnée et un régime minimum aient été atteints. La pression et le régime dépendent du modèle de machine. La fonction peut être corrigée et le débrayage peut être inhibé via l'écran et les paramètres.

#### Conduite en fluage activée.

Le fluage et les freins sont commandés avec la pédale de frein. Lorsque la pédale est enfoncée, l'entraînement commence à patiner, ce phénomène est appelé fluage ou avance progressive. En cas de surcharge, le système est désactivé. Le fluage peut s'utiliser lorsqu'on souhaite disposer d'un plus grand régime moteur lors de la manipulation des charges.

Si on enfonce la pédale de frein de plus de la moitié de la course, le débrayage est total. Ceci peut varier en fonction de la chaîne cinématique.



012711

## 4.8 Volant

### Généralités

Cette section décrit les commandes de direction. Il existe différentes façons de manœuvrer la machine :

- volant réglable (repère 3)

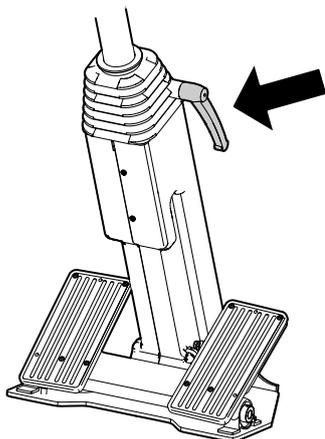
Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.

### Volant

La manœuvre du volant dans le sens des aiguilles d'une montre conduit la voiture vers la droite et vice versa.

L'inclinaison du volant est réglable à la position de conduite souhaitée.

Pour le réglage : Desserrez la poignée inférieure et réglez la position désirée. Serrez bien la poignée après le réglage.



Poignée de réglage du volant

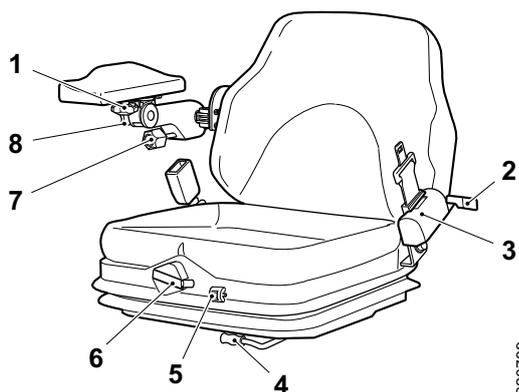
020707

## 4.9 Siège de conduite

### Généralités

Cette section décrit le siège conducteur (repère 10) dans la cabine.

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux repères dans *Vue d'ensemble cabine*, page 36.



020799

## Siège de conduite

### Siège standard

Le siège de conduite est équipé d'un certain nombre d'organes de commande pour réglage de la manière suivante (le réglage est plus facile lorsque le siège est hors charge) :

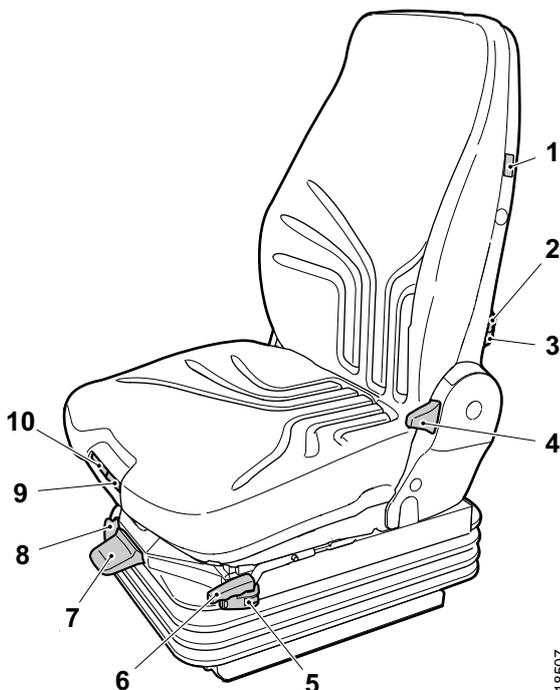
1. Réglage longitudinal d'accoudoir droit.  
Desserrez la poignée, réglez la longueur désirée puis serrez la poignée pour verrouiller en position.
2. Inclinaison du dossier.  
Libérer le verrouillage avec le levier, régler l'inclinaison souhaitée et relâcher le levier pour verrouiller dans la position souhaitée.
3. Ceinture de sécurité, 2 points.  
Ceinture de sécurité, 3 points **+**.
4. Réglage longitudinal  
Libérer le siège à l'aide de l'étrier et pousser le siège vers l'avant ou vers l'arrière.
5. Indicateur de suspension de coussin d'assise.  
Cet indicateur affiche avec un chiffre la pression appliquée sur la suspension du siège.
6. Suspension de coussin d'assise.  
**Avec suspension mécanique :**  
Tournez la poignée dans le sens horaire ou antihoraire, respectivement, jusqu'à l'obtention de la suspension souhaitée.  
**Avec suspension pneumatique :** **+**  
Soulevez ou abaissez la commande pour adapter la suspension au poids du conducteur.
7. Réglage vertical d'accoudoir droit.  
Tournez la poignée pour modifier l'angle.
8. Réglage d'angle d'accoudoir droit.  
Desserrez la poignée, réglez l'angle désiré puis serrez la poignée pour verrouiller en position.

### Siège optionnel Grammer

**+**

Ce siège conducteur est équipé de plusieurs réglages aux fonctions suivantes :

1. Chauffage de siège.
2. Support lombaire supérieur  
Appuyez sur + ou – jusqu'à ce que la dureté voulue du support lombaire soit obtenue.
3. Support lombaire inférieur  
Appuyez sur + ou – jusqu'à ce que la dureté voulue du support lombaire soit obtenue.
4. Inclinaison du dossier.  
Libérer le verrouillage avec le levier, régler l'inclinaison souhaitée et relâcher le levier pour verrouiller dans la position souhaitée.
5. Suspension horizontale (vers l'avant/arrière)  
Commande vers l'avant = verrouillé  
Commande vers l'arrière = suspension active  
Pour verrouiller la suspension, poussez la commande vers l'avant puis poussez le siège vers l'arrière jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre lorsque la suspension se verrouille.
6. Réglage longitudinal  
Libérez le siège avec le levier, réglez la distance souhaitée et relâchez le levier pour verrouiller dans la position souhaitée.



018507

7. Réglage en hauteur du siège et réglage du poids  
Réglage du poids : Mettez la suspension verticale (repère 8) au réglage le plus mou, asseyez-vous sur le siège, tirez la commande vers le haut une fois puis relâchez-la directement. La suspension est adaptée automatiquement au poids du conducteur.  
Hauteur : Poussez la commande vers le haut pour faire monter le siège ou vers le bas pour le faire descendre.
8. Suspension verticale (haut/bas)  
Commande à gauche = molle  
Commande droite = intermédiaire  
Commande à droite = dure
9. Longueur du siège.  
Déverrouillez le déplacement longitudinal avec la commande, réglez la position souhaitée et relâchez la commande.
10. Inclinaison du siège.  
Déverrouillez l'inclinaison avec la commande, réglez l'inclinaison souhaitée et relâchez la commande.
11. Ceinture de sécurité, 2 points (sans repère dans l'illustration)  
Ceinture de sécurité, 3 points  (sans repère dans l'illustration)

### Siège passager



La machine peut être équipée en option d'un siège passager rabattable placé à gauche du siège conducteur et équipé d'une ceinture de sécurité à deux points.

## 4.10 Installation de chauffage / Climatiseur

### Généralités concernant le système de chauffage, de ventilation et de climatisation

Ne concerne que les cabines avec portes.

Le système de chauffage et de ventilation permet de gérer le chauffage, le débit d'air frais et la répartition de l'air dans la cabine. Il ne peut pas rafraîchir l'air frais mais le réchauffe au besoin pour atteindre la température choisie.

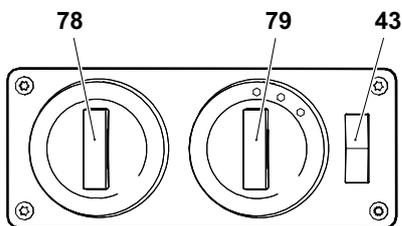
Le système de chauffage reçoit la chaleur du système de refroidissement du moteur et fournit de la chaleur lorsque le moteur est chaud. Les commandes du système contrôlent le régime du ventilateur et le chauffage. Si nécessaire, le débit d'air peut être réglé à l'aide des buses de soufflante.

⊕ Le système de chauffage et de ventilation peut être équipé en option d'une fonction de climatisation ; le refroidissement est généré par le compresseur de climatisation entraîné par le moteur.

Voir 5.4.8 *Système de chauffage, de ventilation et de climatisation*, page 196 concernant sa manipulation.

### REMARQUE

*La porte du conducteur et les vitres doivent être fermées pour assurer un fonctionnement correct du dispositif de chauffage.*



022427

Commandes du système de chauffage et de ventilation

43. Interrupteur de fonction de climatisation

78. Commande de chauffage

79. Commutateur de régime de ventilateur

## 4.11 Système de gestion

### Généralités

Cette section décrit le système de gestion et les informations qui peuvent être obtenues à partir des menus d'exploitation.

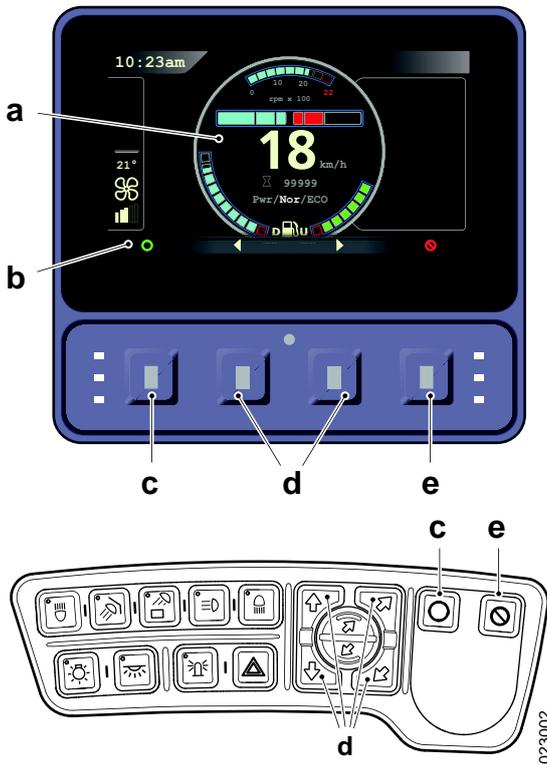
La machine est équipée d'un système électronique utilisé pour le contrôle et la commande des différentes fonctions de la machine.

Ce système informe le conducteur de la façon suivante :

- Codes d'erreur
  - Trois niveaux d'information de code d'erreur peuvent être affichés : À chaque nouveau code de défaut, une information s'affiche sur l'écran tout entier. Voir 5.3 *Codes d'erreur*, page 88.
- Information sur l'exploitation
  - Les informations sur l'exploitation comprennent par exemple la vitesse, le régime, le niveau de carburant etc.
- Informations déclenchées par les événements
  - Informations déclenchées par les événements comme par ex. la surcharge.

L'information est présentée sur l'écran (repère a). Les touches de fonction (repères c-e) s'utilisent pour naviguer dans les menus de l'écran et valider les sélections. L'illustration présente des exemples de données.

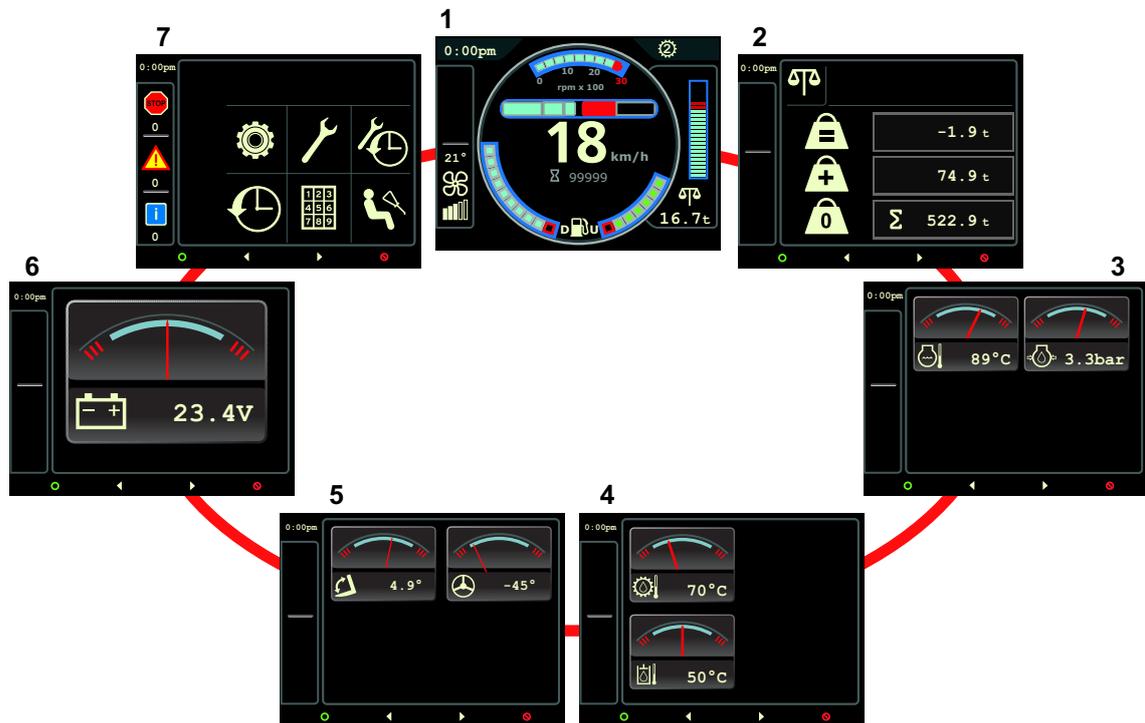
Les informations à l'écran peuvent être indiquées en unités métriques (SI) ou impériales (US), voir *Réglage des unités d'affichage*, page 218.



- a. Afficheur
- b. Symboles de fonction de bouton selon le menu
- c. Enter/YES/Save 
- d. Navigation dans les menus et réglage des valeurs    ou 
- e. Exit/NO 

## Description

Cette section décrit la boucle des menus d'exploitation.



Les menus d'exploitation affichés dépendent de l'équipement de la machine

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Menu principal                             | 5. Angle d'inclinaison et de guidage |
| 2. Balance                                    | 6. Système électrique                |
| 3. Moteur de température                      | 7. Paramètres clients                |
| 4. Transmission de température et hydraulique |                                      |

023052



020812

## 4.11.1 Menus de fonctionnement

### 4.11.1.1 Menu principal

#### Menu principal, description

Après que la machine a démarré, le menu d'exploitation s'affiche avec le régime moteur, la vitesse, la durée de service, le niveau de carburant ainsi que les valeurs des paramètres du système de chauffage ou de climatisation.

- Temps.
- La zone pour les quatre menus événement ayant la plus haute priorité et état d'indication.
- Économie de carburant. Une zone verte signale une conduite économique tandis qu'une zone rouge signale une conduite non économique qui consomme excessivement.
- Vitesse en km/h.
- Durée de service en heures (h).
- Niveau de carburant.
- Vitesse engagée.
- Régime moteur.
- Capacité de charge exploitée, le bâtonnet indique une charge de 0 à 100 %.
- Le niveau DEF (concerne certaines motorisations seulement).
- Balance, poids réel en tonnes ou en livres (lbs).

### 4.11.1.2 Menu d'exploitation balance

#### Menu d'exploitation balance, description



- Indique la tare en tonnes ou en livres (lbs).  
La tare est la modification du poids par rapport à la remise à zéro la plus récente de la tare. Celle-ci peut être utilisée pour peser le chargement dans un conteneur. Si la tare est remise à zéro avec un conteneur vide, la tare indique le poids du chargement du conteneur.
- Le poids en tonnes ou en livres (lbs) (poids net).
- Poids total en tonnes ou livres (lbs) (poids brut).

Pour l'utilisation de la balance, voir *Balance*, page 208.



016370

### 4.11.1.3 Menu d'exploitation moteur

#### Menu d'exploitation moteur, description

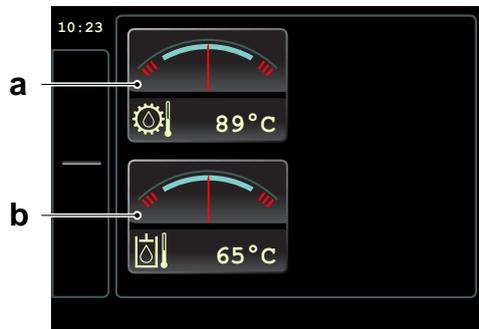


014519

#### 4.11.1.4 Menu d'exploitation transmission et hydraulique

##### Menu d'exploitation boîte de vitesses et hydraulique, description

- Indique la température de l'huile de la boîte de vitesses en °C ou °F.
- Indique la température de l'huile du circuit hydraulique en °C ou °F.



014520

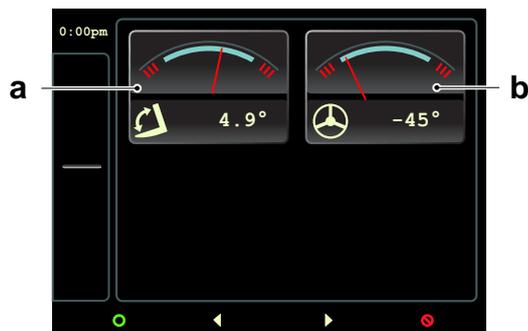
#### 4.11.1.5 Menu d'exploitation angle d'inclinaison et de guidage

##### Menu d'exploitation angle d'inclinaison et de guidage, description



Le menu d'exploitation angle d'inclinaison et de guidage affiche l'angle d'inclinaison et de direction.

- Affiche l'angle d'inclinaison de la colonne portante.
- Affiche l'angle des roues directrices.

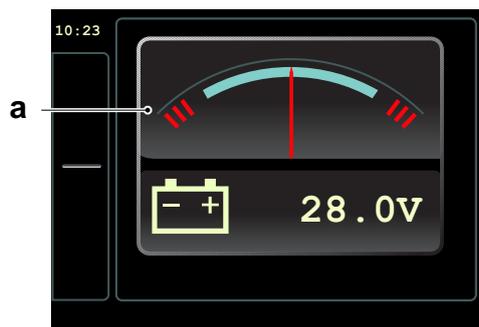


023037

#### 4.11.1.6 Menu d'exploitation du système électrique

##### Menu d'exploitation système électrique, description

- Indique la tension actuelle de la batterie en volts.

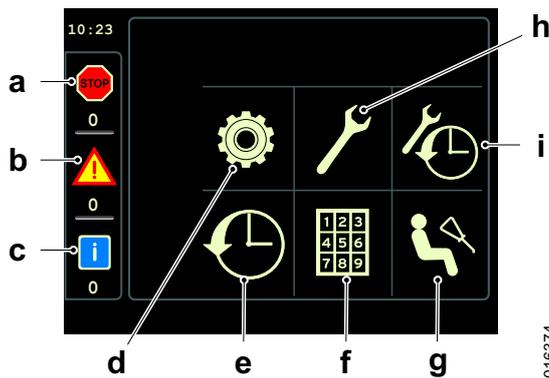


014521

#### 4.11.1.7 Menu d'exploitation paramètres client

##### Menu d'exploitation système, description

- Nombre de codes de défaut au niveau de gravité « stop ».
- Nombre de codes de défaut au niveau de gravité « alerte ».
- Nombre de codes de défaut au niveau de gravité « information ».
- Menu de réglages client : date et heure, unités SI/US, Eco Drive Mode (+) et système automatique de démarrage et d'arrêt (+)
- Menu de statistiques, d'historique et d'heures de service.
- Menu entretien et paramètres.
- Menu de contrôle de la machine.
- Menu codes de défaut actifs.
- Menu codes de défaut inactifs.



016374

Pour une description plus complète des différents sous-menus, voir 5.6 Réglages client via l'écran, page 216.

#### 4.11.2 Menus événement

##### Généralités

Le système de commande et de surveillance attire l'attention du conducteur sur des informations importantes en affichant les menus événements sur l'écran du système de commande et de surveillance.

Les menus événement sont divisés en catégories : STOP, WARNING, INFO et NOTICE. Chaque menu s'affiche avec un symbole encadré. La gravité du menu est signalée par la couleur du cadre qui entoure le symbole.

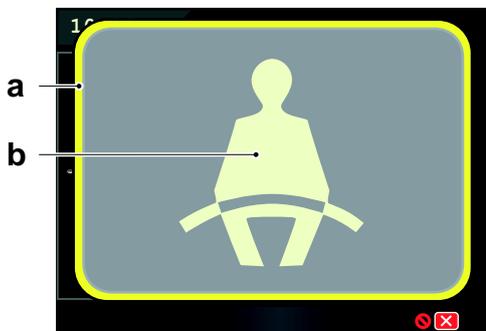
Certains menus événement sont associés à un signal sonore qui a pour but d'attirer l'attention du conducteur.

##### Tableau Catégories de menus événement

STOP	Cadre rouge.
WARNING	Cadre jaune.
INFO	Cadre gris.
NOTICE	Sans cadre.

Les menus événements de niveau STOP, WARNING et INFO peuvent être constatés par [REDACTED]. Autrement, ils disparaîtront automatiquement lorsque l'état qui a provoqué l'apparition du menu cesse. Les menus événement de niveau NOTICE disparaissent automatiquement. Les menus qui ont été constatés peuvent s'afficher avec des symboles correspondants dans la zone d'état à gauche. Les menus événement sont classés par ordre de priorité. Ceux qui ont la plus haute priorité s'affichent dans la zone d'état. Certains menus événement n'ont pas d'état d'indication. Pour ceux-là, aucun symbole ne s'affichera dans la zone d'état. S'il y a plus de quatre menus événement, ceux qui ont la plus haute priorité s'affichent. Mais tous les menus avec état d'indication sont dans une file d'attente et s'afficheront dès qu'il y aura de la place dans la fenêtre d'état. S'il y a de la place dans la zone d'état, les informations concernant le système de chauffage ou de climatisation s'afficheront dans la partie inférieure de la zone.

Les conséquences de chaque menu événement sur les différentes fonctions de la machine sont décrites sous chaque menu événement.



014952

##### Exemple

- La couleur du cadre indique la catégorie du menu événement.
- Symbole de la fonction concernée.



014984

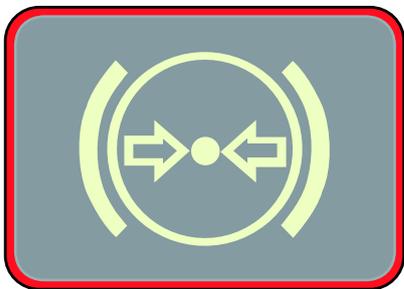
#### 4.11.2.1 Menu événement Température frein

##### Menu événement Température frein, description

L'image s'affiche si :

- les freins ont une température trop élevée.  
La vitesse de la machine est limitée pour des raisons de sécurité lorsque la température est trop élevée.

Si une image s'affiche, laisser la machine tourner au ralenti jusqu'à ce que la température des freins soit revenue à la normale. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



015440

#### 4.11.2.2 Menu événement Pression basse dans l'accumulateur

##### Menu événement Pression basse dans l'accumulateur, description

L'image s'affiche si :

- La pression de l'huile hydraulique dans le circuit de freinage est trop basse. Il n'y a pas de cadre pendant un certain temps après le démarrage car la montée en pression est en cours. La pression effective s'affiche dans le menu.

Le menu événement disparaît dès que la pression d'huile hydraulique a atteint le niveau requis. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



015441

#### 4.11.2.3 Menu événement Frein de stationnement non activé et siège conducteur inoccupé

##### Menu événement Frein de stationnement non activé et siège conducteur inoccupé, description

L'image s'affiche si :

- Le frein de stationnement n'est pas activé et le conducteur n'est pas assis sur son siège.

Le menu événement disparaît dès que le conducteur s'assied sur son siège ou que le frein de stationnement est activé. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

#### 4.11.2.4 Température des gaz d'échappement élevée dans le système d'échappement du moteur

##### Température des gaz d'échappement élevée dans le système d'échappement du moteur, description

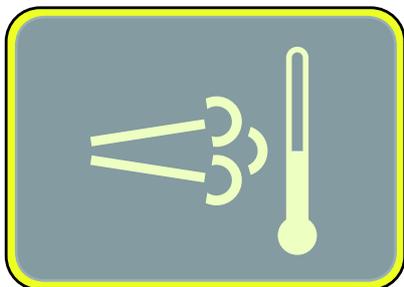
Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.

Ce symbole est affiché si la température des gaz d'échappement est très élevée. Cela peut être le cas :

- si une régénération automatique du système d'échappement est effectuée durant la conduite. Observer les consignes de sécurité en cas d'utilisation en environnement inflammable, voir *Utilisation en environnement inflammable*, page 21.
- si une régénération en stationnement du système d'échappement est effectuée.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

Le niveau d'alarme de température élevée des gaz d'échappement doit être configuré, contacter l'assistance Cargotec.



014986

#### 4.11.2.5 Régénération du système d'échappement

##### Régénération du système d'échappement, description

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.

Ce symbole est affiché lorsque le système d'échappement exige une régénération. Il est maintenant possible d'effectuer une régénération en stationnement, voir *Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur, description*, page 198.

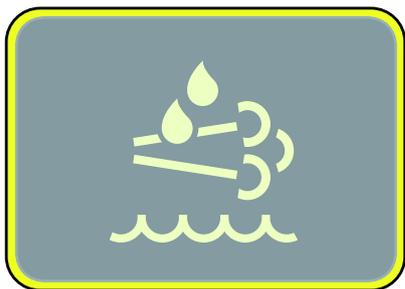
### REMARQUE

Vérifier que la régénération automatique du système d'échappement est inhibée par l'interrupteur. L'inhibition de la régénération automatique du système d'échappement entraîne une accumulation de suie dans le DPF, ce qui peut entraîner la nécessité d'une régénération en stationnement.

Il existe plusieurs niveaux d'alarme d'accumulation de suie dans le DPF. Les niveaux définis sont les suivants :

Indication	Code de défaut et limitation	Niveau d'alarme	Mesures à prendre
Non clignotant 	Code de défaut SPN 3251 FMI 15. Pas de limitation.		<b>Régénération automatique inhibée :</b> a. veiller à ce que la régénération ne soit pas inhibée par l'interrupteur, voir <i>Interrupteur empêchant la régénération du système d'échappement du moteur (51)</i> , page 48 b. utiliser la machine normalement et autoriser la régénération automatique du système d'échappement  <b>Régénération automatique <u>non</u> inhibée :</b> Effectuer au plus tôt une régénération en stationnement.
Clignotant 	Code de défaut SPN 3251 FMI 16. Le couple du moteur est limité.		Effectuer au plus tôt une régénération en stationnement.
Clignotant 	Code de défaut SPN 3251 FMI 0. Le couple et le régime du moteur sont limités.		Arrêter le moteur plus tôt. Contacter Cargotec concernant la régénération du système d'échappement.

014986



016679

#### 4.11.2.6 Menu événement DEF, fin

##### Menu événement DEF, fin, description

Concerne uniquement les machines à moteur Cummins B4.5.

L'image s'affiche si :

- Il y a dysfonctionnement de l'alimentation en solution DEF.
- Le moteur indique un niveau de solution DEF bas.

L'épuration des gaz d'échappement ne fonctionne pas et la puissance du moteur est limitée.

Si l'image apparaît, remplir de DEF. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

#### REMARQUE

*Il est recommandé de faire le plein de carburant et de DEF en même temps. Assurez-vous de faire le plein dans le bon réservoir.*

#### 4.11.2.7 Menu événement température du liquide de refroidissement moteur

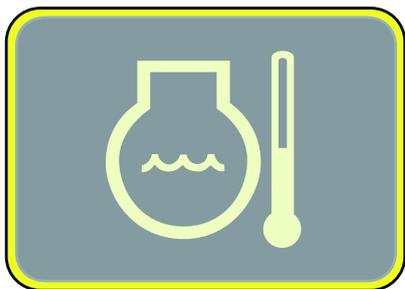
##### Menu événement température du liquide de refroidissement moteur, description

L'image s'affiche si :

- La température du liquide de refroidissement est élevée.

En cas d'affichage de cet écran, vérifiez que le ventilateur de refroidissement du moteur a été activé et laissez la machine au ralenti jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement ait atteint un niveau normal. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

014987



#### 4.11.2.8 Menu événement température huile boîte de vitesses

##### Menu événement température huile boîte de vitesses, description

L'image s'affiche si :

- La température de l'huile de la boîte de vitesses est élevée.

En cas d'affichage de cet écran, vérifiez que le ventilateur de refroidissement du moteur a été activé et laissez la machine au ralenti jusqu'à ce que l'huile de transmission ait atteint une température normale.

L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

014988



#### 4.11.2.9 Menu événement température huile hydraulique

##### Menu événement température huile hydraulique, description

L'image s'affiche si :

- La température de l'huile du circuit hydraulique est élevée.

Si une image s'affiche, laisser la machine tourner au ralenti jusqu'à ce que la température de l'huile hydraulique soit revenue à la normale. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



015479

#### 4.11.2.10 Menu d'événement surcharge de levage

##### Menu d'événement surcharge de levage, description



L'image s'affiche si :

- l'équipement de levage est surchargé. Le système de surcharge interrompt le levage et l'inclinaison.

Le menu d'événement disparaît lorsque la surcharge a disparu. En cas de surcharge, la charge peut toujours être abaissée et basculée vers l'extérieur pour sortir de la situation de surcharge. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



016682

#### 4.11.2.11 Menu d'événement surcharge d'inclinaison

##### Menu d'événement surcharge d'inclinaison, description



L'image s'affiche si :

- l'équipement de levage est surchargé. Le système de surcharge interrompt le levage et l'inclinaison.

Le menu d'événement disparaît lorsque la surcharge a disparu. En cas de surcharge, la charge peut toujours être abaissée et basculée vers l'extérieur pour sortir de la situation de surcharge. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



016683

#### 4.11.2.12 Menu d'événement surcharge de levage et d'inclinaison

##### Menu d'événement surcharge de levage et d'inclinaison, description



L'image s'affiche si :

- l'équipement de levage est surchargé. Le système de surcharge interrompt le levage et l'inclinaison.

Le menu d'événement disparaît lorsque la surcharge a disparu. En cas de surcharge, la charge peut toujours être abaissée et basculée vers l'extérieur pour sortir de la situation de surcharge. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



016684

#### 4.11.2.13 Menu événement haute vitesse

##### Menu événement haute vitesse, description

L'image s'affiche si :

- La vitesse de la machine est trop élevée.

Si l'image est affichée, réduisez la vitesse. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



023035

#### 4.11.2.14 Menu événement ceinture de sécurité

##### Menu événement ceinture de sécurité, description

L'image s'affiche si :

- La ceinture de sécurité n'est pas bouclée et la vitesse dépasse 3 km/h

Si l'image s'affiche, boucler la ceinture de sécurité. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



016369

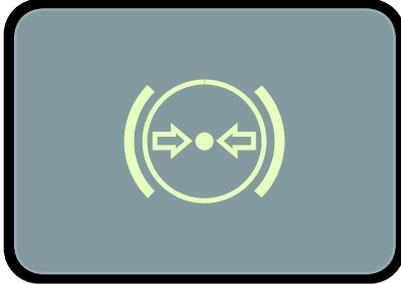
#### 4.11.2.15 Menu événement Pression basse dans l'accumulateur

##### Menu événement Pression basse dans l'accumulateur, description

L'image s'affiche si :

- Tentez de desserrer le frein de stationnement lorsque la pression d'accumulateurs est basse.

Si l'image est affichée, attendez que la pression soit montée dans les accumulateurs et desserrez le frein de stationnement. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



016341

#### 4.11.2.16 Menu événement frein de stationnement

##### Menu événement frein de stationnement, description

L'image s'affiche si :

- Le frein de stationnement est activé et l'on essaie de passer un rapport.
- Le frein de stationnement est activé et l'on essaie d'activer les fonctions automatiques nécessitant le desserrage du frein de stationnement.

Si on libère le frein de stationnement, l'affichage disparaît. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



014990

#### 4.11.2.17 Menu événement niveau DEF bas

##### Menu événement niveau DEF bas, description

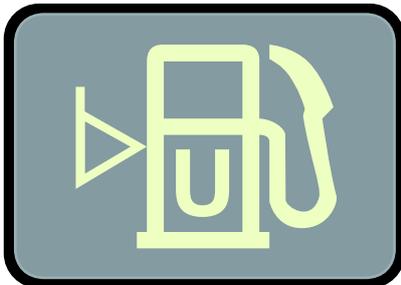
Concerne uniquement les machines à moteur Cummins B4.5.

Dans l'illustration, U signifie DEF.

L'image s'affiche si :

- Le niveau de liquide dans le réservoir DEF est bas.

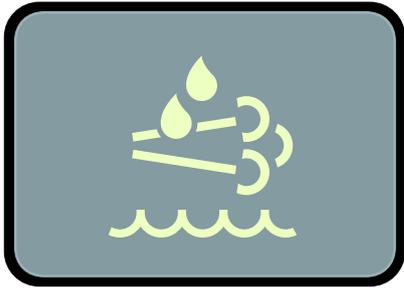
Si l'image apparaît, remplir de DEF. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



014991

### REMARQUE

*Il est recommandé de faire le plein de carburant et de DEF en même temps. Assurez-vous de faire le plein dans le bon réservoir.*



016680

#### 4.11.2.18 Menu événement DEF

##### Menu événement DEF, description

Concerne uniquement les machines à moteur Cummins B4.5.

L'image s'affiche si :

- Il y a dysfonctionnement de l'alimentation en solution DEF.
- Le moteur indique un niveau de solution DEF bas.

Si l'image apparaît, remplir de DEF. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

##### **REMARQUE**

*Il est recommandé de faire le plein de carburant et de DEF en même temps. Assurez-vous de faire le plein dans le bon réservoir.*

#### 4.11.2.19 Menu événement niveau de carburant bas

##### Menu événement niveau de carburant bas, description

L'image s'affiche si :

- Le niveau dans le réservoir de carburant est bas.

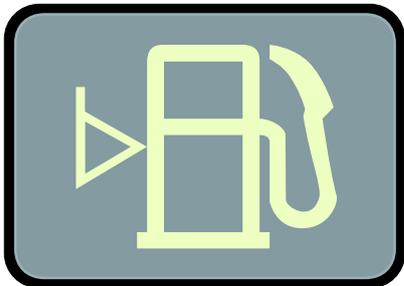
Si cette image apparaît, refaire le plein de carburant. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

Voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286 concernant les exigences en matière de qualité du carburant.

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5 :

##### **REMARQUE**

*Il est recommandé de faire le plein de carburant et de DEF en même temps. Assurez-vous de faire le plein dans le bon réservoir.*



014992

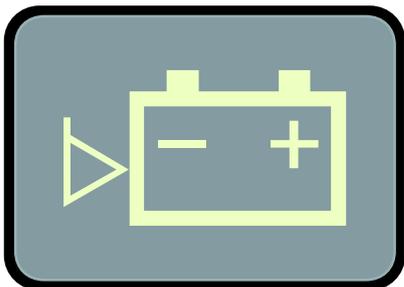
#### 4.11.2.20 Menu d'événement capacité de batterie

##### Menu d'événement capacité de batterie, description

L'image s'affiche si :

- La capacité de batteries commence à faiblir.

Si cet écran est affiché, contrôler la tension de batteries et charger les batteries ou les remplacer. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



014993



014994

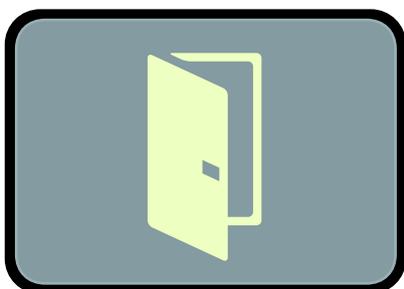
#### 4.11.2.21 Menu événement siège inoccupé

##### Menu événement siège inoccupé, description

L'image s'affiche si :

- On essaie d'engager une vitesse lorsque le siège conducteur est inoccupé. La boîte de vitesses passe alors au point mort et une vitesse doit être engagée de nouveau lorsque le siège est occupé.
- L'hydraulique de travail est activée alors que le siège conducteur est inoccupé.
- On essaie de faire pivoter le poste de conduite alors que le siège conducteur est inoccupé .

Si cette image s'affiche, prenez place sur le siège conducteur et réengagez le rapport en question ; tentez à nouveau de faire pivoter le poste de conduite ou d'activer le système hydraulique de travail. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



015206

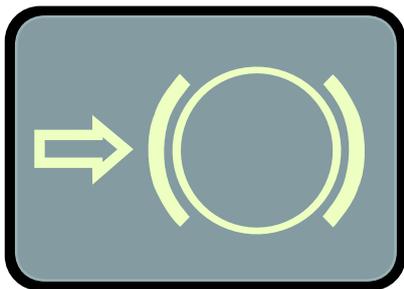
#### 4.11.2.22 Menu événement porte ouverte

##### Menu événement porte ouverte, description

L'image s'affiche si :

- Une fonction est limitée car une porte, ou les deux, n'est/ne sont pas fermée(s).

Si cet écran est affiché, fermer la ou les portes. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



014995

#### 4.11.2.23 Menu événement libérer le frein de stationnement

##### Menu événement libérer le frein de stationnement, description

L'image s'affiche si :

- Tentative de libérer le frein de stationnement sans enfoncer la pédale de frein de route.

Si cette image s'affiche, appuyer sur la pédale de frein de route et desserrer le frein de stationnement. L'écran disparaît alors. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

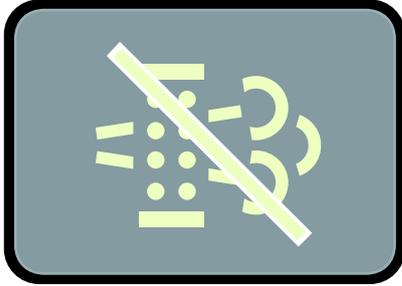
#### 4.11.2.24 Désactivation de la régénération du système d'échappement du moteur, description

##### Désactivation de la régénération du système d'échappement du moteur, description

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.

L'image s'affiche si :

- la régénération du système d'échappement est désactivée. Cela est dû au fait que l'interrupteur empêchant la régénération du système d'échappement du moteur est activé, voir *Interrupteur empêchant la régénération du système d'échappement du moteur (51)*, page 48.



014996

#### REMARQUE

La désactivation de la régénération pendant une période prolongée doit être évitée car la suie s'accumule dans le DPF, ce qui peut entraîner la nécessité d'une régénération en stationnement. La machine ne peut pas être utilisée lorsqu'une régénération en stationnement est en cours.

*Régénération du système d'échappement, description*, page 68 est affiché si le système d'échappement nécessite une régénération.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction

#### 4.11.2.25 Menu événement préchauffage

##### Menu événement préchauffage, description



L'image s'affiche si :

- Le préchauffage est activé. Le système de gestion du moteur active le préchauffage pendant un certain temps si nécessaire.

Le menu événement disparaît lorsque le préchauffage est terminé.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction



014997

#### 4.11.2.26 Menu événement blocage au démarrage

##### Menu événement blocage au démarrage, description

L'image s'affiche si :

- La fonction blocage au démarrage (antidémarrage) empêche le conducteur de mettre le moteur en marche (antidémarrage éthylométrique, par exemple).
- Le démarreur a tourné pendant trop longtemps. L'unité de régulation du moteur va interrompre la tentative de mise en marche du moteur. Une nouvelle tentative de démarrage pourra être faite après une période de repos du démarreur.
- Chauffe-moteur ou chauffage pour huile hydraulique en service.

Le menu d'événement disparaît lorsque toutes les conditions de mise en marche de la machine sont réunies. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction



015200

#### 4.11.2.27 Menu événement Entretien

##### Menu événement Entretien, description

L'image s'affiche si :

- La date du prochain entretien approche. Le temps restant jusqu'à l'entretien est affiché en heures dans le menu.

Veiller à ce que la machine soit admise à l'entretien conformément suivant la périodicité préconisée. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



017812

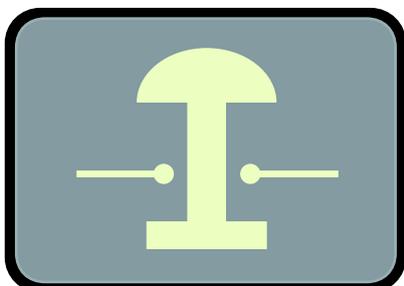
#### 4.11.2.28 Menu événement Interrupteur de commande

##### Menu événement Interrupteur de commande, description

L'image s'affiche si :

- L'interrupteur de commande est enfoncé lorsque certaines fonctions sont activées.
- L'interrupteur de commande est activé.

Rétablir l'interrupteur de commande en le tournant dans le sens horaire. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



015444

#### 4.11.2.29 Menu événement Essuie-glace par intermittence

##### Menu événement Essuie-glace par intermittence, description

L'image s'affiche si :

- L'essuie-glace par intermittence lent est activé.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



015445

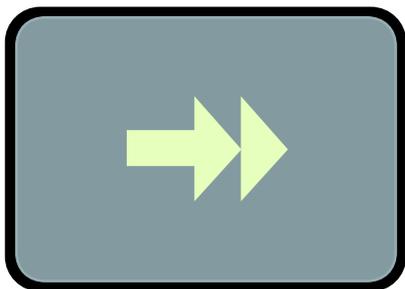
L'image s'affiche si :

- L'essuie-glace par intermittence rapide est activé.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



015446



016346

#### 4.11.2.30 Menu d'événement limitation de vitesse

##### Menu d'événement limitation de vitesse, description

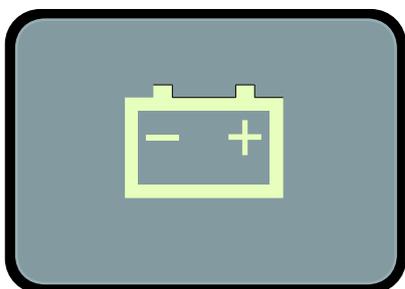
L'image s'affiche si :

- Les fonctions de la machine sont bloquées du fait de la vitesse trop élevée.
- La vitesse de la machine est supérieure à la limite de vitesse fixée. 

La limite de vitesse peut être modifiée par un technicien d'entretien.

Si l'image est affichée, réduisez la vitesse. L'écran disparaît alors.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



016352

#### 4.11.2.31 Menu d'événement charge de batteries

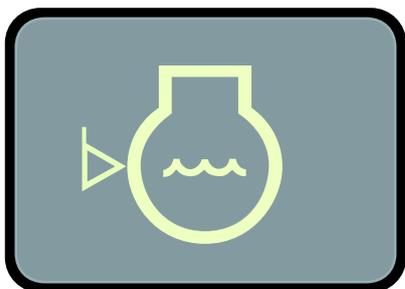
##### Menu d'événement charge de batterie, description

L'image s'affiche si :

- L'alternateur du moteur ne charge pas la batterie pendant un certain nombre de secondes.

Si cette image est affichée, accélérez le régime moteur pour accroître la puissance de l'alternateur. L'affichage disparaît après 2 secondes lorsque l'alternateur charge la batterie. Si l'image ne disparaît pas, relâchez la charge en toute sécurité, mettez la machine en stationnement et contactez le service d'entretien.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



016368

#### 4.11.2.32 Menu d'événement niveau de liquide de refroidissement moteur bas

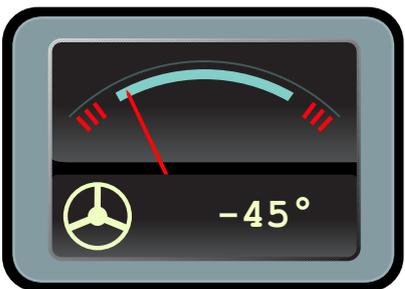
##### Menu d'événement niveau de liquide de refroidissement moteur bas, description

L'image s'affiche si :

- Le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion du moteur est insuffisant.

Si cette image est affichée, relâchez la charge en toute sécurité, mettez la machine en stationnement et contactez le service d'entretien, voir *Système de refroidissement, généralités*, page 240.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



023036

#### 4.11.2.33 Menu événement angle d'inclinaison

##### Menu événement angle d'inclinaison, description



L'image s'affiche lorsque l'angle des roues directrices dépasse une valeur définie.

Le menu événement disparaît lorsque l'angle des roues directrices tombe en dessous de la valeur définie. L'affichage peut aussi être supprimé avec la touche de fonction .

#### 4.11.2.34 Menu d'événement limitation de régime mode de montée en température

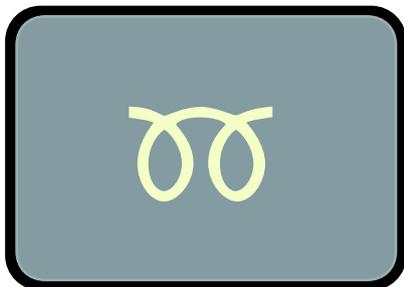
##### Menu d'événement limitation de régime mode de montée en température, description



L'image s'affiche si :

- Le régime moteur est limité en mode de montée en température.

Cet écran disparaît lorsque le moteur a atteint la bonne température de service. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



019130

#### 4.11.2.35 Menu d'événement identification du conducteur

##### Menu d'événement identification du conducteur, description



L'image s'affiche si :

- Aucune plaque d'identification du conducteur n'a été lue.

Cet écran disparaît lorsque l'identification du conducteur a été effectuée. L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



019125

#### 4.11.2.36 Menu d'événement contact

##### Menu d'événement contact twistlocks (verrous tournants), description



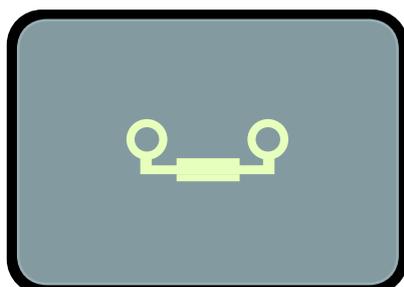
L'image s'affiche si :

- Seul un côté de l'équipement de préhension et au contact de la charge. Le côté qui est au contact est rempli.

Lorsque les deux côtés sont au contact, l'affichage disparaît et la charge peut être verrouillée.

Si cette image est affichée, manœuvrez l'équipement de préhension de façon à obtenir un contact complet. Il n'est pas possible de fixer la charge avant cela. Lorsqu'un contact correct sur la charge est obtenu, celle-ci peut être verrouillée. L'écran disparaît alors.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .



019237

#### 4.11.2.37 Menu événementiel twistlocks (verrous tournants)

##### Menu événementiel twistlocks (verrous tournants), description



L'image s'affiche si :

- Le capteur des twistlocks ne peut détecter s'ils sont en position verrouillée ou non. Cette image s'affiche durant le levage. Lorsque tous les capteurs reçoivent l'information, l'image disparaît.

En cas d'affichage de cet écran, mettez immédiatement une éventuelle charge au sol et

- Manœuvrer l'équipement de préhension jusqu'à obtenir un contact total et que les twistlocks se mettent en position. L'écran disparaît alors.
- Ouvrir et verrouiller les twistlocks (verrous tournants) (utiliser l'interrupteur de contournement du système de sécurité (repère 47) si nécessaire). L'écran disparaît alors.

L'affichage peut être supprimé avec la touche de fonction .

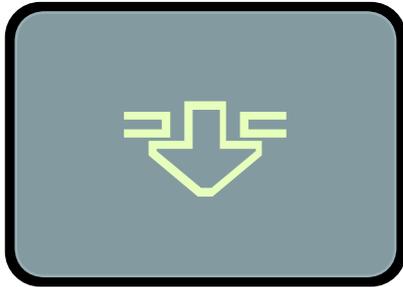
#### 4.11.2.38 Menu d'événement angle d'inclinaison

##### Menu d'événement angle d'inclinaison, description

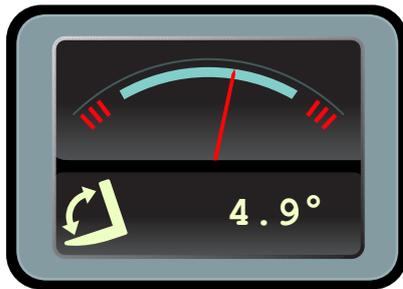


L'image indique lorsque la colonne portante est inclinée et disparaît 1 seconde après avoir relâché le levier de commande d'inclinaison.

Le menu d'événement disparaît 1 seconde avoir relâché le levier de commande d'inclinaison. L'affichage peut aussi être supprimé avec la touche de fonction .



016344



022198

## 4.12 Équipement en option

### Caméra de recul et avertisseur de distance

#### Généralités



La machine peut être équipée en option d'une caméra de recul. Il existe deux systèmes différents de caméra de recul.

- Caméra de recul.
- Caméra de recul avec avertissement de distance.

#### Caméra de recul

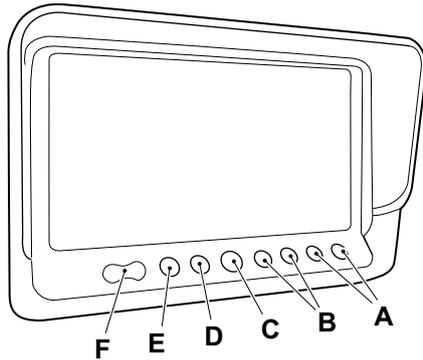


La caméra de recul se trouve sur le bord arrière de la cabine et l'image est reproduite sur un moniteur dans la cabine.

Le moniteur se trouve sur une fixation articulée à gauche, devant la porte dans la cabine. La caméra de recul dispose d'un microphone. Le son est reproduit par un haut-parleur dans le moniteur. Le volume est réglé à l'aide des boutons Droite et Gauche sur le moniteur (repère A). L'intensité lumineuse du moniteur est adaptée automatiquement à l'éclairage dans la cabine à l'aide du capteur photosensible (repère F). Des lignes aidant à juger de la distance aux objets sont affichées par-dessus l'image de la caméra.

Cette machine peut être équipée de plusieurs caméras. La sélection de l'affichage de caméra se fait par le bouton de confirmation sur le moniteur (repère D). La caméra de recul est automatiquement sélectionnée lorsque la marche arrière est passée.

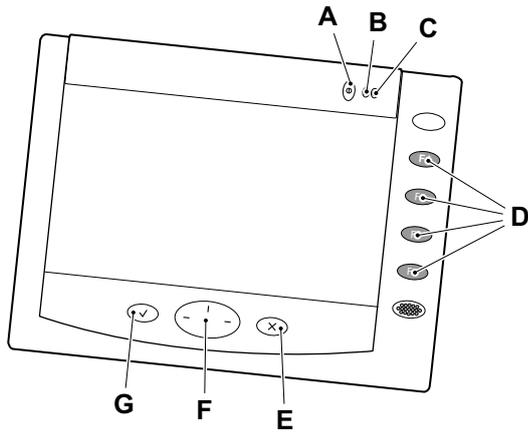
Le système de menus affiché à l'aide du bouton d'affichage du menu (repère E) et intégré au moniteur permet d'effectuer différents réglages. Utilisez les flèches (repères A et B) et le bouton de confirmation (repère D) pour naviguer dans les menus.



Moniteur de caméra de recul

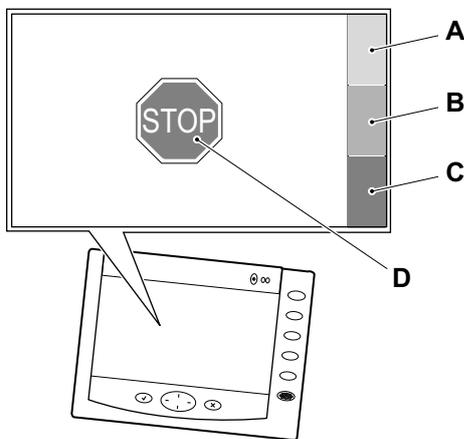
- A. Droite/gauche (volume)
- B. Haut/bas
- C. Marche / arrêt
- D. Confirmation de sélection (alterner les caméras)
- E. Affichage du menu
- F. Capteur photosensible

017918



017933

- A. Affichage on/off
- B. Témoin d'alimentation
- C. Capteur photosensible
- D. Sélection rapide 1 – 4
- E. Interrompre
- F. Navigation de menu
- G. Confirmation de la sélection



017916

- A. Avertissement de distance étapes 1 et 2
- B. Avertissement de distance étape 3
- C. Avertissement de distance étape 4
- D. Avertissement de distance étape 4

## Caméra de recul avec avertissement de distance



La caméra de recul avec avertissement de distance affiche la zone derrière la machine et utilise un capteur à ultrasons pour avertir de la présence d'objet derrière la machine. L'avertissement de distance n'est actif que lorsque la marche arrière est sélectionnée.

La caméra de recul se trouve dans un logement dans le contrepoids et l'image est affichée sur un moniteur dans la cabine.

Le moniteur se trouve sur une fixation articulée à droite, devant la porte dans la cabine. La caméra dispose d'un microphone. Le son est reproduit par un haut-parleur dans le moniteur. Le moniteur dispose de quatre boutons de sélection rapide programmables (repère D). La fonction de ces boutons peut être réglée dans le système de menus du moniteur.

Les capteurs d'avertissement de distance se trouvent de chaque côté du contrepoids arrière. Lorsqu'un objet est détecté par les capteurs, le conducteur est averti par une échelle colorée sur le côté droit du moniteur et un signal sonore (voir ci-dessous).

Le moniteur peut également être monté à gauche devant la porte

Cette machine peut être équipée de plusieurs caméras. La sélection de l'affichage de caméra se fait par le bouton de confirmation sur le moniteur (repère D). La caméra de recul est automatiquement sélectionnée lorsque la marche arrière est passée.

Le système de menus affiché à l'aide du bouton de navigation (repère F) et intégré au moniteur permet d'effectuer différents réglages. Pour naviguer dans les menus, utilisez le bouton de navigation (repère F) et de confirmation de sélection (repère G). Modifiez la sélection ou sortez des menus à l'aide du bouton Interrompre (repère E).

### Avertissement de distance



La caméra de recul avec avertissement de distance fonctionne de la même façon que la caméra de recul à la différence près qu'elle lance un avertissement lorsqu'un objet se trouve derrière la machine.

## REMARQUE

*L'avertissement de distance doit être considéré comme un système d'aide à basse vitesse. Vérifiez à tout moment l'absence de personnes ou d'autres véhicules dans la zone derrière la machine.*

L'avertissement de distance est donné en quatre étapes avec indication visuelle et sonore au moniteur.

### Étape 1

- Pas d'objet à moins de 3 mètres derrière la machine
- Indication constante en vert sur la droite du moniteur (repère A)

### Étape 2

- Présence d'objet entre 3,0 et 1,7 m derrière la machine
- Clignotement en jaune sur la droite du moniteur (repère A) et signal sonore deux fois par seconde.

### Étape 3

- Présence d'objet entre 1,7 et 0,7 m derrière la machine
- Clignotement en rouge sur la droite du moniteur (repère B) et signal sonore quatre fois par seconde.

### Étape 4

- Objet à moins de 0,7 m derrière la machine ou sur les côtés.
- Indication constante en rouge sur la droite du moniteur (repère C), symbole d'arrêt à l'écran et signal sonore constant.

## Système d'extinction

### Généralités



La machine peut être équipée en option d'un système d'extinction d'incendie, voir *Équipement de sécurité*, page 84.

Ce système est à montage permanent et il comporte un déclencheur manuel et automatique ainsi qu'un écran.

Contactez le fournisseur du système pour plus d'informations.

## Vehicle Data Interface (VDI)

### Généralités



La machine peut être préparée en option pour la connexion d'un système externe de lecture des données d'exploitation de la machine (Insight par exemple).

Sur les machines avec système VDI, la centrale électrique dans la cabine comporte un connecteur supplémentaire (X039) de type Universal mate-n-lock à 9 broches. Ce connecteur comporte les connexions suivantes :

1. Bus CAN option (R+)
2. Bus CAN option (R-)
3. Tension d'allumage, 24 V 10 A
4. Tension de batterie, 24 V 10 A
5. Masse
6. Non connecté
7. Non connecté
8. Non connecté
9. Tension de batterie avant le coupe-batterie, 24 V 10 A (peut nécessiter une installation supplémentaire sur la machine)

Contactez Cargotec pour plus d'informations.

## Insight

### Généralités

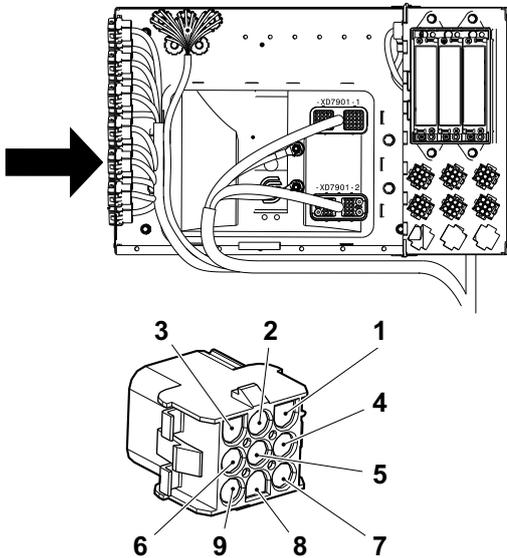


Insight est une option pour l'automatisation des processus. Insight lit les données de fonctionnement de la machine par VDI. Ces informations sont transmises sans fil à un serveur central pour traitement et présentation sur une page internet chez le client. Contactez Cargotec pour plus d'informations.

### Identification du conducteur

L'identification du conducteur est proposée en option avec Insight. L'identification du conducteur utilise une plaque d'identification et un lecteur de plaque sur le bord arrière de la cabine, au niveau de la porte.

Avec l'identification du conducteur, les fonctions adaptées au conducteur d'Insight peuvent être sélectionnées, par exemple l'antidémarrage ou la limitation de vitesse. Contactez Cargotec pour plus d'informations.



019145

# 5 Maniement

## Généralités

Cette machine est prévue pour l'emploi décrit dans le manuel d'instructions. Si elle est utilisée différemment ou dans des environnements potentiellement dangereux (par exemple, environnement explosif), il convient de respecter des prescriptions particulières de sécurité et la machine doit être dûment équipée pour ce type d'environnement.

### **REMARQUE**

*Il appartient au conducteur de veiller à ce que la machine soit entretenue à la fréquence d'entretien préconisée. Les interventions nécessaires sont décrites dans le manuel de maintenance.*

L'information dans le chapitre sur le maniement de la machine ne dispense pas le conducteur de respecter les lois et autres règlements nationaux relatifs à la sécurité routière et à la sécurité du travail.

La vigilance, un bon discernement et le respect du règlement de sécurité sont des conditions indispensables pour prévenir tout risque d'accident.

## Effet sur l'environnement

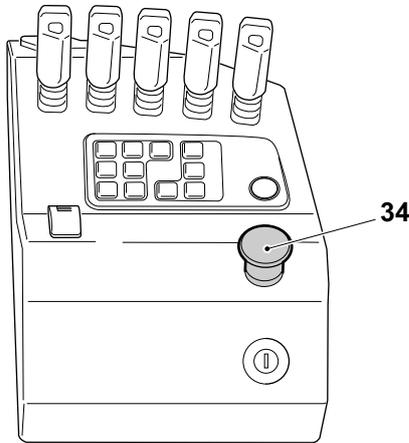
Il est important d'utiliser la machine de façon à affecter l'environnement le moins possible en ce qui concerne la consommation de carburant, les émissions d'échappement et sonores. Il convient donc de penser à :

- Planifier le travail et optimiser l'utilisation de la machine.
- Éviter de conduire en pleine accélération en cas de transport.
- Ne pas emballer le moteur inutilement lors de la manutention de la charge.
- Optimiser la conduite du point de vue de l'accélération et du freinage.
- Minimiser la durée de fonctionnement de la machine au ralenti. Ne pas laisser la machine au ralenti en cas de pause dans le travail.  
Le ralenti résulte en une température d'échappement basse, ce qui à son tour peut accroître le besoin de régénération du DPF.

## Équipement de sécurité

L'équipement de sécurité suivant est disponible sur la machine :

- Issue de secours cabine, porte droite.  
En cas de situation d'urgence :  
1. Ouvrir l'issue de secours, porte droite avec la poignée intérieure.
- Interrupteur de commande de manutention de la charge.  
En cas de situation d'urgence :  
1. Appuyer immédiatement sur l'interrupteur de commande (repère 34).  
Toutes les fonctions de manutention cessent et la boîte de vitesses est mise au point mort.  
2. Rétablir la position de l'interrupteur (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre).



020878

- Extincteur 

Un extincteur est placé sur l'aile avant gauche mais il peut aussi être placé sur l'aile avant droite ou derrière le marchepied droit ou gauche (ou à plusieurs de ces endroits en même temps).  
En cas d'incendie du moteur, enfoncez la buse de l'extincteur par la perforation de la plaque de l'extincteur sur les côtés du capot moteur.



### AVERTISSEMENT

**La dérivation des fonctions de manipulation de charges ne doit pas être utilisée lors d'une manipulation de charge normale.**

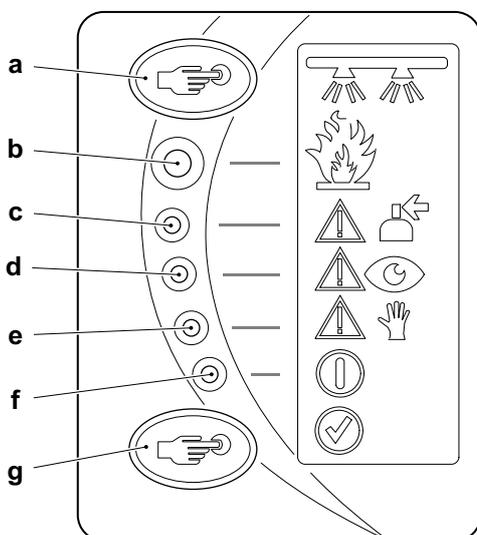
**Danger de mort et risque de dégâts matériels.**

**Utiliser uniquement la dérivation dans les situations d'urgence.**

- Écran du système d'extinction d'incendie 

Si le système d'extinction d'incendie ne se déclenche pas automatiquement en cas d'incendie, appuyez sur l'interrupteur de déclenchement manuel (a) pour l'activer.

  - a Interrupteur de déclenchement manuel
  - b Témoin, incendie
  - c Témoin, panne dans la boucle de déclenchement
  - d Témoin, panne dans la boucle de détection
  - e Témoin de mode manuel
  - f Témoin, surveillance d'incendie active  
Si le témoin est éteint, ceci indique un problème de tension d'alimentation au système d'extinction d'incendie.
  - g Test d'alarme et réinitialisation



019120



019121

- Commande extérieure d'activation du système d'extinction d'incendie   
Placée en évidence sur l'extérieur du châssis !  
Si le système d'extinction d'incendie ne se déclenche pas automatiquement en cas d'incendie, appuyez sur la commande pour l'activer.

## 5.1 Rodage

### Généralités

Durant la période de rodage, la machine doit être conduite avec précaution. L'objectif étant d'augmenter considérablement la durée de vie de la machine.

La période de rodage recommandée est de 10 heures de service. On obtient ainsi moins de dysfonctionnements.

### Moteur

L'huile aux caractéristiques prescrites doit être vidangée et le filtre remplacé à la fréquence précisée dans le manuel de maintenance.

### Transmission

L'huile aux caractéristiques prescrites doit être vidangée et le filtre remplacé à la fréquence précisée dans le manuel de maintenance.

### Pneus et jantes

Pour une machine neuve, il est de la plus haute importance de resserrer les écrous de roue durant la première semaine de travail jusqu'à ce qu'ils soient bien en place. Ceci doit être effectué un intervalle de 4 à 5 heures de service (jusqu'à 40 à 50 heures de service). Le resserrage des écrous de roue est ensuite effectué à la fréquence indiquée dans le manuel de maintenance.

## 5.2 Entretien quotidien

### Généralités

Il est très important d'effectuer l'entretien quotidien de la machine pour s'assurer que la machine ne présente aucun danger, ni pour le conducteur ni pour son environnement.

Chaque conducteur doit effectuer un contrôle avant de prendre son service. On évite ainsi que le conducteur mette en service une machine souffrant de problèmes apparus durant la période de travail précédente.



### **AVERTISSEMENT**

**Ne jamais utiliser une machine sans avoir effectué l'entretien quotidien.**

**Risque de blessures corporelles et de dégâts matériels !**

**Voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223 pour des instructions. Informer le personnel d'encadrement si l'entretien quotidien décele un défaut de la machine !**

Voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223 pour des instructions.

## 5.3 Codes d'erreur

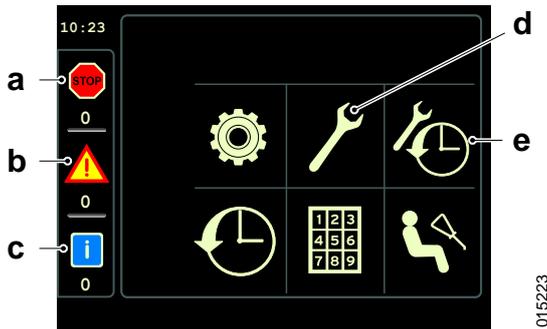
### Codes de défaut, généralités

Les codes de défaut signalent une anomalie de fonctionnement de la machine. Un défaut est signalé par le témoin d'indication de défauts actifs (repère 18). Le total des codes de défaut est présenté à l'écran (repères a-c). Certains codes de défaut sont signalés par des menus contextuels (pop-up) pour attirer l'attention du conducteur. Les codes d'erreur sont employés par le conducteur et le technicien d'entretien pour identifier la panne et effectuer la réparation nécessaire.

Lorsqu'un code d'erreur est émis, il est extrêmement important d'identifier le code d'erreur et d'entreprendre une action pour remédier à la panne.

Toutes les informations concernant les codes de défaut actifs et inactifs sont rassemblées sous le menu d'exploitation Customer settings et les sous-menus Active Errors (repère d) et Error history (repère e).

Sélectionner Active Errors ou Error history à l'aide de **◀** ou de **▶** et appuyer sur **⏏** pour activer le menu souhaité.



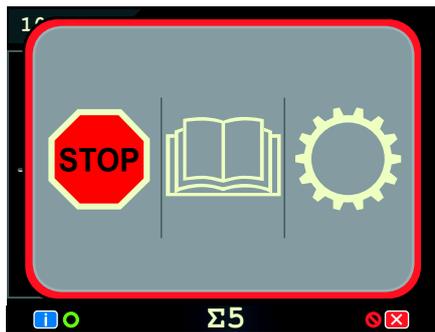
- Nombre de codes de défaut au niveau de gravité « stop ».
- Nombre de codes de défaut au niveau de gravité « alerte ».
- Nombre de codes de défaut au niveau de gravité « information ».
- Menu de codes d'erreur actifs, Active errors.
- Menu de codes d'erreur inactifs, Error history.

### Informations sur les codes de défaut par menu contextuel (pop-up)

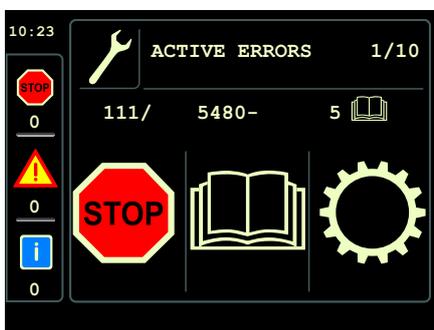
Les codes de défaut s'affichent automatiquement à l'écran dans des menus pop-up. Certaines informations sur le code de défaut peuvent être obtenues directement par les symboles dans le menu pop-up. Les menus Active errors et Error history donnent des informations détaillées sur les codes de défaut.

Si l'on appuie sur **⏏**, des informations détaillées sont affichées via le menu Active errors.

Si on appuie sur **⏏**, le défaut est constaté et l'affichage revient au menu qui était actif avant l'activation du menu pop-up. S'il existe d'autres défauts actifs, le prochain menu pop-up apparaît.



Exemple de menu pop-up



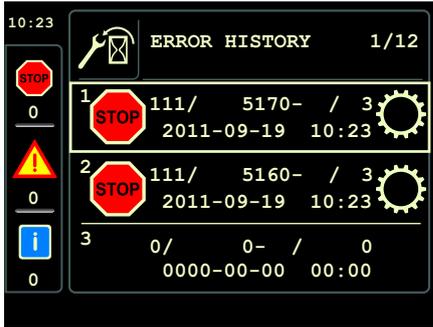
Exemple Active errors

### Informations sur le code de défaut dans Active errors

Des informations détaillées sur les codes de défaut sont présentées sous Active errors avec, entre autres, le niveau de gravité du code de défaut, l'action requise par le code de défaut et l'unité à l'origine du code de défaut.

Pour plus d'informations concernant l'interprétation du code d'erreur, voir *Zone d : Numéro de code de défaut*, page 94.

Pour parcourir la liste de codes de défaut actifs, utiliser **▲** et **▼**. Quitter la liste des codes de défaut en appuyant sur la touche de fonction **⏏**.



Exemple Error history

014945

### Informations sur le code de défaut dans Error history

Des informations détaillées concernant les 50 derniers codes d'erreur inactifs sont présentées sous Error history avec, entre autres, le niveau de gravité du code d'erreur, l'unité à l'origine du code d'erreur ainsi que la date et l'heure.

Pour plus d'informations concernant l'interprétation du code d'erreur, voir *Zone d* : *Numéro de code de défaut*, page 94.

Pour parcourir la liste de codes de défaut inactifs, utiliser ▲ et ▼. Quitter la liste des codes de défaut en appuyant sur la touche de fonction .

### Mesures à prendre en cas de code d'erreur



## MISE EN GARDE

**STOP** indique un problème pouvant affecter la sécurité du conducteur ou des personnes présentes autour de la machine ou pouvant provoquer une panne. Lisez le code d'erreur. Arrêter le moteur et prendre les mesures indiquées dans le tableau de codes d'erreur.

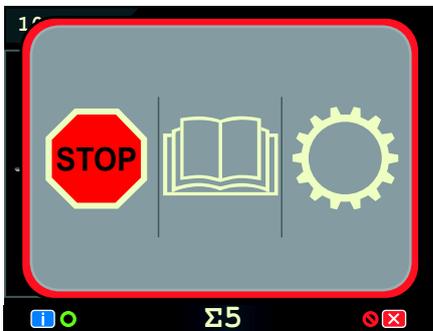
**AVERTISSEMENT** et **INFORMATION** indiquent un problème ne nécessitant pas l'interruption immédiate du travail. La capacité de la machine peut être réduite et certaines fonctions peuvent cesser de fonctionner. Prenez au plus tôt les mesures indiquées dans le tableau de codes d'erreur.

1. Les défauts sont signalés par des menus pop-up et par l'allumage du Témoin lumineux de défauts actifs (repère 18). Arrêter la machine et laisser le moteur tourner au ralenti.
2. Reconnaître le niveau de gravité du code de défaut, voir *Zone a* : *Gravité du défaut*, page 92.

### REMARQUE

*Si plusieurs codes de défaut concernant le moteur ou la boîte de vitesse sont générés, c'est le niveau de gravité du code de défaut le plus grave qui est affiché.*

3. Noter tous les codes d'erreur. Pour plus d'explications, voir *Image affichée pour le code d'erreur*, page 92.
4. Effectuer l'action-réponse en fonction du symbole d'action qui apparaît dans la zone du milieu, voir *Zone b* : *L'action requise par le conducteur*, page 92.
5. Contrôle : Mettre le moteur en marche et vérifier dans Active errors que le code de défaut a disparu.



Exemple de menu pop-up

015224

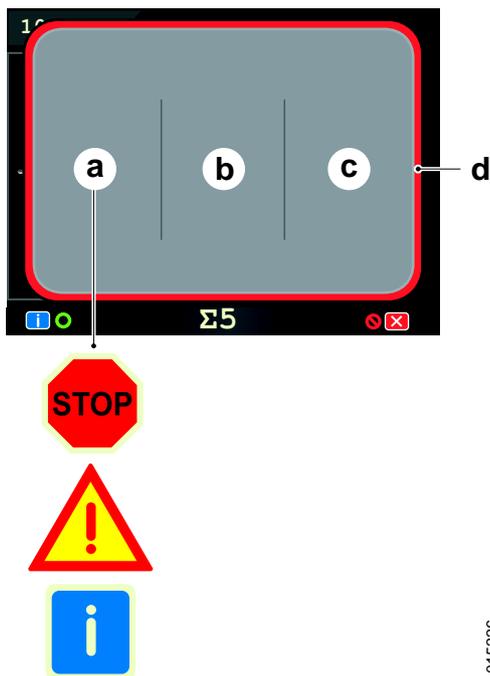
### 5.3.1 Indication de code d'erreur

#### Généralités

Le code de défaut est signalé par le Témoin indicateur de codes d'erreur actifs (repère 18) allumé et par un menu pop-up. Les codes de défaut sont répartis en trois niveaux suivant la gravité de la panne.

Les niveaux de code d'erreur sont indiqués de la façon suivante :

- Le niveau de gravité STOP est signalé par :
  1. Témoin lumineux code de défauts actifs (position 18) allumé.
  2. Symbole STOP dans le menu pop-up.
  3. Cadre rouge autour du menu pop-up.
- Le niveau de gravité AVERTISSEMENT est signalé par :
  1. Témoin lumineux code de défauts actifs (position 18) allumé.
  2. Un triangle d'avertissement dans le menu pop-up.
  3. Cadre jaune autour du menu pop-up.
- Le niveau de gravité INFORMATION est signalé par :
  1. Témoin lumineux code de défauts actifs (position 18) allumé.
  2. Un symbole information dans le menu pop-up.
  3. Cadre gris autour du menu pop-up.



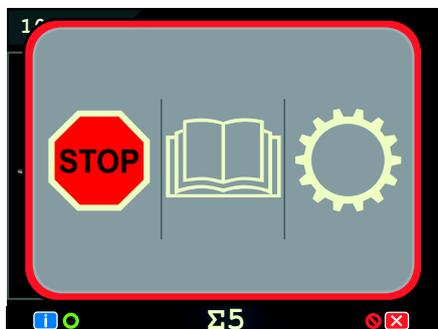
- a Symbole du niveau de gravité du code de défaut  
STOP, AVERTISSEMENT ou INFORMATION
- b Symbole d'action-réponse
- c Symbole du composant
- d Le cadre signale le niveau de gravité du code de défaut  
Rouge = STOP  
Jaune = AVERTISSEMENT  
Gris = INFORMATION

### 5.3.2 Codes d'erreur affichés

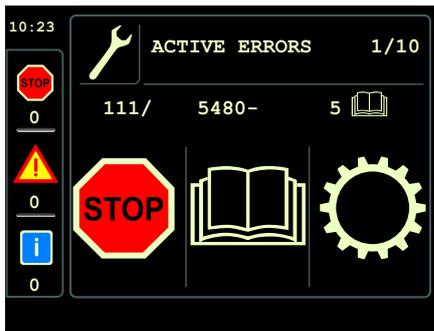
#### Codes d'erreur

Les codes d'erreur s'affichent à l'aide d'images, de deux façons différentes :

- Automatiquement à l'écran.  
Pour constater le code de défaut, utiliser . Après constatation du code de défaut, l'écran revient au menu précédemment sélectionné. Si le code d'erreur est actif, il est placé dans la liste de codes d'erreur sous le menu d'exploitation Active errors.  
Si le code d'erreur reste actif, l'indication réapparaît à l'écran dans les 3-5 minutes. Les codes de niveau STOP apparaissent cinq fois ; les codes de niveau AVERTISSEMENT trois fois ; les codes de niveau INFORMATION une fois voire jamais.



Exemple d'affichage automatique à l'écran



015225

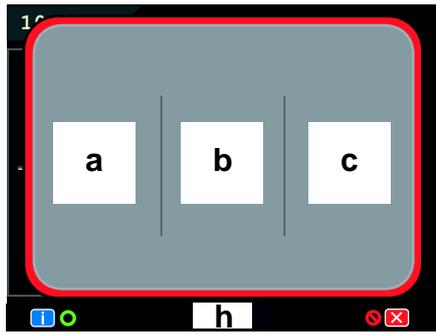
Exemple d'affichage de la liste de codes de défaut Active errors

- Dans la liste de codes d'erreur Active errors.  
Les codes d'erreur actifs sont mémorisés dans la liste de codes d'erreur. Naviguez jusqu'au menu d'exploitation de Customer settings en utilisant ou . Sélectionnez Active errors et validez par . Pour parcourir la liste de codes de défaut, utiliser les touches de fonction et . Quitter la liste des codes de défaut en appuyant sur la touche de fonction .

## REMARQUE

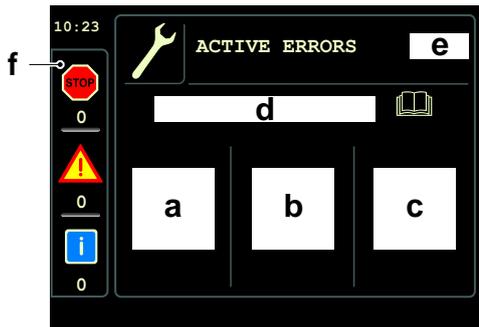
Si le code d'erreur n'existe pas sur la liste, la raison peut être la suivante :

- il n'y a plus de conditions pour la détection de pannes comme le relâchement du levier de commande ou la coupure du moteur.
- jeu.



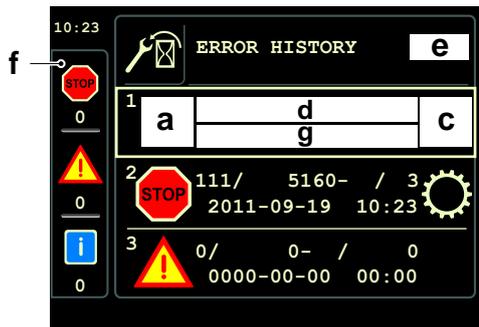
Menu pop-up du code de défaut

015228



Les codes de défaut actifs apparaissent dans Active errors

015229



Les codes de défaut inactifs apparaissent dans Error history

015230

## Image affichée pour le code d'erreur

Les menus sont divisés en zones où l'information est présentée.

- Zone a : Gravité du défaut. S'affiche par un symbole.
- Zone b : L'action requise par le conducteur. S'affiche par un symbole.
- Zone c : Composant à l'origine du code de défaut. S'affiche par un symbole.
- Zone d : Code de défaut
- Zone e : Nombre de défauts. Pour « Error history » (défauts inactifs), le nombre est limité aux 50 derniers défauts.
- Zone f : Le nombre de défauts pour chaque degré de gravité.
- Zone g : Date et heure.
- Zone h : Nombre de menus pop-up non constatés.

### Zone a : Gravité du défaut

Le système de gestion fournit des informations sur les codes de défaut sur trois niveaux de gravité indiqués par un symbole dans l'unité d'affichage.

Symbole	Mesures à prendre
	STOP Indique un problème sérieux qui peut entraîner des risques pour le conducteur ou la machine. La réparation doit être immédiate.
	AVERTISSEMENT Indique une panne dans la machine qui doit être réparée au plus vite.
	INFORMATION Indique au conducteur qu'une mesure doit être prise, par exemple le remplacement d'une ampoule. La réparation peut être effectuée au moment opportun. Les instructions de réparation se trouvent souvent sous le chapitre 6 <i>Inspection et maintenance</i> .

### Zone b : L'action requise par le conducteur

Le système de commande et de surveillance informe le conducteur de l'action qu'il doit exécuter. L'information est signalée par un symbole qui s'affiche sur l'écran.

Symbole	Mesures à prendre
	Effectuer l'action conformément à l'entretien quotidien, voir <i>Instructions</i> , page 224.
	Défaut qui exige l'intervention d'une personne formée. Une des fonctions de la machine ne fonctionne pas de manière totalement satisfaisante.
	Défaut critique. Un défaut qui risque d'endommager la machine ou de compromettre la sécurité, par exemple une pression d'huile basse ou une surcharge. Arrêter la machine et remédier au défaut.
	Lire le manuel d'instructions.

### Champ c : Fonction concernée

Voir *Image affichée pour le code d'erreur*, page 92 pour une explication des champs de l'écran.

Symbole	Fonction	Symbole	Fonction	Symbole	Fonction
	Moteur		Niveau de carburant		Niveau de DEF
	Température moteur électrique hydraulique		Température moteur électrique propulsion		Filtre à particules
	Système de post-traitement des gaz d'échappement		Température des gaz d'échappement		Filtre à air
	Niveau du liquide de refroidissement moteur		Température de liquide de refroidissement moteur		Niveau d'huile moteur
	Préchauffage moteur		Transmission		Température d'huile convertisseur de couple
	Lock-up, convertisseur de couple		Blocage de différentiel		Niveau d'huile boîte de vitesses
	Pression de l'huile de transmission		Température huile boîte de vitesses		Chaîne cinématique
	Pression des pneus		Régulateur (inverseur)		Freins
	Pression de freinage		Frein de stationnement		Température huile circuit de freinage
	Direction		Suspension		Manipulation de charges
	Leviers de commande		Montée/descente		Montée/descente
	Extension		Translation latérale		Translation latérale
	Dispersion		Dispersion		Rotation
	Inclinaison		Blocage d'inclinaison		Inclinaison
	Correction de niveau		Blocage de correction de niveau		Correction de niveau
	Contact twistlocks (verrous tournants)		Twistlocks verrouillés		Twistlocks non verrouillés
	Contact groupe de levage par le haut		Contact groupe de levage latéral		Équipement de préhension par le bas

Symbole	Fonction	Symbole	Fonction	Symbole	Fonction
	Stabilisateurs		Système de gestion		Angle de flèche
	Longueur de flèche		Balance		Système de surcharge
	Système de surcharge		Limite de hauteur		Châssis, carrosserie, cabine, accessoires
	Compteur horaire		Siège		Poste de conduite rotatif
	Climatisation		ECH, ECC		Filtre à air frais
	Chauffage de repos		Température chauffe-eau de cabine		Recyclage
	Liquide lave-glace		Essuie-glace		Gyrophare ou feu avertisseur clignotant
	Eclairage		Avertisseur sonore		Chauffage vitre arrière/rétroviseurs
	Déplacement longitudinal cabine		Cabine réglable en hauteur		Cabine basculante
	Graissage centralisé		Filtre à huile hydraulique		Température huile hydraulique
	Charge de batteries		Bus CAN		Bus CAN chaîne cinématique

#### Zone d : Numéro de code de défaut

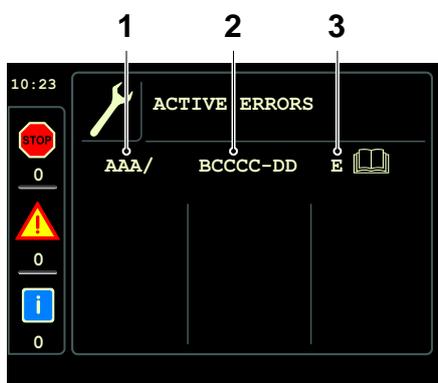
Le système de commande et de surveillance délivre des codes de défaut provenant des sous-ensembles de la machine :

Voir *Image affichée pour le code d'erreur*, page 92 pour une explication des champs de l'écran.

#### Nœud (AAA)

La première partie du code de défaut indique l'unité de régulation (nœud) qui a généré le défaut. Les unités de régulation pouvant générer des codes de défaut sont les suivantes :

Nœud	Unité de régulation
1–99	Unités de régulation du système RedCAN
100	Moteur
110	Transmission
210	Système d'échappement



015233

Exemple codes de défaut

1. Nœud (unité de régulation) (AAA)
2. SPN (composant) (BCCCC-DD)
3. FMI (type d'erreur) (E)

**Type (B)**

La lettre devant les chiffres du numéro de composant indique le type de composant.

Les types de composant suivants sont utilisés :

Type	Type de composant
A	Unité
B	Capteur
D	Unité de régulation
E	Lumière blanche
F	Fusible
G	Batterie ou générateur
H	Émetteur de signal sonore ou lumineux
K	Relais
M	Moteur électrique
P	Instrument de mesure
R	Résistance, potentiomètre
S	Interrupteur, contact
X	Connecteur
Y	Electrovanne

**SPN (CCCC)**

Le SPN est un numéro unique (numéro de composant) qui permet de localiser le composant défectueux.

**Positionnement (DD)**

Dans les cas où plusieurs composants ont le même numéro, il existe un numéro de positionnement qui rend le code de défaut unique, soit un numéro courant (1 – 9), soit un numéro correspondant à un positionnement (10 – 220).

Les emplacements suivants sont utilisés :

Emplacement	Explication (abréviation)
10	Gauche (LE)
20	Droite (RI)
30	Haut (UP)
40	Bas (LO)
100	Avant (FR)
110	Avant gauche (LF)
120	Avant droit (RF)
200	Arrière (RE)
210	Arrière gauche (LR)
220	Arrière droit (RR)

**FMI (EE)**

FMI indique le type d'erreur.

Les types d'erreur suivants sont employés :

Tableau Caractéristique FMI

FMI	Description	Texte SAE
0	Valeur trop élevée.	Données valides mais supérieures à la plage de travail normale.
1	Valeur trop basse.	Données valides mais inférieures à la plage de travail normale.
2	Données incorrectes.	Données intermittentes ou incorrectes.
3	Problème électrique.	Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.
4	Problème électrique.	Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.
5	Problème électrique.	Courant anormalement bas ou coupure.
6	Problème électrique.	Courant anormalement élevé ou court-circuit à la masse.
7	Problème mécanique.	Réponse incorrecte du système mécanique.
8	Problème mécanique ou électrique.	Fréquence anormale.
9	Problème de communication.	Rythme de mise à jour anormal.
10	Problème mécanique ou électrique.	Variations anormalement grandes.
11	Problème inconnu.	Problème non identifiable.
12	Panne composant.	Unité ou composant en panne.
13	Calibrage incorrect.	Valeurs hors de celle de calibrage.
14	Problème inconnu.	Instructions particulières.
15	Valeur trop élevée.	Données valides mais supérieures à la plage de travail normale : Le niveau de gravité le plus bas.
16	Valeur trop élevée.	Données valides mais supérieures à la plage de travail normale : Niveau modérément grave.
17	Valeur trop basse.	Données valides mais inférieures à la plage de travail normale : Le niveau de gravité le plus bas.
18	Valeur trop basse.	Données valides mais inférieures à la plage de travail normale : Niveau modérément grave.
19	Problème de communication.	Données réseau reçues erronées.
20	Données trop hautes.	Données valables mais supérieures à la valeur normale :
21	Données trop basses.	Données valables mais inférieures à la valeur normale :
22-30		Réservé à la distribution SAE.
31	FMI non disponible ou le rapport indiqué par SPN existe.	Non disponible ou existence de la relation.
32	Problème électrique.	Résistance anormalement haute ou court-circuit à une tension plus élevée.
33	Problème électrique.	Résistance anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.
34	Délai imparti dépassé.	Délai imparti dépassé.
35	Problème de communication.	Défaut bus CAN.
36	Problème de communication.	Défaut de pilote.
37	Problème de communication.	Dépassement de capacité.
38	Problème de communication.	Error passive stat.
39	Problème de communication.	Baudrate.
40	Problème de communication.	L'unité de régulation disparaît (cesse d'envoyer des messages) après le démarrage.
41	Problème de communication.	Unité de commande absente au démarrage.

FMI	Description	Texte SAE
42	Problème de communication.	Le segment bus CAN après l'unité de régulation est incorrecte. Côté normal.
43	Problème de communication.	Le segment bus CAN après l'unité de régulation est incorrecte. Côté RedCAN.
44	Problème de communication.	Unité de commande incorrectement placée circuit RedCAN.
45	Problème de communication.	Erreur de totalisation dans l'unité de régulation.

#### Zone e : Nombre de codes de défaut

Indique le nombre de pages de menu avec des codes d'erreur actifs dans Active errors et le nombre de pages de menu avec des codes d'erreur inactifs dans Error history.

Voir *Image affichée pour le code d'erreur*, page 92 pour une explication des champs de l'écran.

#### Zone f : Le nombre de défauts pour chaque degré de gravité

Indique le nombre de codes de défaut actifs pour chaque degré de gravité.

Voir *Image affichée pour le code d'erreur*, page 92 pour une explication des champs de l'écran.

#### Zone g : Date et heure

Indique la date et l'heure auxquelles le code de défaut a été constaté.

Voir *Image affichée pour le code d'erreur*, page 92 pour une explication des champs de l'écran.

#### Zone h : Nombre de menus pop-up non constatés

Indique le nombre de menus pop-up non constatés.

Voir *Image affichée pour le code d'erreur*, page 92 pour une explication des champs de l'écran.

### 5.3.3 Tableaux de codes d'erreur

#### Codes d'erreur machine

##### Généralités

Les codes d'erreur de la machine sont classés par ordre numérique. Ce tableau contient les informations suivantes :

- Type - indique le type de composant, voir *Type (B)*, page 95.
- SPN - indique le composant concerné, voir *SPN (CCCC)*, page 95.
- FMI - indique le type d'erreur, voir *FMI (EE)*, page 95.
- Nœud - indique quelle unité a généré l'erreur, voir *Nœud (AAA)*, page 94.
- Emplacement - indique l'emplacement du composant sur la machine, *Positionnement (DD)*, page 95.
- Description - Donne une description du code d'erreur ainsi que les éventuelles limitations dans le fonctionnement de la machine avec le code d'erreur concerné.
- Mesure - Indique STOP/AVERTISSEMENT/INFORMATION pour la mesure à appliquer selon le niveau du code d'erreur, avec ou sans informations détaillées.

Si le numéro de code d'erreur ne figure pas dans le tableau des codes, contacter Cargotec.

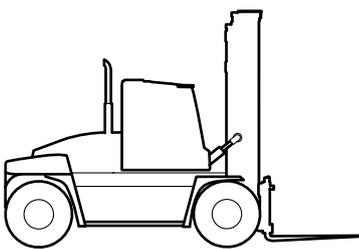


Tableau Codes d'erreur machine

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	114	1	1		Un courant excessif entraînera la désactivation du BMS et l'ouverture du contacteur. La batterie est désactivée après un délai et un code de défaut.	STOP
	114	2	1		Erreur dans le capteur de courant, cellule de batterie.	INFORMATION
	114	6	1		Le courant dépasse le niveau d'alarme configuré pendant une durée déterminée.	AVERTISSEMENT
	114	6	1		Le courant dépasse le niveau d'alarme configuré pendant une durée déterminée.	INFORMATION
	168	3	1		Avertissement en cas de surtension.	INFORMATION
	168	3	1		La tension de cellule est supérieure au niveau d'alarme déterminé, 4,0 V.	AVERTISSEMENT
H	1037	6	11	2	Témoin de verrouillage de correction de niveau, sur le levier de commande.	AVERTISSEMENT
S	1310	7	11		Sélecteur de sens de marche, erreur de logique	STOP
S	1500	31	1	0	L'allumage est absent lorsque la vitesse est supérieure à 3 km/h. Arrêter la machine et la redémarrer pour remettre le code de défaut à zéro.	AVERTISSEMENT
H	1753	6	1	2	Témoin wide twistlocks (WTP), position extérieure.	INFORMATION
H	1753	6	7	1	Témoin wide twistlocks (WTP), position extérieure.	INFORMATION
	1800	0	1		La température de batterie est supérieure au niveau d'avertissement déterminé, 55 °C. Laisser la batterie refroidir.	INFORMATION
	1800	0	1		La température de batterie est supérieure au niveau d'alarme déterminé, 65 °C. Laisser la batterie refroidir.	AVERTISSEMENT
	1800	1	1		La température de batterie est inférieure au niveau d'avertissement déterminé, -6 °C. Placer la machine dans un local chauffé ou rouler pour faire monter la batterie en température.	INFORMATION
	1800	1	1		La température de batterie est inférieure au niveau d'alarme déterminé, -11 °C. Placer la machine dans un local chauffé ou rouler pour faire monter la batterie en température.	AVERTISSEMENT
	1800	1	1		Température dans la batterie trop faible et contacteur BMS ouvert. La batterie est désactivée après un délai et un code de défaut. Placer la machine dans un local chauffé.	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	1800	2	1		Le capteur de température dans le module de batterie enregistre une température supérieure à 250 °C ou inférieure à -100 °C.	INFORMATION
B	2070	3	2		Contact de blocage de différentiel, signal de position	AVERTISSEMENT
B	2190	2	1		Capteur filtre d'habitacle	INFORMATION
B	2460	2	1		Pression basse climatisation	AVERTISSEMENT
K	3150	6	1		Relais allumage, circuit mis à la masse	STOP
K	3312	6	2		Relais marche avant, état du signal	STOP
K	3312	6	1		Relais marche avant, état du signal	INFORMATION
K	3312	5	2		Relais marche avant, état du signal	INFORMATION
K	3312	6	2		Relais marche avant, état du signal	INFORMATION
K	3320	6	2		Relais marche arrière, état du signal	STOP
K	3320	6	1		Relais marche arrière, état du signal	INFORMATION
K	3320	5	2		Relais marche arrière, état du signal	INFORMATION
K	3320	6	2		Relais marche arrière, état du signal	INFORMATION
	3509	2	1		Le capteur de tension de cellule de batterie détecte une tension incorrecte en raison d'une mauvaise connexion des fils du capteur. Contacter Cargotec.	INFORMATION
K	3600	5	2		Relais démarreur Moteur Cummins uniquement.	AVERTISSEMENT
K	3600	6	2		Relais démarreur	AVERTISSEMENT
G	3621	2	1		Problème de communication interne. Contacter Cargotec.	STOP
G	3621	12	1		L'unité de régulation BMS ne peut pas communiquer avec au moins une cellule de batterie pour le moment. Contacter Cargotec.	STOP
E	4000	5	2	10	Feux de croisement gauches. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4000	5	3	210	Feu de croisement arrière gauche, poste de conduite rotatif Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4000	6	2	10	Feux de croisement gauches.	INFORMATION
E	4000	6	3	210	Feu de croisement arrière gauche, poste de conduite rotatif	INFORMATION
E	4000	5	2	20	Feux de croisement droits Contrôler la lampe.	INFORMATION

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
E	4000	5	3	220	Feu de croisement arrière droit, poste de conduite rotatif Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4000	6	2	20	Feux de croisement droits	INFORMATION
E	4000	6	3	220	Feu de croisement arrière droit, poste de conduite rotatif	INFORMATION
E	4020	5	2	10	Feux de route gauches. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4020	5	3	210	Feu de route arrière gauche, poste de conduite rotatif Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4020	6	2	10	Feux de route gauches.	INFORMATION
E	4020	6	3	210	Feu de route arrière gauche, poste de conduite rotatif	INFORMATION
E	4020	5	2	20	Feux de route droits Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4020	5	3	220	Feu de route arrière droit, poste de conduite rotatif Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4020	6	3	220	Feu de route arrière droit, poste de conduite rotatif	INFORMATION
E	4020	6	2	20	Feux de route droits	INFORMATION
E	4041	5	2	1	Éclairage de travail, centre de charge Contrôler la lampe. Éclairage de travail supplémentaire cadre gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4041	6	2	1	Éclairage de travail, centre de charge Contrôler la lampe. Éclairage de travail supplémentaire cadre gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4041	5	2	2	Éclairage de travail, option Éclairage de travail supplémentaire cadre droit	INFORMATION
E	4041	6	2	2	Éclairage de travail, option Éclairage de travail supplémentaire cadre droit	INFORMATION
E	4042	5	1	10	Éclairage de travail supplémentaire cabine gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4042	6	1	10	Éclairage de travail supplémentaire cabine gauche	INFORMATION
E	4042	5	1	20	Éclairage de travail supplémentaire cabine droit Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4042	6	1	20	Éclairage de travail supplémentaire cabine droit	INFORMATION
E	4042	5	1	1	Éclairage de travail supplémentaire gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4042	6	1	1	Éclairage de travail supplémentaire gauche	INFORMATION
E	4042	5	1	2	Éclairage de travail supplémentaire droit Contrôler la lampe.	INFORMATION

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
E	4042	6	1	2	Éclairage de travail supplémentaire droit	INFORMATION
E	4043	5	2	10	Éclairage de travail, colonne portante gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4043	6	2	10	Éclairage de travail, colonne portante gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4043	5	2	20	Éclairage de travail, colonne portante droite Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4043	6	2	20	Éclairage de travail, colonne portante droite Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4044	5	7	10	Éclairage de travail équipement de préhension gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4044	6	7	10	Éclairage de travail équipement de préhension gauche	INFORMATION
E	4044	5	7	110	Eclairage de travail supplémentaire équipement de préhension gauche Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4044	6	7	110	Eclairage de travail supplémentaire équipement de préhension gauche	INFORMATION
E	4044	5	7	20	Éclairage de travail équipement de préhension droit Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4044	6	7	20	Éclairage de travail équipement de préhension droit	INFORMATION
E	4044	5	7	120	Eclairage de travail supplémentaire équipement de préhension droit Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4044	6	7	120	Eclairage de travail supplémentaire équipement de préhension droit	INFORMATION
E	4045	5	6	110	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage avant gauche. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4045	6	6	110	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage avant gauche.	INFORMATION
E	4045	5	6	120	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage avant droite. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4045	6	6	120	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage avant droite.	INFORMATION
E	4045	5	6	210	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage arrière gauche. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4045	6	6	210	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage arrière gauche.	INFORMATION

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
E	4045	5	6	220	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage arrière droite. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4045	6	6	220	Éclairage de travail supplémentaire équipement de préhension jambe de levage arrière droite.	INFORMATION
E	4050	6	1	10	Éclairage de travail, marche arrière gauche. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4050	6	1	20	Éclairage de travail, marche arrière droite. Contrôler la lampe.	INFORMATION
E	4050	6	2		Éclairage de travail direction. Contrôler la lampe.	INFORMATION
H	4110	5	2		Feux stop.	INFORMATION
H	4110	6	2		Feux stop.	INFORMATION
H	4110	6	3	100	Feu stop avant, poste de conduite rotatif	INFORMATION
H	4120	5	2	1	Feux arrière.	INFORMATION
H	4120	6	2	1	Feux arrière.	INFORMATION
H	4120	6	3	100	Feu arrière à l'avant, poste de conduite rotatif.	INFORMATION
H	4160	5	2		Feu de position.	INFORMATION
H	4160	6	2		Feu de position.	INFORMATION
H	4220	5	2	10	Indicateur de direction gauche	INFORMATION
H	4220	6	2	10	Indicateur de direction gauche	INFORMATION
H	4220	5	2	20	Indicateur de direction droit	INFORMATION
H	4220	6	2	20	Indicateur de direction droit	INFORMATION
H	4281	6	2		Gyrophare contrepoids	AVERTISSEMENT
H	4282	6	1		Gyrophare cabine.	AVERTISSEMENT
H	4284	6	7		Gyrophare équipement de préhension	AVERTISSEMENT
E	4340	6	1		Eclairage intérieur.	INFORMATION
H	5001	6	7	30	Témoin jambes overheight relevées	INFORMATION
H	5004	6	7		Témoin position de balance reçu de charge,	INFORMATION
H	5620	6	1	2	Témoin d'indication pression de serrage 1 OK, circuit mis à la masse	AVERTISSEMENT
H	5620	6	7	1	Témoin lumineux twistlocks déverrouillés.	INFORMATION
H	5630	6	1	2	Témoin d'indication pression de serrage 1 OK, circuit mis à la masse	AVERTISSEMENT
H	5630	6	7	1	Témoin lumineux twistlocks verrouillés	INFORMATION
H	5640	6	1	2	Témoin d'indication maintien vertical, circuit mis à la masse.	AVERTISSEMENT
H	5640	6	7	1	Témoin contact twistlocks (verrous tournants)	INFORMATION

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
H	5640	6	7	30	Témoin contact conteneur supérieur.	INFORMATION
H	5640	6	7	40	Témoin contact conteneur inférieur.	INFORMATION
H	5720	6	7		Témoin limitation en hauteur.	INFORMATION
H	5740	6	1		Témoin stabilisateur abaissé (panneau de toit cabine).	AVERTISSEMENT
H	5760	6	6	110	Témoin d'indication contact jambe de levage avant gauche	INFORMATION
H	5760	6	6	120	Témoin d'indication contact jambe de levage avant droite	INFORMATION
H	5760	6	6	210	Témoin d'indication contact jambe de levage arrière gauche	INFORMATION
H	5760	6	6	220	Témoin d'indication contact jambe de levage arrière droite	INFORMATION
H	5780	6	6	100	Témoin jambe de levage position de serrage avant.	INFORMATION
H	5780	6	6	200	Témoin jambe de levage position de serrage arrière.	INFORMATION
H	5800	6	6	30	Témoin jambe de levage avant levée.	INFORMATION
H	5800	6	6	40	Témoin jambe de levage avant abaissée.	INFORMATION
	5981	1	1		Avertissement de niveau de charge critique, SoC.	INFORMATION
	5981	2	1		Niveau de charge, SoC non correspondant.	INFORMATION
	5981	4	1		La tension de cellule est inférieure au niveau d'alarme déterminé de 2,3 V. Charger la batterie.	AVERTISSEMENT
	5983	12	1		L'unité de régulation BMS ne peut pas communiquer avec au moins une cellule de batterie pour le moment. Contacter Cargotec.	INFORMATION
H	5991	6	1		Témoin ceinture de sécurité bouclée	INFORMATION
H	5992	6	1		Témoin direction par mini-volant/leviers	AVERTISSEMENT
H	5993	6	11	3	Témoin verrouillage d'inclinaison, levier de commande	AVERTISSEMENT
Y	6002	5	2		Vanne d'assistance, signal de charge, équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
Y	6002	6	2		Vanne d'assistance, signal de charge, équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
Y	6003	5	2		Électrovanne activation d'équipement hydraulique de préhension par le haut	AVERTISSEMENT
Y	6003	6	2		Électrovanne activation d'équipement hydraulique de préhension par le haut	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6004	5	2		Électrovanne d'abaissement	AVERTISSEMENT
Y	6004	6	2		Électrovanne d'abaissement	AVERTISSEMENT
Y	6004	5	2	2	Électrovanne d'abaissement 2.	AVERTISSEMENT
Y	6004	6	2	2	Électrovanne d'abaissement 2.	AVERTISSEMENT
Y	6005	5	2		Électrovanne de levage	AVERTISSEMENT
Y	6005	6	2		Électrovanne de levage	AVERTISSEMENT
Y	6005	5	2	2	Électrovanne de levage 2.	AVERTISSEMENT
Y	6005	6	2	2	Électrovanne de levage 2.	AVERTISSEMENT
Y	6006	5	2		Électrovanne sortie de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6006	6	2		Électrovanne sortie de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6007	5	2		Électrovanne rentrée de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6007	6	2		Électrovanne rentrée de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6007	5	7		Électrovanne translation latérale (Y6007).	AVERTISSEMENT
Y	6007	6	7		Électrovanne translation latérale (Y6007).	AVERTISSEMENT
Y	6008	5	2		Rotation en sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6008	6	2		Rotation en sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6008	5	7		Électrovanne rotation sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6008	6	7		Électrovanne rotation sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6009	5	2		Rotation en sens antihoraire.	AVERTISSEMENT
Y	6009	6	2		Rotation en sens antihoraire.	AVERTISSEMENT
Y	6009	5	7		Électrovanne rotation sens antihoraire.	AVERTISSEMENT
Y	6009	6	7		Électrovanne rotation sens antihoraire.	AVERTISSEMENT
Y	6010	5	2		Électrovanne inclinaison extérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6010	6	2		Électrovanne inclinaison extérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6010	5	7		Électrovanne inclinaison extérieure	AVERTISSEMENT
Y	6010	6	7		Électrovanne inclinaison extérieure	AVERTISSEMENT
Y	6011	5	2		Électrovanne inclinaison intérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6011	6	2		Électrovanne inclinaison intérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6011	5	7		Électrovanne inclinaison intérieure	AVERTISSEMENT
Y	6011	6	7		Électrovanne inclinaison intérieure	AVERTISSEMENT
Y	6012	5	7	1	Électrovanne verrouillage d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
Y	6012	6	7	1	Électrovanne verrouillage d'inclinaison.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6012	5	7	2	Électrovanne verrouillage d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
Y	6012	6	7	2	Électrovanne verrouillage d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
Y	6014	5	2		Électrovanne de blocage de différentiel.	AVERTISSEMENT
Y	6014	6	2		Électrovanne de blocage de différentiel.	AVERTISSEMENT
Y	6016	5	2		Électrovanne déplacement de cabine vers l'extérieur (vers l'avant/le haut).	AVERTISSEMENT
Y	6016	6	2		Électrovanne déplacement de cabine vers l'extérieur (vers l'avant/le haut).	AVERTISSEMENT
Y	6016	5	3		Déplacement de cabine vers le haut.	AVERTISSEMENT
Y	6016	6	3		Déplacement de cabine vers le haut.	AVERTISSEMENT
Y	6017	5	2		Électrovanne déplacement de cabine vers l'intérieur (vers l'arrière/abaissement).	AVERTISSEMENT
Y	6017	6	2		Électrovanne déplacement de cabine vers l'intérieur (vers l'arrière/abaissement).	AVERTISSEMENT
Y	6017	5	3		Déplacement de cabine vers le bas.	AVERTISSEMENT
Y	6017	6	3		Déplacement de cabine vers le bas.	AVERTISSEMENT
Y	6018	5	2		Électrovanne dispersion extérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6018	6	2		Électrovanne dispersion extérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6018	5	2	10	Électrovanne dispersion extérieure gauche fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6018	6	2	10	Électrovanne dispersion extérieure gauche fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6018	5	2	20	Électrovanne dispersion extérieure droite fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6018	6	2	20	Électrovanne dispersion extérieure droite fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6018	5	7		Électrovanne dispersion extérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6018	6	7		Électrovanne dispersion extérieur. Électrovanne fonction outil de lavage changeur d'outil ouvrir/ sortie	AVERTISSEMENT
Y	6018	5	7	10	Électrovanne dispersion extérieure gauche	AVERTISSEMENT
Y	6018	6	7	10	Électrovanne dispersion extérieure gauche	AVERTISSEMENT
Y	6018	5	7	20	Électrovanne dispersion extérieure droite	AVERTISSEMENT
Y	6018	6	7	20	Électrovanne dispersion extérieure droite	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6019	5	2		Électrovanne dispersion rentrée.	AVERTISSEMENT
Y	6019	6	2		Électrovanne dispersion rentrée.	AVERTISSEMENT
Y	6019	5	2	10	Électrovanne dispersion intérieure gauche fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6019	6	2	10	Électrovanne dispersion intérieure gauche fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6019	5	2	20	Électrovanne dispersion intérieure droite fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6019	6	2	20	Électrovanne dispersion intérieure droite fourche.	AVERTISSEMENT
Y	6019	5	7		Électrovanne dispersion rentrée. Ou électrovanne fonction outil de levage changeur d'outil fermer/rentrée	AVERTISSEMENT
Y	6019	6	7		Électrovanne dispersion rentrée. Ou électrovanne fonction outil de levage changeur d'outil fermer/rentrée	AVERTISSEMENT
Y	6019	5	7	10	Électrovanne dispersion intérieure gauche	AVERTISSEMENT
Y	6019	6	7	10	Électrovanne dispersion intérieure gauche	AVERTISSEMENT
Y	6019	5	7	20	Électrovanne dispersion intérieure droite	AVERTISSEMENT
Y	6019	6	7	20	Électrovanne dispersion intérieure droite	AVERTISSEMENT
Y	6020	5	2		Électrovanne translation latérale gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6020	6	2		Électrovanne translation latérale gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6020	5	7		Électrovanne translation latérale gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6020	6	7		Électrovanne translation latérale gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6021	5	2		Électrovanne translation latérale droite.	AVERTISSEMENT
Y	6021	6	2		Électrovanne translation latérale droite.	AVERTISSEMENT
Y	6021	5	7		Électrovanne translation latérale droite.	AVERTISSEMENT
Y	6021	6	7		Électrovanne translation latérale droite.	AVERTISSEMENT
Y	6022	5	2		Électrovanne fonction hydraulique supplémentaire vers l'extérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6022	6	2		Électrovanne fonction hydraulique supplémentaire vers l'extérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6022	5	7		Ouvrir porte de conteneur.	AVERTISSEMENT
Y	6022	6	7		Ouvrir porte de conteneur.	AVERTISSEMENT
Y	6023	5	2		Électrovanne fonction hydraulique supplémentaire vers l'intérieur.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6023	6	2		Électrovanne fonction hydraulique supplémentaire vers l'intérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6023	5	7		Fermer porte de conteneur.	AVERTISSEMENT
Y	6023	6	7		Fermer porte de conteneur.	AVERTISSEMENT
Y	6034	5	7	1	Électrovanne verrouillage de correction de niveau	AVERTISSEMENT
Y	6034	6	7	1	Électrovanne verrouillage de correction de niveau	AVERTISSEMENT
Y	6034	5	7	2	Électrovanne verrouillage de correction de niveau	AVERTISSEMENT
Y	6034	6	7	2	Électrovanne verrouillage de correction de niveau	AVERTISSEMENT
Y	6035	5	2		Électrovanne correction de niveau côté droit vers le haut/sens antihoraire	AVERTISSEMENT
Y	6035	6	2		Électrovanne correction de niveau côté droit vers le haut/sens antihoraire	AVERTISSEMENT
Y	6035	5	7		Électrovanne correction de niveau sens antihoraire	AVERTISSEMENT
Y	6035	6	7		Électrovanne correction de niveau sens antihoraire	AVERTISSEMENT
Y	6036	5	2		Électrovanne correction de niveau côté gauche vers le haut/sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6036	6	2		Électrovanne correction de niveau côté gauche vers le haut/sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6036	5	7		Électrovanne correction de niveau côté gauche vers le haut/sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6036	6	7		Électrovanne correction de niveau côté gauche vers le haut/sens horaire.	AVERTISSEMENT
Y	6039	5	3		Électrovanne ouverture twist-locks (verrous tournants)	AVERTISSEMENT
Y	6039	6	3		Électrovanne ouverture twist-locks (verrous tournants)	AVERTISSEMENT
Y	6039	5	7		Électrovanne ouverture twist-locks (verrous tournants)	AVERTISSEMENT
Y	6039	6	7		Électrovanne ouverture twist-locks (verrous tournants)	AVERTISSEMENT
Y	6040	5	3		Électrovanne verrouillage twist-locks (verrous tournants)	AVERTISSEMENT
Y	6040	6	3		Électrovanne verrouillage twist-locks (verrous tournants)	AVERTISSEMENT
Y	6040	5	7		Électrovanne verrouillage twist-locks (verrous tournants)	AVERTISSEMENT
Y	6040	6	7			AVERTISSEMENT
Y	6045	5	2	10	Électrovanne blocage abaissement gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6045	6	2	10	Électrovanne blocage abaissement gauche.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6045	5	2	20	Électrovanne blocage abaissement droite.	AVERTISSEMENT
Y	6045	6	2	20	Électrovanne blocage abaissement droite.	AVERTISSEMENT
Y	6046	5	7	1	Sortie des twistlocks (verrous tournants) vers la position WTP.	STOP
Y	6046	6	7	1	Sortie des twistlocks (verrous tournants) vers la position WTP.	STOP
Y	6046	5	7	2	Rentrée des twistlocks (verrous tournants) en position normale.	STOP
Y	6046	6	7	2	Rentrée des twistlocks (verrous tournants) en position normale.	STOP
Y	6047	5	2		Électrovanne basculement de cabine vers le haut.	AVERTISSEMENT
Y	6047	6	2		Électrovanne basculement de cabine vers le haut.	AVERTISSEMENT
Y	6048	5	2		Électrovanne basculement de cabine vers le bas.	AVERTISSEMENT
Y	6048	6	2		Électrovanne basculement de cabine vers le bas.	AVERTISSEMENT
Y	6050	5	2		Électrovanne blocage rentrée de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6050	6	2		Électrovanne blocage rentrée de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6051	5	2	1	Électrovanne régénération sortie de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6051	6	2	1	Électrovanne régénération sortie de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6051	5	2	10	Électrovanne régénération levage gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6051	6	2	10	Électrovanne régénération levage gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6051	5	2	20	Électrovanne régénération levage droite.	AVERTISSEMENT
Y	6051	6	2	20	Électrovanne régénération levage droite.	AVERTISSEMENT
Y	6053	5	6	10	Électrovanne position de conduite gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6053	6	6	10	Électrovanne position de conduite gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6053	5	6	20	Électrovanne position de conduite droite.	AVERTISSEMENT
Y	6053	6	6	20	Électrovanne position de conduite droite.	AVERTISSEMENT
Y	6054	5	2		Le serrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	2		Le serrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	5	2	10	Le serrage à gauche ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	2	10	Le serrage à gauche ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	5	2	20	Le serrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6054	6	2	20	Le serrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	5	3	10	Le serrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	3	10	Le serrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	5	3	20	Le serrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	3	20	Le serrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	6		Électrovanne pince fermeture.	AVERTISSEMENT
Y	6054	5	6	10	Électrovanne serrage gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	6	10	Électrovanne serrage gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6054	5	6	20	Électrovanne serrage droite.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	6	20	Électrovanne serrage droite.	AVERTISSEMENT
Y	6054	6	7		Électrovanne serrage ELME	AVERTISSEMENT
Y	6055	5	2		Le desserrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	2		Le desserrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	5	2	10	Le desserrage à gauche ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	2	10	Le desserrage à gauche ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	5	2	20	Le desserrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	2	20	Le desserrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	5	3	10	Le desserrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	3	10	Le desserrage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	5	3	20	Le desserrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	3	20	Le desserrage à droite ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	6		Électrovanne pince ouverture.	AVERTISSEMENT
Y	6055	5	6	10	Électrovanne desserrage gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	6	10	Électrovanne desserrage gauche.	AVERTISSEMENT
Y	6055	5	6	20	Électrovanne desserrage droite.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	6	20	Électrovanne desserrage droite.	AVERTISSEMENT
Y	6055	6	7	10	Électrovanne desserrage ELME	AVERTISSEMENT
Y	6056	5	6	110	Électrovanne rentrée genou avant gauche	AVERTISSEMENT
Y	6056	6	6	110	Électrovanne rentrée genou avant gauche	AVERTISSEMENT
Y	6056	5	6	120	Électrovanne rentrée genou avant droit	AVERTISSEMENT
Y	6056	6	6	120	Électrovanne rentrée genou avant droit	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6056	5	6	210	Électrovanne rentrée genou arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6056	6	6	210	Électrovanne rentrée genou arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6056	5	6	220	Électrovanne rentrée genou arrière droit	AVERTISSEMENT
Y	6056	6	6	220	Électrovanne rentrée genou arrière droit	AVERTISSEMENT
Y	6057	5	6	110	Électrovanne sortie genou avant gauche	AVERTISSEMENT
Y	6057	6	6	110	Électrovanne sortie genou avant gauche	AVERTISSEMENT
Y	6057	5	6	120	Électrovanne sortie genou avant droit	AVERTISSEMENT
Y	6057	6	6	120	Électrovanne sortie genou avant droit	AVERTISSEMENT
Y	6057	5	6	210	Électrovanne sortie genou arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6057	6	6	210	Électrovanne sortie genou arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6057	5	6	220	Électrovanne sortie genou arrière droit	AVERTISSEMENT
Y	6057	6	6	220	Électrovanne sortie genou arrière droit	AVERTISSEMENT
Y	6058	5	6	110	Électrovanne levage jambe avant gauche	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	6	110	Électrovanne levage jambe avant gauche	AVERTISSEMENT
Y	6058	5	6	120	Électrovanne levage jambe avant droite	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	6	120	Électrovanne levage jambe avant droite	AVERTISSEMENT
Y	6058	5	6	210	Électrovanne levage jambe arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	6	210	Électrovanne levage jambe arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	6	100	Électrovanne levage jambe avant.	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	6	200	Électrovanne levage jambe arrière ELME	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	7	100	Électrovanne levage jambe avant ELME	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	7	200	Électrovanne levage jambe arrière ELME	AVERTISSEMENT
Y	6058	5	7	220	Électrovanne levage jambe arrière droite	AVERTISSEMENT
Y	6058	6	7	220	Électrovanne levage jambe arrière droite	AVERTISSEMENT
Y	6059	5	6	110	Électrovanne abaissement jambe avant gauche	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	6	110	Électrovanne abaissement jambe avant gauche	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6059	5	6	120	Électrovanne abaissement jambe avant droite	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	6	120	Électrovanne abaissement jambe avant droite	AVERTISSEMENT
Y	6059	5	6	210	Électrovanne abaissement jambe arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	6	210	Électrovanne abaissement jambe arrière gauche	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	6	100	Électrovanne abaissement jambe avant ELME	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	6	200	Électrovanne abaissement jambe arrière ELME	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	7	100	Électrovanne abaissement jambe avant ELME	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	7	200	Électrovanne abaissement jambe arrière ELME	AVERTISSEMENT
Y	6059	5	7	220	Électrovanne abaissement jambe arrière droite	AVERTISSEMENT
Y	6059	6	7	220	Électrovanne abaissement jambe arrière droite	AVERTISSEMENT
Y	6062	5	2		Électrovanne désactivation pompe à huile hydraulique 2.	AVERTISSEMENT
Y	6062	6	2		Électrovanne désactivation pompe à huile hydraulique 2.	AVERTISSEMENT
Y	6063	5	3		Électrovanne stabilisateurs levage	AVERTISSEMENT
Y	6063	6	3		Électrovanne stabilisateurs levage	AVERTISSEMENT
Y	6064	5	3		Électrovanne stabilisateurs abaissement	AVERTISSEMENT
Y	6064	6	3		Électrovanne stabilisateurs abaissement	AVERTISSEMENT
Y	6065	5	7		Électrovanne débrayage rotation	AVERTISSEMENT
Y	6065	6	7		Électrovanne débrayage rotation	AVERTISSEMENT
Y	6070	5	7		Électrovanne jambes overheight vers le haut	AVERTISSEMENT
Y	6070	6	7		Électrovanne jambes overheight vers le haut	AVERTISSEMENT
Y	6071	5	7	20	Électrovanne jambes overheight vers le bas	AVERTISSEMENT
Y	6071	6	7	20	Électrovanne jambes overheight vers le bas	AVERTISSEMENT
Y	6072	5	3	1	Électrovanne pression de serrage.	AVERTISSEMENT
Y	6072	6	3	1	Électrovanne pression de serrage.	AVERTISSEMENT
Y	6072	5	3	2	Électrovanne pression de serrage.	AVERTISSEMENT
Y	6072	6	3	2	Électrovanne pression de serrage.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6078	5	3	1	Électrovanne équipement de préhension de rouleaux de papier désactivation bras de serrage supérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6078	6	3	1	Électrovanne équipement de préhension de rouleaux de papier désactivation bras de serrage supérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6078	5	3	2	Électrovanne équipement de préhension de rouleaux de papier désactivation bras de serrage supérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6078	6	3	2	Électrovanne équipement de préhension de rouleaux de papier désactivation bras de serrage supérieur.	AVERTISSEMENT
Y	6080	5			Électrovanne activation déplacement de cabine.	AVERTISSEMENT
Y	6080	6			Électrovanne activation déplacement de cabine.	AVERTISSEMENT
Y	6085	5	2		Électrovanne partage de fonction hydraulique 1.	AVERTISSEMENT
Y	6085	6	2		Électrovanne partage de fonction hydraulique 1.	AVERTISSEMENT
Y	6085	5	7		Sélection de l'ouverture de porte.	AVERTISSEMENT
Y	6085	6	7		Sélection de l'ouverture de porte.	AVERTISSEMENT
Y	6087	5	2		Électrovanne partage de fonction hydraulique 2.	AVERTISSEMENT
Y	6087	6	2		Électrovanne partage de fonction hydraulique 2.	AVERTISSEMENT
Y	6088	5	2		Électrovanne désactivation accumulateur.	AVERTISSEMENT
Y	6088	6	2		Électrovanne désactivation accumulateur.	AVERTISSEMENT
Y	6089	5	2		Électrovanne activation pompe à huile hydraulique supplémentaire levage	AVERTISSEMENT
Y	6089	6	2		Électrovanne activation pompe à huile hydraulique supplémentaire levage	AVERTISSEMENT
Y	6091	5	2		Électrovanne régime ventilateur refroidissement moteur.	AVERTISSEMENT
Y	6091	6	2		Électrovanne régime ventilateur refroidissement moteur.	AVERTISSEMENT
Y	6092	5	2		Électrovanne sens de rotation ventilateur, refroidissement moteur.	INFORMATION
Y	6092	6	2		Électrovanne sens de rotation ventilateur, refroidissement moteur.	INFORMATION
Y	6093	5	2		Électrovanne décharge de pompe rentrée de flèche.	AVERTISSEMENT
Y	6093	6	2		Électrovanne décharge de pompe rentrée de flèche.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6094	5	2		Électrovanne désactivation pompe hydraulique équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
Y	6094	6	2		Électrovanne désactivation pompe hydraulique équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
Y	6095	5	2		Électrovanne fonction split colonne portante	AVERTISSEMENT
Y	6095	6	2		Électrovanne fonction split colonne portante	AVERTISSEMENT
Y	6100	5	7		Rentrée Widebody.	AVERTISSEMENT
Y	6100	6	7		Rentrée Widebody.	AVERTISSEMENT
Y	6101	5	7		Sortie Widebody.	AVERTISSEMENT
Y	6101	6	7		Sortie Widebody.	AVERTISSEMENT
Y	6102	5	3		Aide à l'inspection, position extérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6102	6	3		Aide à l'inspection, position extérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6103	5	3		Aide à l'inspection, position intérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6103	6	3		Aide à l'inspection, position intérieure.	AVERTISSEMENT
Y	6104	6	7		Électrovanne verrouillage de longeron.	AVERTISSEMENT
Y	6105	6	7		Électrovanne déverrouillage de longeron.	AVERTISSEMENT
Y	6106	5	7		Électrovanne dispersion.	AVERTISSEMENT
Y	6106	6	7		Électrovanne dispersion.	AVERTISSEMENT
Y	6108	5	7		Électrovanne correction de niveau.	AVERTISSEMENT
Y	6108	6	7		Électrovanne correction de niveau.	AVERTISSEMENT
Y	6109	5	2		Électrovanne pompe de générateur.	AVERTISSEMENT
Y	6109	6	2		Électrovanne pompe de générateur.	AVERTISSEMENT
Y	6120	5	1	1	Moteur de volet, recirculation	INFORMATION
Y	6120	6	1	1	Moteur de volet, recirculation	INFORMATION
Y	6120	5	1	2	Moteur de volet, recirculation	INFORMATION
Y	6120	6	1	2	Moteur de volet, recirculation	INFORMATION
Y	6150	5	2	1	Tension d'alimentation à l'unité de régulation électrique de direction par levier/mini-volant	STOP
Y	6150	6	2	1	Tension d'alimentation à l'unité de régulation électrique de direction par levier/mini-volant	STOP
Y	6150	5	2	2	Tension d'alimentation à l'unité de régulation électrique de direction par levier/mini-volant	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6150	6	2	2	Tension d'alimentation à l'unité de régulation électrique de direction par levier/mini-volant	STOP
Y	6150	2	2	3	Unité de régulation électrique de direction par levier/mini-volant	STOP
Y	6150	31	2		Unité de direction distributeur de direction rétroaction position de tiroir et régulation mini-volant direction par levier (Y6150) absent.	STOP
Y	6301	5	3	210	Électrovanne entraînement de roue arrière gauche marche avant (Y6301-LE), coupure. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6301	6	3	210	Électrovanne entraînement de roue arrière gauche marche avant (Y6301-LE), court-circuit à la masse. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6301	5	3	220	Électrovanne entraînement de roue arrière droite marche avant (Y6301-RI), coupure. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6301	6	3	220	Électrovanne entraînement de roue arrière droite marche avant (Y6301-RI), court-circuit à la masse. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6311	5	3	210	Électrovanne entraînement de roue arrière gauche marche arrière (Y6311-LE), coupure. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6311	6	3	210	Électrovanne entraînement de roue arrière gauche marche arrière (Y6311-LE), court-circuit à la masse. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6311	5	3	220	Électrovanne entraînement de roue arrière droite marche arrière (Y6311-RI), coupure. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6311	6	3	220	Électrovanne entraînement de roue arrière droite marche arrière (Y6311-RI), court-circuit à la masse. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6360	5	3	100	Distributeur de direction, marche avant. Avec siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6360	6	3	100	Distributeur de direction, marche avant. Avec siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6360	5	3	200	Distributeur de direction, marche arrière. Avec siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6360	6	3	200	Distributeur de direction, marche arrière. Avec siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6420	2	2		Électrovanne, frein de stationnement.	STOP
Y	6420	5	2		Électrovanne, frein de stationnement.	STOP
Y	6420	6	2		Électrovanne, frein de stationnement.	STOP
Y	6450	5	2		Embrayage magnétique compresseur de refroidissement	INFORMATION
Y	6450	6	2		Embrayage magnétique compresseur de refroidissement	INFORMATION
K	6501	6	1	10	Essuie-glace vitre avant gauche, relais.	INFORMATION
K	6501	6	1	20	Essuie-glace vitre avant droite, relais.	INFORMATION
M	6501	7	1	10	Essuie-glace vitre avant gauche, signal de position.	INFORMATION
M	6501	7	1	20	Essuie-glace vitre avant droite, signal de position.	INFORMATION
M	6502	5	1		Essuie-glace vitre arrière	INFORMATION
M	6502	6	1		Essuie-glace vitre arrière	INFORMATION
M	6502	7	1		Essuie-glace arrière, signal de position	INFORMATION
M	6503	5	1		Essuie-glace combiné vitre avant et vitre de toit, signal de position Essuie-glace de toit, signal de position.	INFORMATION
M	6503	6	1		Essuie-glace combiné vitre avant et vitre de toit, signal de position Essuie-glace de toit, signal de position.	INFORMATION
M	6503	7	1		Essuie-glace combiné vitre avant et vitre de toit, signal de position Essuie-glace de toit, signal de position.	INFORMATION
M	6511	6	1		Lave-glace, vitre avant.	INFORMATION
M	6512	5	1		Lave-glace, vitre arrière.	INFORMATION
M	6512	6	1		Lave-glace, vitre arrière.	INFORMATION
M	6513	5	1		Lave-glace, essuie-glace combiné vitre avant et vitre de toit Moteur lave-glace, vitre de toit.	INFORMATION
M	6513	6	1		Lave-glace, essuie-glace combiné vitre avant et vitre de toit Moteur lave-glace, vitre de toit.	INFORMATION
M	6560	8				AVERTISSEMENT
M	6570	5	1		Ventilateur d'habitacle	INFORMATION
M	6570	6	1		Ventilateur d'habitacle	INFORMATION

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
M	6570	7	1	10	Ventilateur de refroidissement, transmission.	AVERTISSEMENT
M	6570	7	1	20	Ventilateur de refroidissement, transmission.	AVERTISSEMENT
M	6580	6	2		Accouplement magnétique ventilateur de refroidissement moteur	AVERTISSEMENT
M	6580	7	2		Accouplement magnétique ventilateur de refroidissement moteur	AVERTISSEMENT
M	6590	6	2		Ventilateur de refroidissement, refroidisseur d'air de suralimentation.	AVERTISSEMENT
M	6590	7	2	10	Ventilateur de refroidissement, refroidisseur d'air de suralimentation.	AVERTISSEMENT
M	6590	7	2	20	Ventilateur de refroidissement, refroidisseur d'air de suralimentation.	AVERTISSEMENT
M	6670	5	1		Pompe de circulation, chauffage de repos	INFORMATION
M	6670	6	1		Pompe de circulation, chauffage de repos	INFORMATION
M	6680	5	2		Ventilateur de refroidisseur d'huile hydraulique	AVERTISSEMENT
M	6680	6	2		Ventilateur de refroidisseur d'huile hydraulique	AVERTISSEMENT
Y	6720	3	1		Moteur de volet distribution d'air, signal de position	INFORMATION
Y	6720	4	1		Moteur de volet distribution d'air, signal de position	INFORMATION
Y	6720	5	1	1	Moteur de volet distribution d'air	INFORMATION
Y	6720	6	1	1	Moteur de volet distribution d'air	INFORMATION
Y	6720	5	1	2	Moteur de volet distribution d'air	INFORMATION
Y	6720	6	1	2	Moteur de volet distribution d'air	INFORMATION
Y	6730	3	1		Vanne de chauffage, signal de position	INFORMATION
Y	6730	4	1		Vanne de chauffage, signal de position	INFORMATION
Y	6730	5	1	1	Vanne de chauffage	INFORMATION
Y	6730	6	1	1	Vanne de chauffage	INFORMATION
Y	6730	5	1	2	Vanne de chauffage	INFORMATION
Y	6730	6	1	2	Vanne de chauffage	INFORMATION
M	6740	5	2		Ventilateur refroidisseur d'huile système de freinage	AVERTISSEMENT
M	6740	6	2		Ventilateur refroidisseur d'huile système de freinage	AVERTISSEMENT
M	6750	5	3	20	Moteur, siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
M	6750	6	3	20	Moteur, siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
M	6750	5	3	10	Moteur, siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
M	6750	6	3	10	Moteur, siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
Y	6760	5	1	2	Électrovanne, siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6760	6	1	2	Électrovanne, siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6760	5	3	20	Électrovanne, frein siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6760	6	3	20	Électrovanne, frein siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6760	5	3	10	Électrovanne, frein siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6760	6	3	10	Électrovanne, frein siège conducteur rotatif.	AVERTISSEMENT
Y	6820	5	2		Extension sortie.	AVERTISSEMENT
Y	6820	6	2		Extension sortie.	AVERTISSEMENT
Y	6821	5	2		Extension rentrée.	AVERTISSEMENT
Y	6821	6	2		Extension rentrée.	AVERTISSEMENT
Y	6840	5	3		Électrovanne, régulation de couple, transmission hydrostatique (Y6840), coupure. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6840	6	3		Électrovanne, régulation de couple, transmission hydrostatique (Y6840), court-circuit à la masse. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6841	5	3		Électrovanne, vidange, transmission hydrostatique (Y6841), coupure. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6841	6	3		Électrovanne, vidange, transmission hydrostatique (Y6841), court-circuit à la masse. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6842	5	3		Électrovanne, contre-pression, transmission hydrostatique (Y6842), coupure. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
Y	6842	6	3		Électrovanne, contre-pression, transmission hydrostatique (Y6842), court-circuit à la masse. La fonction 4 wheel drive assist est désactivée.	AVERTISSEMENT
R	6900	3	11	1	Pédale d'accélérateur, signal A	AVERTISSEMENT
R	6900	4	11	1	Pédale d'accélérateur, signal A	AVERTISSEMENT
R	6900	13	11	1	Pédale d'accélérateur, signal A	AVERTISSEMENT
R	6900	3	11	2	Pédale d'accélérateur, signal B	AVERTISSEMENT
R	6900	4	11	2	Pédale d'accélérateur, signal B	AVERTISSEMENT
R	6900	13	11	2	Pédale d'accélérateur, signal B	AVERTISSEMENT
R	6900	3	11	3	Pédale d'accélérateur 2, signal A	AVERTISSEMENT
R	6900	4	11	3	Pédale d'accélérateur 2, signal A	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
R	6900	13	11	3	Pédale d'accélérateur 2, signal A	AVERTISSEMENT
R	6900	3	11	4	Pédale d'accélérateur 2, signal B	AVERTISSEMENT
R	6900	4	11	4	Pédale d'accélérateur 2, signal B	AVERTISSEMENT
R	6900	13	11	4	Pédale d'accélérateur 2, signal B	AVERTISSEMENT
R	6900	2	11	40	Pédale d'accélération.	STOP
M	6930	5	2	1	Pompe graissage centralisé cadre	INFORMATION
M	6930	6	2	1	Pompe graissage centralisé cadre	INFORMATION
M	6930	5	7	2	Pompe graissage centralisé équipement de préhension	INFORMATION
M	6930	6	7	2	Pompe graissage centralisé équipement de préhension	INFORMATION
B	6941	3	11		Moteur tableau de bord droit marche avant/marche arrière signal de position	INFORMATION
B	6941	4	11		Moteur tableau de bord droit marche avant/marche arrière signal de position	INFORMATION
B	6941	7	11		Moteur tableau de bord droit marche avant/marche arrière signal de position	INFORMATION
M	6941	5	11	1	Moteur tableau de bord droit marche avant/marche arrière	INFORMATION
M	6941	6	11	1	Moteur tableau de bord droit marche avant/marche arrière	INFORMATION
M	6941	5	11	2	Moteur tableau de bord droit marche avant/marche arrière	INFORMATION
M	6941	6	11	2	Moteur tableau de bord droit marche avant/marche arrière	INFORMATION
B	6942	3	11		Moteur tableau de bord droit haut/bas signal de position	INFORMATION
B	6942	4	11		Moteur tableau de bord droit haut/bas signal de position	INFORMATION
B	6942	7	11		Moteur tableau de bord droit haut/bas signal de position	INFORMATION
M	6942	5	11	1	Moteur tableau de bord droit haut/bas	INFORMATION
M	6942	6	11	1	Moteur tableau de bord droit haut/bas	INFORMATION
M	6942	5	11	2	Moteur tableau de bord droit haut/bas	INFORMATION
M	6942	6	11	2	Moteur tableau de bord droit haut/bas	INFORMATION
B	6943	3	11		Moteur panneau de conduite haut/bas signal de position	INFORMATION
B	6943	4	11		Moteur panneau de conduite haut/bas signal de position	INFORMATION
B	6943	7	11		Moteur panneau de conduite haut/bas signal de position	INFORMATION

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
M	6943	5	11	1	Moteur panneau de conduite haut/bas	INFORMATION
M	6943	6	11	1	Moteur panneau de conduite haut/bas	INFORMATION
M	6943	5	11	2	Moteur panneau de conduite haut/bas	INFORMATION
M	6943	6	11	2	Moteur panneau de conduite haut/bas	INFORMATION
P	7080	14	1		Les heures de services ne correspondent pas à la référence Module de commande cadre KFU (D7971).	INFORMATION
P	7080	14	3		Les heures de services ne correspondent pas à la référence Module de commande cadre KFU (D7971).	INFORMATION
P	7080	14	6		Les heures de services ne correspondent pas à la référence Module de commande cadre KFU (D7971).	INFORMATION
P	7080	14	7		Les heures de services ne correspondent pas à la référence Module de commande cadre KFU (D7971).	INFORMATION
P	7080	14	11		Les heures de services ne correspondent pas à la référence Module de commande cadre KFU (D7971).	INFORMATION
P	7080	14	12		Les heures de services ne correspondent pas à la référence Module de commande cadre KFU (D7971).	INFORMATION
D	7090	0	1		La température du circuit imprimé qui contrôle la batterie est supérieure au niveau d'arrêt configuré à 90 °C. Laisser la batterie refroidir. Laisser la batterie refroidir.	STOP
D	7090	15	1		La température du circuit imprimé qui contrôle la batterie est supérieure au niveau d'avertissement de 80 °C. Laisser la batterie refroidir.	AVERTISSEMENT
D	7090	16	1		La température du circuit imprimé qui contrôle la batterie est supérieure au niveau d'alerte configuré à 85 °C. Laisser la batterie refroidir. Laisser la batterie refroidir.	STOP
D	7090	31	1		La communication avec l'unité de régulation du système de surveillance de la batterie est manquante.	STOP
B	7202	2	3		Capteur de contact bloqué Vérifiez que le doigt d'indication n'est pas grippé et que le capteur est propre.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
B	7202	2	7		Capteur de contact bloqué Vérifiez que le doigt d'indication n'est pas grippé et que le capteur est propre.	AVERTISSEMENT
B	7205	2	3		Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	3	7	10	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	4	7	10	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	13	7	10	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	3	7	20	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	4	7	20	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	13	7	20	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	3	7	110	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	4	7	110	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	13	7	110	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	3	7	120	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	4	7	120	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	13	7	120	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	3	7	210	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	4	7	210	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	13	7	210	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	3	7	220	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	4	7	220	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	13	7	220	Capteur twistlocks (verrous tournants).	AVERTISSEMENT
B	7205	7	7	10	Capteur twistlocks (verrous tournants) fermé et ouvert en même temps Vérifiez que le capteur est propre.	AVERTISSEMENT
B	7205	7	7	20	Capteur twistlocks (verrous tournants) fermé et ouvert en même temps Vérifiez que le capteur est propre.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
G	7214	1	1		Déviations du niveau de charge. Le niveau de charge signalé par chaque module de batterie diffère davantage que la valeur de seuil programmable, qui est une distante de 30 %.	INFORMATION
B	7216	2	7		Capteur position de flottement tête de levage.	AVERTISSEMENT
B	7219	7	6		Erreur séquentielle équipement de préhension combiné. Interrompt la fonction de levage et limite la vitesse à 5 km/h	AVERTISSEMENT
B	7226	3	2	1	Capteur pression hydraulique vérin de levage.	AVERTISSEMENT
B	7226	4	2	1	Capteur pression hydraulique vérin de levage.	AVERTISSEMENT
B	7226	13	2	1	Capteur pression hydraulique vérin de levage.	AVERTISSEMENT
B	7226	3	2	2	Capteur pression hydraulique vérin de levage coté piston droit.	AVERTISSEMENT
B	7226	4	2	2	Capteur pression hydraulique vérin de levage coté piston droit.	AVERTISSEMENT
B	7226	3	2	3		AVERTISSEMENT
B	7226	4	2	3		AVERTISSEMENT
B	7226	3	2	4	Capteur pression hydraulique vérin de levage coté tige droit.	AVERTISSEMENT
B	7226	4	2	4	Capteur pression hydraulique vérin de levage coté tige droit.	AVERTISSEMENT
B	7228	3	2		Capteur de hauteur, levage.	AVERTISSEMENT
B	7228	4	2		Capteur de hauteur, levage.	AVERTISSEMENT
B	7228	3	7		Capteur de hauteur, levage.	AVERTISSEMENT
B	7228	4	7		Capteur de hauteur, levage.	AVERTISSEMENT
B	7229	3	2		Capteur angle d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7229	4	2		Capteur angle d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7229	13	2		Capteur angle d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7230	3	7		Capteur amortissement équipement de préhension	INFORMATION
B	7230	4	7		Capteur amortissement équipement de préhension	INFORMATION
B	7235	3	2	10	Capteur cellule de force gauche.	AVERTISSEMENT
B	7235	4	2	10	Capteur cellule de force gauche.	AVERTISSEMENT
B	7235	13	2	10	Capteur cellule de force gauche.	AVERTISSEMENT
B	7235	3	2	20	Capteur cellule de force droit.	AVERTISSEMENT
B	7235	4	2	20	Capteur cellule de force droit.	AVERTISSEMENT
B	7235	13	2	20	Capteur cellule de force droit.	AVERTISSEMENT
B	7235	3	7	110	Capteur charge équipement de préhension, avant gauche.	STOP
B	7235	4	7	110	Capteur charge équipement de préhension, avant gauche.	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
B	7235	3	7	120	Capteur charge équipement de préhension, avant droit.	STOP
B	7235	4	7	120	Capteur charge équipement de préhension, avant droit.	STOP
B	7235	3	7	210	Capteur charge équipement de préhension, arrière gauche.	STOP
B	7235	4	7	210	Capteur charge équipement de préhension, arrière gauche.	STOP
B	7235	3	7	220	Capteur charge équipement de préhension, arrière droit.	STOP
B	7235	4	7	220	Capteur charge équipement de préhension, arrière droit.	STOP
B	7236	3	2		Capteur cellule de force inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7236	4	2		Capteur cellule de force inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7236	13	2		Capteur cellule de force inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7237	2	7		Capteur, conteneur supérieur bloqué. Vérifiez que le doigt d'indication n'est pas grippé et que le capteur est propre.	AVERTISSEMENT
B	7238	3	2		Capteur pression vérin d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7238	4	2		Capteur pression vérin d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7238	13	2		Capteur pression vérin d'inclinaison.	AVERTISSEMENT
B	7241	3	2			AVERTISSEMENT
B	7241	4	2			AVERTISSEMENT
B	7241	7	2			AVERTISSEMENT
B	7242	7	2		Graissage centralisé cadre	INFORMATION
B	7242	7	7		Graissage centralisé équipement de préhension	INFORMATION
B	7243 LPS	3	2		Capteur jauge électronique huile moteur.	AVERTISSEMENT
B	7243	4	2		Capteur jauge électronique huile moteur.	AVERTISSEMENT
B	7244	3	2		Capteur jauge électrique huile boîte de vitesses.	AVERTISSEMENT
B	7244	4	2		Capteur jauge électrique huile boîte de vitesses.	AVERTISSEMENT
B	7245	3	2	10	Capteur direction rétrocouplée, canal 1	AVERTISSEMENT
B	7245	4	2	10	Capteur direction rétrocouplée, canal 1	AVERTISSEMENT
B	7245	3	2	20	Capteur direction rétrocouplée, canal 2.	AVERTISSEMENT
B	7245	4	2	20	Capteur direction rétrocouplée, canal 2.	AVERTISSEMENT
B	7252	3	11	4	Capteur intensité lumineuse ambiante	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
B	7252	4	11	4	Capteur intensité lumineuse ambiante	AVERTISSEMENT
B	7253	3	7		Angle d'inclinaison ou de correction de niveau équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
B	7253	4	7		Angle d'inclinaison ou de correction de niveau équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
B	7254	3	1		Capteur position de cabine	AVERTISSEMENT
B	7254	4	1		Capteur position de cabine	AVERTISSEMENT
B	7255	3	1		Capteur d'angle d'inclinaison, cabine	AVERTISSEMENT
B	7255	4	1		Capteur d'angle d'inclinaison, cabine	AVERTISSEMENT
B	7258	2	7		Capteur cale de blocage position bloquée. Vérifiez que le doigt d'indication n'est pas grippé et que le capteur est propre.	AVERTISSEMENT
B	7259	7	3		Position aide à l'inspection gauche.	AVERTISSEMENT
B	7260	7	3		Position aide à l'inspection droite.	AVERTISSEMENT
B	7570	3	2		Capteur niveau de carburant.	INFORMATION
B	7570	4	2		Capteur niveau de carburant.	INFORMATION
B	7572	1	2		Capteur de contre-pression du système d'échappement	AVERTISSEMENT
B	7572	3	2		Capteur de contre-pression du système d'échappement	AVERTISSEMENT
B	7572	4	2		Capteur de contre-pression du système d'échappement	AVERTISSEMENT
B	7572	15	2		Capteur de contre-pression du système d'échappement	AVERTISSEMENT
B	7572	16	2		Capteur de contre-pression du système d'échappement	AVERTISSEMENT
B	7600	0	2	0	Capteurs de vitesse.	AVERTISSEMENT
B	7600	8	2	0	Capteurs de vitesse.	AVERTISSEMENT
B	7601	0	3	210	Capteur de vitesse, roue arrière gauche (B7601-LE).	AVERTISSEMENT
B	7601	4	3	210	Capteur de vitesse, roue arrière gauche (B7601-LE).	AVERTISSEMENT
B	7601	0	3	220	Capteur de vitesse, roue arrière droite (B7601-RI).	AVERTISSEMENT
B	7601	4	3	220	Capteur de vitesse, roue arrière droite (B7601-RI).	AVERTISSEMENT
B	7680	3	3	1	Capteur pression de serrage simple/serrage à gauche.	AVERTISSEMENT
B	7680	4	3	1	Capteur pression de serrage simple/serrage à gauche.	AVERTISSEMENT
B	7680	3	3	2	Capteur pression de serrage simple/serrage à gauche.	AVERTISSEMENT
B	7680	4	3	2	Capteur pression de serrage simple/serrage à gauche.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
B	7680	3	3	3	Capteur pression de serrage à droite.	AVERTISSEMENT
B	7680	4	3	3	Capteur pression de serrage à droite.	AVERTISSEMENT
B	7680	3	3	4	Capteur pression de serrage à droite.	AVERTISSEMENT
B	7680	4	3	4	Capteur pression de serrage à droite.	AVERTISSEMENT
B	7680	3	7	10	Capteur fonction outil de levage changeur d'outil gauche.	AVERTISSEMENT
B	7680	4	7	10	Capteur fonction outil de levage changeur d'outil gauche.	AVERTISSEMENT
B	7680	3	7	20	Capteur fonction outil de levage changeur d'outil droit.	AVERTISSEMENT
B	7680	4	7	20	Capteur fonction outil de levage changeur d'outil droit.	AVERTISSEMENT
B	7681	3	2		Capteur pression de freinage	AVERTISSEMENT
B	7681	4	2		Capteur pression de freinage	AVERTISSEMENT
B	7682	3	2		Capteur frein de stationnement	AVERTISSEMENT
B	7682	4	2		Capteur frein de stationnement	AVERTISSEMENT
B	7682	15	2		Capteur frein de stationnement	AVERTISSEMENT
B	7683	3	2		Capteur pression d'accumulateur	AVERTISSEMENT
B	7683	4	2		Capteur pression d'accumulateur	AVERTISSEMENT
B	7686	3	2		Capteur longueur de flèche.	AVERTISSEMENT
B	7686	4	2		Capteur longueur de flèche.	AVERTISSEMENT
B	7686	7	2		Capteur longueur de flèche.	AVERTISSEMENT
B	7688	3	7		Pression LS, équipement de préhension (efficacité ECO).	AVERTISSEMENT
B	7688	4	7		Pression LS, équipement de préhension (efficacité ECO).	AVERTISSEMENT
B	7690	2	7	10	Capteur de position dispersion. Capteur gauche fin de course 20'-40' (activation amortissement). Arrêter la machine et la redémarrer pour remettre le code de défaut à zéro.	Information
B	7690	2	7	20	Capteur de position dispersion. Capteur droit fin de course 20'-40' (activation amortissement). Arrêter la machine et la redémarrer pour remettre le code de défaut à zéro.	Information
B	7701	2	3		Siège conducteur rotatif, signal de retour erroné ou absent	STOP
B	7720	0	2		Température élevée huile système de freinage	STOP
B	7720	32	2		Capteur température d'huile système de freinage	AVERTISSEMENT
B	7720	33	2		Capteur température d'huile système de freinage	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
B	7740	32	1		Capteur température ambiante	INFORMATION
B	7740	33	1		Capteur température ambiante	INFORMATION
B	7751	32	1		Capteur température intérieur	INFORMATION
B	7751	33	1		Capteur température intérieur	INFORMATION
B	7752	32	1		Capteur température de ventilateur	INFORMATION
B	7752	33	1		Capteur température de ventilateur	INFORMATION
B	7753	32	1		Capteur température dégivrage	INFORMATION
B	7753	33	1		Capteur température dégivrage	INFORMATION
B	7755	1	2		Chauffe-eau, climatisation, niveau d'eau bas.	INFORMATION
B	7760	32	2		Capteur température huile hydraulique	AVERTISSEMENT
B	7760	33	2		Capteur température huile hydraulique	AVERTISSEMENT
B	7770	2	3		Poste de conduite rotatif, pas de variation de l'angle lorsque la rotation est demandée.	STOP
B	7770	2	3		Poste de conduite rotatif, position poste de conduite.	Avertissement
B	7770	3	3		Poste de conduite rotatif, position poste de conduite.	STOP
B	7770	4	3		Poste de conduite rotatif, position poste de conduite.	STOP
B	7770	2	7	10	Capteur de position dispersion. Capteur gauche butée 30 pieds.	Information
B	7770	2	7	20	Capteur de position dispersion. Capteur droit butée 30 pieds.	Information
B	7770	3	7		Capteur de position, translation latérale.	STOP
B	7770	4	7		Capteur de position, translation latérale.	STOP
D	7801	31	2	20	Absence du régulateur de moteur de propulsion droit (D7801).	STOP
D	7802	31	2	10	Absence du régulateur de moteur de propulsion gauche (D7802).	STOP
D	7811	31	2		Absence du régulateur de moteur de pompe d'unité de levage et de direction (D7811).	STOP
D	7811	31	2	2	Absence du régulateur de moteur de pompe d'unité de levage 2 et de direction (D7811-2).	STOP
D	7812	31	2		Régulateur de moteur pompe système de freinage et climatisation absents (D7812).	STOP
A	7870	2	2		Panne de capteur système de surcharge	STOP
D	7901	31	11		Unité de régulation absente	STOP
D	7902	31	11		Unité de régulation absente	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
D	7911	31	11		Unité de régulation absente	STOP
D	7912	31	11		Unité de régulation absente	STOP
D	7930	31	2	1	Unité de régulation absente	STOP
D	7940	31	2	1	Unité de régulation absente	STOP
D	7940	31	2	2	Unité de régulation absente	STOP
D	7950	31	11		Unité de régulation absente	STOP
D	7950	31	12		Unité de régulation absente	STOP
D	7971	31	11		Unité de régulation absente	STOP
D	7972	31	11		Unité de régulation absente	STOP
A	7991	31	1		Unité de régulation absente	AVERTISSEMENT
A	7992	31	7		Unité de régulation absente	STOP
D	7992	31	1		Absence de l'unité de régulation BMS. Limitation de vitesse.	STOP
A	7993	31	7		Unité de régulation absente	STOP
E	8020	5	2		Rétroviseur chauffant	INFORMATION
E	8020	6	2		Rétroviseur chauffant	INFORMATION
E	8050	11	2		Chauffe-eau, climatisation, hors service.	INFORMATION
R	8070	3	11	1	Levier de commande lever/abaisser	AVERTISSEMENT
R	8070	4	11	1	Levier de commande lever/abaisser	AVERTISSEMENT
R	8070	3	11	2	Levier de commande inclinaison extérieure/intérieure	AVERTISSEMENT
R	8070	4	11	2	Levier de commande inclinaison extérieure/intérieure	AVERTISSEMENT
R	8070	3	11	3	Levier de commande translation latérale	AVERTISSEMENT
R	8070	4	11	3	Levier de commande translation latérale	AVERTISSEMENT
R	8070	3	11	4	Levier de commande dispersion/dispersion gauche/extension gauche	AVERTISSEMENT
R	8070	4	11	4	Levier de commande dispersion/dispersion gauche/extension gauche	AVERTISSEMENT
R	8070	3	11	5	Levier de commande 5e fonction.	AVERTISSEMENT
R	8070	4	11	5	Levier de commande 5e fonction.	AVERTISSEMENT
R	8070	3	11	6	Correction de niveau, dispersion côté droit	AVERTISSEMENT
R	8070	4	11	6	Correction de niveau, dispersion côté droit	AVERTISSEMENT
R	8092	3	11	1	Position de freinage A.	AVERTISSEMENT
R	8092	4	11	1	Position de freinage A.	AVERTISSEMENT
R	8092	13	11	1	Position de freinage A.	AVERTISSEMENT
R	8092	14	11	1	Position de freinage A.	AVERTISSEMENT
R	8092	3	11	2	Position de freinage B.	AVERTISSEMENT
R	8092	4	11	2	Position de freinage B.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
R	8092	13	11	2	Position de freinage B.	AVERTISSEMENT
R	8092	14	11	2	Position de freinage B.	AVERTISSEMENT
M	8100	5	1		Condenseur toit.	INFORMATION
M	8100	6	1		Condenseur toit.	INFORMATION
R	8250	3	1	1	Potentiomètre direction par levier/mini-volant, canal 1.	STOP
R	8250	4	1	1	Potentiomètre direction par levier/mini-volant, canal 1.	STOP
R	8250	3	1	2	Potentiomètre mini-volant, canal 2	STOP
R	8250	4	1	2	Potentiomètre mini-volant, canal 2	STOP
H	8500	6	1		Avertisseur sonore.	AVERTISSEMENT
K	8881	6	1		Relais chauffage vitre arrière	INFORMATION
D	9001	31	1		VDI.	AVERTISSEMENT
H	9003	5	7		Bruiteur dispersion automatique de 20'–40'	AVERTISSEMENT
H	9003	6	7		Bruiteur dispersion automatique de 20'–40'	AVERTISSEMENT
G	9023	0	1		Arrêt dû à une température élevée de la batterie. La température de batterie est supérieure au niveau d'arrêt déterminé de 70 °C.	STOP
G	9023	1	1		Arrêt dû à une température basse de la batterie. La température de la batterie est inférieure au niveau de mise hors tension configuré : -5 °C pour la charge ou -15 °C pour la conduite.	STOP
G	9023	2	1		Panne du capteur de température. Le capteur de température dans le module de batterie enregistre une température supérieure à 250 °C ou inférieure à -100 °C.	INFORMATION
G	9023	15	1		Avertissement de température élevée de la batterie. La température de la batterie est supérieure au niveau d'avertissement configuré de 55 °C.	AVERTISSEMENT
G	9023	16	1		Alarme de température élevée de la batterie. La température de batterie est supérieure au niveau d'alarme déterminé, 65 °C.	STOP
G	9023	17	1		Avertissement de température basse de la batterie. La température de la batterie est inférieure au niveau d'avertissement : 2 °C pour la charge ou -5 °C pour la conduite.	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
G	9023	18	1		Alarme de température basse de la batterie. La température de la batterie est inférieure au niveau de mise hors tension configuré : 0 °C pour la charge ou -11 °C pour la conduite.	STOP
D	9130	13	2		Système de surveillance de pression des pneumatiques	INFORMATION
D	9130	14	2	1	Capteur pression des pneumatiques, roue extérieure avant gauche	INFORMATION
D	9130	14	2	2	Capteur pression des pneumatiques, roue intérieure avant gauche	INFORMATION
D	9130	14	2	3	Capteur pression des pneumatiques, roue intérieure avant droite	INFORMATION
D	9130	14	2	4	Capteur pression des pneumatiques, roue extérieure avant droite	INFORMATION
D	9130	14	2	5	Capteur pression des pneumatiques, arrière droit	INFORMATION
D	9130	14	2	6	Capteur pression des pneumatiques, arrière gauche	INFORMATION
D	9130	31	2		Système de surveillance de pression des pneumatiques	AVERTISSEMENT
A	9150	31	1		Kalmar MTU (Machine Telematic Unit).	AVERTISSEMENT
A	9170	11	1		Balance externe.	AVERTISSEMENT
A	9170	31	1		Balance externe.	AVERTISSEMENT
A	9170	2	1	100	Balance externe, unité de balance équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
A	9170	2	1	110	Balance externe, unité de balance équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
A	9170	2	1	120	Balance externe, unité de balance équipement de préhension.	AVERTISSEMENT
G	9205	0	1		Alarme d'arrêt surintensité. Le courant dépasse le niveau d'alarme configuré pendant une durée déterminée.	STOP
G	9205	2	1		Erreur dans le capteur de courant. Le courant maximum ou le courant minimum rapporté par le module de batterie s'écarte de plus de 10 A de la valeur moyenne.	INFORMATION
G	9205	15	1		Avertissement de surintensité. Le courant dépasse le niveau d'avertissement configuré pendant une durée déterminée.	AVERTISSEMENT
G	9205	16	1		Alarme surintensité. Le courant dépasse le niveau d'alarme configuré pendant une durée déterminée.	STOP
A	9630	5	2		Système d'extinction d'incendie	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
A	9630	6	2		Système d'extinction d'incendie	AVERTISSEMENT
H	9650	6	2	1	Alerte marche arrière.	AVERTISSEMENT
H	9650	6	3	2	Alarme de recul avant, avec siège conducteur rotatif	AVERTISSEMENT
G	9850	0	1		Alarme contre les surtensions. La tension de cellule est supérieure au niveau d'alarme déterminé 4,0 V.	STOP
G	9850	1	1		Arrêt de décharge critique. La tension de cellule est inférieure au niveau d'arrêt configuré de 2,0 V.	STOP
G	9850	2	1		Défaillance du capteur de tension. Le capteur de tension des modules de batterie détecte une défaillance de tension due à mauvaise connexion des câbles du capteur.	INFORMATION
G	9850	15	1		Avertissement de surtension. La tension de cellule est supérieure au niveau d'avertissement de 3,9 V.	AVERTISSEMENT
G	9850	16	1		Arrêt de surtension. La tension de cellule est inférieure au niveau d'arrêt configuré de 4,2 V.	STOP
G	9850	17	1		Alarme de décharge critique. La tension de cellule est inférieure au niveau d'alarme déterminé de 2,8 V.	AVERTISSEMENT
G	9850	18	1		Alarme de décharge critique. La tension de cellule est inférieure au niveau d'alarme déterminé de 2,3 V.	STOP
	10001	54	1		Erreur système.	INFORMATION
	10001	55	1		Erreur système.	INFORMATION
	10001	56	1		Erreur système.	INFORMATION
	10002	14	99		Le numéro de configuration ne correspond pas.	STOP
	10003	14	99		La version du programme ne correspond pas.	AVERTISSEMENT
	10004	14	1		Le fichier de configuration est absent pour l'unité de régulation KCU (D7901).	STOP
	10004	14	2		Le fichier de configuration est absent pour l'unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10004	14	3		Le fichier de configuration est absent pour l'unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10004	14	6		Le fichier de configuration est absent pour le module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10004	14	7		Le fichier de configuration est absent pour le module de commande KAU (D7911).	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10004	14	11		Le fichier de configuration est absent pour l'unité de régulation KPU (D7902).	STOP
	10004	14	12		Le fichier de configuration est absent pour l'unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10005	14	1	1	Le fichier de paramétrage de chaîne cinématique est absent, unité de régulation KCU (D7901).	STOP
	10005	14	2	1	Le fichier de paramétrage de chaîne cinématique est absent, unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10005	14	2	2	Le fichier de paramétrage de détecteur de charge est absent, unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10005	14	2	3	Le fichier de paramétrage de réservoir de carburant est absent, unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10005	14	2	4	Le fichier de paramétrage de graissage centralisé cadre est absent, unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10005	14	2	5	Le fichier de paramétrage de pneus avant est absent, unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10005	14	2	6	Le fichier de paramétrage de système de surcharge (OLS) est absent, unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10005	14	2	7	Fichier de paramètres Eco Drive Mode absent, module de commande KFU (D7971).	STOP
	10005	14	3	1	Le fichier de paramétrage de chaîne cinématique est absent, unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10005	14	7	4	Fichier de paramètres graissage centralisé équipement de préhension absent, module de commande KAU (D7911).	STOP
	10005	14	11	1	Le fichier de paramétrage de chaîne cinématique est absent, unité de régulation KPU (D7902).	STOP
	10005	14	11	7	Le fichier de paramétrage de levier de commande est absent, unité de régulation KPU (D7902).	STOP
	10005	14	12	1	Le fichier de paramétrage de chaîne cinématique est absent, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10101	3	1		Tension de batterie unité de régulation KCU (D7901)	AVERTISSEMENT
	10101	4	1		Tension de batterie unité de régulation KCU (D7901) Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	3	1		Tension d'allumage unité de régulation KCU (D7901)	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10102	4	1		Tension d'allumage unité de régulation KCU (D7901) Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	4	1	1	Tension d'allumage unité de régulation KEM (A7991). Contrôler les fusibles.	AVERTISSEMENT
	10102	3	2		Tension d'allumage unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10102	4	2		Tension d'allumage unité de régulation KFU (D7971). Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	5	2	2	Tension d'allumage unité de régulation moteur (D7940).	AVERTISSEMENT
	10102	6	2	2	Tension d'allumage unité de régulation moteur (D7940).	AVERTISSEMENT
	10102	3	3		Tension d'allumage module de commande KFU-2 (D7972).	AVERTISSEMENT
	10102	4	3		Tension d'allumage module de commande KFU-2 (D7972). Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	3	6		Tension d'allumage unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10102	4	6		Tension d'allumage unité de régulation KAU-2 (D7912). Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	3	7		Tension d'allumage unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10102	4	7		Tension d'allumage unité de régulation KAU (D7911). Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	4	7	1	Tension d'allumage unité de régulation KEM-2 (A7992). Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	4	7	2	Tension d'allumage unité de régulation KEM-3 (A7993). Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	3	11		Tension d'allumage unité de régulation KPU (D7902)	AVERTISSEMENT
	10102	4	11		Tension d'allumage unité de régulation KPU (D7902) Contrôler les fusibles.	STOP
	10102	3	12		Tension d'allumage unité de régulation KID (D7950)	AVERTISSEMENT
	10102	4	12		Tension d'allumage unité de régulation KID (D7950) Contrôler les fusibles.	STOP
	10103	6	1		Tension d'allumage redondante unité de régulation KCU (D7901)	STOP
	10103	3	2		Tension d'allumage redondante unité de régulation KFU (D7971)	STOP
	10103	4	2		Tension d'allumage redondante unité de régulation KFU (D7971)	STOP
	10103	3	3		Tension d'allumage redondante module de commande KFU-2 (D7972)	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10103	4	3		Tension d'allumage redondante module de commande KFU-2 (D7972)	STOP
	10103	3	6		Tension d'allumage redondante unité de régulation KAU-2 (D7912)	STOP
	10103	4	6		Tension d'allumage redondante unité de régulation KAU-2 (D7912)	STOP
	10103	3	7		Tension d'allumage redondante unité de régulation KAU (D7911)	STOP
	10103	4	7		Tension d'allumage redondante unité de régulation KAU (D7911)	STOP
	10103	4	11		Tension d'allumage redondante unité de régulation KPU (D7902)	STOP
	10103	3	12		Tension d'allumage redondante unité de régulation KID (D7950)	STOP
	10103	4	12		Tension d'allumage redondante unité de régulation KID (D7950)	STOP
	10104	0	1		Tension de référence 5 V unité de régulation KCU (D7901).	AVERTISSEMENT
	10104	1	1		Tension de référence 5 V unité de régulation KCU (D7901).	AVERTISSEMENT
	10104	3	1		Tension de référence 5 V unité de régulation KCU (D7901).	AVERTISSEMENT
	10104	4	1		Tension de référence 5 V unité de régulation KCU (D7901).	AVERTISSEMENT
	10104	3	1	1	Tension de référence 5 V unité de régulation KEM (A7991).	AVERTISSEMENT
	10104	4	1	1	Tension de référence 5 V unité de régulation KEM (A7991).	AVERTISSEMENT
	10104	0	2		Tension de référence 5 V unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10104	1	2		Tension de référence 5 V unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10104	3	2		Tension de référence 5 V unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10104	4	2		Tension de référence 5 V unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10104	12	2		Tension de référence 5 V unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10104	3	3		Tension de référence 5 V module de commande KFU-2 (D7972).	AVERTISSEMENT
	10104	4	3		Tension de référence 5 V module de commande KFU-2 (D7972).	AVERTISSEMENT
	10104	3	6		Tension de référence 5 V unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10104	4	6		Tension de référence 5 V unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10104	3	7		Tension de référence 5 V unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10104	3	7	1	Tension de référence 5 V unité de régulation KEM-2 (A7992).	STOP
	10104	3	7	2	Tension de référence 5 V unité de régulation KEM-3 (A7993).	STOP
	10104	4	7		Tension de référence 5 V unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10104	4	7	1	Tension de référence 5 V unité de régulation KEM-2 (A7992).	STOP
	10104	4	7	2	Tension de référence 5 V unité de régulation KEM-3 (A7993).	STOP
	10104	1	11		Tension de référence 5 V unité de régulation KPU (D7902).	AVERTISSEMENT
	10104	2	11		Tension de référence 5 V unité de régulation KPU (D7902).	AVERTISSEMENT
	10104	3	11		Tension de référence 5 V unité de régulation KPU (D7902).	AVERTISSEMENT
	10104	4	11		Tension de référence 5 V unité de régulation KPU (D7902).	AVERTISSEMENT
	10104	3	11	1	Tension d'alimentation 5 V au panneau de volant (panneau d'essuie-glace et chaîne cinématique).	AVERTISSEMENT
	10104	4	11	1	Tension d'alimentation 5 V au panneau de volant (panneau d'essuie-glace et chaîne cinématique).	AVERTISSEMENT
	10104	6	11	2	Rétroéclairage panneau de volant (panneau d'essuie-glace et chaîne cinématique).	AVERTISSEMENT
	10104	6	11	3	Éclairage de fonction panneau de volant (panneau d'essuie-glace et chaîne cinématique).	AVERTISSEMENT
	10104	3	12		Tension de référence 5 V unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10104	4	12		Tension de référence 5 V unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10105	2	2	1	Masse de référence unité de régulation KFU (D7971)	AVERTISSEMENT
	10105	5	2	1	Masse de référence unité de régulation KFU (D7971)	AVERTISSEMENT
	10105	6	2	1	Masse de référence unité de régulation KFU (D7971)	AVERTISSEMENT
	10105	2	2	2	Masse de référence unité de régulation KFU (D7971)	AVERTISSEMENT
	10105	5	2	2	Masse de référence unité de régulation KFU (D7971)	AVERTISSEMENT
	10105	6	2	2	Masse de référence unité de régulation KFU (D7971)	AVERTISSEMENT
	10105	2	3	1	Masse de référence module de commande KFU-2 (D7972)	AVERTISSEMENT
	10105	5	3	1	Masse de référence module de commande KFU-2 (D7972)	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10105	6	3	1	Masse de référence module de commande KFU-2 (D7972)	AVERTISSEMENT
	10105	2	3	2	Masse de référence module de commande KFU-2 (D7972)	AVERTISSEMENT
	10105	5	3	2	Masse de référence module de commande KFU-2 (D7972)	AVERTISSEMENT
	10105	6	3	2	Masse de référence module de commande KFU-2 (D7972)	AVERTISSEMENT
	10105	2	6		Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912), témoins.	AVERTISSEMENT
	10105	6	6		Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912), témoins.	AVERTISSEMENT
	10105	2	6	1	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	5	6	1	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	6	6	1	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	2	6	2	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	5	6	2	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	6	6	2	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	2	6	3	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	6	6	3	Masse de référence unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10105	2	7	1	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	5	7	1	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	6	7	1	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	2	7	2	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	5	7	2	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	6	7	2	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	2	7	3	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	6	7	3	Masse de référence unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10105	5	7	2	Masse de référence unité de régulation KEM-3 (A7993).	STOP
	10105	6	7	2	Masse de référence unité de régulation KEM-3 (A7993).	STOP
	10106	6	1		Tension d'alimentation 24 V ac-coudeur gauche (direction par mini-volant/levier)	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10106	5	2	1	Tension d'alimentation 24 V capteur cadre	AVERTISSEMENT
	10106	6	2	1	Tension d'alimentation 24 V capteur cadre	AVERTISSEMENT
	10106	5	2	2	Tension d'alimentation 24 V capteur colonne portante.	AVERTISSEMENT
	10106	6	2	2	Tension d'alimentation 24 V capteur colonne portante.	AVERTISSEMENT
	10106	6	3	1	Tension d'alimentation 24 V capteur poste de conduite rotatif.	AVERTISSEMENT
	10106	6	3	2	Tension d'alimentation 24 V capteur.	AVERTISSEMENT
	10106	6	6	1	Tension d'alimentation 24 V capteur ELME 952/953.	AVERTISSEMENT
	10106	6	6	110	Tension d'alimentation 24 V capteur jambe de levage avant gauche	AVERTISSEMENT
	10106	6	6	120	Tension d'alimentation 24 V capteur jambe de levage avant droite	AVERTISSEMENT
	10106	6	6	210	Tension d'alimentation 24 V capteur jambe de levage arrière gauche	AVERTISSEMENT
	10106	6	6	220	Tension d'alimentation 24 V capteur jambe de levage arrière droite	AVERTISSEMENT
	10106	6	7	2	Tension d'alimentation 24 V capteur WTP.	STOP
	10106	6	7	10	Tension d'alimentation 24 V capteur équipement de préhension gauche	AVERTISSEMENT
	10106	6	7	20	Tension d'alimentation 24 V capteur équipement de préhension droite	AVERTISSEMENT
	10106	6	7	1	Tension d'alimentation 24 V capteur équipement de préhension ELME	AVERTISSEMENT
	10106	6	7	2	Tension d'alimentation 24 V capteur équipement de préhension externe.	AVERTISSEMENT
	10106	6	11	1	Tension d'alimentation 24 V interrupteurs cabine	AVERTISSEMENT
	10106	6	11	2	Tension d'alimentation 24 V interrupteurs cabine	AVERTISSEMENT
	10106	6	11	3	Tension d'alimentation 24 V composants cabine	AVERTISSEMENT
	10106	6	11	4	Tension d'alimentation 24 V rupteur de commande	AVERTISSEMENT
	10107	6	11	1	Éclairage de recherche tableau de bord	AVERTISSEMENT
	10201	35	1		RedCAN, erreur CAN.	STOP
	10201	35	2		RedCAN, erreur CAN.	STOP
	10201	35	3		RedCAN, erreur CAN.	STOP
	10201	35	6		RedCAN, erreur CAN.	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10201	35	7		RedCAN, erreur CAN.	STOP
	10201	35	11		RedCAN, erreur CAN.	STOP
	10201	35	12		RedCAN, erreur CAN.	STOP
	10201	40	1		Bus CAN, unité de régulation disparue après démarrage, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	40	2		Bus CAN, unité de régulation disparue après démarrage, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	40	3		Bus CAN, unité de régulation disparue après démarrage, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	40	6		Bus CAN, unité de régulation disparue après démarrage, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	40	7		Bus CAN, unité de régulation disparue après démarrage, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	40	11		Bus CAN, unité de régulation disparue après démarrage, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	40	12		Bus CAN, unité de régulation disparue après démarrage, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	41	1		RedCAN, nœud introuvable au démarrage.	STOP
	10201	41	2		RedCAN, nœud introuvable au démarrage.	STOP
	10201	41	3		RedCAN, nœud introuvable au démarrage.	STOP
	10201	41	6		RedCAN, nœud introuvable au démarrage.	STOP
	10201	41	7		RedCAN, nœud introuvable au démarrage.	STOP
	10201	41	11		RedCAN, nœud introuvable au démarrage.	STOP
	10201	41	12		RedCAN, nœud introuvable au démarrage.	STOP
	10201	42	1		Bus CAN, erreur de segment côté normal, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	42	2		Bus CAN, erreur de segment côté normal, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	42	3		Bus CAN, erreur de segment côté normal, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	42	6		Bus CAN, erreur de segment côté normal, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	42	7		Bus CAN, erreur de segment côté normal, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10201	42	11		Bus CAN, erreur de segment côté normal, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	42	12		Bus CAN, erreur de segment côté normal, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	43	1		Bus CAN, erreur de segment côté RedCAN, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	43	2		Bus CAN, erreur de segment côté RedCAN, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	43	3		Bus CAN, erreur de segment côté RedCAN, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	43	6		Bus CAN, erreur de segment côté RedCAN, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	43	7		Bus CAN, erreur de segment côté RedCAN, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	43	11		Bus CAN, erreur de segment côté RedCAN, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	43	12		Bus CAN, erreur de segment côté RedCAN, unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10201	44	1		Bus CAN, unité de régulation mal placée, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	44	2		Bus CAN, unité de régulation mal placée, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	44	3		Bus CAN, unité de régulation mal placée, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	44	6		Bus CAN, unité de régulation mal placée, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	44	7		Bus CAN, unité de régulation mal placée, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	44	11		Bus CAN, unité de régulation mal placée, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10201	44	12		Bus CAN, unité de régulation mal placée, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10202	35	2		Bus CAN chaîne cinématique coupure	STOP
	10301	2	1		Mémoire permanente unité de régulation KCU (D7901).	STOP
	10301	2	2		Mémoire permanente unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10301	2	3		Mémoire permanente unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10301	2	6		Mémoire permanente unité de régulation KAU-2 (D7912).	STOP
	10301	2	7		Mémoire permanente unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10301	2	11		Mémoire permanente unité de régulation KPU (D7902).	STOP
	10301	2	12		Mémoire permanente unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10302	2	2		Journal d'application module de commande KFU (D7971).	STOP
	10302	2	3		Journal d'application module de commande KFU-2 (D7972).	STOP
	10302	2	6		Journal d'application module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10302	2	7		Journal d'application module de commande KAU (D7911).	STOP
	10302	2	11		Journal d'application unité de régulation KPU (D7902)	STOP
	10302	2	12		Journal d'application unité de régulation KID (D7950)	STOP
	10303	0	2		Température élevée carte de circuit, unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10303	0	3		Température élevée carte de circuit, unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10303	0	6		Température élevée carte de circuit, unité de régulation KAU-2 (D7912).	STOP
	10303	0	7		Température élevée carte de circuit, unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10303	0	11		Température élevée carte de circuit, unité de régulation KPU (D7902).	STOP
	10303	0	12		Température élevée carte de circuit, unité de régulation KID (D7950).	STOP
	10304	2	1		Durée de déroulement du programme, unité de régulation KCU (D7901)	STOP
	10304	2	3		Durée de déroulement du programme, unité de régulation KFU-2 (D7972)	STOP
	10304	2	11		Durée de déroulement du programme, unité de régulation KPU (D7902)	STOP
	10304	2	12		Durée de déroulement du programme, unité de régulation KID (D7950)	STOP
	10305	6	1		Consommation de courant élevée unité de régulation KCU (D7901).	AVERTISSEMENT

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10305	6	2		Consommation de courant élevée unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10305	6	3		Consommation de courant élevée unité de régulation KFU-2 (D7972).	AVERTISSEMENT
	10305	6	6		Consommation de courant élevée unité de régulation KAU-2 (D7912).	AVERTISSEMENT
	10305	6	7		Consommation de courant élevée unité de régulation KAU (D7911).	AVERTISSEMENT
	10305	6	11		Consommation de courant élevée unité de régulation KPU (D7902).	AVERTISSEMENT
	10305	6	12		Consommation de courant élevée unité de régulation KID (D7950).	AVERTISSEMENT
	10306	3	2	1	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	4	2	1	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	3	2	2	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	4	2	2	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	3	2	3	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	4	2	3	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	3	2	4	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	4	2	4	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	3	2	5	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	4	2	5	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10306	3	2	2	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU (D7971).	AVERTISSEMENT
	10306	3	3	1	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	AVERTISSEMENT
	10306	4	3	1	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10306	3	3	2	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	AVERTISSEMENT
	10306	4	3	2	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10306	3	3	3	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	AVERTISSEMENT
	10306	4	3	3	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10306	3	3	4	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10306	4	3	4	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10306	3	3	5	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10306	4	3	5	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KFU-2 (D7972).	STOP
	10306	3	6	1	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	4	6	1	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	3	6	2	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	4	6	2	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	3	6	3	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	4	6	3	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	3	6	4	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	4	6	4	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	3	6	5	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	4	6	5	Tension d'interrupteur de commande module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10306	3	7	1	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10306	4	7	1	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	3	7	2	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	4	7	2	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	3	7	3	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	4	7	3	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	3	7	4	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	4	7	4	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	3	7	5	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10306	4	7	5	Tension d'interrupteur de commande unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10307	2	1		Erreur de mémoire flash Unité de régulation KCU (D7901).	STOP
	10307	2	2		Panne de mémoire unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10307	2	3		Panne de mémoire unité de régulation KFU-2 (D7972)	STOP
	10307	2	6		Panne de mémoire module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10307	2	7		Panne de mémoire unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10307	2	11		Panne de mémoire unité de régulation KPU (D7902)	STOP
	10307	2	12		Panne de mémoire unité de régulation KID (D7950)	STOP
	10308	2	1		Erreur de mémoire RAM Unité de régulation KCU (D7901).	STOP
	10308	2	2		Panne de mémoire unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10308	2	3		Panne de mémoire unité de régulation KFU-2 (D7972)	STOP
	10308	2	6		Panne de mémoire module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10308	2	7		Panne de mémoire unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10308	2	11		Panne de mémoire unité de régulation KPU (D7902)	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10308	2	12		Panne de mémoire unité de régulation KID (D7950)	STOP
	10309	2	1		Erreur de mémoire Boot loader Unité de régulation KCU (D7901).	STOP
	10309	2	2		Panne de mémoire unité de régulation KFU (D7971).	STOP
	10309	2	3		Panne de mémoire unité de régulation KFU-2 (D7972)	STOP
	10309	2	6		Panne de mémoire module de commande KAU-2 (D7912).	STOP
	10309	2	7		Panne de mémoire unité de régulation KAU (D7911).	STOP
	10309	2	11		Panne de mémoire unité de régulation KPU (D7902)	STOP
	10309	2	12		Panne de mémoire unité de régulation KID (D7950)	STOP
	10310	12	1		Erreur interne sur circuit imprimé, D7902.	STOP
	10310	12	2		Erreur interne sur circuit imprimé, D7902.	STOP
	10310	12	3		Erreur interne sur circuit imprimé, D7902.	STOP
	10310	12	6		Erreur interne sur circuit imprimé, D7902.	STOP
	10310	12	7		Erreur interne sur circuit imprimé, D7902.	STOP
	10310	12	11		Erreur interne sur circuit imprimé, D7902.	STOP
	10311	4	2	1	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C2: 30–31.	STOP
	10311	4	2	2	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C1:01, C1:43 et C2:01–02.	STOP
	10311	4	2	3	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C1:11, C1:44 et C2:03–04.	STOP
	10311	4	2	4	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C1:12, C1:45, C1:49 et C2:05.	STOP
	10311	4	2	5	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C1:13–15, C1:21–22, C2:06 et C2:27.	STOP
	10311	4	2	6	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C1:17–18, C2:36 et C2:38.	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10311	4	2	7	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C1:23–24, C2:22 et C2:34.	STOP
	10311	4	2	8	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU (D7971) coupe la sortie C1:16, C1:19–20, C1:26, C1:42, C1:46, C2:26 et C2:32–33.	STOP
	10311	4	3	1	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C2:30–31.	STOP
	10311	4	3	2	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C1:01, C1:43 et C2:01–02.	STOP
	10311	4	3	3	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C1:11, C1:44 et C2:03–04.	STOP
	10311	4	3	4	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C1:12, C1:45, C1:49 et C2:05.	STOP
	10311	4	3	5	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C1:13–15, C1:21–22, C2:06 et C2:27.	STOP
	10311	4	3	6	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C1:17–18, C2:36 et C2:38.	STOP
	10311	4	3	7	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C1:23–24, C2:22 et C2:34.	STOP
	10311	4	3	8	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KFU-2 (D7972) coupe la sortie C1:16, C1:19–20, C1:26, C1:42, C1:46, C2:26 et C2:32–33.	STOP
	10311	4	6	1	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C2:30–31.	STOP
	10311	4	6	2	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C1:01, C1:43 et C2:01–02.	STOP
	10311	4	6	3	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C1:11, C1:44 et C2:03–04.	STOP
	10311	4	6	4	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C1:12, C1:45, C1:49 et C2:05.	STOP

Type	SPN	FMI	Nœud	Emplacement	Description	Mesures à prendre
	10311	4	6	5	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C1:13–15, C1:21–22, C2:06 et C2:27.	STOP
	10311	4	6	6	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C1:17–18, C2:36 et C2:38.	STOP
	10311	4	6	7	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C1:23–24, C2:22 et C2:34.	STOP
	10311	4	6	8	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU-2 (D7912) coupe la sortie C1:16, C1:19–20, C1:26, C1:42, C1:46, C2:26 et C2:32–33.	STOP
	10311	4	7	1	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C2:30–31.	STOP
	10311	4	7	2	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C1:01, C1:43 et C2:01–02.	STOP
	10311	4	7	3	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C1:11, C1:44 et C2:03–04.	STOP
	10311	4	7	4	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C1:12, C1:45, C1:49 et C2:05.	STOP
	10311	4	7	5	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C1:13–15, C1:21–22, C2:06 et C2:27.	STOP
	10311	4	7	6	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C1:17–18, C2:36 et C2:38.	STOP
	10311	4	7	7	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C1:23–24, C2:22 et C2:34.	STOP
	10311	4	7	8	La tension de l'interrupteur de commande de l'unité de régulation KAU (D7911) coupe la sortie C1:16, C1:19–20, C1:26, C1:42, C1:46, C2:26 et C2:32–33.	STOP



## Codes d'erreur moteur Cummins QSB4.5

### Généralités

Les codes d'erreur du moteur sont classés par ordre numérique. Ce tableau contient les informations suivantes :

- SPN : indique le composant ; le SPN est le code d'erreur qui est affiché dans la machine, conforme à SAE J1939
- FMI - indique le type d'erreur, voir *FMI (EE)*, page 95.
- Le code de livraison indique le code d'erreur selon les caractéristiques du fournisseur.
- Description - Donne une description du code d'erreur ainsi que les éventuelles limitations dans le fonctionnement de la machine avec le code d'erreur concerné.
- Mesure - Indique STOP/AVERTISSEMENT/INFORMATION pour la mesure à appliquer selon le niveau du code d'erreur, avec ou sans informations détaillées.

Tableau Codes d'erreur moteur (moteur Cummins QSB4.5)

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
84	2	241	Circuit capteur régime moteur. Le régime moteur est limité.	AVERTISSEMENT
84	10	242	Circuit capteur régime moteur. Le régime moteur est limité.	AVERTISSEMENT
84	2	241	Circuit capteur régime moteur. Le régime moteur est limité.	AVERTISSEMENT
84	10	242	Circuit capteur régime moteur. Le régime moteur est limité.	AVERTISSEMENT
91	0	148	Capteur de position de pédale d'accélération La puissance du moteur est réduite.	STOP
91	1	147	Capteur de position de pédale d'accélération La puissance du moteur est réduite.	STOP
91	2	1242	Capteur de position de pédale d'accélération. La puissance du moteur est réduite.	STOP
91	3	131	Circuit de capteur de pédale d'accélérateur ou de position de levier. Forte réduction de la puissance du moteur. Puissance de secours uniquement.	AVERTISSEMENT
91	4	132	Circuit de capteur de pédale d'accélérateur ou de position de levier. Forte réduction de la puissance du moteur. Puissance de secours uniquement.	AVERTISSEMENT
91	19	287	SAE J1939 multiplexage, erreur système capteur de pédale d'accélération - bus CAN, erreur de données. Régime limité au ralenti.	STOP
94	2	268	Capteur pression d'injection Réduction de la puissance du moteur.	AVERTISSEMENT
94	3	546	Capteur pression d'injection	AVERTISSEMENT
94	4	547	Capteur pression d'injection	AVERTISSEMENT
94	15	2261	Pression de carburant. Niveau de gravité le plus bas. Réduction de la puissance du moteur.	AVERTISSEMENT
94	16	2216	Pression élevée de carburant. Niveau modérément grave. Réduction de la puissance du moteur.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
94	17	2262	Pression de carburant. Niveau de gravité le plus bas. Difficultés de démarrage du moteur. Réduction de la puissance du moteur.	AVERTISSEMENT
94	18	559 2215	Pression d'alimentation de pompe à carburant. Niveau modérément grave. L'unité de régulation du moteur a détecté une pression de carburant dans le canal de carburant qui est supérieure à la pression demandée. La puissance du moteur est réduite	AVERTISSEMENT
95	16	2372	Pression différentielle filtre à carburant.	AVERTISSEMENT
97	3	428 1845	Circuit de capteur pour l'indicateur d'eau dans le carburant. Pas de réduction des performances. Pas d'avertissement d'eau dans le carburant disponible.	AVERTISSEMENT
97	4	429 1846	Circuit de capteur pour l'indicateur d'eau dans le carburant. Pas de réduction des performances. Pas d'avertissement d'eau dans le carburant disponible.	AVERTISSEMENT
97	15	418	Indicateur d'eau dans le carburant. Le niveau de gravité le plus bas. De l'eau a été détectée dans le filtre à carburant. Possibilité de fumée blanche, de réduction de puissance ou de difficultés de démarrage.	AVERTISSEMENT
97	16	1852	Indicateur d'eau dans le carburant. Niveau modérément grave. Possibilité de fumée blanche, de réduction de puissance ou de difficultés de démarrage.	AVERTISSEMENT
100	1	415	Pression de canal d'huile du moteur. Niveau de gravité le plus élevé. Diminution progressive de puissance s'amplifiant à partir de l'avertissement. Si la fonction d'arrêt de protection du moteur est activée, le moteur est arrêté 30 secondes après que le témoin STOP rouge a commencé à clignoter.	STOP
100	2	435	Circuit de capteur de pression d'huile. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
100	3	135	Circuit de capteur de pression d'huile. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
100	4	141	Circuit de capteur de pression d'huile. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
100	18	143	Pression de canal d'huile du moteur. Niveau modérément grave. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
102	2	2973	Circuit de capteur de pression de collecteur d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
102	3	122	Circuit de capteur de pression de collecteur d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
102	4	123	Circuit de capteur de pression de collecteur d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
102	16	124	Capteur de pression tubulure d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
103	10	2345	Turbo n° 1, vitesse.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
103	16	595	Turbo n° 1 vitesse élevée. Niveau modérément grave. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
103	18	687	Turbo n° 1 vitesse basse. Niveau modérément grave. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
105	0	155	Température collecteur d'admission 1. Niveau de gravité le plus élevé. Diminution progressive de puissance s'amplifiant à partir de l'avertissement. Si la fonction d'arrêt de protection du moteur est activée, le moteur est arrêté 30 secondes après que le témoin STOP rouge a commencé à clignoter.	STOP
105	3	153	Circuit de capteur de température de l'air de collecteur d'admission. Fumée blanche possible. Le ventilateur est tenu en marche s'il est commandé par l'unité de régulation du moteur. Pas de protection du moteur pour la température de l'air de collecteur d'admission.	AVERTISSEMENT
105	4	154	Circuit de capteur de température de l'air de collecteur d'admission. Fumée blanche possible. Le ventilateur est tenu en marche s'il est commandé par l'unité de régulation du moteur. Pas de protection du moteur pour la température de l'air de collecteur d'admission.	AVERTISSEMENT
105	16	488	Circuit de capteur de température tubulaire d'admission.	AVERTISSEMENT
108	2	295	Pression barométrique.	AVERTISSEMENT
108	3	221	Circuit de capteur de pression barométrique. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
108	4	222	Circuit de capteur de pression barométrique. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
109	3	231	Capteur pression de liquide de refroidissement. Pas de limitation.	AVERTISSEMENT
109	4	232	Capteur pression de liquide de refroidissement. Pas de limitation.	AVERTISSEMENT
109	18	233	Capteur pression de liquide de refroidissement. Niveau modérément grave.	AVERTISSEMENT
110	0	151	Température de liquide de refroidissement du moteur. Niveau de gravité le plus élevé. Diminution progressive de puissance s'amplifiant à partir de l'avertissement. Si la fonction d'arrêt de protection du moteur est activée, le moteur est arrêté 30 secondes après que le témoin STOP rouge a commencé à clignoter.	STOP
110	2	334	Capteur liquide de refroidissement moteur Le capteur de température de liquide de refroidissement génère une valeur erronée au démarrage.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
110	3	144	Circuit de capteur de température de liquide de refroidissement moteur 1. Possibilité de fumée blanche. Le ventilateur est tenu en marche s'il est commandé par l'unité de régulation du moteur. Il n'y a pas de protection du moteur pour la température de liquide de refroidissement du moteur.	AVERTISSEMENT
110	4	145	Circuit de capteur de température de liquide de refroidissement moteur 1. Possibilité de fumée blanche. Le ventilateur est tenu en marche s'il est commandé par l'unité de régulation du moteur. Il n'y a pas de protection du moteur pour la température de liquide de refroidissement du moteur.	AVERTISSEMENT
110	15	2963	Température de liquide de refroidissement du moteur. Niveau de gravité le plus bas. Diminution progressive de puissance s'amplifiant à partir de l'avertissement.	AVERTISSEMENT
110	16	146	Température de liquide de refroidissement du moteur. Niveau modérément grave. Diminution progressive de puissance s'amplifiant à partir de l'avertissement.	AVERTISSEMENT
111	1	235	Niveau de liquide de refroidissement. Niveau de gravité le plus élevé. Diminution progressive de puissance s'amplifiant à partir de l'avertissement. Si la fonction d'arrêt de protection du moteur est activée, le moteur est arrêté 30 secondes après que le témoin STOP rouge a commencé à clignoter.	STOP
111	2	422	Niveau de liquide de refroidissement. Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT
111	3	195	Circuit de capteur de niveau de liquide de refroidissement. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
111	4	196	Circuit de capteur de niveau de liquide de refroidissement. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
111	17	2448	Niveau bas de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Niveau de gravité le plus bas. Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement, faites l'appoint si nécessaire.	Information
111	18	197	Niveau de liquide de refroidissement. Niveau de gravité le plus élevé. Diminution progressive de puissance s'amplifiant à partir de l'avertissement. Si la fonction d'arrêt de protection du moteur est activée, le moteur est arrêté 30 secondes après que le témoin STOP rouge a commencé à clignoter.	AVERTISSEMENT
157	0	449 1911	Mesure d'injecteur, pression canal numéro 1. Niveau de gravité modéré. Possibilité de bruit du moteur en cas de pression d'injection supérieure (en particulier au ralenti ou sous charge élevée). La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
157	1	2249	Mesure d'injecteur, pression canal numéro 1. Niveau de gravité le plus élevé. Possibilité de bruit du moteur en cas de pression d'injection supérieure (en particulier au ralenti ou sous charge élevée). La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
157	2	554	Mesure d'injecteur, pression canal numéro 1. L'unité de régulation du moteur estime la pression de carburant et la puissance est réduite.	AVERTISSEMENT
157	3	451	Mesure d'injecteur canal numéro 1, circuit de capteur de pression Réduction de la puissance et/ou du régime.	AVERTISSEMENT
157	4	452	Mesure d'injecteur canal numéro 1, circuit de capteur de pression Réduction de la puissance et/ou du régime.	AVERTISSEMENT
157	16	553	Mesure d'injecteur canal 1, pression. Niveau modérément grave. Possibilité de bruit du moteur en cas de pression d'injection supérieure (en particulier au ralenti ou sous charge élevée). La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
157	18	559	Pression de carburant basse Niveau modérément grave. Le moteur a des à-coups / s'arrête / ne démarre pas / démarre difficilement.	AVERTISSEMENT
166	2	951	Déséquilibre entre les cylindres.	AVERTISSEMENT
167	1	598	Faible tension batterie.	STOP
167	16	596	Tension batterie élevée.	AVERTISSEMENT
167	18	597	Tension de batterie faible ou redémarrages répétés du moteur en raison d'une tension de batterie faible.	AVERTISSEMENT
168	16	442	Tension batterie 1. Niveau de gravité modéré.	AVERTISSEMENT
168	18	441	Tension batterie 1. Niveau de gravité modéré.	AVERTISSEMENT
171	3	249	Capteur de température d'air ambiant.	AVERTISSEMENT
171	4	256	Capteur de température d'air ambiant.	AVERTISSEMENT
174	3	263	Capteur température de carburant.	AVERTISSEMENT
174	4	265	Capteur température de carburant.	AVERTISSEMENT
174	16	261	Capteur température de carburant.	AVERTISSEMENT
175	0	214	Température élevée de l'huile moteur. Réduction de la puissance et/ou du régime.	AVERTISSEMENT
175	2	425	Capteur de température d'huile. Pas de limitation.	AVERTISSEMENT
175	3	212	Capteur de température d'huile. Pas de limitation.	AVERTISSEMENT
175	4	213	Capteur de température d'huile. Pas de limitation.	AVERTISSEMENT
190	0	234	Régime/position de vilebrequin du moteur. Niveau de gravité le plus élevé.	STOP

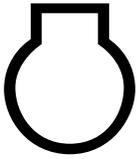
SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
190	2	689 2321	Régime/position de vilebrequin du moteur. La marche du moteur peut être irrégulière. Possibilité de difficultés de démarrage. Le moteur est géré avec le capteur de régime de secours. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
190	16	1992	Régime/position de vilebrequin du moteur. Niveau modérément grave. Le signal de régime moteur indique un régime dépassant la limite de protection du moteur. Injection de carburant désactivée jusqu'à ce que le régime moteur soit descendu en dessous de la limite de surrégime.	AVERTISSEMENT
191	16	349	Valeur d'étalonnage erronée. Limitation de vitesse activée.	AVERTISSEMENT Accélérer moins fort.
191	18	489	Avertissement pour basse vitesse.	AVERTISSEMENT Accélérer plus fort.
251	2	319	Défaut d'origine interne unité de régulation moteur. Les données de l'unité de régulation ne porteront pas la bonne date et la bonne heure.	AVERTISSEMENT
412	3	2375	Capteur de température EGR. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
412	4	2376	Capteur de température EGR. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
441	3	293	Capteur de température de secours signal d'entrée 1. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
441	4	294	Capteur de température de secours signal d'entrée 1. Pas de réduction des performances.	AVERTISSEMENT
441	14	292	Température ambiante 1. Possibilité de réduction de la puissance moteur.	AVERTISSEMENT
558	2	431	Capteur pédale d'accélérateur contact ralenti, erreur d'étalonnage. Le moteur ne tourne qu'au ralenti.	AVERTISSEMENT
558	4	551	Capteur pédale d'accélérateur contact ralenti, problème informatique.	AVERTISSEMENT
558	13	432	Capteur contact de ralenti pédale d'accélérateur, câble court-circuité à la masse. Le moteur ne répond pas à l'accélérateur.	STOP
611	2	523	Capteurs de vitesse. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
611	4	238	Tension d'alimentation n° 3, capteur. Le moteur peut avoir des difficultés de démarrage et une marche irrégulière.	AVERTISSEMENT
611	16	2292	Dispositif de mesure admission du carburant. Niveau modérément grave. Le moteur peut être difficile à démarrer. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
611	18	2293	Unité d'injection de carburant. Niveau modérément grave. Puissance réduite du moteur.	AVERTISSEMENT
611	31	757	Unité de régulation moteur (D7940). Le moteur peut être difficile à démarrer.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
612	2	115	Le capteur magnétique de régime/position de vilebrequin du moteur a perdu les deux signaux. L'alimentation en carburant des injecteurs est coupée et le moteur ne peut être démarré.	STOP
627	2	1117	Alimentation électrique absente avec allumage mis. Possibilité d'absence de symptômes de réduction des performances ou d'arrêt du moteur ou de difficultés de démarrage.	Information
627	12	351	Tension d'alimentation des injecteurs. D7940 a mesuré que la tension de renfort des injecteurs est basse. Possibilité de fumée, de puissance faible, de ratés d'allumage et/ou de non démarrage du moteur.	AVERTISSEMENT
629	12	111	Panne interne module de commande moteur. Le moteur peut ne pas démarrer.	STOP
629	12	343	Panne interne module de commande moteur.	AVERTISSEMENT
630	13	342	Unité de régulation moteur.	STOP
630	31	2217	Panne de mémoire de module de commande moteur Le moteur peut éventuellement ne pas démarrer.	STOP
633	31	2311	Panne de circuit dans le dispositif de régulation de carburant n° 1. Possibilité de faible puissance.	AVERTISSEMENT
639	2	426	SAE J1939. Erreur de communication entre l'unité de régulation moteur (D7940) et les autres unités de SAE J1939.	AVERTISSEMENT
639	9	285	Erreur de limite de temps pour SAE J1939-multiplexeur-PNG.	AVERTISSEMENT
639	13	286	Erreur de configuration pour SAE J1939-multiplexeur.	AVERTISSEMENT
640	14	599	La limite de protection du moteur a été dépassée pour l'équipement supplémentaire de l'équipementier.	STOP
644	2	237	Signal d'entrée de la demande de régime externe.	AVERTISSEMENT
647	3	2377	Ventilateur circuit de commande Le ventilateur peut s'arrêter continûment ou au ne pas tourner du tout.	AVERTISSEMENT
647	4	245	Ventilateur circuit de commande Le ventilateur peut s'arrêter continûment ou au ne pas tourner du tout.	AVERTISSEMENT
651	5	322	Circuit de bobine d'injecteur entraînement cylindre 1. Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
651	7	1139	Bobine d'injecteur entraînement cylindre 1. Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT
652	5	331	Circuit injecteur solénoïde cylindre n° 2. Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
652	7	1141	Circuit de bobine d'injecteur entraînement cylindre 2. Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
653	5	324	Circuit de bobine d'injecteur entraînement cylindre 3. Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
653	7	1142	Bobine d'injecteur entraînement cylindre 3. Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT
654	5	332	Circuit de bobine d'injecteur entraînement cylindre 4. Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
654	7	1143	Bobine d'injecteur entraînement cylindre 4. Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT
655	5	323	Circuit de bobine d'injecteur entraînement cylindre 5. Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
655	7	1144	Bobine d'injecteur entraînement cylindre 5. Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT
656	5	325	Circuit de bobine d'injecteur entraînement cylindre 6. Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
656	7	1145	Bobine d'injecteur entraînement cylindre 6. Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT
677	3	584	Circuit relais de démarreur Le moteur ne démarre pas ou le moteur n'a pas d'inhibiteur de démarrage	AVERTISSEMENT
677	4	585	Circuit relais de démarreur Le moteur n'a pas d'inhibiteur de démarrage	AVERTISSEMENT
697	3	2557	Circuit d'entraînement PWM externe 1.	AVERTISSEMENT
697	4	2558	Circuit d'entraînement PWM externe 1.	AVERTISSEMENT
702	3	527	Entrée/sortie supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
703	3	529	Entrée/sortie supplémentaire n° 3	AVERTISSEMENT
703	11	779	Entrée/sortie supplémentaire n° 3 La puissance moteur sera éventuellement réduite.	AVERTISSEMENT
703	14	2195	Entrée/sortie supplémentaire n° 3 La puissance moteur est réduite et le moteur est éventuellement arrêté.	STOP
723	2	778	Capteur de secours de régime/position de vilebrequin du moteur n° 2. Possibilité de faible puissance.	AVERTISSEMENT
723	2	2322	Capteur de secours de régime/position de vilebrequin du moteur n° 2. Possibilité de faible puissance.	Information
723	2	1376	Panne du capteur de régime moteur (arbre à cames). Possibilité de difficultés de démarrage. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
723	7	731	Capteurs de régime/position du moteur, arbre à cames et vilebrequin. Le moteur fonctionne à puissance réduite.	AVERTISSEMENT
729	3	2555	Éléments de préchauffage de l'air Le chauffage de l'air d'admission peut être activé ou désactivé constamment.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
729	4	2556	Éléments de préchauffage de l'air Le chauffage de l'air d'admission peut être activé ou désactivé constamment.	AVERTISSEMENT
730	3	2426	Éléments de préchauffage de l'air 2. Le chauffage de l'air d'admission peut être activé ou désactivé constamment.	AVERTISSEMENT
730	4	2425	Éléments de préchauffage de l'air 2. Le chauffage de l'air d'admission peut être activé ou désactivé constamment.	AVERTISSEMENT
974	3	133	Circuit de capteur à distance de position de pédale d'accélérateur ou de levier 1.	Information
974	4	134	Circuit de capteur à distance de position de pédale d'accélérateur ou de levier 1.	STOP
974	19	288	Multiplexage SAE J1939, erreur de valeur capteur à distance de pédale d'accélérateur. Le moteur ne tourne qu'au ralenti.	STOP
1075	3	2265	Pompe à air électrique pour circuit d'alimentation en carburant du moteur. Le moteur peut être difficile à démarrer.	AVERTISSEMENT
1075	4	2266	Pompe à air électrique pour circuit d'alimentation en carburant du moteur. Le moteur peut être difficile à démarrer.	AVERTISSEMENT
1079	3	386	Tension d'alimentation n° 1, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1079	4	352	Tension d'alimentation n° 1, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1080	3	227	Tension d'alimentation n° 2, circuit de capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1080	4	227	Tension d'alimentation n° 2, circuit de capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1172	3	691	Circuit de capteur de température d'admission pour compresseur turbo n° 1. La puissance moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1172	4	692	Circuit de capteur de température d'admission pour compresseur turbo n° 1. La puissance moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1209	3	2373	Capteur de pression d'échappement. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1209	4	2374	Capteur de pression d'échappement. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1267	3	338	Circuit coupure de ralenti relais accessoires véhicule	AVERTISSEMENT
1267	4	339	Circuit coupure de ralenti relais accessoires véhicule	AVERTISSEMENT
1347	3	272	Circuit d'électrovanne haute pression de carburant. Marche irrégulière du moteur avec puissance réduite.	AVERTISSEMENT
1347	4	271	Circuit d'électrovanne haute pression de carburant. Marche irrégulière du moteur au ralenti et puissance faible.	AVERTISSEMENT
1347	7	281	Élément de pompe à carburant n° 1. Le moteur ne tourne pas ou a une faible puissance.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
1377	2	497	Circuit rupteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1378	31	649	Échéance de vidange d'huile moteur atteinte	AVERTISSEMENT
1388	3	297	Capteur de pression supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
1388	4	298	Capteur de pression supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
1388	14	296	Capteur de pression supplémentaire n° 2 Réduction des performances.	STOP
1484	31	211	Codes d'erreur dans les autres unités de régulation.	Information
2623	3	1239	Capteur de position de pédale d'accélération. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
2623	4	1241	Capteur de position de pédale d'accélération. Régime limité au ralenti.	AVERTISSEMENT
2629	15	2347	Température sortie turbine turbo. Réduction de puissance moteur.	AVERTISSEMENT
2789	15	2346	Température entrée turbine turbo. Réduction de puissance moteur.	AVERTISSEMENT
2802	31	757	Unité de régulation D7940, données manquantes.	AVERTISSEMENT
3509	3	386	Tension d'alimentation n° 1, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3509	4	352	Tension d'alimentation n° 1, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3510	3	227	Tension d'alimentation n° 2, circuit de capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3510	4	187	Tension d'alimentation n° 2, circuit de capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3511	3	239	Tension d'alimentation n° 3, circuit de capteur. Possibilité de difficultés de démarrage et de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
3511	4	238	Tension d'alimentation n° 3, capteur. Possibilité de difficultés de démarrage et de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
3512	3	2185	Tension d'alimentation n° 4, circuit de capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3512	4	2186	Tension d'alimentation n° 4, circuit de capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3597	2	1117	Tension d'alimentation. Tension basse vers ECM. La puissance du moteur est réduite.	Information
3597	12	351	Tension d'alimentation injecteur La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT



### Codes d'erreur moteur Cummins B4.5

Les codes d'erreur du moteur sont classés par ordre numérique. Ce tableau contient les informations suivantes :

- SPN : indique le composant ; le SPN est le code d'erreur qui est affiché dans la machine, conforme à SAE J1939
- FMI - indique le type d'erreur, voir *FMI (EE)*, page 95.
- Le code de livraison indique le code d'erreur selon les caractéristiques du fournisseur.
- Description - Donne une description du code d'erreur ainsi que les éventuelles limitations dans le fonctionnement de la machine avec le code d'erreur concerné.
- Mesure - Indique STOP/AVERTISSEMENT/INFORMATION pour la mesure à appliquer selon le niveau du code d'erreur, avec ou sans informations détaillées.

Tableau Codes d'erreur (moteur Cummins B4.5)

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
84	2	241	Circuit capteur régime moteur. Le régime moteur est limité.	AVERTISSEMENT
91	0	148	Capteur de position de pédale d'accélération La puissance du moteur est réduite.	STOP
91	1	147	Capteur de position de pédale d'accélération La puissance du moteur est réduite.	STOP
91	2	1242	Capteur de position de pédale d'accélération. La puissance du moteur est réduite.	STOP
91	3	1358	Capteur de position de pédale d'accélération. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
91	4	1359	Capteur de position de pédale d'accélération. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
91	9	3326	Capteur de position de pédale d'accélération. Régime limité au ralenti.	STOP
91	19	1515	Capteur de position de pédale d'accélération. Régime limité au ralenti.	STOP
97	3	428	Circuit de capteur d'eau dans le carburant. Pas d'avertissement d'eau dans le carburant disponible.	AVERTISSEMENT
97	4	429	Circuit de capteur d'eau dans le carburant. Pas d'avertissement d'eau dans le carburant disponible.	AVERTISSEMENT
97	15	418	Eau dans le carburant, indicateur élevé Niveau de gravité le plus bas. Possibilité de réduction de puissance ou de difficultés de démarrage.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
97	16	1852	Eau dans le carburant, indicateur élevé Niveau modérément grave. Possibilité de réduction de puissance ou de difficultés de démarrage.	AVERTISSEMENT
100	1	415	Pression d'huile moteur basse. Niveau de gravité le plus haut La puissance du moteur est réduite.	STOP Contrôlez le niveau d'huile moteur, faites l'appoint si nécessaire.
100	2	435	Capteur de pression d'huile moteur.	AVERTISSEMENT
100	3	135	Capteur de pression d'huile moteur.	AVERTISSEMENT
100	4	141	Capteur de pression d'huile moteur.	AVERTISSEMENT
100	18	143	Pression d'huile moteur basse. Niveau modérément grave La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT Contrôlez le niveau d'huile moteur, faites l'appoint si nécessaire.
101	0	556	Pression de carter de vilebrequin Niveau de gravité le plus haut	STOP
101	3	1843	Pression de carter de vilebrequin	AVERTISSEMENT
101	4	1844	Pression de carter de vilebrequin	AVERTISSEMENT
101	16	555	Pression de carter de vilebrequin Niveau modérément grave	AVERTISSEMENT
102	2	2973	Circuit de capteur de pression tubulure d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
102	3	122	Capteur de pression tubulure d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
102	4	123	Capteur de pression tubulure d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
102	16	124	Capteur de pression tubulure d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
102	18		Capteur de pression tubulure d'admission. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
103	15	7135	Turbo n° 1 vitesse élevée. Niveau de gravité le plus bas. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
105	3	153	Capteur de température tubulure d'admission.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
105	4	154	Capteur de température tubulure d'admission.	AVERTISSEMENT
105	16	488	Température tubulure d'admission élevée. Niveau modérément grave. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
107	15	5576	Pression de filtre à air moteur Niveau de gravité le plus bas.	AVERTISSEMENT
107	16	3341	Pression de filtre à air moteur Niveau modérément grave. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
110	0	151	Température de liquide de refroidissement du moteur. Niveau de gravité le plus élevé. Le signal de température de liquide refroidissement moteur indique que la température du liquide de refroidissement est supérieure à la limite critique de protection du moteur. La puissance du moteur est réduite.	STOP Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement.
110	2	334	Capteur liquide de refroidissement moteur Le capteur de température de liquide de refroidissement génère une valeur erronée au démarrage.	AVERTISSEMENT
110	3	144	Capteur liquide de refroidissement moteur	AVERTISSEMENT
110	4	145	Capteur liquide de refroidissement moteur	AVERTISSEMENT
110	16	146	Température de liquide de refroidissement du moteur. Niveau modérément grave. Le signal de température de liquide refroidissement moteur indique que la température du liquide de refroidissement est supérieure à la limite d'avertissement de protection du moteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement.
111	1	235	Niveau bas de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Niveau de gravité le plus élevé. Niveau bas de liquide de refroidissement détecté. La puissance du moteur est réduite.	STOP Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement, faites l'appoint si nécessaire.
111	3	6522	Niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion.	Information
111	4	6523	Niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion.	Information

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
111	17	2448	Niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Niveau de gravité le plus bas. Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement, faites l'appoint si nécessaire.	AVERTISSEMENT
111	18	197	Niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Niveau modérément grave. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement, faites l'appoint si nécessaire.
157	3	451	Mesure pression d'injection rangée 1 Réduction de la puissance et/ou du régime.	AVERTISSEMENT
157	4	452	Mesure pression d'injection rangée 1 Réduction de la puissance et/ou du régime.	AVERTISSEMENT
157	16	553	Pression de carburant élevée. Niveau modérément grave. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
157	18	559	Pression de carburant basse Niveau modérément grave. Le moteur a des à-coups / s'arrête / ne démarre pas / démarre difficilement.	AVERTISSEMENT
168	15	6256	Batterie n° 1 tension élevée. Niveau modérément grave.	Information
168	17	6257	Batterie n° 1 tension basse. Niveau modérément grave. Réduction des performances.	Information
190	0	234	Régime moteur. Moteur en surrégime. Niveau de gravité le plus élevé.	STOP
190	2	689	Régime moteur. Régime/position de vilebrequin La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
190	2	2321	Régime moteur. Régime/position de vilebrequin La puissance du moteur est réduite.	Information
190	11	6595	Régime moteur. Le moteur peut être arrêté.	Information
190	16	2468	Régime/position du vilebrequin - données au-dessus de la normale. Vitesse supérieure au niveau critique. Niveau modérément grave! Le moteur est arrêté.	AVERTISSEMENT
441	3	293	Circuit capteur de température supplémentaire n° 1.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
441	4	294	Circuit capteur de température supplémentaire n° 1.	AVERTISSEMENT
441	14	6583	Capteur de température supplémentaire n° 1 - Instructions particulières. Limite de température dépassée. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
442	3	3765	Circuit capteur de température supplémentaire n° 2.	AVERTISSEMENT
442	4	3766	Circuit capteur de température supplémentaire n° 2.	AVERTISSEMENT
558	13	432	Circuit de validation de ralenti pédale d'accélérateur. Le moteur est arrêté.	STOP
558	19	3527	Circuit de validation de ralenti pédale d'accélérateur. Le moteur est arrêté.	STOP
596	2	3841	Interrupteur de régulateur de vitesse. Le régulateur de vitesse ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
629	12	111	Panne interne module de commande moteur. Le moteur peut éventuellement ne pas démarrer.	STOP
629	12	343	Panne interne module de commande moteur. Le moteur peut éventuellement ne pas démarrer.	AVERTISSEMENT
630	12	3697	Panne de mémoire de module de commande moteur. Le moteur peut éventuellement ne pas démarrer.	STOP
633	31	2311	Circuit d'injecteur de carburant Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
639	9	285	SAE J1939 multiplexage PGN temps alloué dépassé.	AVERTISSEMENT
639	13	286	Multiplexage SAE J1939 erreur de configuration.	AVERTISSEMENT
640	14	599	La limite de protection du moteur a été dépassée pour l'équipement supplémentaire de l'équipementier.	STOP
647	3	6263	Ventilateur circuit de commande Le ventilateur peut s'arrêter continûment ou au ne pas tourner du tout.	Information
647	4	6264	Ventilateur circuit de commande Le ventilateur peut s'arrêter continûment ou au ne pas tourner du tout.	Information
651	5	322	Injecteur solénoïde cylindre n° 1 Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
652	5	331	Injecteur solénoïde cylindre n° 2 Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
653	5	324	Injecteur solénoïde cylindre n° 3 Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
654	5	332	Injecteur solénoïde cylindre n° 4 Possibilité de ratés d'allumage ou de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
677	3	584	Circuit relais de démarreur Le moteur ne démarre pas ou le moteur n'a pas d'inhibiteur de démarrage	AVERTISSEMENT
677	4	585	Circuit relais de démarreur Le moteur n'a pas d'inhibiteur de démarrage	AVERTISSEMENT
697	3	2557	Extra PWM Driver 1	AVERTISSEMENT
697	4	2558	Extra PWM Driver 1	AVERTISSEMENT
701	14	4734	Entrée/sortie supplémentaire n° 1. Pas de données échangées entre l'unité de régulation moteur (D7940) et la machine. Réduction de la puissance du moteur	STOP
702	3	527	Entrée/sortie supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
702	5	4724	Entrée/sortie supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
702	6	4725	Entrée/sortie supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
703	3	529	Entrée/sortie supplémentaire n° 3	AVERTISSEMENT
723	2	778	Capteur de régime moteur n° 2.	AVERTISSEMENT
723	2	2322	Capteur de régime moteur n° 2.	Information
723	7	731	Capteur de régime/position du moteur n° 2, mauvais réglage mécanique entre l'arbre à cames et le vilebrequin. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
729	3	6556	Éléments de préchauffage de l'air Le chauffage de l'air d'admission peut être activé ou désactivé constamment.	Information
729	4	6557	Éléments de préchauffage de l'air Le chauffage de l'air d'admission peut être activé ou désactivé constamment.	Information

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
748	9	3641	Ralentisseur sortie transmission.	AVERTISSEMENT
974	3	133	Accélérateur à distance ou levier pour capteur de position 1 La pédale à distance ne fonctionne pas.	STOP
974	4	134	Accélérateur à distance ou levier pour capteur de position 1 La pédale à distance ne fonctionne pas.	STOP
974	19	288	Multiplexage SAE J1939, erreur de valeur capteur à distance de pédale d'accélérateur. Le moteur ne tourne qu'au ralenti.	STOP
976	2	6563	Au moins une unité multiplex ne fonctionnera pas correctement.	Information
1172	2	693	Pression de charge turbo capteur de température La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1172	3	691	Pression de charge turbo capteur de température La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1172	4	692	Capteur de température de pression de charge turbo La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1176	2	743	Turbo n° 1 compresseur pression d'entrée La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1176	3	741	Turbo n° 1 compresseur pression d'entrée La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1176	4	742	Turbo n° 1 compresseur pression d'entrée La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1209	2	2554	Capteur de pression d'échappement. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1209	3	2373	Capteur de pression d'échappement.	AVERTISSEMENT
1209	4	2374	Capteur de pression d'échappement.	AVERTISSEMENT
1209	15	5652	Capteur de pression d'échappement.	AVERTISSEMENT
1347	3	272	Soupape de carburant haute pression La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
1347	4	271	Soupape de carburant haute pression La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1377	2	497	Circuit rupteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1378	31	649	Échéance de vidange d'huile moteur atteinte	AVERTISSEMENT
1383	31	611	Moteur en surchauffe.	INFORMATION Arrêter le moteur avec la serrure d'allumage.
1387	3	1539	Circuit de capteur de pression supplémentaire n° 1	AVERTISSEMENT
1387	4	1621	Capteur de pression supplémentaire n° 1	AVERTISSEMENT
1388	3	297	Capteur de pression supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
1388	4	298	Capteur de pression supplémentaire n° 2	AVERTISSEMENT
1388	14	6584	Capteur de pression supplémentaire n° 2 Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
1569	14	7285	Protection du moteur, réduction du couple, codes d'erreur critiques relatifs au fonctionnement du moteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1569	31	3714	Protection du moteur, réduction du couple, codes d'erreur critiques relatifs au fonctionnement du moteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1623	13	5248	Tachygraphe sortie régime d'arbre.	AVERTISSEMENT
1639	15	6467	Régime de ventilateur Niveau de gravité le plus haut!	Information
1639	17	6468	Régime de ventilateur Niveau de gravité le plus bas!	Information
1675	31	3737	Démarrateur protection contre la surchauffe Le démarrateur a été arrêté pour éviter les dommages. La fonction de démarrage est inhibée jusqu'à ce que le démarrateur ait refroidi.	Information
1761	1	1673	Réservoir de DEF, niveau Données inférieures à la normale. Niveau de gravité le plus haut! La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
1761	3	1669	Réservoir de DEF, circuit de capteur de niveau. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
1761	4	1668	Réservoir de DEF, circuit de capteur de niveau. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
1761	9	4677	SAE J1939 multiplexage PGN temps alloué dépassé.	AVERTISSEMENT
1761	10	4769	Niveau du réservoir de DEF Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
1761	11	4739	Capteur de niveau de réservoir DEF. Problème inconnu. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
1761	13	6526	Post-traitement, capteur de niveau de réservoir de DEF.	Information
1761	17	3497	Réservoir de DEF, niveau Niveau de gravité le plus bas!	AVERTISSEMENT
1761	18	3498	Niveau du réservoir DEF. Niveau modérément grave !	AVERTISSEMENT
2623	3	1239	Capteur de position de pédale d'accélération. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
2623	4	1241	Capteur de position de pédale d'accélération. Régime limité au ralenti.	AVERTISSEMENT
2630	3	2571	Température de sortie refroidisseur d'air de suralimentation	AVERTISSEMENT
2630	4	2572	Température de sortie refroidisseur d'air de suralimentation	AVERTISSEMENT
3031	2	1679	Température de réservoir de DEF. La température n'est pas en phase avec l'environnement. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3031	3	1678	Réservoir de DEF, capteur de température. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3031	4	1677	Réservoir de DEF, capteur de température. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3031	9	4572	Température de réservoir de DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3031	11	4737	Température de réservoir de DEF. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3031	13	4731	Réservoir de DEF, capteur de température. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3216	4	1885	Capteur NOx entrée. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3216	9	3232	Capteur NOx entrée. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3216	10	3725	Capteur NOx entrée.	AVERTISSEMENT
3216	20	3748	Capteur NOx entrée.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
3217	20	4747	Système de post-traitement, capteur d'oxygène, admission.	AVERTISSEMENT
3217	21	4748	Système de post-traitement, capteur d'oxygène, admission.	AVERTISSEMENT
3218	2	3682	Alimentation du capteur NOx, admission.	AVERTISSEMENT
3226	4	1887	Capteur NOx sortie. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3226	7	4452	Capteur NOx sortie. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3226	9	2771	Capteur NOx sortie. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3226	10	3545	Capteur NOx sortie.	AVERTISSEMENT
3226	11	5689	Capteur NOx sortie.	AVERTISSEMENT
3327	20	4749	Système de post-traitement, capteur d'oxygène, échappement.	AVERTISSEMENT
3327	21	4751	Système de post-traitement, capteur d'oxygène, échappement.	AVERTISSEMENT
3228	2	3681	Capteur NOx alimentation électrique	AVERTISSEMENT
3242	0	3311	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température d'admission. Le niveau de gravité le plus haut. Les performances sont réduites progressivement selon le moment de l'apparition du code d'erreur.	STOP
3242	2	3318	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température d'admission. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3242	3	3317	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température d'admission. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3242	4	3316	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température d'admission. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3242	15	7453	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température d'admission. Le niveau de gravité le plus bas.	Information
3242	16	3253	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température d'admission. Les performances sont réduites progressivement selon le moment de l'apparition du code d'erreur. Le moteur est arrêté.	STOP

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
3246	0	3312	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température de sortie. Le niveau de gravité le plus haut. Les performances sont réduites progressivement selon le moment de l'apparition du code d'erreur. Le moteur est arrêté.	STOP
3246	2	3322	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température de sortie. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3246	3	3319	Capteur, température des gaz d'échappement, DPf, échappement (B7563). Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3246	4	3321	Capteur, température des gaz d'échappement, DPf, échappement (B7563). Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3246	15	7454	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température de sortie. Le niveau de gravité le plus bas.	Information
3246	16	3255	Post-traitement 1 filtre à gaz d'échappement température de sortie. Les performances sont réduites progressivement selon le moment de l'apparition du code d'erreur. Le moteur est arrêté.	STOP
3251	0	1922	Pression différentielle trop élevée, filtre à particules, post-traitement. Le niveau de gravité le plus haut. Arrêter le moteur et contacter Cargotec concernant la régénération du système d'échappement.	STOP
3251	2	1883	Capteur contre-pression d'échappement (B7572). Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3251	3	1879	Capteur contre-pression d'échappement (B7572). Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3251	4	1881	Capteur contre-pression d'échappement (B7572). Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3251	10	5715	Capteur contre-pression d'échappement (B7572). La régénération active et stationnaire du filtre à particules diesel sera désactivée.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
3251	15	2639	Pression différentielle trop élevée, filtre à particules, post-traitement. Le niveau de gravité le plus bas. Utiliser la machine normalement et autoriser la régénération automatique du système d'échappement.	Information
3251	16	1921	Pression différentielle trop élevée, filtre à particules, post-traitement. Niveau modérément grave. Réduction des performances. Effectuer au plus tôt une régénération en stationnement du système d'échappement, voir <i>Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur, description</i> , page 198.	AVERTISSEMENT
3361	2	2976	Température de solution DEF dans l'unité de dosage. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3361	3	3558	Température de solution DEF dans l'unité de dosage. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3361	4	3559	Température de solution DEF dans l'unité de dosage. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3362	31	1682	Tuyau d'admission de l'unité de dosage de DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3363	3	6479	Réchauffeur de réservoir de DEF	Information
3363	4	6481	Réchauffeur de réservoir de DEF Réduction des performances.	Information
3363	7	6475	Réchauffeur de réservoir de DEF	Information
3363	16	1713	Réchauffeur de réservoir de DEF Niveau modérément grave.	AVERTISSEMENT
3363	18	6476	Réchauffeur de réservoir de DEF Niveau modérément grave.	Information
3364	1	3866	Qualité de DEF. Niveau de gravité le plus élevé. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3364	2	3878	Capteur de qualité de DEF. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3364	3	1686	Capteur de qualité de DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3364	4	1685	Capteur de qualité de DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
3364	9	3868	Qualité de DEF. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
3364	10	4277	Qualité de DEF. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3364	11	1715	Qualité de DEF. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3364	13	1714	Capteur de qualité de DEF. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3364	15	4842	Qualité de DEF. Le niveau de gravité le plus bas. La puissance du moteur est réduite.	Information
3364	18	6752	Qualité de DEF. Niveau modérément grave. Réduction des performances.	Information
3509	3	386	Tension d'alimentation n° 1, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3509	4	352	Tension d'alimentation n° 1, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3510	3	227	Tension d'alimentation n° 2, circuit de capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3510	4	187	Tension d'alimentation n° 2, capteur La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3511	3	239	Tension d'alimentation n° 3, capteur. Possibilité de difficultés de démarrage et de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
3511	4	238	Tension d'alimentation n° 3, capteur. Possibilité de difficultés de démarrage et de marche irrégulière du moteur.	AVERTISSEMENT
3512	3	2185	Tension d'alimentation n° 4, capteur Le moteur ne tourne qu'au ralenti.	AVERTISSEMENT
3512	4	2186	Tension d'alimentation n° 4, capteur Le moteur ne tourne qu'au ralenti.	AVERTISSEMENT
3513	3	1695	Tension d'alimentation n° 5, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3513	4	1696	Tension d'alimentation n° 5, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
3514	3	515	Tension d'alimentation n° 6, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3514	4	516	Tension d'alimentation n° 6, capteur. La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3515	10	6619	Température DEF 2 Réduction des performances.	Information
3521	11	4768	Caractéristiques DEF. Li- quide inconnu dans le réservoir La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3597	2	1117	Tension d'alimentation. Ten- sion basse vers ECM. La puissance du moteur est réduite.	Information
3597	12	351	Tension d'alimentation injecteur La puissance du moteur est réduite.	AVERTISSEMENT
3610	2	3135	Filtre à particules système de post-traitement pression de sortie.	AVERTISSEMENT
3610	3	3133	Filtre à particules système de post-traitement capteur de pression de sortie.	AVERTISSEMENT
3610	4	3143	Filtre à particules système de post-traitement capteur de pression de sortie.	AVERTISSEMENT
3610	10	5716	Filtre à particules système de post-traitement capteur de pression de sortie.	AVERTISSEMENT
3667	3	3139	Circuit de coupure d'air moteur	AVERTISSEMENT
3667	4	3141	Circuit de coupure d'air moteur	AVERTISSEMENT
3667	7	4484	Circuit de coupure d'air moteur	STOP
3695	2	6568	Interrupteur de désactivation de régénération de post- traitement. Possible besoin de régéné- rations fréquentes.	Information
3713	31	6596	Filtre à particules, régénéra- tion active empêchée du fait d'un dépassement de temps du système.	AVERTISSEMENT
3720	15	5383	Quantité excessive de cen- dres, en pourcentage, dans le filtre à particules de post- traitement 1.	AVERTISSEMENT
3750	14	5938	Filtre à particules de post- traitement 1. La température de post-traitement est insuffisante. Possible besoin de régéné- rations fréquentes.	AVERTISSEMENT

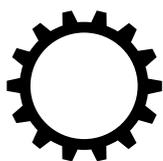
SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
3936	14	4584	Filtre à particules système de post-traitement.	STOP
4096	31	3547	Réservoir DEF vide. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4334	2	3596	Capteur de pression DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4334	3	3571	Capteur de pression DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4334	4	3572	Capteur de pression DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4334	16	3575	Capteur de pression DEF. Niveau modérément grave. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4334	18	3574	Capteur de pression DEF. Niveau modérément grave! Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4339	7	5868	État de contrôle de retour SCR post-traitement 1.	AVERTISSEMENT
4340	3	6531	Circuit 1 de chauffage de conduit de DEF post-traitement. Réduction des performances.	Information
4340	4	6532	Circuit 1 de chauffage de conduit de DEF post-traitement. Réduction des performances.	Information
4342	3	6533	Chauffage de conduit DEF 2. Réduction des performances.	Information
4342	4	6534	Circuit 2 de chauffage de conduit de DEF post-traitement 1. Réduction des performances.	Information
4344	3	6535	Circuit 3 de chauffage de conduit de DEF post-traitement 1. Réduction des performances.	Information
4344	4	6536	Circuit 3 de chauffage de conduit de DEF post-traitement. Réduction des performances.	Information
4360	2	3144	Température entrée SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4360	3	3142	Température entrée SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4376	3	3577	Vanne de retour DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4376	4	3578	Vanne de retour DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4376	7	6527	Vanne de retour DEF. Réduction des performances.	Information
4363	0	3165	Température sortie SCR Niveau de gravité le plus haut! Réduction des performances.	STOP
4363	2	3148	Température sortie SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
4363	3	3146	Température sortie SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4363	4	3147	Circuit de DEF post-traitement pour capteur de température d'échappement du SCR. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4363	16	3235	Température sortie SCR Niveau modérément grave! Réduction des performances.	STOP
4364	31	5655	Effet catalyseur SCR. Réduction des NOx insuffisante. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4375	3	5864	Système de post-traitement 1, unité de pompe DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4375	4	5865	Système de post-traitement 1, unité de pompe DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4765	2	3315	Température entrée catalyseur (DOC) Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4765	3	3314	Température entrée catalyseur (DOC) Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4765	4	3313	Température entrée catalyseur (DOC) Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4765	16	3251	Température entrée catalyseur (DOC) Réduction des performances.	STOP
4792	14	4585	Catalyseur SCR. Un système défectueux a été installé. Le moteur est arrêté.	STOP
4794	31	3151	Catalyseur SCR, système absent Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4795	31	1993	Filtre à particules absent. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
4796	31	6726	Catalyseur (DOC) absent. Réduction des performances.	Information
5024	10	3649	Capteur NOx sortie. Rythme de variation anormal	AVERTISSEMENT
5031	10	3583	Capteur NOx sortie. Rythme de variation anormal	AVERTISSEMENT
5245	31	4863	Codes d'erreur critiques relatifs au SCR actifs. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5246	0	3712	Codes d'erreur critiques relatifs au SCR actifs. Niveau de gravité le plus haut! La vitesse de la machine est limitée à 8 km/h.	STOP
5319	31	3376	Filtre à particules, régénération incomplète. Possible besoin de plusieurs générations successives.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5394	5	3567	Vanne de dosage DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5394	7	3568	Vanne de dosage DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5397	31	3375	Filtre à particules, durée insuffisante depuis la dernière régénération. Pas d'effet sur les performances.	AVERTISSEMENT
5484	3	6456	Circuit de connexion de ventilateur 2 Le ventilateur tourne constamment ou ne démarre pas.	Information
5484	4	6457	Circuit de connexion de ventilateur 2 Le ventilateur tourne constamment ou ne démarre pas.	Information
5491	3	6477	Relais de chauffage de DEF post-traitement. Réduction des performances.	Information
5491	4	6478	Relais de chauffage de DEF post-traitement. Réduction des performances.	Information
5571	0	3741	Vanne de décharge rampe commune Niveau de gravité le plus haut. Le moteur a des à-coups/ s'arrête / ne démarre pas / démarre difficilement.	AVERTISSEMENT
5571	7	3727	Vanne de décharge rampe commune Réduction des performances.	Information
5742	3	4161	Capteur de température filtre à particules système de post-traitement des gaz d'échappement.	AVERTISSEMENT
5742	4	4162	Capteur de température filtre à particules système de post-traitement des gaz d'échappement.	AVERTISSEMENT
5742	9	4151	Capteur de température filtre à particules système de post-traitement des gaz d'échappement.	AVERTISSEMENT
5742	11	4259	Capteur de température filtre à particules système de post-traitement des gaz d'échappement.	AVERTISSEMENT
5742	12	4158	Capteur de température filtre à particules système de post-traitement des gaz d'échappement.	AVERTISSEMENT
5742	16	4163	Capteur de température filtre à particules système de post-traitement des gaz d'échappement.	AVERTISSEMENT
5743	3	4164	Capteur de température SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5743	4	4165	Capteur de température SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5743	9	4152	Capteur de température SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5743	11	4261	Capteur de température SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5743	12	4159	Capteur de température SCR Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5743	16	4166	Capteur de température SCR Niveau modérément grave. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5745	3	4168	Unité de dosage chauffage DEF.	AVERTISSEMENT
5745	4	4169	Unité de dosage chauffage DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5745	17	6513	Unité de dosage chauffage DEF. Niveau modérément grave. Réduction des performances.	Information
5746	3	6529	Unité de dosage chauffage relais DEF. Réduction des performances.	Information
5746	4	4156	Unité de dosage chauffage relais DEF. Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
5793	9	4284	Alimentation en carburant demandée, autorisation. Le moteur ne démarre pas ou a des difficultés de démarrage.	AVERTISSEMENT
5798	10	4251	Unité de dosage chauffage DEF, température.	AVERTISSEMENT
5842	14	6613	Le système de surveillance du SCR ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
6385	3	6611	Relais de démarrage moteur, commande.	AVERTISSEMENT
6385	4	6612	Relais de démarrage moteur, commande. Le moteur ne démarre pas	AVERTISSEMENT
6655	3	6511	Témoin d'exploitation ECU entretien.	Information
6655	4	6512	Témoin d'exploitation ECU entretien.	Information
6799	3	6471	Capteur d'inclinaison de pales de ventilateur.	Information
6799	4	6472	Capteur d'inclinaison de pales de ventilateur.	Information
6881	9	5653	Interrupteur d'empêchement de la régénération du système de post-traitement du moteur	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
6881	13	5654	Interrupteur d'empêchement de la régénération du système de post-traitement du moteur	AVERTISSEMENT
6918	31	5632	La régénération du système SCR est empêchée du fait du débranchement d'un rupteur.	AVERTISSEMENT
7745	13	7133	Demande de démarrage moteur. Le moteur ne démarre pas ou a des difficultés de démarrage.	AVERTISSEMENT
7746	13	7134	Demande de démarrage moteur. Le moteur ne démarre pas ou a des difficultés de démarrage.	AVERTISSEMENT
520968	9	5939	Fonctionnement limité Réduction des performances.	AVERTISSEMENT
520968	19	5941	Fonctionnement limité Réduction des performances.	Information
521032	14	6771	Système de post-traitement des gaz d'échappement.	STOP



## Codes d'erreur ZF 3WG161

### Généralités

Les codes d'erreur de la boîte de vitesses ont un niveau général de code de défaut « AVERTISSEMENT » mais les codes de défaut de la boîte de vitesses peuvent indiquer un autre niveau conformément à la colonne des mesures correctives du tableau ci-dessous.

Les codes d'erreur de la transmission sont classés par ordre numérique. Ce tableau contient les informations suivantes :

- SPN : indique le composant ; le SPN est le code d'erreur qui est affiché dans la machine, conforme à SAE J1939.
- FMI - indique le type d'erreur, voir *FMI (EE)*, page 95.
- Le code de livraison indique le code d'erreur selon les caractéristiques du fournisseur.
- Description - Donne une description du code d'erreur ainsi que les éventuelles limitations dans le fonctionnement de la machine avec le code d'erreur concerné.
- Mesure - Indique STOP/AVERTISSEMENT/INFORMATION pour la mesure à appliquer selon le niveau du code d'erreur, avec ou sans informations détaillées.

Tableau Codes d'erreur ZF 3WG161

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5000	12	11	Erreur logique sur le signal provenant du sélecteur de vitesses et du choix du rapport 1-2. La transmission est bloquée au point mort (« transmission shut down »).	STOP
5001	12	10	Panne logique du signal de sélecteur de sens de marche, 3e levier de boîte de vitesses. La boîte de vitesses est verrouillée au point mort (« transmission shut down ») si le sélecteur de rapport est activé.	STOP
5010	12	12	Erreur logique sur le signal provenant du sélecteur de vitesses pour le sens de marche : avant, point mort, arrière. Transmission au point mort verrouillé (« transmission shut down »).	STOP
5020	12	13	Erreur logique du signal du système de limitation de la puissance du moteur.	AVERTISSEMENT Réinitialisez D7930 en coupant le contact et en le remettant. Contacter Cargotec si le problème persiste.
5030	12	14	Panne logique de l'état du frein de stationnement. D7930 débraye l'embrayage de sens de marche de la boîte de vitesses.	AVERTISSEMENT
5040	12	15	Erreur logique sur le signal provenant du sélecteur de vitesses supplémentaire pour le sens de marche : avant, point mort, arrière. La transmission est bloquée au point mort (« transmission shut down ») lorsque le sélecteur supplémentaire est utilisé.	AVERTISSEMENT
5050	12	16	Erreur logique du signal de connexion d'essieu.	AVERTISSEMENT
5060	3	18	Court-circuit à la tension de batterie ou coupure de fonction spécifique client 1.	AVERTISSEMENT
5060	4	17	Court-circuit à la masse ou coupure de fonction spécifique client 1.	AVERTISSEMENT
5060	5	19	Coupure de fonction spécifique client 1.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5070	3	1B	Court-circuit à la tension de batterie ou coupure de fonction spécifique client 2.	AVERTISSEMENT
5070	4	1A	Court-circuit à la masse ou coupure de fonction spécifique client 2.	AVERTISSEMENT
5070	5	1C	Coupure de fonction spécifique client 2.	AVERTISSEMENT
5080	3	1E	Court-circuit à la tension de batterie ou coupure de fonction spécifique client 3.	AVERTISSEMENT
5080	4	1D	Court-circuit à la masse ou coupure de fonction spécifique client 3.	AVERTISSEMENT
5080	5	1F	Coupure de fonction spécifique client 3.	AVERTISSEMENT
5090	3	32	Court-circuit à la batterie ou coupure à l'entrée pour pédale de débrayage/fluage. Le fluage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
5090	4	29	Court-circuit à la masse ou coupure à l'entrée pour pédale de débrayage/fluage. Le fluage ne fonctionne pas.	AVERTISSEMENT
5100	3	23	Court-circuit à la tension de batterie ou coupure d'entrée de capteur de charge.	AVERTISSEMENT
5100	4	24	Court-circuit à la masse ou coupure d'entrée de capteur de charge.	AVERTISSEMENT
5110	3	25	Entrée de signal du capteur de température, carter d'huile de la transmission - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5110	4	26	Entrée de signal du capteur de température, carter d'huile de la transmission - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5120	3	27	Entrée de signal du capteur de température de l'huile du convertisseur de couple - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5120	4	28	Entrée de signal du capteur de température de l'huile du convertisseur de couple - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5130	3	29	Entrée de signal pour capteur de frein de stationnement - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5130	4	2A	Court-circuit à la masse sur l'entrée du capteur de frein de stationnement.	AVERTISSEMENT
5140	3	31	Régime moteur - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5140	4	32	Régime moteur - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5140	12	33	Régime moteur - erreur logique. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT Réinitialisez D7930 en coupant le contact et en le remettant. Contacter Cargotec si le problème persiste.

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5150	3	34	Régime de turbine - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ». En cas d'erreur sur le capteur de régime sortant, l'unité de régulation de transmission active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT
5150	4	35	Régime de turbine - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ». En cas d'erreur sur le capteur de régime sortant, l'unité de régulation de transmission active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT
5150	12	36	Régime interne - erreur logique. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ». En cas d'erreur sur le capteur de régime sortant, l'unité de régulation de transmission active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT Réinitialisez D7930 en coupant le contact et en le remettant. Contacter Cargotec si le problème persiste.
5160	3	37	Régime interne - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5160	4	38	Régime interne - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5160	12	39	Régime interne - erreur logique. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT Réinitialisez D7930 en coupant le contact et en le remettant. Contacter Cargotec si le problème persiste.
5170	3	3A	Régime de sortie - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ». En cas d'erreur sur le capteur de régime de turbine, l'unité de régulation de transmission active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT
5170	4	3B	Régime de sortie - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ». En cas d'erreur sur le capteur de régime de turbine, l'unité de régulation de transmission active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT
5170	12	3C	Régime de sortie - erreur logique. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ». En cas d'erreur sur le capteur de régime de turbine, l'unité de régulation de transmission active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT Réinitialisez D7930 en coupant le contact et en le remettant. Contacter Cargotec si le problème persiste.
5180	2	3E	Le régime de l'arbre à cardan ne correspond pas aux autres capteurs de régime. La transmission est limitée selon le « Substitute clutch control ». En cas d'erreur sur le capteur de régime de turbine, l'unité de régulation de transmission active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT Réinitialisez D7930 en coupant le contact et en le remettant. Contacter Cargotec si le problème persiste.

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5200	2	40	Le message FCAN « Gear range select » (ZF_3_IDENT) contient des données erronées.	AVERTISSEMENT
5210	2	41	D7930 reçoit le message « Gear range select » (ZF_3_IDENT) et « Front wheel drive status » bien que la configuration indique que le sélecteur de sens de marche n'est pas installé.	AVERTISSEMENT
5220	9	50	FMR1 dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5230	9	51	FMR2 dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5240	9	52	Instrument dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5250	9	53	ABS dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5260	9	54	Dépassement de temps pour message CAN DCT1 de l'unité d'affichage.	AVERTISSEMENT
5270	9	55	Dépassement de temps pour message CAN DISPID1 de l'unité d'affichage. L'unité de régulation de transmission active le mode « Limp Home ».	AVERTISSEMENT
5271	9	55	DISPID1 dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5 280	9	56	ENGINE CONF dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5290	9	57	EEC1 dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5300	9	58	EEC3 dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5313	12	2B	Le signal de capteur de conduite extra lente n'est pas correct.	AVERTISSEMENT
5320	2	5A	Signal d'état de frein de stationnement.	AVERTISSEMENT
5340	2	5C	Signal de rétrogradation automatique.	AVERTISSEMENT
5350	2	5D	Signal de rétrogradation manuelle.	AVERTISSEMENT
5360	2	5E	Demande de signal CCO.	AVERTISSEMENT
5370	2	5F	Demande de signal Transmission neutral.	AVERTISSEMENT
5380	2	60	Signal d'état de frein supplémentaire.	AVERTISSEMENT
5390	2	61	Signal d'étalonnage AEB. Le signal CAN de lancement d'étalonnage des disques d'embrayage est erroné.	AVERTISSEMENT
5400	2	62	Signal de couple de prise de force.	AVERTISSEMENT
5410	2	63	Signal de mode de conduite	AVERTISSEMENT
5420	2	64	Signal de rapport de démarrage.	AVERTISSEMENT
5430	2	65	Signal de couple du moteur. La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5440	2	69	Signal de référence de couple moteur. La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5440	2	69	Signal de référence de couple moteur. La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5450	2	6A	Signal de couple moteur actuel. La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5460	2	6B	Signal de couple de frottement nominal. La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5470	2	6E	EEC2 dépassement du temps limite.	AVERTISSEMENT
5480	3	71	Embrayage K1 - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5480	4	72	Embrayage K1 - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus faible. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5480	5	73	Embrayage K1 - courant anormalement bas ou circuit ouvert. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5490	3	74	Embrayage K2 - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5490	4	75	Embrayage K2 - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus faible. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5490	5	76	Embrayage K2 - courant anormalement bas ou circuit ouvert. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5500	3	77	Embrayage K3 - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5500	4	78	Embrayage K3 - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus faible. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5500	5	79	Embrayage K3 - courant anormalement bas ou circuit ouvert. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5510	3	81	Embrayage K4 - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5510	4	82	Embrayage K4 - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus faible. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5510	5	83	Embrayage K4 - courant anormalement bas ou circuit ouvert. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5520	3	84	Embrayage KV - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5520	4	85	Embrayage KV - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5520	5	86	Embrayage KV - courant anormalement bas ou circuit ouvert. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5530	3	87	Embrayage KR - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5530	4	88	Embrayage KR - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5530	5	89	Embrayage KR - courant anormalement bas ou circuit ouvert. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5535	3	8B	Sortie transversale DLM - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5535	4	8A	Sortie transversale DLM - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5535	5	8C	Coupure sortie transversale DLM.	AVERTISSEMENT
5536	3	8E	Témoin DLM - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5536	4	8D	Court-circuit à la masse à la sortie de témoin DLM.	AVERTISSEMENT
5536	5	8F	Témoin DLM - courant anormalement bas ou circuit ouvert.	AVERTISSEMENT
5540	3	7A	Court-circuit à la tension de batterie sur l'embrayage de convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT
5540	4	7B	Court-circuit à la masse sur l'embrayage de convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT
5540	5	7C	Coupure sur l'embrayage de convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT
5545	3	D8	Sortie longitudinale DLM - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5545	4	D7	Sortie longitudinale DLM - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5545	5	D9	Coupure sur sortie longitudinale DLM.	AVERTISSEMENT
5550	3	7E	Court-circuit à la tension de batterie sur unité de réduction du moteur.	AVERTISSEMENT
5550	4	7D	Court-circuit à la masse sur unité de réduction du moteur.	AVERTISSEMENT
5550	5	7F	Coupure sur unité de réduction du moteur.	AVERTISSEMENT
5560	3	92	Court-circuit à la tension de batterie sur relais d'alarme de recul.	AVERTISSEMENT
5560	4	91	Court-circuit à la masse sur relais d'alarme de recul.	AVERTISSEMENT
5560	5	93	Relais alarme de recul - courant anormalement bas ou circuit ouvert.	AVERTISSEMENT
5570	3	95	Relais alarme de recul - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5570	4	94	Relais antidémarrage - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5570	5	96	Relais antidémarrage - courant anormalement bas ou circuit ouvert.	AVERTISSEMENT
5580	3	98	Court-circuit à la tension de batterie sur électrovanne de frein de stationnement. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	AVERTISSEMENT
5580	4	97	Court-circuit à la masse sur électrovanne de frein de stationnement. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5580	5	99	Coupure sur électrovanne de frein de stationnement. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	AVERTISSEMENT
5590	3	9B	Coupure sur électrovanne d'embrayage de convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT
5590	4	9A	Court-circuit à la masse sur électrovanne d'embrayage de convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT
5590	5	9C	Court-circuit à la tension de batterie sur électrovanne d'embrayage de convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT
5600	3	9E	Coupure sur électrovanne de ralentisseur.	AVERTISSEMENT
5600	4	9D	Court-circuit à la masse sur électrovanne de ralentisseur.	AVERTISSEMENT
5600	5	9F	Court-circuit à la tension de batterie sur électrovanne de ralentisseur.	AVERTISSEMENT
5610	3	A2	Court-circuit à la tension de batterie sur électrovanne blocage de différentiel ou connexion à l'essieu.	AVERTISSEMENT
5610	4	A1	Court-circuit à la masse sur électrovanne blocage de différentiel ou sortie de connexion à l'essieu.	AVERTISSEMENT
5610	5	A3	Coupure sur électrovanne blocage de différentiel ou sortie de connexion à l'essieu.	AVERTISSEMENT
5620	3	A6	Sortie signal d'avertissement - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5620	4	A4	Sortie signal d'avertissement - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5620	5	A5	Sortie signal d'avertissement - courant anormalement bas ou circuit ouvert.	AVERTISSEMENT
5630	3	A8	Court-circuit à la tension de batterie ou coupure de fonction spécifique client 4.	AVERTISSEMENT
5630	4	A7	Court-circuit à la masse ou coupure de fonction spécifique client 4.	AVERTISSEMENT
5630	5	A9	Coupure de fonction spécifique client 4.	AVERTISSEMENT
5640	3	AB	Court-circuit à la tension de batterie ou coupure de fonction spécifique client 5.	AVERTISSEMENT
5640	4	AA	Court-circuit à la masse ou coupure de fonction spécifique client 5.	AVERTISSEMENT
5640	5	AC	Coupure de fonction spécifique client 5.	AVERTISSEMENT
5650	3	AE	Court-circuit à la tension de batterie ou coupure de fonction spécifique client 6.	AVERTISSEMENT
5650	4	AD	Court-circuit à la masse ou coupure de fonction spécifique client 6.	AVERTISSEMENT
5650	5	AF	Coupure de fonction spécifique client 6.	AVERTISSEMENT
5660	2	B1	L'embrayage K1 patine. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5665	2	B2	L'embrayage K2 patine. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5670	2	B3	L'embrayage K3 patine. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5675	2	B4	L'embrayage K4 patine. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5680	2	B5	L'embrayage KV patine. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5685	2	B6	L'embrayage KR patine. L'unité de commande de transmission active le mode « limp home ». En cas d'anomalie sur un autre rapport, l'unité de commande de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5700	0	B7	Température d'huile élevée dans le carter.	AVERTISSEMENT Arrêter la machine et laisser la température baisser ou essayer de réduire la température en conduisant plus doucement. Contrôler le niveau d'huile dans la transmission.
5710	0	B8	Température excessive ralentisseur.	AVERTISSEMENT
5720	0	B9	Vitesse trop élevée du moteur.	AVERTISSEMENT
5730	0	BA	Filtre à huile. Tension au manoccontact différentiel en dehors des valeurs limites autorisées.	AVERTISSEMENT Contrôler le filtre à huile.
5740	0	BB	Patinage de l'embrayage de verrouillage de convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT
5745	15	BC	Régime emballé, sortie.	AVERTISSEMENT
5750	3	BE	Court-circuit à la tension de batterie sur le frein moteur.	AVERTISSEMENT
5750	4	BD	Court-circuit à la masse sur le frein moteur.	AVERTISSEMENT
5750	5	BF	Coupure sur le frein moteur.	AVERTISSEMENT
5751	0	C0	Puissance ou couple du moteur trop élevé.	AVERTISSEMENT
5752	0	C1	Couple de sortie de la transmission trop élevé.	AVERTISSEMENT
5755	15	C2	Couple d'entrée de la transmission trop élevé.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5760	0	C3	Température d'huile élevée dans le convertisseur de couple.	AVERTISSEMENT Arrêter la machine et laisser la température baisser ou essayer de réduire la température en conduisant plus doucement. Contrôler le niveau d'huile dans la transmission.
5770	3	C4	Indicateur d'état du joystick - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5770	4	C5	Indicateur d'état du joystick - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5770	5	C6	Indicateur d'état du joystick - courant anormalement bas ou circuit ouvert.	AVERTISSEMENT
5780	3	C8	Court-circuit à la masse température excessive indication de point mort.	AVERTISSEMENT
5780	4	C7	Court-circuit à la tension de batterie température excessive indication de point mort.	AVERTISSEMENT
5780	5	C9	Coupure température excessive indication de point mort.	AVERTISSEMENT
5790	9	CA	Moteur ralentisseur configuration temps alloué dépassé La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5800	9	CB	ERC1 dépassement du temps limite. La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
5810	3	D1	Alimentation en tension au capteur - tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5810	4	D2	Alimentation en tension au capteur - tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5820	3	D4	Tension batterie élevée. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5820	4	D3	Faible tension batterie. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5830	2	D5	Erreur sur l'alimentation en tension de la valve VPS1. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5840	2	D6	Erreur sur l'alimentation en tension de la valve VPS2. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5860	3	E3	Sortie écran - Tension anormalement élevée ou court-circuit à une tension plus élevée.	AVERTISSEMENT
5860	4	E4	Sortie écran - Tension anormalement basse ou court-circuit à une tension plus basse.	AVERTISSEMENT
5880	2	E6	Demande ID via CAN non permise. Transmission au point mort. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5890	2	F1	Erreur EEPROM générale.	AVERTISSEMENT

SPN	FMI	Code livraison	Description	Mesures à prendre
5900	13	F2	Configuration supprimée. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5910	13	F3	Erreur d'application. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5920	13	F4	Demande « Limp home ». L'unité de régulation de boîte de vitesses active le mode « limp home ».	AVERTISSEMENT
5930	7	F5	Erreur d'embrayage. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
5930	13	F6	Les valeurs d'étalonnage de la pédale de frein ou de modulation d'embrayage sont absentes de la mémoire. Fluage hors service.	AVERTISSEMENT
5940	13	F7	Substitute clutch control. La boîte de vitesses est limitée selon le « Substitute clutch control ».	AVERTISSEMENT
		E1	Coupure du signal du sélecteur de sens de marche. L'unité de régulation de transmission active la fonction « TCU shutdown ».	STOP
		E2	Coupure du signal du sélecteur de sens de marche 2. L'unité de régulation de boîte de vitesses active « TCU shutdown ».	STOP

En cas d'anomalie grave sur la transmission, l'unité de régulation utilise quatre états avec une fonctionnalité réduite pour protéger la transmission des dommages. Ces états sont :

- « Substitute clutch control »  
Dans cet état, le conducteur peut utiliser normalement le chariot. En revanche, les changements de vitesses et l'inversion de marche ne sont pas contrôlés par le système de modulation normal. L'unité de régulation utilise les valeurs standard de modulation des embrayages.
- « Limp home »  
Dans cet état, le conducteur a la possibilité d'utiliser un seul des rapports, dans les 2 sens ou dans un seul selon le cas. Pour pouvoir continuer à rouler dans une situation de fonctionnement d'urgence (« Limp Home »), il est nécessaire de stopper, puis de mettre le sélecteur de vitesse au point mort avant de pouvoir à nouveau engager un rapport.
- « Transmission shut down »  
Dans cet état, la transmission est de façon permanente au point mort car les électrovalves des embrayages et l'alimentation électrique d'une partie de la transmission sont désactivées. Mettre la machine en stationnement et arrêter le moteur.
- « TCU shut down »  
Dans cet état, la transmission est de façon permanente au point mort car toutes les électrovannes et l'alimentation électrique de toute la transmission sont désactivées. Mettre la machine en stationnement et arrêter le moteur.

## 5.4 Conduite

### 5.4.1 Lors de la conduite

#### Généralités



## DANGER

Le domaine d'action de la machine est large et la vision depuis la cabine du conducteur est limitée.

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

A noter ce qui suit :

- Toujours vérifier que personne ne se trouve dans la zone de travail de la machine ou de ses accessoires. Toujours vérifier également que la zone au-dessus de la machine est libre. Arrêter la machine si des personnes ou véhicules non autorisés se trouvent dans la zone de travail.
- Le conducteur doit toujours avoir la vue dégagée dans le sens de la marche et prendre des mesures particulières de précaution à l'endroit où des personnes ou des véhicules peuvent apparaître.
- Le conducteur doit adapter la vitesse à la nature de la charge et aux conditions de visibilité et de vent, etc. régnant sur le terrain.
- Le conducteur doit prendre des précautions particulières en conduisant à proximité de fils électriques, de viaducs, de bordures de quais, de rampes, de portes d'entrée etc.
- Toujours conduire avec précaution pour éviter une collision de la machine ou de ses accessoires avec des poteaux, des câbles électriques etc.
- Utiliser tous les moyens disponibles pour une meilleure visibilité comme les rétroviseurs et la caméra (  ).



## AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser une machine sans avoir effectué l'entretien quotidien.

**Risque de blessures corporelles et de dégâts matériels !**

Voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223 pour des instructions. Informer le personnel d'encadrement si l'entretien quotidien décèle un défaut de la machine !



## AVERTISSEMENT

Ne jamais conduire la machine sans que la ceinture de sécurité soit correctement bouclée.

**Danger de mort !**

La ceinture de sécurité doit à tous les moments de la conduite être bouclée, même si le travail devrait être court. La ceinture de sécurité ne doit pas être modifiée.



## AVERTISSEMENT

**Lors de la désactivation de l'alarme de marche arrière, le conducteur devra se montrer encore plus prudent.**

**Danger de mort !**

**Toujours vérifier que personne ne se trouve dans la zone de travail de la machine ou de ses accessoires.**



## AVERTISSEMENT

**Ne pas laisser le moteur tourner longtemps au ralenti.**

**Risque d'accroissement de la charge en suie dans le système d'échappement !**

**Couper le moteur en cas d'arrêt de conduite ou de manquement de charge. Cela permet de réduire le besoin de régénération du système d'échappement.**

Pour obtenir des performances optimales du système d'échappement, la température des gaz d'échappement doit être aussi élevée que possible. Il convient donc d'éviter le ralenti car il produit des gaz d'échappement à basse température, ce qui entraîne un accroissement de la charge en suie du DPF.

## REMARQUE

*Procéder avec précaution en environnement inflammable, voir Utilisation en environnement inflammable, page 21.*

## Instructions

Prendre l'habitude de contrôler régulièrement les points suivants lors de la conduite :

- que tous les compteurs indiquent des valeurs normales ; la valeur optimale est atteinte lorsque l'aiguille se trouve dans la plage de service normale (droit vers le haut).
- que le témoin de carburant indique la présence de carburant dans le réservoir.

## REMARQUE

*Le réservoir ne doit jamais être vide.*

- que le témoin DEF indique la présence de solution DEF dans le réservoir.  
Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.
- que tous les voyants d'alerte sont éteints.
- que le signal sonore, l'éclairage, les feux stop et les clignotants fonctionnent.
- que toutes les fonctions hydrauliques fonctionnent de manière satisfaisante.
- qu'aucun code d'erreur n'est apparu (signaux sur la fenêtre d'affichage du conducteur avec témoins de code d'erreur et symboles). Voir 5.3 Codes d'erreur, page 88.

Le système de commande et de surveillance peut si besoin est, mettre en place les limitations de vitesse pour la machine. Cela se produit dans les situations suivantes :

- Température d'huile hydraulique élevée.
- interrupteur de commande enfoncé.

## 5.4.2 Démarrage du moteur

### Généralités



## AVERTISSEMENT

**Si le moteur a du mal à démarrer, ne pas utiliser de vaporisateur de démarrage.**

**Risque d'explosion !**

**En cas de problème de démarrage, contacter Cargotec.**

### Instructions

1. Si la machine est équipée d'un chauffage auxiliaire électrique, débrancher le câble électrique de la machine .
2. Mettre le sélecteur de sens de marche au point mort ou en position frein de stationnement activé.  
Le sélecteur de sens de marche doit être au point mort ou en position frein de stationnement activé. Autrement, il est impossible de démarrer le moteur.
3. Tourner la serrure d'allumage en position de marche, position I.  
Toutes les fonctions électriques sont à présent sous tension.
4. Si la machine est équipée d'un éthylomètre, soufflez dans l'éthylomètre .

L'éthylomètre calcule la quantité d'alcool dans l'air expiré.  
Si le contrôle de l'air expiré est correct, poursuivez comme suit.

5. Enfoncer le bouton de démarrage jusqu'à ce que le démarreur ait mis en marche le moteur. Relâcher le bouton lorsque le moteur a démarré.  
En cas de besoin, l'unité de régulation du moteur active le préchauffage durant un certain temps. Le menu événement Préchauffage indique si le préchauffage est activé, voir *Menu événement préchauffage, description*, page 75.

## REMARQUE

*Le démarreur peut être activé pendant 20 à 30 secondes, après quoi le circuit est coupé pendant 1,5 à 2 minutes pour laisser le démarreur refroidir. Ceci afin de protéger le démarreur.*

## 5.4.3 Montée en température du moteur

### Généralités



## MISE EN GARDE

**Ne jamais augmenter le régime d'un moteur froid.**

**Risque d'endommagement du moteur !**

**Chauffer le moteur en le faisant tourner à 1 400-1 500 tr/min jusqu'à ce qu'il devienne chaud.**



## AVERTISSEMENT

**Ne pas laisser le moteur tourner longtemps au ralenti.**

**Risque d'endommagement du moteur !**

**Couper le moteur en cas d'arrêt de conduite ou de manquement de charge.**

## Limitation du régime



Le régime du moteur est limité lorsque la température d'huile du moteur, de la transmission ou du système hydraulique est insuffisante. Lorsque le régime est limité, le menu d'événement limitation de régime mode de montée en température est affiché, voir 4.11.2.34 *Menu d'événement limitation de régime mode de montée en température*, page 78.

Lorsque le moteur, la transmission et le système hydraulique sont à température normale de service, la limitation de régime est désactivée.

## Instructions

### Moteur

À basses températures, la machine ne doit pas être trop sollicitée avant que le moteur n'ait atteint sa température de service.

Si la machine doit être démarrée à froid, sous 0 °C, il convient d'utiliser un chauffage d'appoint électrique ou un chauffage et chauffe-moteur alimentés au gazole.

Démarrer le moteur et le laisser tourner avec une faible charge pendant environ 10 minutes ; ne jamais emballer un moteur froid sous peine de dommages au moteur. Il importe particulièrement que le moteur soit chaud et que l'huile circule correctement avant de faire tourner le turbo-compresseur à un régime élevé.

On peut commencer à travailler avec la machine lorsque l'eau de refroidissement a atteint la température normale de travail : environ 85 °C, voir *Menu d'exploitation moteur, description*, page 64.

### Transmission

Une boîte de vitesses froide ne peut pas changer de rapport à des températures inférieures à -12 °C. La boîte de vitesses doit être chauffée. Suivre les instructions concernant le chauffage du moteur.

### Système hydraulique

Ne jamais utiliser une fonction hydraulique en cas de gel avant que l'huile hydraulique n'ait atteint une température positive. Sinon, il y a risque de dommages et de fuites sur le système hydraulique.

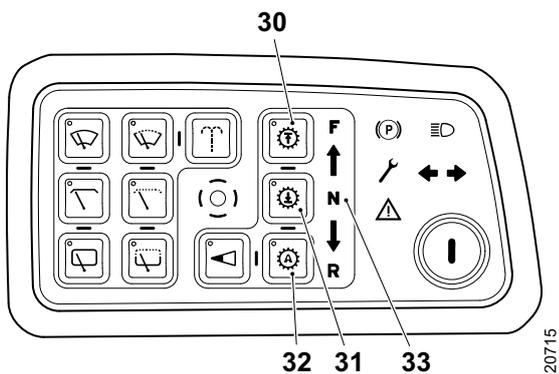
Si la machine doit être démarrée à froid à des températures inférieures à 0 °C, il convient d'utiliser un chauffage pour l'huile hydraulique. Un démarrage de la machine à moins de -10 °C sans réchauffeur d'huile hydraulique peut entraîner des dommages aux pompes qui ne sont pas couverts par la garantie.

Lorsque le moteur a atteint sa température de service, faire chauffer l'huile hydraulique en faisant monter et descendre lentement la colonne portante. La fonction hydraulique ne doit pas être poussée en butée avant que la température du réservoir soit de +1 °C.

Après cela, il convient d'utiliser les autres fonctions hydrauliques avec précaution de manière à faire circuler l'huile dans l'ensemble du système. Cela doit être effectué au moins une dizaine de fois.

## REMARQUE

*Les fonctions hydrauliques et la direction peuvent être réagir avec lenteur lorsque l'huile est froide.*



- 30. Commutateur pour monter en rapport
- 31. Commutateur pour rétrograder
- 32. Commutateur pour le changement de vitesse automatique
- 33. Indicateur de sens de marche, Avant Point mort Arrière

## 5.4.4 Changement de vitesses

### Généralités

La machine est équipée d'une boîte de vitesses automatique. Le système passe à un rapport inférieur/supérieur dans certaines conditions de couple, de régime, de vitesse etc.

Une boîte de vitesses froide ne peut pas changer de rapport à des températures inférieures à -12 °C. La boîte de vitesses doit être chauffée, voir *Montée en température du moteur*, page 187.

Généralités sur la transmission automatique :

- La transmission est bloquée au point mort lorsque le conducteur n'est pas assis sur le siège, voir *La transmission passe au point mort*, page 192.
- Elle possède un système de commande et de surveillance intégré permettant d'optimiser son fonctionnement.
- Elle indique la vitesse actuelle engagée sur l'afficheur du système de commande et de surveillance.
- Le blocage d'inversion empêche un changement trop rapide du sens de marche, ce qui permet de protéger la transmission. Le blocage d'inversion est automatique et il est commandé par le régime et la vitesse.
- Les changements de rapport se font sans à-coups (de manière modulée) offrant une conduite en douceur.

La mise en mouvement de la machine s'effectue normalement au premier rapport. L'utilisation du premier rapport est commandée, entre autres, par le régime moteur.

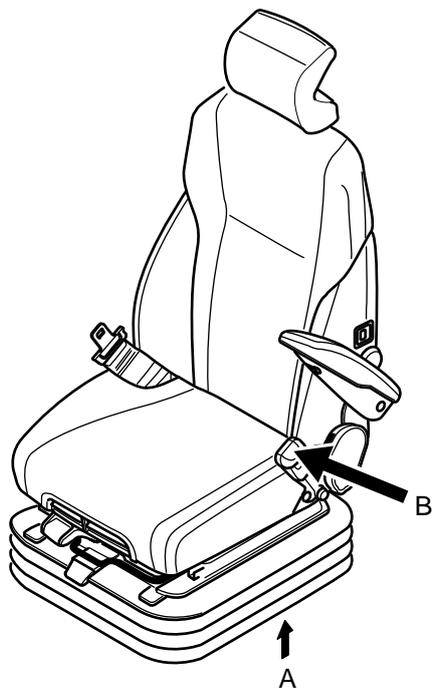
### Instructions pour le port obligatoire de la ceinture pendant la conduite.



La machine peut être munie de la fonction « Port obligatoire de la ceinture pendant la conduite » conformément aux exigences de la norme SIS-ISO/TS 3691-8:2012 4.1.10.

Si la machine est munie de la fonction de port obligatoire de la ceinture pendant la conduite, la ceinture de sécurité doit être bouclée avant de pouvoir engager un rapport.

1. Mise de l'allumage/démarrage de la machine pour activer le rupteur du siège, voir 5.4.2 *Démarrage du moteur*, page 187.
2. Activer le rupteur de siège.
3. Bouclage de la ceinture de sécurité. Le rapport peut maintenant être engagé, voir *Instructions changement de vitesses*, page 191.



017353

- A. Rupteur sur le siège conducteur.  
B. Rupteur dans le verrou de ceinture de sécurité.

Le port obligatoire de la ceinture peut être contourné, voir *Commutateur pour le contournement du système de sécurité (47)*, page 47. Actionner l'interrupteur de dérivation, choisir le sens de marche et amener la machine à l'atelier. La vitesse est limitée à 5 km/h.



## AVERTISSEMENT

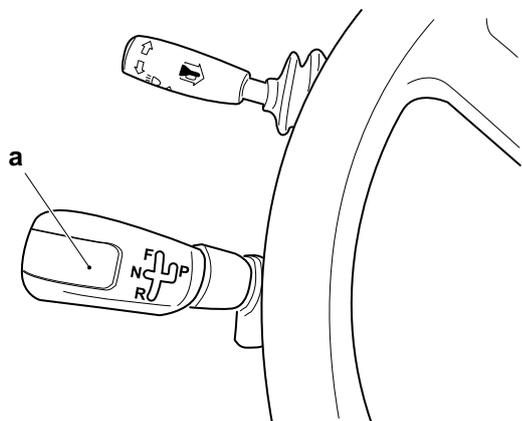
**Les verrous de sécurité sont bloqués.**

**Aucun système de sécurité connecté ! Risque de basculement et de renversement !**

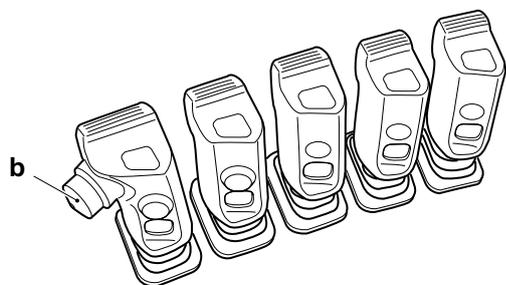
**Utiliser uniquement la dérivation dans les situations d'urgence !**

## Instructions changement de vitesses

- Désactiver le frein de stationnement en enfonçant d'abord la pédale de frein de route puis en amenant le sélecteur de sens de marche de la position frein de stationnement à la position point mort.
- Laisser le moteur tourner au ralenti. Sélectionner le sens de marche.



020712



020708

Sélecteur de sens de marche sur levier de commande levage/abaissement

- Sélecteur de sens de marche  
Déplacer le levier (repère a) :
  - en avant (F) pour aller en marche avant.
  - en arrière (R) pour aller en marche arrière.
  - en haut ou en bas (N) pour mettre au point mort.
- Sélecteur de sens de marche sur commande de manutention de charge   
Déplacer le commutateur (repère b) :
  - en avant (F) pour aller en marche avant.
  - en arrière (R) pour aller en marche arrière.
  - en haut ou en bas (N) pour mettre au point mort.

- Sélectionner le mode de changement de vitesse manuel ou automatique :

### Changement de vitesse automatique

- Activer le mode de changement de vitesse automatique en actionnant le commutateur de changement de vitesse automatique A (repère 32). Le système change de vitesse automatiquement sans exclure aucune.
- Le mode de changement de vitesse automatique est désactivé si le commutateur de passage à la vitesse supérieure ou inférieure (repères 30, 31) est activé.

### Changement de vitesse manuel

- Le changement de vitesse manuel se fait avec le commutateur de passage à la vitesse supérieure ou inférieure (repères 30, 31). La vitesse engagée s'affiche sur l'écran.

## REMARQUE

*La boîte de vitesses peut dans certaines conditions être forcée à réduire son régime. L'unité de régulation peut alors mettre la boîte de vitesses en mode réduit appelé « Limp Home ».*



## MISE EN GARDE

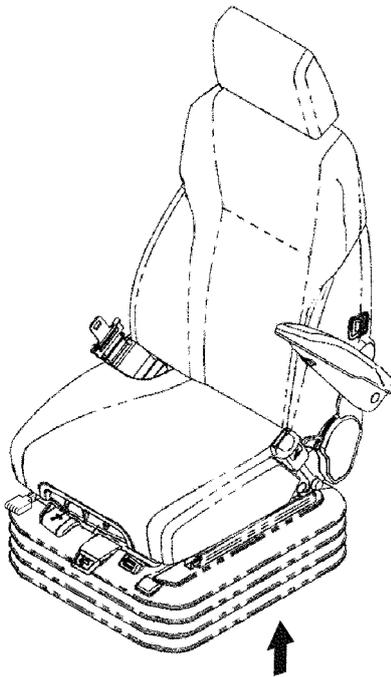
Les changements de sens de marche doivent être effectués avec prudence. La machine a un verrouillage d'inversion de série mais la durée de vie de la transmission sera plus longue si le changement de sens a lieu à une vitesse et à un régime bas.

**Risque de dommages sur la machine ! Risque d'avarie des essieux !**

**Le changement de sens de marche doit avoir lieu dans les limites imposées par le verrouillage d'inversion.**

### La transmission passe au point mort

Un rupteur détecte quand le conducteur quitte le poste de conduite. Le signal du rupteur met automatiquement la boîte de vitesses au point mort. Il n'est pas possible de choisir un sens de marche.



013867

### REMARQUE

*Si le répéteur acoustique retentit lorsque le conducteur s'assoit dans le siège et desserre le frein de stationnement, le rupteur du siège peut être hors service. Il n'est pas possible de choisir un sens de marche. Il n'est pas possible de sélectionner un sens de marche.*

Un menu événement s'affiche si le conducteur quitte son siège sans avoir activé le frein de stationnement, voir *Menu événement Frein de stationnement non activé et siège conducteur inoccupé, description*, page 67.

## 5.4.5 Direction

### Généralités

La machine est équipée d'une direction assistée. Les mouvements du volant sont transmis aux roues directrices par voie hydraulique.



## AVERTISSEMENT

**La machine n'est pas autorisée à descendre une pente si le moteur est coupé.**

**Il n'y a pas de pression hydraulique de direction et la capacité de direction disparaît ! Danger !**

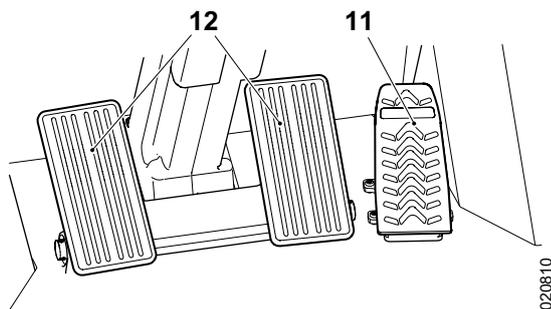
**Laisser le moteur en marche pour la pression hydraulique.**

## 5.4.6 Freins de route

### Généralités

La pédale de frein (repère 12) sert de frein de route.

Appliquer les freins en souplesse mais fermement. La pression de freinage, accumulée durant le service, persiste pendant un moment après l'arrêt du moteur. Si la pression d'accumulateur descend en dessous d'un certain niveau, le menu d'événement de pression basse d'accumulateur est affiché. Lorsque le menu d'événement est affiché, la capacité des freins de route est limitée. Le répétiteur acoustique retentit et la vitesse est limitée. Enfin, le frein de stationnement est serré automatiquement par un ressort puissant dans le cylindre de frein. Vérifier l'étanchéité des accumulateurs en cas d'absence de maintien de pression et de montée en pression, voir chapitre 6 *Inspection et maintenance*.



11. Pédale d'accélération

12. Pédale de frein

020810

### Frein de route sans fluage

Le frein de route est combiné avec le débrayage. À une certaine pression de freinage, l'entraînement est entièrement débrayé.

Si la pédale de frein est enfoncée sans débrayage, le moteur pourra assister au freinage de la machine si la pédale d'accélérateur est relâchée.

### Frein de route avec fluage



#### Commutateur de fluage (repère 29)

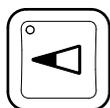
Le fluage est activé/désactivé en appuyant sur un bouton.

#### Conduite en fluage non activée.

Les freins sont activés avec la pédale de frein et le débrayage s'effectue lorsque la pédale est enfoncée de plus de la moitié de la course de la pédale.

#### Conduite en fluage activée.

Le fluage et les freins sont commandés avec la pédale de frein. Lorsque la pédale est enfoncée, l'entraînement commence à patiner, ce phénomène est appelé fluage ou avance progressive. Si on enfonce la pédale de frein de plus de la moitié de la course, le débrayage est total.



012711

## 5.4.7 Frein de stationnement

### Généralités



## DANGER

**Sauf en cas d'urgence, ne jamais engager le frein de stationnement lorsque la machine est en mouvement.**

**Freinage très brusque. La machine risque de se renverser ou la charge risque de basculer, de tomber, d'endommager des biens ou de mettre la vie humaine en péril !**

**Arrêter la machine avant de serrer le frein de stationnement.**



## AVERTISSEMENT

**Ne jamais quitter le poste de conduite sans avoir engagé le frein de stationnement.**

**La machine risque de se mettre en mouvement ! Danger !**

**Serrer le frein de stationnement avant de quitter la place conducteur.**

Le frein de stationnement est manœuvré à l'aide du sélecteur de sens de marche (repère 1) au niveau du volant. Activer le frein de stationnement en tirant la commande vers le haut en direction du volant puis vers l'avant jusqu'à la position frein de stationnement. Le témoin lumineux du frein de stationnement (repère 16) est allumé et rouge lorsque le frein de stationnement est serré et le menu événement s'affiche, voir *Menu événement frein de stationnement, description, page 72*.

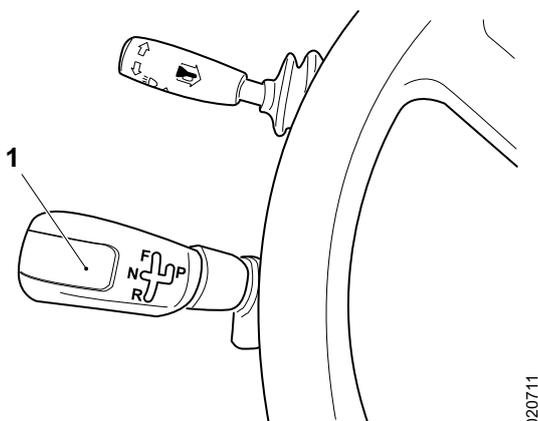
Pour pouvoir désactiver le frein de stationnement, il doit y avoir une pression suffisante dans l'accumulateur ou le moteur doit être en marche pour pouvoir obtenir une pression de freinage suffisante lorsqu'on enfonce la pédale de frein.

### Instructions

Le frein de stationnement est serré :

- Lorsque le sélecteur de sens de marche est amené en position frein de stationnement (le témoin lumineux du frein de stationnement s'allume est rouge) et que le menu événement frein de stationnement serré s'affiche, voir *Menu événement frein de stationnement, description, page 72*.
- Lorsque le contact est coupé (serrure d'allumage en position 0).  
Lorsque la machine redémarre, le frein de stationnement est serré sans que le sélecteur de sens de marche soit en position frein de stationnement activé. Le témoin lumineux du frein de stationnement clignote alors pour signaler que le frein de stationnement doit être activé et désactivé avec le sélecteur de sens de marche pour desserrer le frein de stationnement. Le témoin lumineux clignote même si le frein de route n'est pas activé en même temps qu'on tente de desserrer le frein de stationnement. Un menu événement s'affiche simultanément, voir *Menu événement libérer le frein de stationnement, description, page 74*.

Contrôlez l'étanchéité des accumulateurs s'il n'y a pas montée et maintien de la pression, voir 6 *Inspection et maintenance, page 222*.



1. Sélecteur de sens de marche sur la colonne de direction

020711

Un signal sonore retentit lorsque le conducteur se lève de son siège sans d'abord serrer le frein de stationnement. Un menu événement s'affiche simultanément, *Menu événement Frein de stationnement non activé et siège conducteur inoccupé, description, page 67.*

Si la pression des accumulateurs chute en dessous d'un certain niveau, un code d'erreur apparaît à l'écran. Avec un code d'erreur indiquant une pression d'accumulateur basse, la capacité du frein de route est limitée. Si la pression dans l'accumulateur continue de diminuer, le frein de stationnement est serré automatiquement par un puissant ressort dans le cylindre de frein.

Si la machine doit être déplacée, voir 7 *Transport de la machine, page 261.*

### Frein d'urgence

En cas d'urgence, le frein de stationnement peut être utilisé comme frein d'urgence.



## MISE EN GARDE

**Le frein de stationnement peut servir de FREIN D'URGENCE.**

**Les garnitures s'usent et perdent leur capacité de freinage ! Attention au risque de mouvement accidentel d'une machine en stationnement !**

**Après un freinage d'urgence à l'aide du frein de stationnement, il convient de vérifier les garnitures de freins dans les meilleurs délais et de les remplacer si besoin ! La capacité de freinage du frein de stationnement peut disparaître puisque les garnitures de freins peuvent avoir été usées.**

**Si le frein de stationnement a été desserré de manière mécanique, il convient toujours de le remettre dans sa position initiale pour rétablir la fonction du frein de stationnement de la machine.**



## DANGER

**Sauf en cas d'urgence, ne jamais engager le frein de stationnement lorsque la machine est en mouvement.**

**Freinage très brusque. La machine risque de se renverser ou la charge risque de basculer, de tomber, d'endommager des biens ou de mettre la vie humaine en péril !**

**Arrêter la machine avant de serrer le frein de stationnement.**

## 5.4.8 Système de chauffage, de ventilation et de climatisation

### Généralités

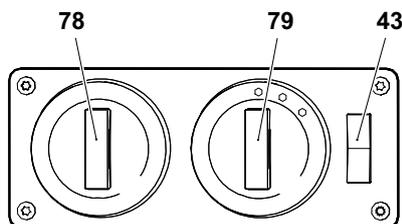
Le système de chauffage et de ventilation est placé au niveau de la porte droite de la cabine. Il peut être équipé en option de la fonction de climatisation (+). Les cabines sans porte n'ont pas de système de chauffage et de ventilation.

Le système de chauffage reçoit la chaleur du système de refroidissement du moteur lorsque le moteur est chaud.

La puissance de chauffage est commandée à l'aide de la commande de chauffage (repère 78).

Le ventilateur du système est commandé à l'aide de l'interrupteur de régime de ventilateur (repère 79).

(+) La fonction de climatisation est activée à l'aide de l'interrupteur de fonction de climatisation (repère 43) du panneau arrière de la cabine. Le compresseur de climatisation ne fonctionne que lorsque le ventilateur est activé et lorsque la machine est en marche.



Commandes du système de chauffage

43. Interrupteur de fonction de climatisation

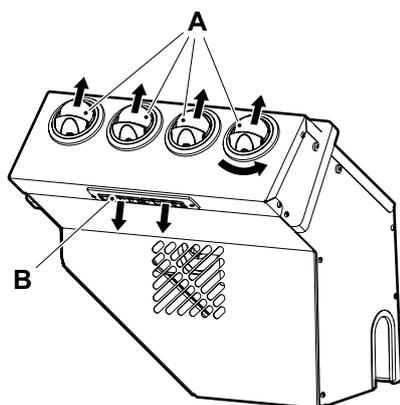
78. Commande de chauffage

79. Commutateur de régime de ventilateur

022427

### Par temps chaud

- (+) Sur les machines à climatisation, activez si nécessaire la climatisation à l'aide de l'interrupteur de fonction de climatisation (repère 34).
- Réglez la température désirée à l'aide de la commande de chauffage (repère 78).
- Mettez le ventilateur au régime désiré à l'aide de l'interrupteur de régime de ventilateur (repère 79).
- Orientez les buses d'aération (A) selon les besoins.  
Pour plus de confort lors de l'utilisation de la climatisation, évitez de diriger l'air froid directement sur le corps. Dirigez l'air vers la partie supérieure de la cabine et augmentez la ventilation selon les besoins.



A. Buses d'aération vitres ou conducteur

B. Buses d'aération plancher

020723

### Par temps très chaud ou en cas de buée sur les vitres

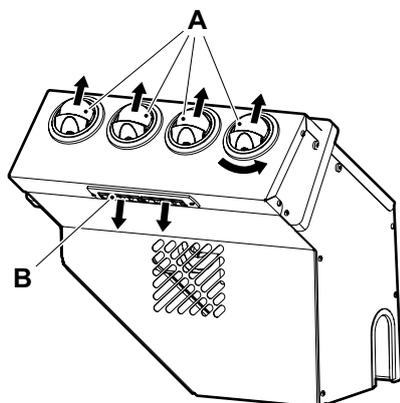


## AVERTISSEMENT

**L'embuage des vitres peut entraîner une baisse de visibilité depuis la cabine.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Veiller à ce que les vitres ne soient pas embuées avant d'utiliser la machine.**

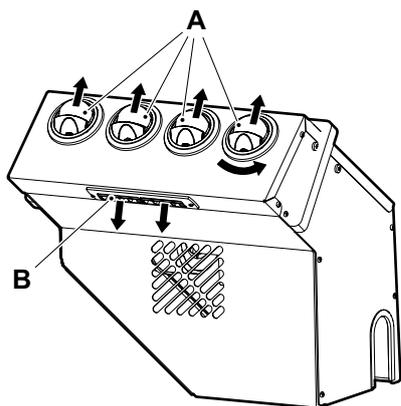


A. Buses d'aération vitres ou conducteur

B. Buses d'aération plancher

020723

- (+) Sur les machines à climatisation, activez si nécessaire la climatisation à l'aide de l'interrupteur de fonction de climatisation (repère 34). Cela permet à la fois de refroidir et de déshumidifier l'air.
- Réglez la température désirée à l'aide de la commande de chauffage (repère 78).
- Mettez le ventilateur au régime désiré à l'aide de l'interrupteur de régime de ventilateur (repère 79).
- Orientez les buses d'aération (A) vers la vitre.
- Fermez les buses d'aération de sorte que tout l'air soit envoyé sur la vitre.



- A. Buses d'aération vitres ou conducteur  
B. Buses d'aération plancher

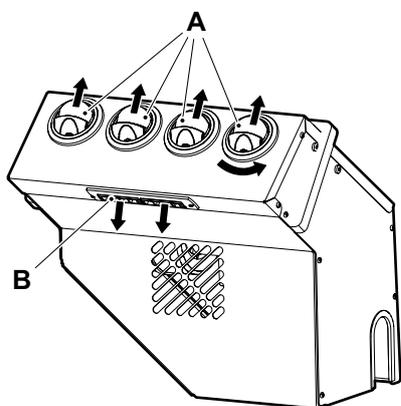
020723

### Par temps froid

1. Mettez le ventilateur au régime désiré à l'aide de l'interrupteur de régime de ventilateur (repère 79).
2. Réglez la température désirée à l'aide de la commande de chauffage (repère 78).
3. Sur les machines à climatisation, désactivez la climatisation à l'aide de l'interrupteur de fonction de climatisation (repère 34) pour maximiser la puissance de chauffage.
4. Orientez les buses d'aération (A) vers la vitre avant pour empêcher la formation de buée.
5. Ouvrez les buses d'aération (B) et orientez-les vers le bas pour maximiser la distribution de la chaleur.

### Par temps froid et en cas de buée

1. Mettez le ventilateur au régime maximal à l'aide de l'interrupteur de régime de ventilateur (repère 79).
2. Réglez la température maximale à l'aide de la commande de chauffage (repère 78).
3. Sur les machines à climatisation, activez si nécessaire la climatisation à l'aide de l'interrupteur de fonction de climatisation (repère 34). Cela permet de déshumidifier l'air.
4. Orientez les buses d'aération (A) vers la vitre avant pour empêcher la formation de buée.
5. Fermez les buses d'aération (B) pour envoyer tout l'air sur la vitre.



- A. Buses d'aération vitres ou conducteur  
B. Buses d'aération plancher

020723

## 5.4.9 Arrêt du moteur – stationnement

### Généralités

#### REMARQUE

*Ne jamais couper la tension système à l'aide du coupe-batterie lorsque le moteur est en marche ! Ceci peut endommager le régulateur de tension.*



### AVERTISSEMENT

**Toujours couper la tension système lorsque l'on quitte la machine, par exemple lorsqu'on la gare ou à la fin d'un poste de travail.**

**Risque d'incendie !**

**Couper la tension système avec le coupe-batterie.**

### Instructions

1. Arrêter la machine et mettre le sélecteur de sens de marche en position frein de stationnement.

2. Incliner la colonne un tout petit peu vers l'avant pour permettre à la partie inférieure des fourches de reposer sur le sol. Abaisser les fourches au niveau du sol.
3. Laisser le moteur tourner pendant 1 minute au ralenti avant de l'arrêter pour laisser un peu refroidir le moteur et lubrifier le palier du turbocompresseur.
4. Couper le moteur en tournant la serrure d'allumage jusqu'à la position 0.

Si le bouton de démarrage (repère 15) est enfoncé pendant plus d'une seconde alors que le moteur est déjà en marche, le moteur s'arrête.

En cas de non utilisation prolongée, en stationnement ou en fin de la période de travail, il est préférable de mettre le coupe-batterie en position ARRÊT (0).

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5 :

## REMARQUE

*Lorsque la tension système est coupée à l'aide du coupe-batterie, la tension au moteur et au système de post-traitement reste disponible pendant 5 minutes pour que l'ensemble de la solution DEF puisse être renvoyé au réservoir de DEF.*

Certaines machines sont équipées d'une coupure automatique du moteur : 

- Si la machine tourne à vide pendant un certain temps sans que le moteur soit coupé, normalement 5 minutes.

### 5.4.11 Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur

#### Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur, description

Concerne les machines à moteur Cummins B4.5 :

Les conditions suivantes doivent être remplies pour lancer la régénération :

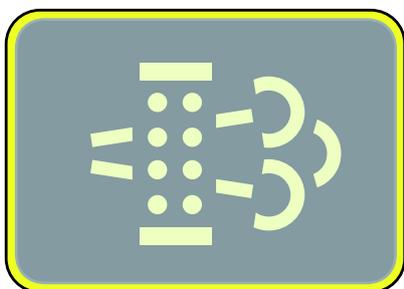
- Le menu d'événement de régénération du système de post-traitement du moteur est affiché, voir *Régénération du système d'échappement, description*, page 68.
- L'interrupteur de désactivation de la régénération du système d'échappement du moteur doit être en position 0, voir *Interrupteur empêchant la régénération du système d'échappement du moteur (51)*, page 48.
- Le frein de stationnement doit être activé.
- La pédale d'accélérateur ne doit pas être activée.

Une régénération en cours est interrompue si l'une des conditions n'est plus remplie.

La régénération est interrompue même si la case du menu Machine check est cochée ou si l'on quitte le menu.

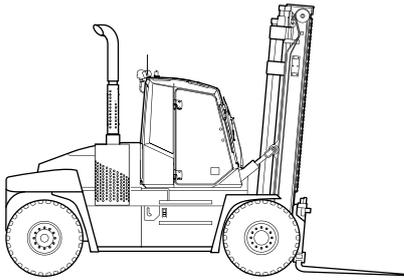
#### Instructions

1. Lire la section consacrée à la sécurité. Voir 2 *Sécurité*.
2. Veiller à toujours disposer d'un extincteur à proximité.
3. Garer la machine à l'extérieur et à l'écart de tout bâtiment. Vérifier qu'il n'y a aucun matériau inflammable à proximité de la sortie du système de gaz d'échappement.



Menu événement pour la régénération du système de post-traitement des gaz d'échappement

014986



024187

Machine avec fourches et chariot de levage en position complètement abaissée.

4. Abaisser complètement le chariot de levage et incliner la colonne portante vers l'avant.
5. Engager le point mort et serrer le frein de stationnement.
6. Arrêter le moteur.
7. Ouvrir le capot moteur.
8. Vérifier visuellement qu'il n'y a pas de matériaux inflammables à proximité des composants chauds, à la fois dans le compartiment moteur et sur l'extérieur de la machine. Nettoyer si nécessaire.



## AVERTISSEMENT

**Système d'échappement chaud !**

**Risque de brûlures !**

**Ne jamais toucher des composants chauds, par exemple le turbo, le tuyau d'échappement ou l'unité de post-traitement des gaz d'échappement avec filtre à particules et catalyseurs !**



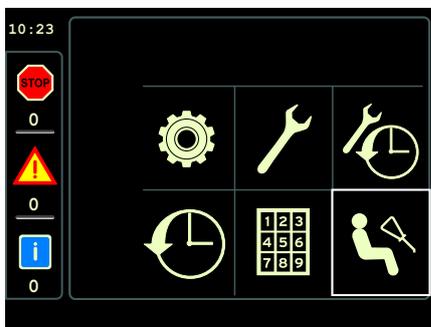
## DANGER

**Attention au risque d'incendie en cas de régénération du système d'échappement.**

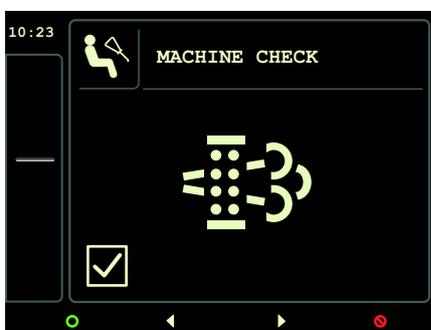
**Risque d'incendie !**

**Vérifier qu'il n'y a aucun matériau inflammable à proximité des composants chauds.**

9. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti.
10. Sélectionnez le menu MACHINE CHECK avec  ou  et validez avec .



016361



016364

11. Sélectionner le menu pour la régénération du système de post-traitement des gaz d'échappement avec  ou . Activer la régénération du système de post-traitement des gaz d'échappement du moteur avec . La case cochée indique que la régénération est activée.



## AVERTISSEMENT

**Système d'échappement chaud !**

**Risque de brûlures !**

**Ne jamais toucher des composants chauds, par exemple le turbo, le tuyau d'échappement ou l'unité de post-traitement des gaz d'échappement avec filtre à particules et catalyseurs !**

12. La régénération démarre.  
Surveiller la machine durant toute la régénération.
13. Quitter le menu par 

## 5.5 Manipulation de charges

### Généralités

Pour tous les travaux de levage, il importe de penser à ne pas dépasser la capacité maximale de levage, voir la plaque signalétique ou le schéma de charges.

La capacité du chariot élévateur est définie par trois paramètres :

- position du centre de gravité de la charge
- hauteur de levage
- poids de la charge

La capacité varie d'un modèle ou d'une version à l'autre, voir plaques signalétiques des machines et plaques de type, section 3.2 *Plaques signalétiques*.

### REMARQUE

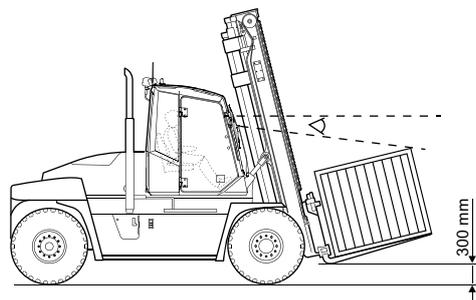
*Le conducteur doit être assis dans le siège conducteur afin que les fonctions de manipulation de charges puissent fonctionner.*

Il est important d'évaluer la position du centre de gravité. Si la machine paraît lourde sur les côtés, il convient d'abaisser et d'ajuster la charge à l'aide de la translation latérale pour que le centre de gravité de la charge soit placé le long de l'axe de la machine.

La fonction de manutention de la charge comprend la levée, la descente, la rotation, l'inclinaison et la retenue de la charge. L'unité de manipulation comprend également des dispositifs de levage pour manipuler différents types de charges, par exemple un équipement de préhension latérale.

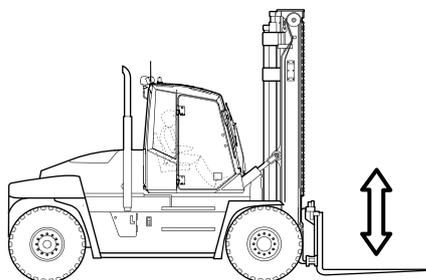
Fonctions faisant partie de la manutention de la charge:

- Montée/descente



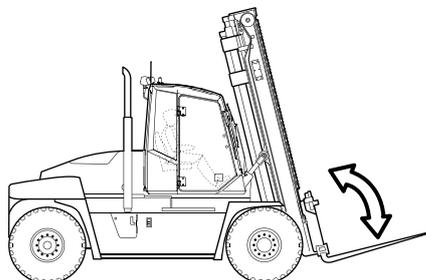
Position de transport

020750



Levage et abaissement

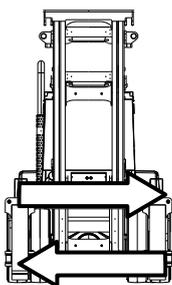
020754



Inclinaison

020755

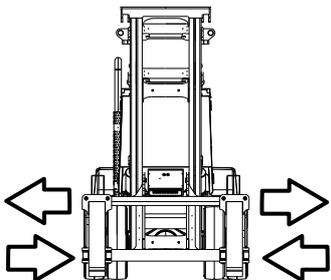
- Inclinaison



- Translation latérale ⊕

012661

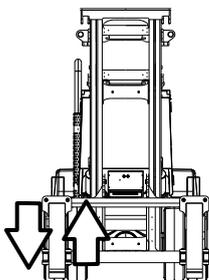
Translation latérale



- Dispersion

012662

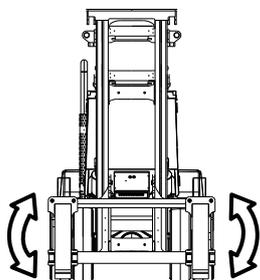
Dispersion



012663

Correction de niveau

- Correction de niveau de fourche ⊕
- Correction de niveau central ⊕



024188

Correction de niveau

## Système de surcharge



La machine peut être équipée d'un système d'avertissement de surcharge. Le système d'avertissement TOUJOURS doit toujours être en marche ! Ce système est employé en cas de manutention de charge à l'arrêt afin de conserver la stabilité de la machine vers l'avant.

Lorsque la machine atteint sa limite de stabilité, ce qui suit se produit :

- le bruiteur de cabine retentit (indication pour le conducteur)  
Voir 2.1 *Équipement de protection et de sécurité*, page 7.
- un symbole d'avertissement s'affiche à l'écran (indication pour le conducteur)  
Voir :  
*Menu d'événement surcharge de levage, description*, page 70  
*Menu d'événement surcharge d'inclinaison, description*, page 70  
*Menu d'événement surcharge de levage et d'inclinaison, description*, page 71
- les mouvements de manutention de charge sont interrompus.  
Dans cette situation, seul un abaissement puis une inclinaison vers l'extérieur de la colonne portante, et donc de la charge, permet de faire taire le répéteur acoustique et de faire disparaître l'image d'avertissement.

Le système de surcharge n'est pas conçu pour contrôler la stabilité latérale ou la stabilité durant la conduite. Il ne prend pas non plus en compte l'inclinaison du sol.

Pour des conseils d'utilisation de la machine, voir 2.4 *Rappels*, page 11.

### 5.5.1 Levage de charge

#### Généralités

Il existe différents types d'outils de levage pour la manutention de la charge ; les plus communs sont :

- la fourche

- groupe de levage latéral pour manutention de conteneurs 
- les éperons 



## DANGER

**Respecter la capacité de levage de la machine et prendre toutes les mesures de précaution nécessaires lors du maniement de charge :**

- **Ne jamais manipuler un chargement instable ou des produits en vrac. Il convient d'être encore plus prudent lors de la manipulation de charges longues, hautes ou larges afin d'éviter de les faire tomber, de les endommager ou de faire basculer la machine.**
- **Ne jamais dépasser la capacité de charge maximale, voir la plaque signalétique. Apprécier si nécessaire la position du centre de gravité et déterminer la capacité de charge maximale à l'aide du schéma de charges placé dans la cabine.**
- **Ne jamais incliner la colonne vers l'avant avec la charge.**
- **Personne ne doit se trouver sous une charge levée.**

**La charge risque de basculer, de tomber, d'endommager des biens ou de mettre la vie humaine en péril !**

**Toujours s'assurer que la charge est bien calée avant le levage.**



## DANGER

**Vérifier que l'outil de levage indique la capacité de levage. Il doit toujours y avoir une plaque signalétique Cargotec ou d'un autre fabricant indiquant la capacité de levage de l'équipement de préhension.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**S'assurer que seuls des outils de levage et des équipements de préhension agréés sont utilisés.**

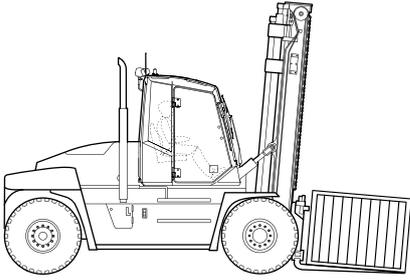


## AVERTISSEMENT

**Ne pas utiliser une machine dont les témoins lumineux ne fonctionnent pas.**

**Danger de sécurité réduite lors de la manutention de la charge !**

**Si les témoins lumineux ne fonctionnent pas, la machine doit être mise hors service et réparée.**



020753

### Instructions concernant la fourche

1. Approcher la machine de la charge autant que possible.
  - Essayez de placer le centre de la machine au centre de gravité de la charge.
  - L'angle d'arrivée sur la charge doit être parfaitement droit.
  - Incliner la colonne un tout petit peu en avant.
  - Abaisser les fourches aussi bas que possible, ajuster la dispersion des fourches et les introduire sous la charge.
  - Incliner la colonne vers l'arrière pour équilibrer les fourches.

### REMARQUE

*Pour la manipulation de tambours, on doit rechercher à resserrer au maximum les bras de fourche.*

2. Maintenir la machine en arrêt avec le frein de route. Alternative-ment, serrer le frein de stationnement et/ou mettre la transmission au point mort. Si nécessaire, utiliser des cales sur les roues motrices.

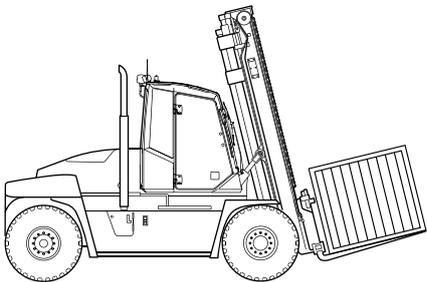


### DANGER

**Le conducteur doit prendre des précautions particulières lors de la manutention de charges à proximité de fils électriques, de viaducs, de bordures de quais, de rampes, de portes d'entrée etc.**

**Danger de mort !**

**Utiliser le frein de stationnement et des cales !**



020815

3. Lever la charge et incliner la colonne vers l'arrière.  
Si la machine paraît déséquilibrée d'un côté ou de l'autre, abaisser la charge et modifier le point de levage à l'aide du translateur pour positionner le centre de gravité dans l'axe de la machine.



### AVERTISSEMENT

**La fourche (avec ou sans charge) est un outil de travail très puissant dont la manœuvre est aisée.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Veiller à ce que personne ne se tienne sous un outil de travail levé, qu'il soit chargé ou non. Conduire avec la plus grande prudence.**

## 5.5.2 Transport de charge

### Généralités



## AVERTISSEMENT

Tout transport de charge implique de gros risques.

**Risque de basculement et de renversement ! Risque d'endommagement de biens ! Danger de mort !**

**Respecter la capacité de levage de la machine et prendre toutes les mesures de précaution nécessaires lors du maniement de charge :**

- La machine ne doit rouler que sur un support plan adapté au poids total et à la pression au sol par unité de surface de la machine.
- Tous les transports doivent être accomplis en position de transport. Prêter attention lors de la conduite, à la largeur et à la hauteur de manière à ce que la colonne portante ou l'équipement de préhension/fourches n'entre(nt) pas en collision avec des poteaux, câbles et conduites ou autres.
- Il est interdit de transporter une charge en position plus haute que nécessaire car elle risque de provoquer un basculement de la machine.
- Conduire toujours le chariot avec la charge orientée vers le haut en montée ou en descente, ne jamais rouler et ne jamais tourner en travers d'une pente.
- Conduisez la machine en marche arrière si la charge transportée entrave la visibilité vers l'avant.
- Personne ne doit se trouver sous une charge levée.
- Le conducteur doit éviter les accélérations ou les freinages intenses afin de réduire le risque de renversement et de basculement.
- Dans un virage, le conducteur adaptera toujours la vitesse pour éviter un dérapage ainsi qu'un risque de basculement et de renversement.

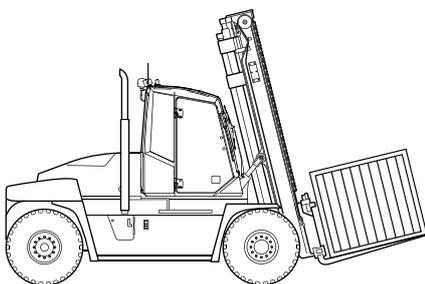
**En cas de renversement ou de basculement, tenir fermement le volant et rester dans la cabine. NE PAS essayer de sauter de la cabine avant la fin d'un mouvement éventuel de la machine.**

**La manutention de charges spéciales peut être soumise à des dispositions locales. Renseignez-vous si c'est le cas et, le cas échéant, appliquez-les.**

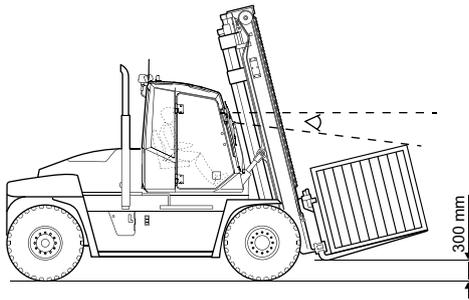
### Instructions concernant la fourche

1. Soulever légèrement la charge. Éloigner la machine du lieu de chargement.
2. Mettre la colonne portante et la hauteur de charge en position de transport.

Un transport correct se fait avec la charge aussi basse que possible et aussi rentrée que possible sans gêner le champ de vision, voir *Position de transport*, page 207. Le centre de gravité de la charge doit être centré latéralement.

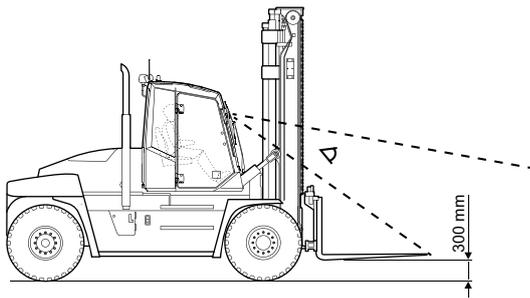


020815



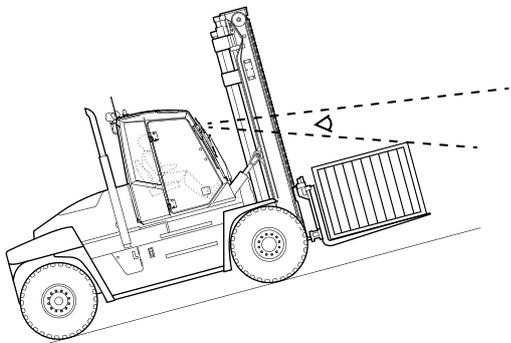
Position de transport

020750



Mode de transport sans charge

020751



Conduite avec charge en pente

020752

## Position de transport

### Instructions concernant la fourche

Lorsque la machine doit être conduite avec ou sans charge, la position de transport doit être prise car elle réduit le risque de renversement et de déséquilibre durant la conduite.

Si la charge limite la visibilité vers l'avant, il faut reculer la machine.

## REMARQUE

*La manutention de charges spéciales peut être soumise à des dispositions locales. Renseignez-vous si c'est le cas et, le cas échéant, appliquez-les.*

Même lorsque la machine est conduite sans charge, la position de transport doit être prise pour maximiser le champ de vision du conducteur.

En mode de transport sans charge, la colonne portante doit être à la verticale et les fourches légèrement relevées du sol, à environ 300 mm. (Voir l'image à gauche). Les fourches doivent dans la mesure du possible être écartées de telle sorte que les deux pointes de fourche soient visibles. Ainsi, la machine est visible dans toute sa longueur, fourches comprises.

## Conduite sur une pente

Il importe de prendre des précautions extrêmes en cas de conduite dans une pente à cause des risques de basculement et de renversement. Prendre en compte l'inclinaison de la rampe.

- Lors d'un déplacement avec charge.  
Ajuster la hauteur de la charge et l'angle d'inclinaison pour la position de transport. Voir *Position de transport*, page 207.  
Toujours conduire avec l'outil de levage en amont, quel que soit le sens de conduite. Autrement dit, le chariot élévateur doit toujours descendre une pente en marche arrière.
- Lors d'un déplacement sans charge.  
Abaisser le dispositif de levage et incliner la colonne vers l'arrière autant que possible.  
Toujours conduire avec l'outil de levage en amont, quel que soit le sens de conduite. Autrement dit, le chariot élévateur doit toujours descendre une pente en marche arrière.

## Travail à proximité d'une ligne aérienne à haute tension

Pour toute intervention à proximité d'une ligne aérienne à haute, il convient de prendre des mesures de précaution particulières par rapport à la hauteur de la colonne et de la charge.



## DANGER

**Si la machine entre en contact avec une ligne aérienne à haute tension. Rester assis sur le siège et appeler de l'aide !**

**Danger de mort !**

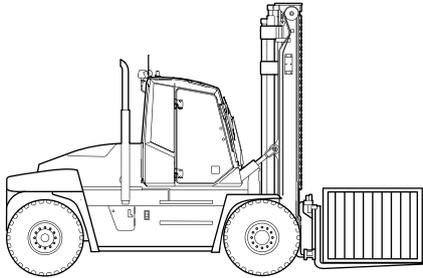
**Rester assis dans la cabine. Attendre de l'aide.**

### 5.5.3 Décharger la charge

#### Généralités

Il existe différents types d'équipement de levage pour manipuler des charges, par exemple fourches, éperons et un groupe de levage latéral pour manutention de conteneurs.

#### Instructions concernant la fourche



020749

1. Avancez la machine et arrêtez-la devant l'aire de déchargement.
  - Si besoin, relever la charge suffisamment, mais pas plus haut, pour la décharger.
  - L'angle d'arrivée sur le lieu de déchargement doit être parfaitement droit.
  - Redresser la colonne en position verticale.
2. Avancer doucement jusqu'à ce que la charge se trouve en place au-dessus de la surface de déchargement.
3. Serrer le frein de stationnement si on le désire ou tenir la machine immobile avec le frein de route. Alternativement, mettre la boîte de vitesses au point mort.
4. Abaisser doucement la charge et s'assurer qu'elle est bien calée sur la surface de déchargement, par exemple un terrain plan ou une pile contenant une autre charge.
5. Reculer doucement pour s'éloigner de la zone de déchargement et monter/abaisser les fourches à la position de transport.

#### REMARQUE

*Pour un équipement de préhension qui serre, comme pour les rouleaux de papier par ex., l'interrupteur et le levier doivent être activés simultanément pour que l'équipement de préhension puisse s'ouvrir.*

### 5.5.4 Fonctions pour la manutention de la charge

#### Balance



Le poids de la charge est évalué à l'aide du menu d'exploitation de balance, voir *Menu d'exploitation balance, description*, page 64.

#### REMARQUE

*Pour un pesage précis, la balance doit être étalonnée régulièrement avec un poids connu. Ce poids doit être important pour obtenir une plus grande précision.*

#### REMARQUE

*Pour l'étalonnage, contacter le personnel d'entretien.*

1. Mettre la colonne portante à la verticale.
2. Placer la charge de façon à ce que la distance du centre de gravité soit la même qu'à l'étalonnage.
3. Effectuer un mouvement de levage puis abaisser la charge lentement d'environ 30 cm.



- a. Indique le poids de tare en tonnes.
- b. Poids réel en tonnes (poids net).
- c. Poids total en tonnes (poids brut).

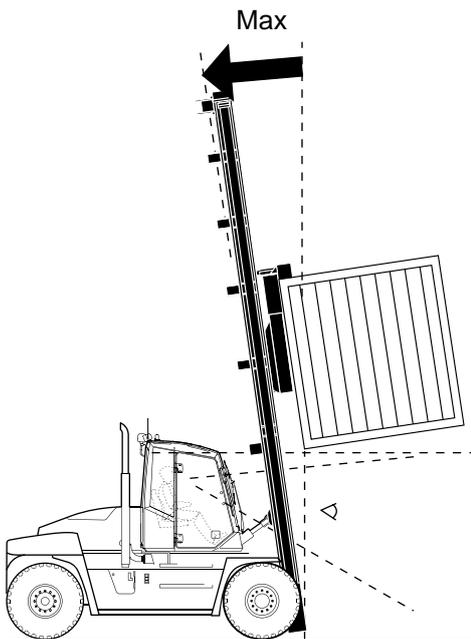
4. Sélectionner le menu d'exploitation pour balance avec **◀** ou **▶** et valider avec **⏻**. Un cadre autour de la ligne indiquant le poids (repère b) signale que la fonction est activée.
  5. Les différentes lignes ont différentes fonctions :  
Sélectionnez la ligne avec **▲** ou **▼**. Confirmez la sélection avec **⏻**.  
Modifiez la sélection avec **↻**.
    - a. Indique la tare en tonnes ou en livres (lbs).  
La valeur affichée à la ligne (a) peut être remise à zéro (tarée) à l'aide des touches de fonction.  
Sélectionner le tarage avec **▲** ou **▼**.  
Basculer entre tarer (le tarage s'affiche) et ne pas tarer (0 s'affiche). Valider par **⏻**.
    - b. Poids réel en tonnes ou en livres (lbs) (poids net).  
La valeur à la ligne (b) peut être ajoutée à celle de la ligne (c).  
Sélectionner la ligne (b) avec **▲** ou **▼**.  
Ajoutez la valeur de la ligne (b) à celle de la ligne (c) avec **⏻**.
    - c. Poids total en tonnes ou en livres (lbs) (poids brut)  
La valeur de la ligne (c) peut être remise à zéro.  
Sélectionner la ligne (c) avec **▲** ou **▼**.  
La valeur de la ligne (c) peut être mise à zéro avec **⏻**.
- Quitter le menu par **↻**.

## Équipement de levage latéral



### Généralités

À ne pas oublier en cas de manutention de conteneurs vides avec groupe de levage latéral :



022172



## AVERTISSEMENT

**Ne pas utiliser une machine dont les témoins lumineux ne fonctionnent pas.**

**Danger de sécurité réduite lors de la manutention de la charge !**

**Si les témoins lumineux ne fonctionnent pas, la machine doit être mise hors service et réparée.**

- Avant de commencer le travail, contrôler le fonctionnement des témoins du groupe de levage latéral.  
Il est interdit d'utiliser le groupe si les témoins donnent des indications erronées ou sont hors service.  
L'utilisation du groupe en l'absence de témoins qui fonctionnent implique de gros risques de sécurité.
- Les freins doivent toujours être actionnés avec souplesse et de grandes précautions selon les conditions régnantes.
- En cas de conduite hors charge, le groupe de levage latéral doit être mis dans sa position basse.
- En cas de conduite avec charge, la machine doit être en position de transport, voir illustration.
- Il est interdit de faire rouler la machine avec charge à une hauteur supérieure à celle de l'image. Le groupe de levage latéral, avec ou sans charge, ne peut être levé plus haut que sur l'image qu'en cas d'empilage.
- Le groupe de levage latéral doit toujours, après l'empilage, être ramené à sa position de transport (avec charge) ou à sa position la plus basse (hors charge) avant de pouvoir remettre la machine en mouvement.
- La colonne portante doit toujours être basculée au maximum vers l'arrière lorsque la machine est en mouvement, voir illustration.
- Si le champ de vision vers l'avant est limité par la charge, le conducteur doit procéder en marche arrière.

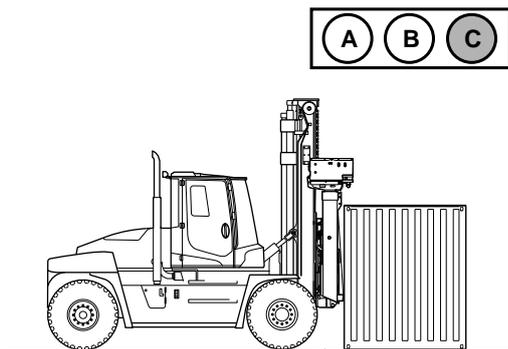


## AVERTISSEMENT

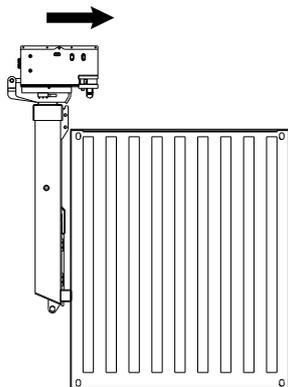
**Le groupe de levage latéral (avec ou sans charge) est un outil très puissant dont la manœuvre est aisée.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

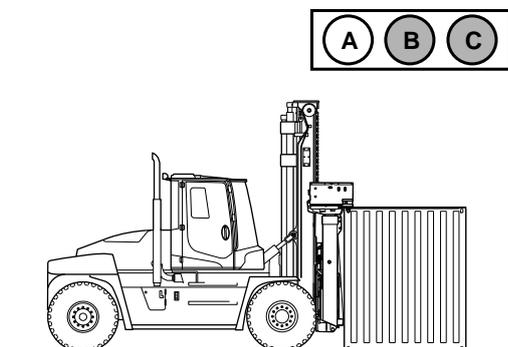
**Veiller à ce que personne ne se tienne sous un outil de travail levé, qu'il soit chargé ou non. Conduire avec la plus grande prudence.**



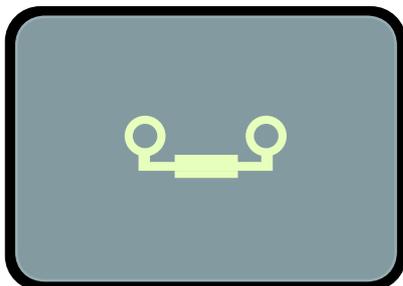
019827



013792



022120



019237

### Instructions concernant l'équipement de préhension Widebody

1. Approchez-vous le plus près possible de la pile de conteneurs. Chercher à aligner le centre de la machine avec le centre du conteneur.
2. Maintenir la machine en arrêt avec le frein de route. Alternative-ment, serrer le frein de stationnement et/ou mettre la transmission au point mort.
3. Ajuster avec la dispersion en fonction de l'actuelle longueur du conteneur.  
Témoin droit, C – Twistlocks non verrouillés, lumière rouge indiquant que la charge n'est pas sécurisée.
4. Placer le groupe de préhension légèrement au-dessus du conteneur. Ajuster à l'aide de la translation latérale et de l'inclinaison.
5. Pousser les twistlocks (verrous tournants) vers l'avant pour la manutention d'un conteneur large.

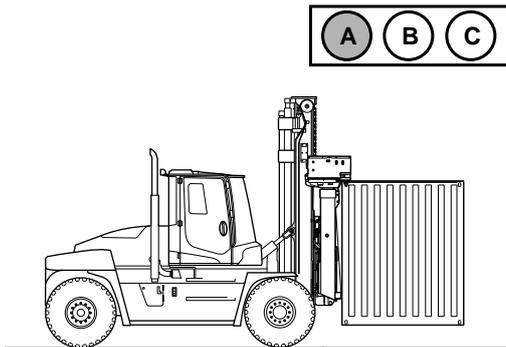
6. Abaissez l'équipement de préhension sur le conteneur. Témoin central, B – Contact, lumière orange qui indique que l'équipement de levage est en contact correct avec le conteneur.

Les cercles du menu contextuel affiché à l'écran se remplissent lorsqu'il y a contact avec le twistlock (verrou tournant) concerné. Lorsque le contact est complet, le menu contextuel disparaît.

7. Verrouiller les twistlocks (verrous tournants).  
Si l'on utilise le verrouillage automatique des verrous tournants, le verrouillage se fait automatiquement dès le contact avec la charge.

### REMARQUE

*Lors du verrouillage automatique des twistlocks, le frein de stationnement doit être desserré.*



022121

8. Témoin droit, C – Twistlocks (verrous tournants) déverrouillés, témoin éteint.  
Témoin gauche, A – Twistlocks verrouillés, lumière verte qui indique que la charge est sécurisée et prête à être soulevée.



## AVERTISSEMENT

**Ne pas commencer le levage de la charge si le témoin C « Twistlocks déverrouillés » est allumé, ou si l'un des témoins A « Twistlocks verrouillés » ou B « Contact » sont éteints.**

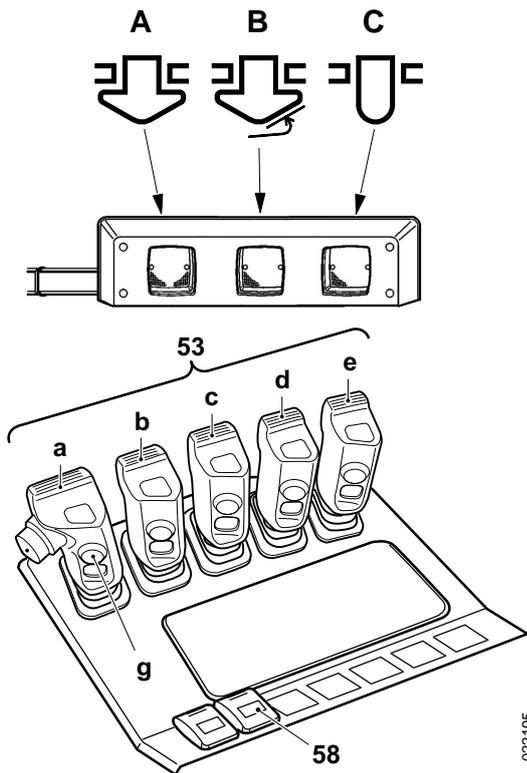
**La charge n'est pas sécurisée !**

**Effectuer un nouvel essai de verrouillage des twistlocks.**

9. Prêt au levage.  
Lorsque les conteneurs sont levés, le témoin de contact B doit s'éteindre. Le centre de gravité de la charge doit être centré latéralement.

## REMARQUE

*Ajuster la hauteur de la charge de façon à toujours disposer d'un champ de vision dégagé vers l'avant durant le transport.*



Panneau de témoins sur l'équipement de préhension.

- A. Témoin de twistlocks (verrous tournants) verrouillés
- B. Témoin de contact
- C. Témoin lumineux pour twistlocks non verrouillés
- 53. Commande de manipulation de charge
  - a. Levier de commande de levage et d'abaissement
  - b. Levier de commande d'inclinaison
  - c. Levier de commande de translation latérale
  - d. Levier de commande de dispersion
  - e. Levier de commande de correction de niveau 
  - g. Interrupteur d'ouverture des twistlocks (verrous tournants)
- 58. Commutateur pour twistlocks (verrous tournants), verrouillage automatique/manuel

### Techniques de levage

1. Régler la dispersion en fonction de la longueur réelle du conteneur (repère d).  
Témoin droit, C – Twistlocks non verrouillés, lumière rouge indiquant que la charge n'est pas sécurisée.
2. S'approcher lentement du conteneur, corriger avec la translation latérale (repère c).
3. Basculer légèrement la colonne portante en avant (repère b), abaisser le groupe de levage latéral (repère a) et ajuster les deux twistlocks (verrous tournants) dans les orifices de verrouillage du conteneur de sorte que les deux côtés du groupe de levage latéral reposent sur le conteneur. Vérifier que le témoin lumineux B s'allume.
4. Verrouiller les twistlocks (verrous tournants) (repère 58).  
Si l'on utilise le verrouillage automatique des verrous tournants, le verrouillage se fait automatiquement dès le contact avec la charge.

### REMARQUE

*Lors du verrouillage automatique des twistlocks, le frein de stationnement doit être desserré.*

5. Témoin droit, C – Twistlocks (verrous tournants) déverrouillés, témoin éteint.  
Témoin gauche, A – Twistlocks (verrous tournants) verrouillés, lumière verte qui indique que la charge est sécurisée et prête à être soulevée.



## MISE EN GARDE

**Ne pas commencer le levage de la charge si le témoin C « Twistlocks déverrouillés » est allumé, ou si l'un des témoins A « Twistlocks verrouillés » ou B « Contact » sont éteints.**

**La charge n'est pas sécurisée !**

**Effectuer un nouvel essai de verrouillage des twistlocks.**

6. Incliner la colonne portante vers l'arrière et soulever. Vérifier que le témoin lumineux B de contact s'éteint lors du levage du conteneur.
7. Transporter le conteneur en position de transport. Reculer si le conteneur cache la vue à l'avant.
8. Déverrouillage du conteneur : Abaisser le conteneur au sol. Vérifier que le témoin lumineux B s'allume. Déverrouiller les twistlocks (verrous tournants). Vérifier que le témoin lumineux C s'allume.

### REMARQUE

*Concernant la manutention de charge avec levier de commande, consulter les plaques de la machine.*

## Compteur de charges



Nombre de levages enregistré dans le menu d'exploitation compteur de charges. Les différents compteurs peuvent être mis à zéro séparément.

### Instructions

1. Sélectionner le menu d'exploitation compteur de charges avec ou et valider avec . Un cadre autour de la ligne indique le compteur sélectionné.

Modifier la sélection avec .

2. Sélectionner le compteur avec ou . Un cadre autour de la ligne indique le compteur sélectionné.

Modifier la sélection avec .

- a. Compteur 1.
- b. Compteur 2.

3. Remettre le compteur à zéro avec .



017816

## 5.5.5 Fonction hydraulique supplémentaire

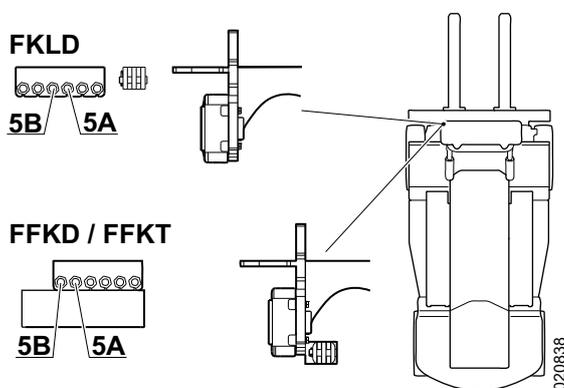
### Généralités



La machine peut être préparée pour l'installation d'une fonction hydraulique supplémentaire. Sur ces machines, le chariot de levage peut être équipé de deux raccords hydrauliques pour un équipement spécifique au client. Les raccords hydrauliques sont commandés par un levier spécifique.

### Raccordement d'un équipement spécifique au client

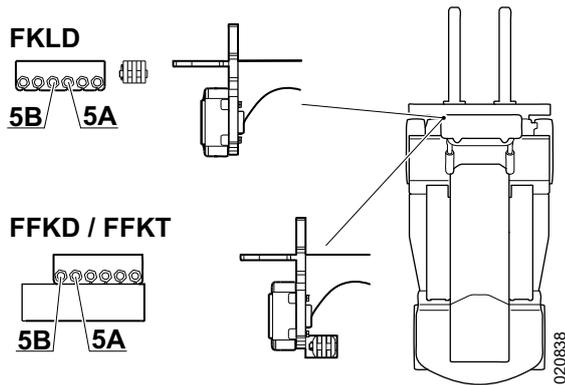
1. Lever l'équipement spécifique au client selon la méthode adéquate avec la machine.
2. Arrêtez la machine.
3. Branchez les raccords hydrauliques de l'équipement aux raccords hydrauliques de la machine.
4. Démarrer la machine et vérifier les fonctions de l'équipement en suivant les instructions pertinentes.
5. Vérifier que les raccords hydrauliques soient étanches.



Exemple d'emplacement des raccords hydrauliques

5A. Fonction supplémentaire, levier vers l'avant.

5B. Fonction supplémentaire, levier vers l'arrière.



Exemple d'emplacement des raccords hydrauliques

5A. Fonction supplémentaire, levier vers l'avant.

5B. Fonction supplémentaire, levier vers l'arrière.

### Débranchement d'un équipement spécifique au client

1. Amener la machine à l'emplacement où l'équipement spécifique au client doit être détaché.
2. Abaissez l'équipement sur son lieu de rangement.
3. Arrêtez la machine.
4. Séparer les raccords hydrauliques de l'équipement des raccords hydrauliques de la machine. Remonter éventuellement les protections sur les raccords et connexions.
5. Démarrez la machine et éloignez-la de l'équipement.
6. Vérifier que les raccords hydrauliques de la machine sont étanches.

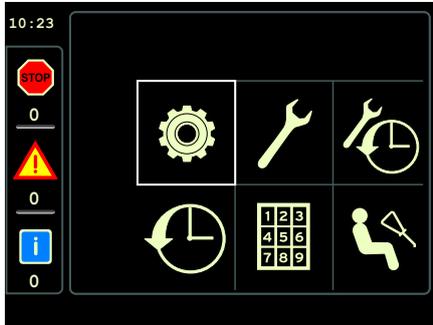
## 5.6 Réglages client via l'écran

### 5.6.1 Menu Date et heure

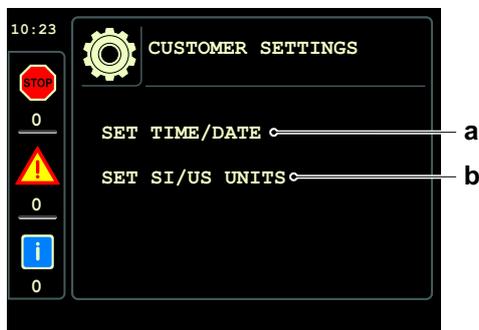
#### Description

#### Réglage de l'heure

1. Sélectionnez le menu des réglages client avec  ou  et validez avec .



2. Sélectionner SET TIME/DATE par  ou  et valider par .
  - a. Réglage de la date et de l'heure
  - b. Réglage des unités

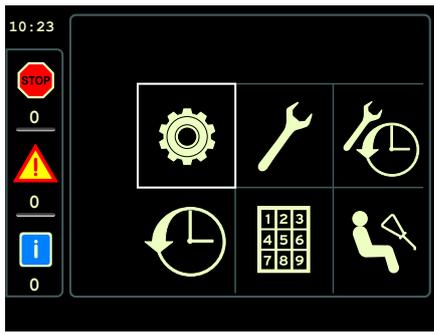


3. Sélectionner SET TIME par  ou  et valider par .

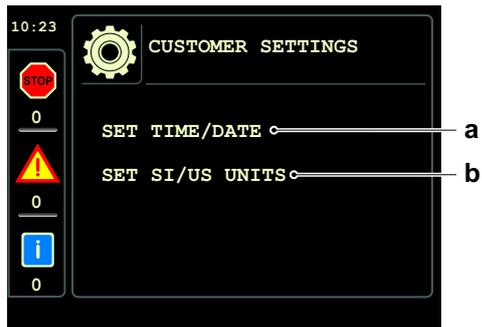


4. Régler les heures avec  et , valider par . Poursuivre de manière analogue avec les minutes et les secondes. Quitter le menu par .





016375



020813



015322



014942

## Réglage de la date

1. Sélectionnez le menu des réglages client avec ou et validez avec .

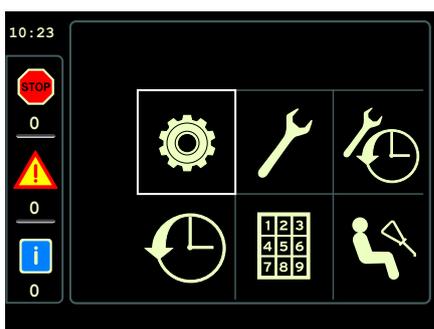
2. Sélectionner SET TIME/DATE par ou et valider par .
  - a. Réglage de la date et de l'heure
  - b. Réglage des unités

3. Sélectionner SET DATE par ou et valider par .

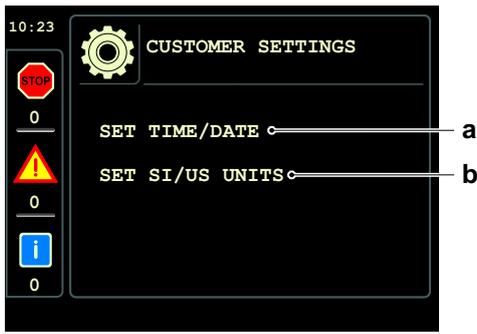
4. Régler l'année avec et , valider par . Poursuivre de manière analogue avec le mois et le jour. Quitter le menu par .

## Réglage du format des heures

1. Sélectionnez le menu des réglages client avec ou et validez avec .



016375



020813

2. Sélectionner SET TIME/DATE par ▲ ou ▼ et valider par ◻.

  - a. Réglage de la date et de l'heure
  - b. Réglage des unités



015323

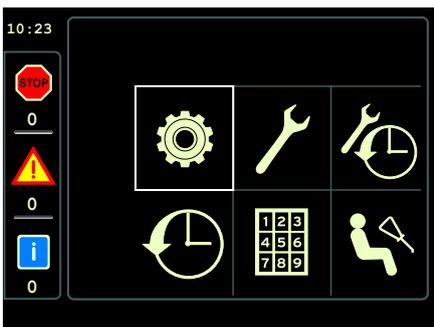
3. Sélectionner SET TIME STYLE par ▲ ou ▼ et valider par ◻.



014943

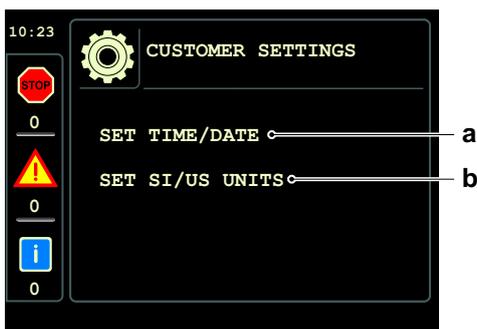
4. Sélectionner le format des heures : 24 h ou 12h am/pm en utilisant ▲ ou ▼. Quitter le menu par ◻.

### Réglage des unités d'affichage



016375

1. Sélectionnez le menu des réglages client avec ◀ ou ▶ et validez avec ◻.



020813

2. Sélectionner SET SI/US UNITS avec ▲ ou ▼ et valider avec ◻.

  - a. Réglage de la date et de l'heure
  - b. Réglage des unités



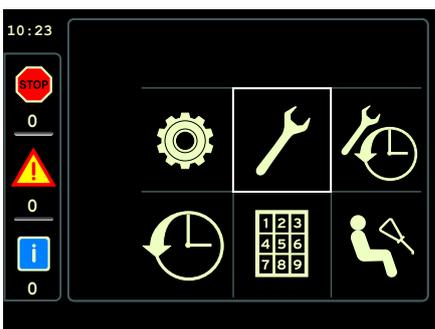
014936

- Sélectionner SI UNITS ou US UNITS avec ou . Quitter le menu par .

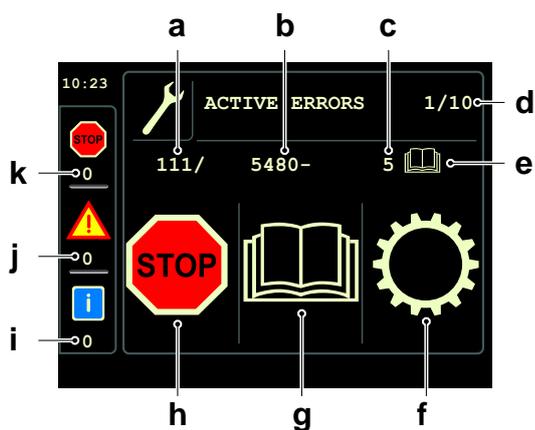
## 5.6.2 Menu Codes de défaut actifs

### Description

- Sélectionner le menu ACTIVE ERRORS avec ou et valider avec .



016376



014944

- Le menu présente les codes de défaut actifs.  
Pour parcourir les codes de défaut, utiliser ou . Quitter le menu par .

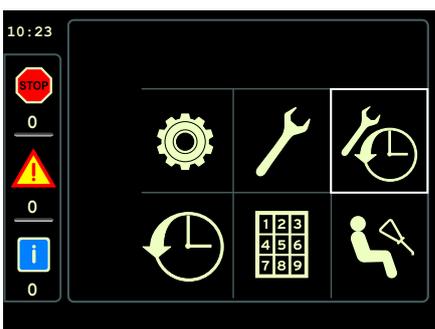
- Unité à l'origine du code de défaut.
- Composant concerné par le code de défaut (code PSN).
- Type de défaut (code FMI).
- Nombre de codes de défaut actifs. Le premier chiffre indique le défaut. Le second chiffre indique le nombre de codes de défaut actifs.
- Pour le détail, voir le manuel d'instruction.
- Symbole de l'unité à l'origine du code de défaut.
- Symbole de la mesure à prendre par le conducteur.
- Symbole du niveau de gravité du code de défaut.
- Nombre de codes de défaut de niveau INFORMATION.
- Nombre de codes de défaut de niveau ALERTE.
- Nombre de codes de défaut de niveau STOP.

Pour plus d'informations, voir *Codes de défaut, généralités*, page 88.

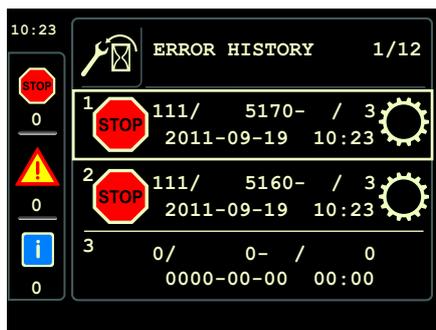
## 5.6.3 Menu codes de défaut inactifs

### Description

- Sélectionner le menu INACTIVE ERRORS avec ou et valider avec .



016377



014945

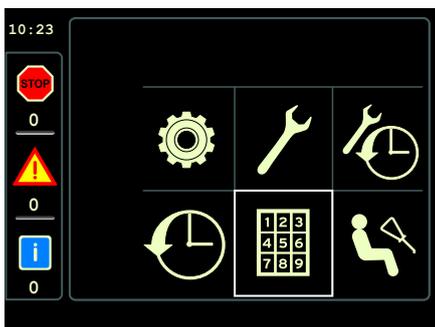
- Le menu présente les codes de défaut inactifs.  
Pour parcourir les codes de défaut, utiliser ou . Quitter le menu par .

Pour plus d'informations, voir *Codes de défaut, généralités*, page 88.

## 5.6.5 Menu Entretien et paramètres

### Description

S'utilise pour le diagnostic, l'étalonnage et les réglages/paramétrages de la machine par le personnel autorisé. Un code d'accès est requis.

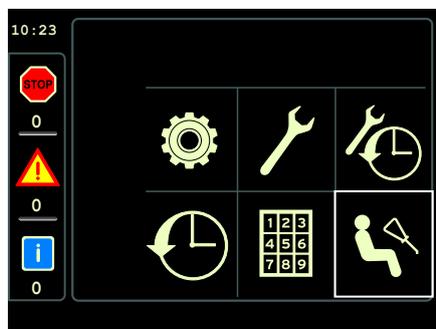


014981

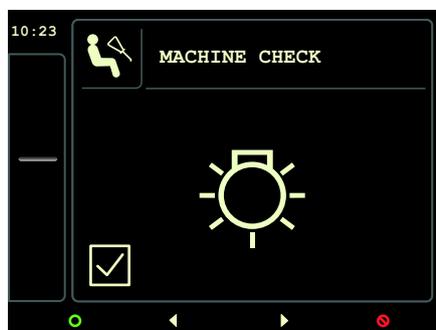
## 5.6.6 Menu de contrôle de la machine

### Menu de contrôle de la machine, description

- Sélectionnez le menu MACHINE CHECK avec ou et validez avec .



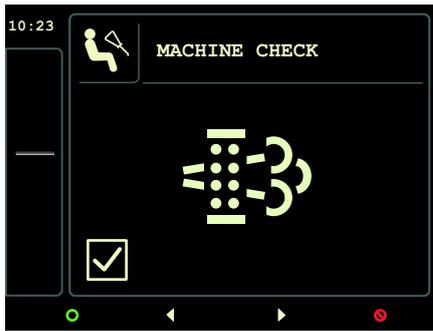
016361



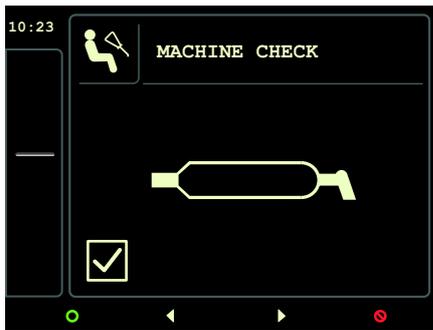
016362

- Ce menu affiche le contrôle des lampes. Cette fonction allume toutes les lampes de la machine pour faciliter l'inspection quotidienne. Allumez toutes les lampes de la machine avec . La case cochée indique que les lampes sont allumées.

Sélectionnez le menu suivant à l'aide de ou revenez en arrière à l'aide de . Quitter le menu par .



016364



016365

3. Menu d'activation de régénération en stationnement du système d'échappement.  
Activer une régénération en stationnement du système d'échappement du moteur . La case cochée indique que la régénération est activée. Voir *Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur, description*, page 198 pour des instructions de lancement d'une régénération en stationnement.  
Sélectionnez le menu suivant à l'aide de ou revenez en arrière à l'aide de . Quitter le menu par .
  
4. Menu pour l'activation du graissage centralisé. Ce menu active le graissage centralisé pour un graissage supplémentaire ou un contrôle de fonctionnement du graissage centralisé.  
Activez les unités principales du graissage centralisé à l'aide de . La case cochée indique qu'un cycle de graissage a été lancé.  
Sélectionnez le menu suivant à l'aide de ou revenez en arrière à l'aide de . Quitter le menu par .

# 6 Inspection et maintenance

## Généralités

Ce chapitre décrit :

- L'ENTRETIEN QUOTIDIEN – effectué par le conducteur.  
L'entretien quotidien offre une description de l'entretien courant qui contribue considérablement à faire de la machine un lieu de travail sûr et fiable.
- La MAINTENANCE – effectuée par le conducteur.  
La maintenance décrit les interventions mineures de maintenance.
- L'ENTRETIEN – est effectué par un technicien d'entretien qualifié.  
L'entretien est effectué conformément au schéma d'entretien et ce par des techniciens d'entretien. L'entretien est décrit dans le manuel de maintenance.  
Il appartient au conducteur de veiller à ce que la machine soit entretenue à la fréquence d'entretien préconisée. Les interventions nécessaires sont décrites dans le manuel de maintenance.
- CODES D'ERREUR – relevés par le conducteur.  
Les informations de code d'erreur sont lues par le conducteur dans l'écran du système de gestion dans la cabine. Selon le type de code d'erreur, les problèmes sont traités par le conducteur ou par un technicien d'entretien.

## REMARQUE

*Toutes les données horaires concernent le temps d'exploitation, c'est-à-dire le temps affiché par le compteur horaire sur le tableau.*



## MISE EN GARDE

**Seules des pièces de rechange agréées par Cargotec peuvent être utilisées.**

**Ceci permet d'assurer la sûreté de la machine et la validité de la garantie et des contrats d'entretien !**

**Utilisez uniquement des pièces de rechange et des liquides agréés par Cargotec pour faire valoir la garantie.**

## 6.1 Entretien quotidien

### Généralités

Il est très important d'effectuer l'entretien quotidien de la machine pour s'assurer que la machine ne présente aucun danger, ni pour le conducteur ni pour son environnement.

Chaque conducteur doit effectuer un contrôle avant de prendre son service. On évite ainsi que le conducteur mette en service une machine souffrant de problèmes apparus durant la période de travail précédente.



### **AVERTISSEMENT**

**Ne jamais utiliser une machine sans avoir effectué l'entretien quotidien.**

**Risque de blessures corporelles et de dégâts matériels !**

**Voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223 pour des instructions. Informer le personnel d'encadrement si l'entretien quotidien décele un défaut de la machine !**

## Instructions

Effectuer les vérifications suivantes :

1. Contrôle visuel de l'extérieur de la machine et du compartiment moteur. Soyez vigilant quant aux odeurs provenant du système d'alimentation ou du système électronique. Faire le tour de la machine et contrôler les éléments suivants :
  - Fuite du moteur, système de carburant et de DEF, système d'échappement (flexible endommagé, par ex.), transmission, essieu moteur, vérin de direction, flexibles hydrauliques et vérins hydrauliques.



## DANGER

**Les restes de carburant, d'huile, de graisse ou d'autres matériaux inflammables sur le moteur, le système d'échappement ou dans le compartiment moteur posent un risque d'incendie.**

**Risque d'incendie !**

**Éliminer les restes de matériaux inflammables dans le compartiment moteur dès qu'ils sont découverts. Il convient d'être particulièrement attentif aux surfaces chaudes comme le système d'échappement, les collecteurs ou le turbo. En cas de fuite d'huile, de carburant ou de liquide de refroidissement, procéder à une inspection pour en déterminer la cause et effectuer les réparations nécessaires avant de démarrer le moteur. Veiller à éviter de renverser de l'huile lors du remplacement du filtre et du remplissage.**

**Machines avec unité de post-traitement des gaz d'échappement :**

**Retirer les matériaux combustibles de l'ensemble de post-traitement des gaz d'échappement montés dans les alternatives du compartiment moteur à l'extérieur de la machine. Cela est particulièrement important avant une régénération en stationnement sur les machines à moteur phase V/Tier 4F, car la température des gaz d'échappement est alors supérieure à la normale.**

- Écrous de roue desserrés.  
Après le changement de roue, le resserrage des raccords boulonnés est extrêmement important (après environ 4 à 5 heures de fonctionnement).
- Jantes détériorées.
- Usure irrégulière des pneumatiques – enlever éventuellement les morceaux de verre incrustés, copeaux de métal etc. des pneus.
- Boursoufflures ou dommages aux pneumatiques ; contacter immédiatement une assistance pour faire remplacer les pneumatiques présentant des boursoufflures ou des dommages.
- Pression des pneus.
- Dommages ou fissures de composants essentiels et de leurs fixations comme les chaînes de levage, fixations de fourche, colonne portante et vérins d'inclinaison.



## DANGER

**Des fissures dans le matériau ou les soudures des structures porteuses peuvent réduire la durabilité de la machine.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Si des fissures sont constatées dans le matériau ou les soudures des structures portantes, la machine doit être immédiatement retirée du service et mise en réparation. Contacter Cargotec pour des instructions de réparation.**

- Vérifiez que les goupilles et les boulons de l'équipement de levage et d'autres composants essentiels sont bien fixés.
  - Si la machine est équipée d'un groupe de levage latéral, vérifiez que les capteurs de twistlocks (verrous tournants) et de contact sont propres et sans graisse.
  - Éventuels dégâts de la cabine, propreté des vitres, rétroviseurs.  
Contrôler également que la cabine est verrouillée au châssis.
  - Si la machine est équipée d'un refroidisseur d'huile hydraulique, vérifier que celui-ci fonctionne correctement.
2. Par temps froid :
- Vérifier que les essuie-glaces n'ont pas gelé.



## AVERTISSEMENT

**Le déplacement manuel des bras d'essuie-glace endommage les engrenages ou les arbres du moteur d'essuie-glace.**

**Risque de dommages aux engrenages ou aux arbres du moteur d'essuie-glace.**

**Ne jamais essayer de déplacer manuellement les bras d'essuie-glace.**

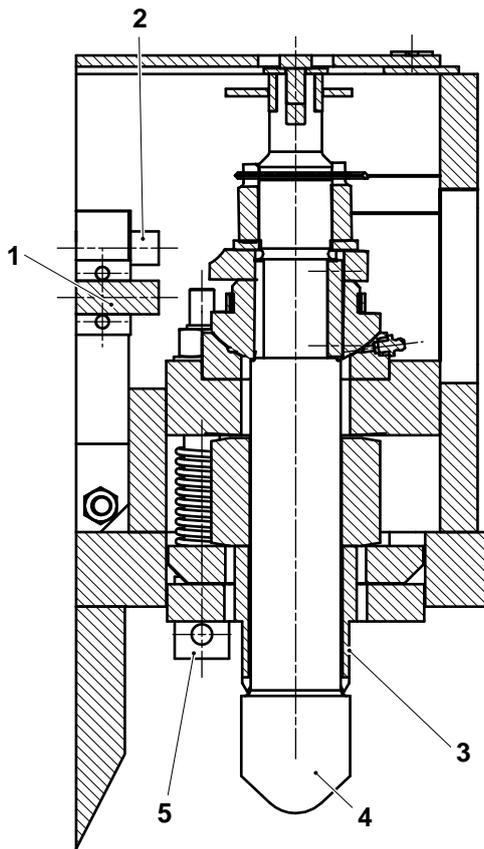
- Enlever la neige et le givre des bouches d'aspiration d'air et des grilles de refroidissement.
  - Antigél dans le liquide de refroidissement.
  - Débrancher le chauffage électrique supplémentaire pour la cabine et le moteur . Le chauffage supplémentaire du moteur ne réchauffe pas le réservoir DEF et les flexibles DEF.
3. Contrôlez les niveaux des liquides suivants conformément à la description, voir 6.2 *Maintenance*, page 229. Faire l'appoint si nécessaire du liquide prévu :
- Huile hydraulique.
  - Liquide de refroidissement.
  - Liquide lave-glace - vitres.
  - Huile moteur, voir *Huile moteur, généralités*, page 242.
  - Huile de transmission hydraulique.
4. Contrôlez le moteur:
- Contrôler le témoin de filtre à air du moteur, voir *Filtre à air du moteur, généralités*, page 240.
  - Contrôler et vidanger si nécessaire le séparateur d'eau sous le filtre à carburant, voir *Système de carburant, généralités*, page 233.

5. Intérieur de la cabine :
  - Vérifiez que la cabine est ordonnée.
  - Vérifiez que la cabine est propre.
  - Vérifiez que le manuel d'instructions de la machine se trouve dans la cabine.
  - Contrôle de la ceinture de sécurité :
    - ceinture endommagée ou sale,
    - équipement usé ou endommagé, y compris les points de fixation,
    - défaillance du tendeur ou de l'enrouleur,
    - coutures défectueuses sur la ceinture.
6. Démarrer la machine selon les consignes et vérifier :
  - Instruments – voyants d'alerte, témoins lumineux, éventuels codes d'erreur.
  - Quantité de carburant – la jauge ne doit pas indiquer un réservoir vide.
  - Quantité de DEF – la jauge ne doit pas indiquer un réservoir vide.

Concerne certaines motorisations seulement.

L'utilisation de la machine sans solution DEF entraîne une réduction de la puissance du moteur. Dans les cas graves, un technicien d'entretien peut devoir réinitialiser le moteur pour retrouver ses pleines performances.
  - Le fonctionnement de l'éclairage, des clignotants, des signaux, des feux stop, des feux de détresse et des catadioptriques, et réparez les éventuels dommages.

Toutes les lampes de la machine peuvent être allumées en même temps à l'aide du menu de contrôle de la machine, voir *Menu de contrôle de la machine, description*, page 220.
  - Essuie-glace.
  - Vérifier que les rétroviseurs tout autour de la machine sont intacts, propres et bien ajustés.
  - Fonction de refroidissement de la climatisation ECC .
7. Conduisez lentement la machine et vérifiez les fonctions suivantes :
  - Freins – faire un essai de freinage au moins trois fois.
  - Direction – dans les deux sens.
  - Transmission – toutes les vitesses – avant et arrière.
  - Bruit anormal du moteur, de la transmission et de l'essieu moteur.
8. Amener toutes les fonctions avec les vérins hydrauliques (levage, basculement, translation latérale et dispersion) à leur positions limites pour lubrifier les tuyaux de vérins et les tiges de pistons.



1. Capteur twistlock (verrou tournant)
2. Capteur de contact
3. Guide verrouillage
4. Axe de levage
5. Palpeur

007007

9. Si la machine est équipée d'un groupe de levage latéral, contrôler ce dernier et vérifier :
  - Le fonctionnement des témoins de twistlocks (verrous tournants) et de contact.

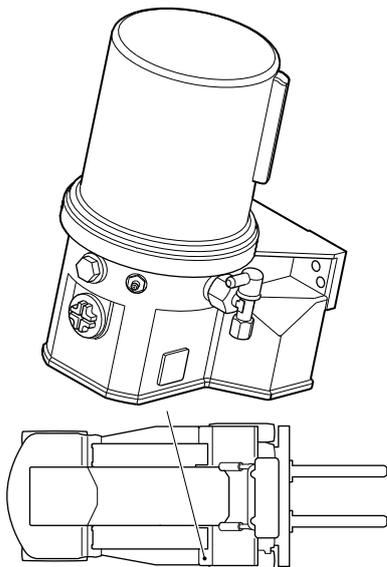


## AVERTISSEMENT

**Veiller à ce que le moteur soit coupé lors de l'utilisation des twistlocks (verrous tournants).**

**Un twistlock (verrou tournant) peut être verrouillé automatiquement si tous les capteurs de contact sont activés manuellement.**

- Les goupilles de contact des twistlocks (verrous tournants) sont faciles à déplacer vers le haut et vers le bas. Il convient de noter qu'une goupille de contact grippée en position haute peut indiquer un contact même si le cadre n'est pas au contact du conteneur.
- Vérification du fonctionnement des twistlocks (verrous tournants). Ceci est effectué en soulevant un conteneur vide jusqu'à ce que le témoin de contact s'éteigne. Il doit être maintenant impossible d'ouvrir les twistlocks (verrous tournants).



Unité de pompe

020739

10. Avec graissage centralisé :

Vérifier que de la graisse n'a pas été expulsée de la soupape de sécurité (repère A). Ceci est un signe que le graissage central ne fonctionne pas correctement.

11. Vérifier le temps d'exploitation de la machine - informer les supérieurs si la machine s'approche d'une visite de maintenance.

12. Informer immédiatement le personnel d'encadrement si des défauts sont détectés sur la machine.



## **AVERTISSEMENT**

**Ne pas utiliser la machine si le système de verrouillage de conteneur ne fonctionne pas.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**La machine doit être mise hors service et confiée à un atelier pour être réparée.**

13. Vérifier si des codes d'erreur sont activés.  
Voir 5.3 *Codes d'erreur*, page 88.
14. Vérifier que les flexibles se vident de la solution DEF lorsque la machine est arrêtée. On doit entendre l'unité de pompe DEF fonctionner pendant un moment après l'arrêt du moteur.  
Concerne les machines à moteur Cummins B4.5.

## 6.2 Maintenance

### Généralités

Les interventions de maintenance suivantes sont décrites dans le présent chapitre :

- *Propreté, généralités*, page 232
- *Système de carburant, généralités*, page 233
- *Lave-glace, généralités*, page 238
- *Filtre à air du moteur, généralités*, page 240
- *Système de refroidissement, généralités*, page 240
- *Huile moteur, généralités*, page 242
- *Huile de transmission, généralités*, page 243
- *Système hydraulique, généralités*, page 244
- *Pneus et jantes, généralités*, page 245
- *Contrôle de l'accumulateur*, page 248
- *Graissage centralisé, généralités*, page 249
- *Batterie et coupe-batterie, généralités*, page 250
- *Fusibles de l'installation électrique, généralités*, page 252
- *Eclairage, généralités*, page 258

### Sécurité de maintenance

Tenir compte des éléments suivants pour les interventions de maintenance :

- Toujours arrêter le moteur pour les tâches d'entretien. Les phases nécessitant la puissance du moteur constituent des exceptions.
- Utiliser des cales pour les roues.
- Chaque tâche à effectuer sur la machine nécessite les connaissances et les compétences adéquates. Un entretien qui n'est pas effectué correctement peut entraîner des risques.
- Toujours porter un casque de protection, des lunettes de protection, des gants, des chaussures de protection et d'autres dispositifs de protection indispensables si l'intervention l'exige.
- Lire toutes les plaques et indications sur la machine et dans le manuel avant d'effectuer l'entretien. Ils contiennent des informations importantes concernant la manipulation et l'entretien.
- Pendant la vidange/le remplissage, éviter de renverser de l'huile, du carburant ou de la solution DEF. Utiliser un conteneur, une pompe, un flexible, etc. pour une manipulation correcte. Les huiles, le carburant et la solution DEF sont nocifs pour l'environnement. Ces fluides doivent être confiés à une société agréée pour l'opération. La solution DEF est aussi corrosive et provoque des dommages sur le câblage électrique, par exemple. Tout écoulement doit donc être immédiatement essuyé.
- En cas d'intervention sur le circuit hydraulique, il convient toujours de dépressuriser les accumulateurs.

## Basculement de la cabine



### AVERTISSEMENT

**Ne jamais travailler sous une cabine en position inclinée au-delà de sa position d'équilibre.**

**Risque de pincement.**

**Toujours basculer la cabine dans sa position limite. En cas d'angle maximal de basculement (sur un support horizontal), le centre de gravité de la cabine empêche le rebasculement.**

Il faut toujours basculer la cabine au-delà de sa position d'équilibre.

Préparations :

- Positionnez la machine sur un plan horizontal.
- Mettre le sélecteur de rapport et de sens de marche au point mort.
- Basculer la colonne portante vers l'avant et abaisser les fourches.
- Serrer le frein de stationnement.
- Vérifier l'absence d'objets mal fixés dans la cabine.

### Basculement manuel

1. Tourner les deux poignées de verrouillage (repère C) de sorte qu'elle soit en position extérieure pour désolidariser la cabine du châssis.
2. Tournez la soupape de pompe (repère B) en sens horaire.
3. Installer la tige de pompe dans son support (repère A).
4. Pomper pour amener la cabine à sa position de butée.

### REMARQUE

*Cessez de pomper/soulever la cabine lorsque celle-ci est en position de butée. Dans le cas contraire, il sera difficile de tourner la soupape de pompe.*

### Abaissement manuel

1. Tournez la soupape de pompe (repère B) en sens antihoraire.
2. Installer la tige de pompe dans son support (repère A).
3. Pomper pour amener la cabine au contact du châssis.
4. Tourner les deux poignées de verrouillage (repère C) en position intérieure pour bloquer la cabine au cadre.

### Basculement électrique

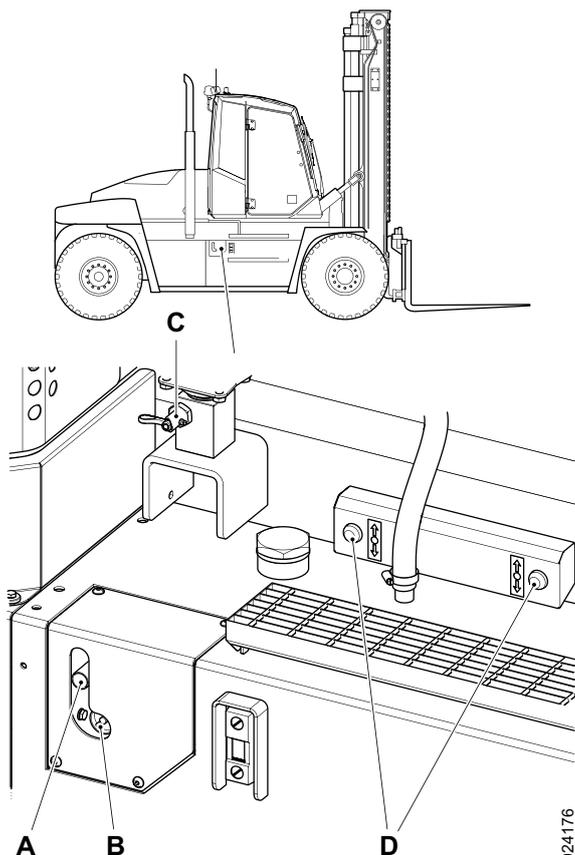


1. Ouvrez la trappe de basculement de cabine.
2. Tourner les deux poignées de verrouillage (repère C) de sorte qu'elle soit en position extérieure pour désolidariser la cabine du châssis.
3. Tournez la soupape de pompe (repère B) en sens horaire.
4. Utiliser les boutons de commande (repère D) pour lever la cabine dans sa position de butée. Appuyer sur les deux boutons simultanément.

### REMARQUE

*Cessez de pomper/soulever la cabine lorsque celle-ci est en position de butée. Dans le cas contraire, il sera difficile de tourner la soupape de pompe.*

### Abaissement électrique



- A. Fixation de tige de pompe  
 B. Soupape de pompe  
 C. Poignée de verrouillage (position ouverte dans l'illustration)  
 D. Boutons de commande ⊕

024176

- 
1. Tournez la soupape de pompe (repère B) en sens antihoraire.
  2. Utiliser les boutons de commande (repère D) pour abaisser la cabine jusqu'au contact avec le cadre. Appuyer sur les deux boutons simultanément.
  3. Tourner les deux poignées de verrouillage (repère C) en position intérieure pour fixer la cabine au châssis.
  4. Fermer le volet.

## 6.2.1 Propreté

### Propreté, généralités

La saleté affecte négativement les performances. L'expérience montre que les machines propres souffrent de moins de dysfonctionnements.

La machine doit être régulièrement lavée pour une efficacité optimale. Concernant le lavage :

- Rentrer complètement les cylindres hydrauliques.
- Utiliser des détergents doux.  
Utiliser un produit de dégraissage si nécessaire. Frotter si nécessaire.
- Utiliser un large jet d'eau sous pression.



### MISE EN GARDE

**Le lavage sous haute pression de composants sensibles peut entraîner des courts-circuits et donc des pannes.**

**Domages au produit !**

**Ne pas utiliser de jet sous haute pression pour la cabine, le radiateur, la sortie du tuyau d'échappement, l'unité de post-traitement des gaz d'échappement, le compartiment de batterie, les composants électriques, les unités de régulation, les boîtiers de contact, les faisceaux de câbles, les joints de cylindre, les tourillons d'essieu, les garnitures d'arbre et les chaînes.**

### REMARQUE

*Après un lavage au dégraissant, il convient de rentrer et sortir les véris hydrauliques plusieurs fois pour assurer une bonne lubrification à nouveau.*



### MISE EN GARDE

**Les produits de nettoyage contiennent différents solvants.**

**Toxique et très inflammable.**

**Assurer une bonne ventilation durant le nettoyage de la machine. Éviter le contact cutané, porter des gants de protection. En cas de vertige lors de l'utilisation de produits nettoyants, se mettre immédiatement à l'air frais et contacter un médecin. En cas de projection de produit nettoyant dans les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau et contacter immédiatement un médecin.**



## MISE EN GARDE

Des objets peuvent s'envoler si l'on utilise de l'air comprimé pour le nettoyage.

Risque de blessures.

Utiliser des lunettes de protection et des gants de protection. Procéder avec précaution pour éviter les accidents.

L'intérieur de la cabine doit également être tenu propre pour un fonctionnement optimal de la machine.

- Plastiques : Passer l'aspirateur, brosser/essuyer avec un chiffon légèrement humide. Utiliser un produit nettoyant doux et essuyer avec un chiffon légèrement humidifié à l'eau.
- Textiles : Passer l'aspirateur, brosser/nettoyer avec un produit nettoyant pour meubles ou tapis en suivant les indications de l'emballage.

### 6.2.2 Système de carburant

#### Système de carburant, généralités

Le remplissage de carburant s'effectue sur le côté gauche de la machine.

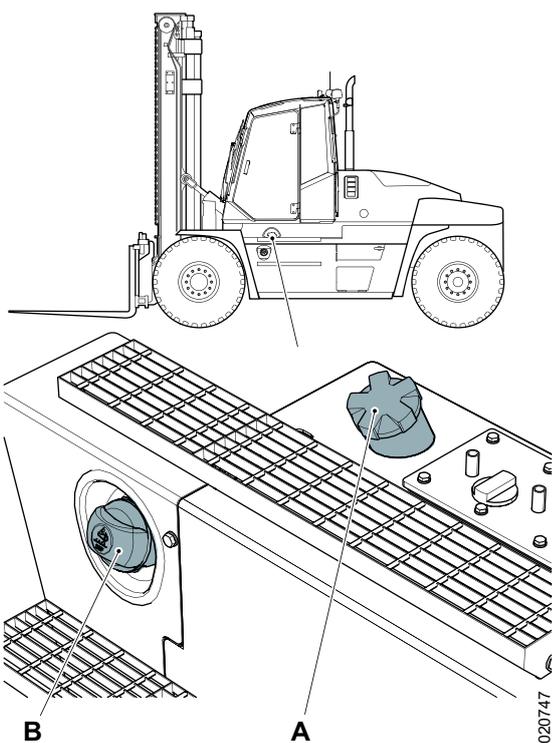
#### REMARQUE

Afin d'éviter de mettre du carburant ou de la solution DEF dans le mauvais réservoir, le bouchon de remplissage est noir pour le carburant et bleu pour la solution DEF.

#### REMARQUE

S'assurer de la propreté autour du bouchon de remplissage lors d'un remplissage.

Le tuyau de remplissage du réservoir DEF est équipé d'une crépine intégrée. Le diamètre intérieur du tuyau de remplissage fait qu'il n'est pas possible d'utiliser un pistolet automatique pour le gazole. Le tuyau de remplissage dispose également d'un aimant intégré qui peut être utilisé pour l'ouverture d'un pistolet automatique spécial pour solution DEF.



- A. Remplissage de carburant  
B. Remplissage de DEF (valable uniquement pour certaines motorisations)



## AVERTISSEMENT

Le carburant est inflammable et nuisible à la santé.

Risque d'incendie ! Risque pour la santé !

Manipuler avec précaution et éviter toutes les sources imaginables d'allumage, comme par exemple une cigarette allumée, des étincelles. Éviter le contact cutané, porter des gants de protection. En cas de contact cutané ou de projection sur les vêtements, laver la peau et remplacer les vêtements.

## IMPORTANT

**Si de la solution DEF est versée par accident dans le réservoir de carburant, les effets peuvent être les suivants :**

- **Le moteur fonctionnera à puissance réduite ou pas du tout.**
- **Le système de carburant du moteur risque de subir des dommages.**
- **Réparations onéreuses.**

**Si du carburant est versé par accident dans le réservoir DEF, les effets peuvent être les suivants :**

- **Le système de post-traitement peut être sévèrement endommagé.**
- **Le moteur ne remplit plus les normes d'émissions de gaz d'échappement.**
- **Réparations onéreuses.**

### Carburant

- Utiliser du gazole exclusivement. Concernant le volume du réservoir et la qualité du carburant, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.
- Ne jamais utiliser d'additifs dans le gazole.
- En hiver, remplir de préférence immédiatement après la conduite. De cette façon, on évite la formation de condensation dans le réservoir de carburant. Ne pas utiliser de produits résorbant la condensation, comme par exemple de l'alcool dans le carburant.
- Ne pas remplir le réservoir lorsque le moteur est en marche.
- Veiller à ce que la buse pour le carburant soit correctement reliée au tuyau de remplissage (éviter de renverser et de former de l'électricité statique).
- Nettoyer autour du tuyau de remplissage après le remplissage et traiter les chiffons salis de manière écologique.



## MISE EN GARDE

La solution DEF peut provoquer une irritation en cas de contact cutané ou avec les yeux ou en cas d'inhalation.

**Risque pour la santé !**

Éviter le contact cutané et utiliser des gants de protection. En cas de contact cutané et d'éclaboussures sur les vêtements, laver la peau et changer de vêtements. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau pendant plusieurs minutes et contacter un médecin si nécessaire. En cas d'inhalation, respirer de l'air frais et contacter un médecin si nécessaire.



## MISE EN GARDE

La solution DEF répandue sur des composants chauds s'évapore rapidement.

**Irritation des yeux et des voies respiratoires.**

Détourner le visage. Les vapeurs de solution DEF peuvent irriter les muqueuses, les yeux et la gorge par exemple. En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau pendant plusieurs minutes et contacter un médecin si nécessaire. En cas d'inhalation, respirer de l'air frais et contacter un médecin si nécessaire.

## IMPORTANT

Éviter les écoulements de solution DEF sur le sol ou dans un cours d'eau.

Un écoulement sur le sol doit être absorbé à l'aide de sable ou d'un autre matériau absorbant non combustible.

## IMPORTANT

Ne jamais employer une solution DEF autre que celle indiquée dans 9 *Caractéristiques techniques*.

**Risque de dommages au système de post-traitement !**

Ne jamais démarrer le moteur si le réservoir DEF a été rempli d'un autre produit que de la solution DEF pure.

## IMPORTANT

**Éviter de verser de la solution DEF sur la machine.**

**La solution DEF est un produit très corrosif, surtout pour les câbles électriques et les composants électriques.**

**Nettoyer immédiatement les câblages électriques et composants souillés par de la solution DEF. Si un contact a été souillé par de la solution DEF, il doit être immédiatement remplacé afin d'empêcher la propagation de la solution DEF dans le câblage. La solution DEF se propage dans le câblage à une vitesse de 0,6 m/h. Le nettoyage à l'eau et à l'air comprimé ne suffit pas car la solution DEF oxyde mêmes les métaux.**

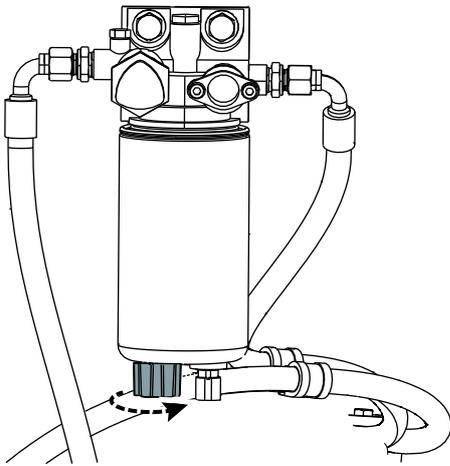
### DEF

- Il convient de toujours ajouter de la solution DEF propre. Pour le volume et la qualité de DEF, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.
- Ne jamais utiliser d'additifs dans la solution DEF.
- En hiver, remplir de préférence immédiatement après la conduite. De cette façon, on évite la formation de condensation dans le réservoir DEF.
- Ne pas remplir le réservoir lorsque le moteur est en marche. Arrêter le moteur et attendre 2 minutes avant d'ajouter de la solution DEF. À l'arrêt du moteur, la solution DEF est renvoyée par pompage dans le réservoir. Si le moteur n'est pas arrêté avant le remplissage, on risque à l'arrêt suivant du moteur un surremplissage et des fuites nocives pour la machine et l'environnement.
- Veiller à ce que le raccord DEF soit bien connecté au tuyau de remplissage. Nous recommandons de toujours utiliser un équipement de remplissage à arrêt automatique pour éviter un débordement.
- Nettoyer autour du tuyau de remplissage après le remplissage et traiter les chiffons salis de manière écologique.

### Filtre à carburant, instructions

#### **REMARQUE**

*Le séparateur d'eau doit être vidangé si nécessaire ou au moins toutes les 50 heures de service.*



018615



## DANGER

**Le carburant est inflammable.**

**Risque d'incendie ! Danger de mort !**

**Veiller à ce qu'il n'y ait pas de flamme nue, d'étincelles ou d'objets incandescents à proximité avant de commencer les travaux sur ou à proximité du système d'alimentation en carburant. Ne pas fumer à proximité de la machine lors de travaux sur le système d'alimentation en carburant.**

1. Arrêter le moteur et couper la tension système avec le coupe-batterie.
2. Placer un récipient collecteur sous le filtre.
3. Vider le filtre de son eau.  
Ouvrir le robinet de vidange à la main. Tourner jusqu'à ce que le robinet s'ouvre et jusqu'à ce qu'il y ait vidange. Vidanger jusqu'à ce que du carburant clair s'écoule. Fermer le robinet et serrer à la main.



## MISE EN GARDE

**Ne serrez pas trop fort à la fermeture. Un serrage excessif peut endommager les filetages.**



## AVERTISSEMENT

**Carburant sur les mains.**

**Réaction cutanée et irritation.**

**Eviter tout contact cutané avec le carburant et utiliser des gants de protection.**

4. Retirer le récipient collecteur. Traiter le carburant comme déchet polluant et inflammable.

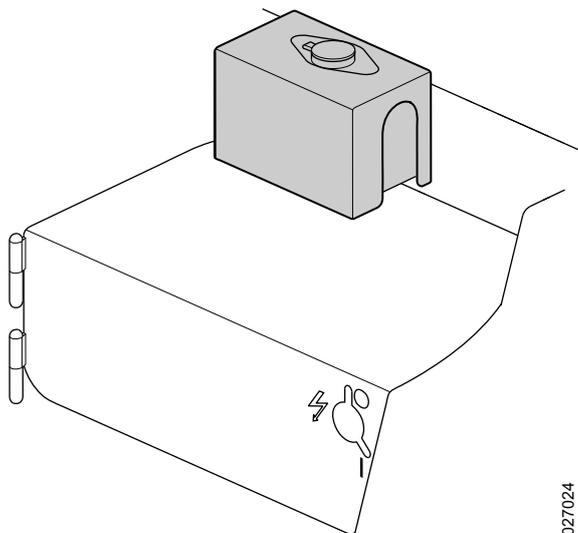
### 6.2.3 Lave-glace

#### Lave-glace, généralités

Le réservoir de liquide lave-glace est placé sur le côté gauche du cadre, au-dessus de la trappe de batterie.

#### Instructions

1. Contrôler le niveau dans le réservoir. Faire l'appoint si nécessaire en liquide lave-glace. Concernant le volume, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.
2. Ajouter un antigel. Choisir la bonne concentration (dilution antigel/eau) en fonction de la température extérieure du moment.



Réservoir de liquide lave-glace

027024

## 6.2.4 Balais d'essuie-glace

### Balais d'essuie-glace, généralités



## AVERTISSEMENT

Le déplacement manuel des bras d'essuie-glace endommage les engrenages ou les arbres du moteur d'essuie-glace.

Risque de dommages aux engrenages ou aux arbres du moteur d'essuie-glace.

Ne jamais essayer de déplacer manuellement les bras d'essuie-glace.

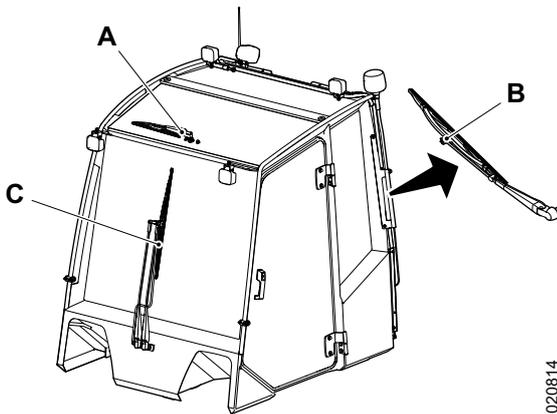
## REMARQUE

Ne pas utiliser l'essuie-glace sur des vitres sèches ou sales sans avoir au préalable déclenché le lave-glace. La vitre du toit se raye facilement en cas de balayage à sec.

Vérifier l'état des balais d'essuie-glace. Remplacer les balais endommagés pour réduire le risque de dommages aux vitres.

### Instructions

- Essuie-glace de toit : Soulevez le bras d'essuie-glace, appuyez sur le verrouillage de balai d'essuie-glace (repère A) et remplacez le balai d'essuie-glace. Vérifiez que le balai d'essuie-glace est verrouillé en position correcte.
- Essuie-glace arrière : Soulevez le bras d'essuie-glace, appuyez sur le verrouillage de balai d'essuie-glace (repère B) et remplacez le balai d'essuie-glace. Vérifiez que le balai d'essuie-glace est verrouillé en position correcte.
- Essuie-glace : Desserrer la vis de fixation du balai d'essuie-glaces (repère C). Soulever avec précaution le bras d'essuie-glace et remplacer le balai d'essuie-glace. Poser la vis de fixation (repère C).



020814

## REMARQUE

Si le bras est trop soulevé, il peut être endommagé et affecter le positionnement du balai.

## 6.2.5 Filtre à air du moteur

### Filtre à air du moteur, généralités

#### REMARQUE

*De l'air d'aspiration mal filtré peut provoquer rapidement de sérieux dégâts sur le moteur.*

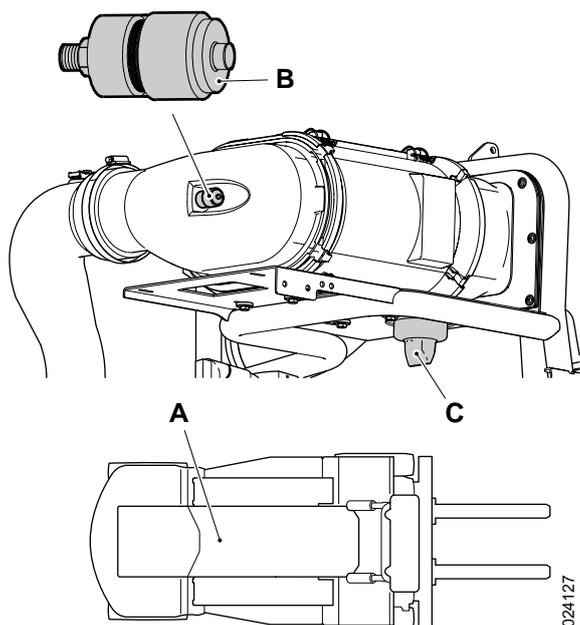
Le filtre est remplacé par le service d'entretien pour l'inspection courante. Lorsque la machine est employée dans une atmosphère à haute teneur en poussière, le filtre peut se colmater après un délai relativement court.

Dans le système d'aspiration entre le moteur et le filtre à air (repère A), un témoin de contre-pression (repère B) s'allume lorsque le filtre à air est colmaté.

Le filtre à air contient un réservoir de poussière (repère C) normalement vidé durant la conduite par les vibrations du système d'aspiration. Il peut également être vidé à la main en le secouant.

#### Instructions

- Contrôler le témoin de contre-pression régulièrement et contacter le service dès qu'il est allumé en rouge.
- Le témoin de contre-pression peut être réinitialisé.



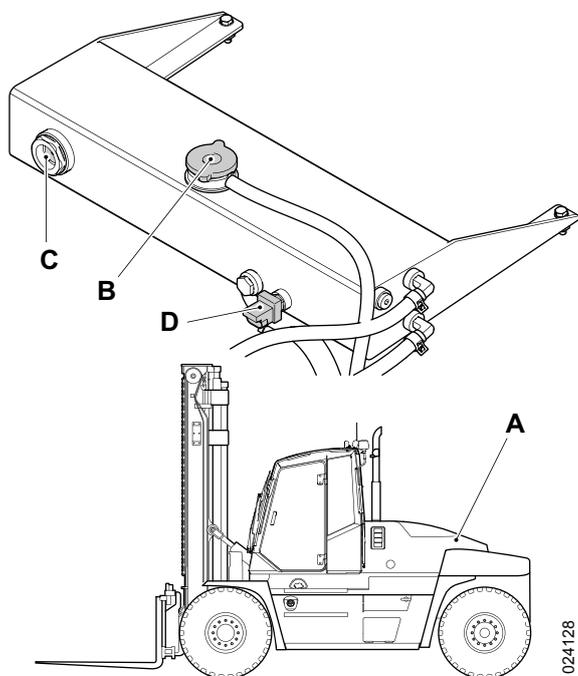
- A. Emplacement du filtre à air
- B. Témoin de contre-pression pour indication du remplacement de filtre.
- C. Récipient à poussières

## 6.2.6 Système de refroidissement

### Système de refroidissement, généralités

Le remplissage du liquide de refroidissement se fait par le vase d'expansion (repère B). Si le moteur est froid, le niveau de liquide de refroidissement peut être observé au centre du regard vitré (repère C) du vase d'expansion.

Un niveau de liquide de refroidissement bas est signalé par un menu d'événement, voir *Menu d'événement niveau de liquide de refroidissement moteur bas, description*, page 77.



- A. Position du vase d'expansion de liquide de refroidissement
- B. Remplissage
- C. Regard vitré
- D. Capteur de niveau de liquide de refroidissement



### AVERTISSEMENT

**Un niveau de liquide de refroidissement bas peut donner lieu à de graves dommages au moteur.**

**Risque d'endommagement du moteur !**

**Ne jamais faire fonctionner un moteur avec un niveau de liquide de refroidissement bas.**

Une haute température de liquide de refroidissement est signalée par un menu d'événement, voir *Menu événement température du liquide de refroidissement moteur, description*, page 69.

### Instructions



## AVERTISSEMENT

**Le système de refroidissement est sous pression lorsque le liquide de refroidissement est chaud. Des vapeurs ou du liquide de refroidissement chaud peuvent s'échapper.**

**Risque de brûlures et de niveau incorrect de liquide de refroidissement.**

**Ne jamais ouvrir le bouchon de remplissage lorsque la température du liquide de refroidissement est supérieure à la température ambiante. Toujours attendre que le liquide de refroidissement ait complètement refroidi avant de contrôler le niveau. Un niveau de liquide de refroidissement incorrect peut entraîner des dommages aux moteurs.**



## AVERTISSEMENT

**Le glycol et le produit anticorrosion sont nocifs pour la santé.**

**Risque pour la santé !**

**Procéder avec précaution. Éviter le contact cutané, porter des lunettes et des gants de protection. En cas de contact cutané, laver la peau.**



## MISE EN GARDE

**Utiliser un liquide de refroidissement agréé.**

**L'utilisation d'un liquide de refroidissement non agréé entraîne des risques de dommages au moteur et l'annulation de la garantie.**

**À la vidange et au remplissage de liquide de refroidissement, seul du liquide de refroidissement agréé par le fabricant du moteur doit être employé.**

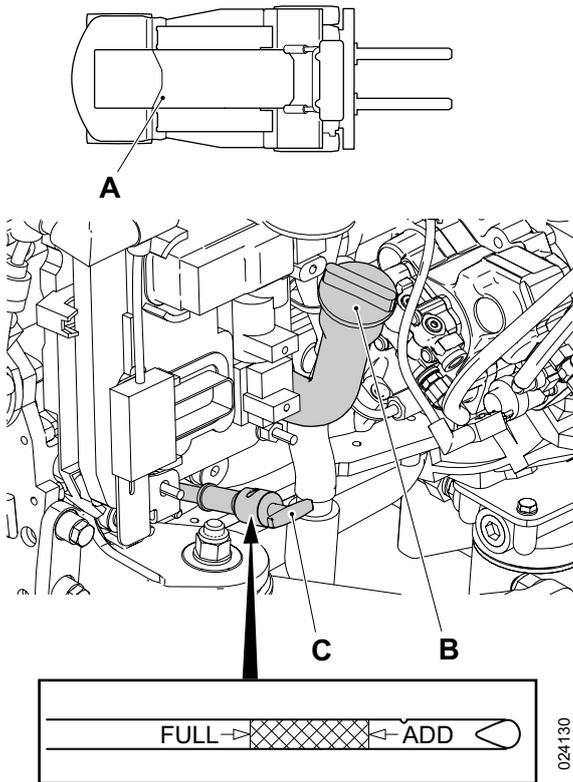
## IMPORTANT

**Sur les machines avec ECC ou AC, il est de la plus haute importance de remplir le système de refroidissement du moteur d'un liquide de refroidissement contenant une proportion correcte d'antigel, sous peine de gel du système de climatisation lors de l'utilisation.**

- Laisser le liquide de refroidissement refroidir jusqu'à la température ambiante ; utiliser les menus d'exploitation pour contrôler la température du liquide de refroidissement.
- Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Faire l'appoint si nécessaire en liquide de refroidissement agréé par le fabricant du moteur. Concernant le volume, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.

## 6.2.7 Huile moteur

### Huile moteur, généralités



- A. Emplacement du remplissage et de la jauge d'huile moteur
- B. Remplissage d'huile
- C. Jauge d'huile



## AVERTISSEMENT

**La machine utilise des huiles et des lubrifiants.**

**Danger pour la santé en cas de contact cutané prolongé !**

**Éviter le contact cutané avec les huiles et agents gras-sants. Utiliser des gants de protection.**

L'orifice de remplissage d'huile moteur (repère B) et la jauge d'huile (repère C) se trouvent sous le capot moteur.

Lors du contrôle du niveau d'huile, le véhicule doit être sur une surface plane et en position d'entretien.

- Vérifier le niveau d'huile.

Contrôler le niveau d'huile lorsque le moteur est chaud. Arrêtez le moteur et attendez 5 minutes environ avant de contrôler le niveau d'huile.

Essuyer la jauge d'huile avant de procéder au contrôle.

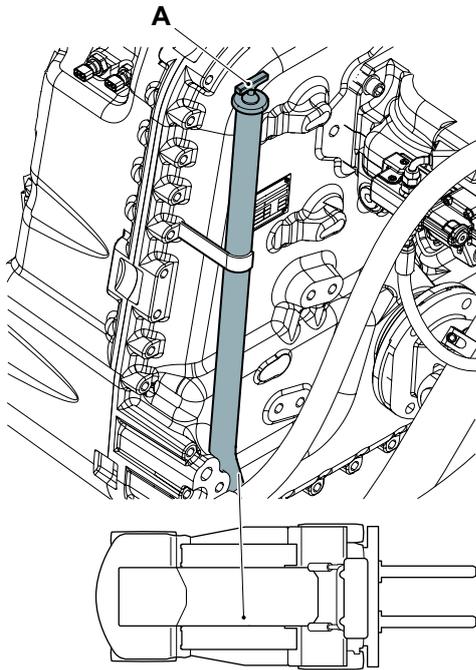
La jauge possède deux repères, ADD et FULL, et le niveau doit se situer entre les deux.

- Remplir si nécessaire d'huile moteur fraîche (repère B). Concernant le volume et la qualité, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.

Remplir, attendre un instant, vérifier avec la jauge.

## REMARQUE

*Soyez prudent lors du remplissage pour éviter la pénétration d'autre liquide ou d'autres particules dans l'huile ce qui risquerait d'endommager le moteur.*



A. Jauge d'huile et remplissage d'huile de transmission

020743

## 6.2.8 Huile de transmission hydraulique

### Huile de transmission, généralités



## AVERTISSEMENT

La machine utilise des huiles et des lubrifiants.

**Danger pour la santé en cas de contact cutané prolongé !**

**Éviter le contact cutané avec les huiles et agents gras-sants. Utiliser des gants de protection.**

Le tuyau de remplissage d'huile de transmission et la jauge se trouvent sous la cabine, du côté droit de la machine.

#### Instructions

- Basculer la cabine.
- Vérifier le niveau d'huile.

Contrôlez le niveau d'huile au ralenti, la transmission au point mort et à température de service (80-90 °C).

La jauge d'huile porte trois repères. Le repère inférieur C permet d'évaluer approximativement le niveau lorsque la boîte de vitesses est froide. Les deux repères supérieurs portant le repère H sont des repères pour le niveau MAX et MIN respectivement, à température de service. Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères MIN et MAX lorsque la transmission est chaude, au point mort et au ralenti.

- Essuyer la jauge d'huile avant de procéder au contrôle.
- Remplir si nécessaire d'huile de transmission fraîche (repère B). Concernant le volume et la qualité, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.

Il est recommandé d'effectuer le remplissage d'huile lorsque la boîte de vitesses est à température de service. Remplir, attendre un instant, vérifier avec la jauge.

### REMARQUE

*Soyez prudent lors du remplissage pour éviter la pénétration d'autre liquide ou d'autres particules dans l'huile ce qui risquerait d'endommager la transmission.*

## 6.2.9 Système hydraulique

### Système hydraulique, généralités



## AVERTISSEMENT

La machine utilise des huiles et des lubrifiants.

**Danger pour la santé en cas de contact cutané prolongé !**

**Éviter le contact cutané avec les huiles et agents gras-sants. Utiliser des gants de protection.**

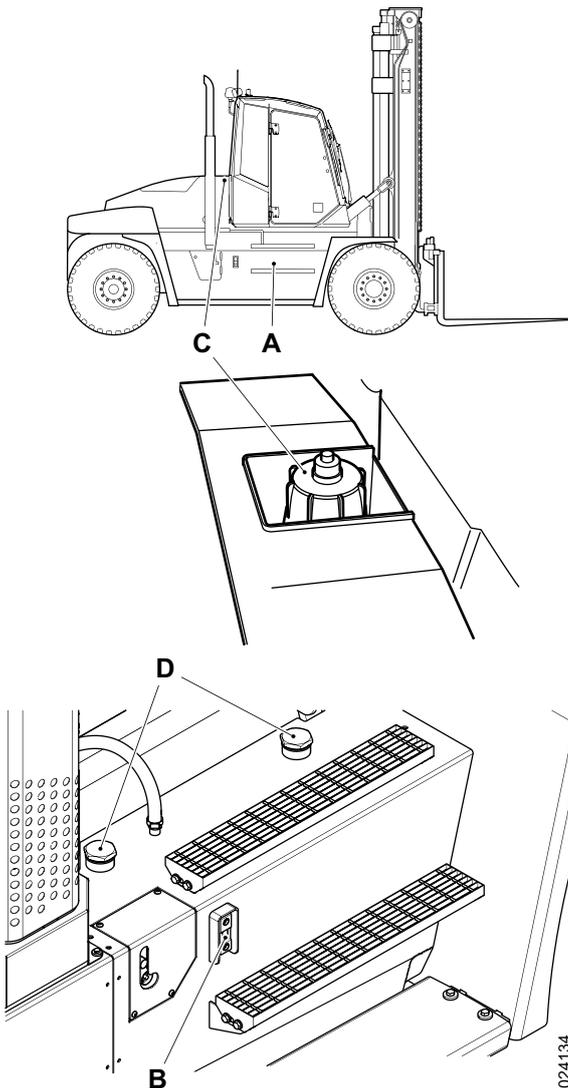
Le réservoir d'huile hydraulique se trouve sur le côté droit de la machine.

### Instructions

- Contrôler le niveau d'huile (repère B) lorsque l'huile a atteint sa température de service. Tous les vérins hydrauliques doivent être rentrés.  
Le niveau doit se trouver au milieu du regard de contrôle.
- Au besoin, faire l'appoint d'huile neuve (repère D). Concernant le volume et la qualité, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.

### REMARQUE

*Être prudent lors du remplissage pour éviter la pénétration d'autre liquide ou d'autres particules dans l'huile ce qui risquerait d'endommager les systèmes de freinage et hydraulique.*



- A. Emplacement du réservoir d'huile hydraulique
- B. Regard vitré
- C. Filtre du reniflard
- D. Remplissage

024134

## 6.2.10 Pneus et jantes

### Pneus et jantes, généralités



#### **DANGER**

Le changement des pneus présente de gros risques.

Danger de mort !

Pour changer les pneus faire appel à un atelier qualifié dans la manipulation de pneus !



#### **DANGER**

Des objets incrustés tels que débris de verre, morceaux de bois, copeaux de métal etc, ainsi que des défauts mécaniques tels que des freins à effet irrégulier, peuvent entraîner des dommages sur le pneu.

Risque d'explosion du pneu ! Danger de mort !

Contrôler les pneus régulièrement afin de détecter les éventuels dommages externes et vérifier la pression des pneus.



#### **AVERTISSEMENT**

Après les premières 4-5 heures de service d'une nouvelle roue, il convient de resserrer les écrous des roues.

Danger de mort et de dégâts matériels !

Serrer l'assemblage vissé en croix. Contacter le service d'entretien si nécessaire.



#### **MISE EN GARDE**

Les pneumatiques de secours et de rechange doivent être d'une marque agréée par Cargotec.

Risque de pneu surchargé !

Utilisez des pneumatiques agréés par Cargotec.

#### **IMPORTANT**

Les roues, les pneumatiques et les jantes, sont dimensionnées et sélectionnées pour chaque type de machine de façon à ne pas dépasser les valeurs maximales de charge sur roue et de vitesse de conduite. C'est pourquoi il est interdit de changer de dimension de pneumatiques, de marque de pneumatiques, de type de pneumatiques, de type de jantes ou de marque de jantes sans l'approbation de Cargotec.

## Changement de roue

Changement de roue, voir le Manuel de maintenance.



### DANGER

**Avant de changer une roue, il convient d'abord de dégonfler le pneu.**

**Risque d'explosion du pneu ! Danger de mort !**

**Dégonfler le pneu en libérant et démontant la valve.**



### DANGER

**Si les jantes sont endommagées, la manipulation des roues est extrêmement dangereuse !**

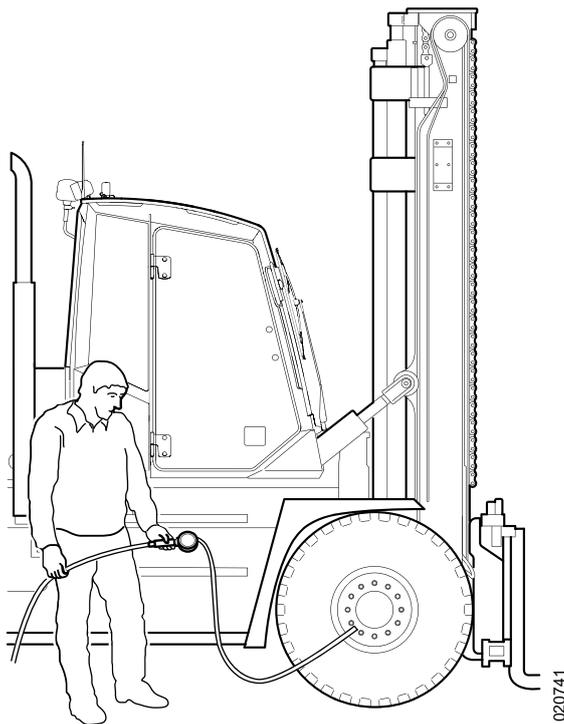
**Risque d'explosion du pneu ! Danger de mort !**

**Pour changer les roues, faire appel à un atelier qualifié dans la manipulation de pneus !**

## Gonflage de pneu

Manipulation du compresseur de gonflage de pneus :

- Un filtre à air avec séparateur d'eau doit être installé dans le conduit venant du compresseur employé pour le gonflage de pneumatiques. Ce filtre à eau minimise le risque de corrosion sur les jantes.
- Vider le séparateur d'eau à intervalles réguliers.



020741

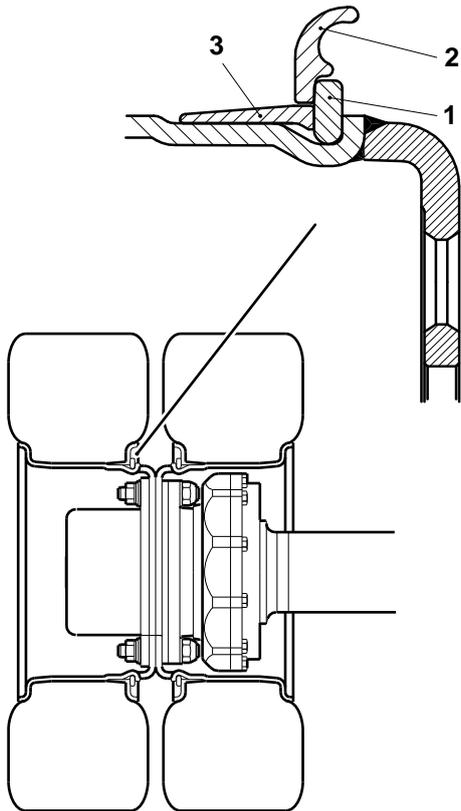


### DANGER

**Ne vous tenez jamais devant un pneumatique durant le gonflage ! Ne dépassez jamais la pression prescrite qui doit être contrôlée à température ambiante. En cas de changement de version de pneu ou de jante, la pression peut être différente, contacter Cargotec. La plaque de pression des pneumatiques doit être remplacée par la plaque portant les pressions correspondant au nouveau pneu !**

**Danger de mort !**

**Toujours se conformer aux consignes de gonflage des pneus pour éviter de graves accidents.**



1. Verrou de jante
2. Bord de jante
3. Anneau de coinçage

003770

### Instructions

1. Avant le gonflage, s'assurer que le verrou de la jante se trouve dans la position correcte.

### REMARQUE

*Si le pneu a été vidé de son air, la jante doit être démontée. Vérifier ensuite si la jante présente des dommages. Pour changer les pneus faire appel à un atelier qualifié dans la manipulation de pneus !*

2. Brancher le flexible du compresseur avec la buse à pince au téton du pneu.
3. Se tenir en diagonale derrière le pneu et rester à cet emplacement tout au long du gonflage pour éviter les blessures qui seraient causées par la projection de parties de la jante en cas d'explosion.
4. Gonfler le pneu à la pression indiquée, voir le chapitre 9 *Caractéristiques techniques*. En cas de changement de version de pneu ou de jante, la pression peut être différente, contacter Cargotec.

## 6.2.11 Accumulateur système de freinage

### Contrôle de l'accumulateur

L'accumulateur (repère A) sert à maintenir une pression régulière de freinage et même à garder la pression des freins, et de ce fait la puissance de freinage, pendant un bref intervalle si la pression hydraulique fait défaut.

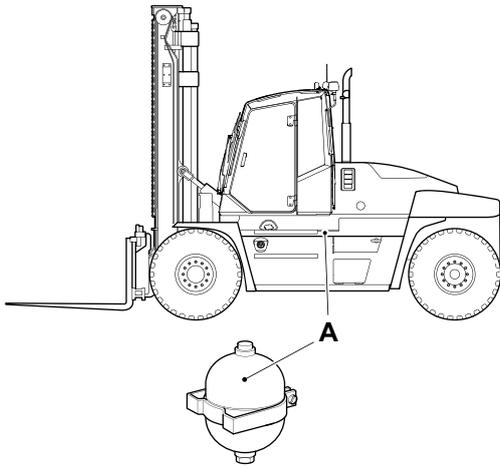
L'accumulateur est chargé de gaz azote.

#### Instructions

En cas d'affichage du menu d'événement de pression d'accumulateur basse à l'écran du système de gestion, voir *Menu événement Pression basse dans l'accumulateur, description*, page 67, contrôlez l'étanchéité conformément comme suit :

1. Démarrer le moteur et le laisser tourner jusqu'à ce que l'accumulateur soit rempli.
2. Démarrez le moteur.
3. Enfoncer la pédale de frein pour effectuer plusieurs freinages longs, attendre un peu entre chaque freinage consécutif. Compter le nombre de freinages jusqu'à ce que l'accumulateur soit vide, c'est-à-dire jusqu'à ce que la résistance à l'enfoncement de la pédale disparaisse.  
On doit pouvoir effectuer au moins six freinages avant que l'accumulateur soit complètement vidé.
4. Démarrer le moteur, laisser l'accumulateur se charger et reprendre l'essai plusieurs fois.

S'il n'est pas possible d'effectuer au moins six freinages avant que l'accumulateur soit vide, il y a un problème dans le circuit de l'accumulateur. Contacter au plus tôt l'entretien pour une recherche de panne.



A. Accumulateur

020740



## AVERTISSEMENT

**Le système hydraulique de la machine comporte un accumulateur haute pression.**

**Risque de blessures corporelles !**

**Être toujours très prudent en intervenant sur le système hydraulique et éviter de se tenir inutilement à proximité des composants ou flexibles hydrauliques. Avant toute intervention sur le système hydraulique, il est indispensable de vider l'accumulateur (voir manuel de maintenance).**

## 6.2.12 Graissage centralisé

### Graissage centralisé, généralités

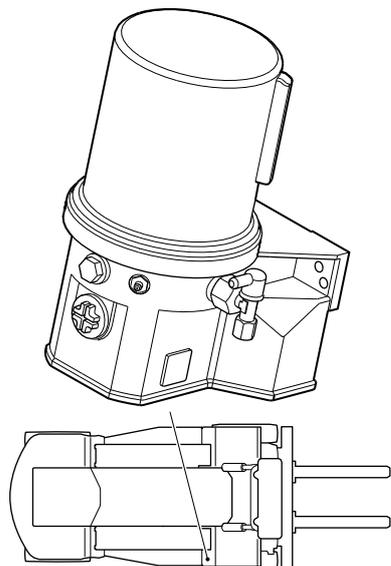


Le graissage centralisé (qui remplace le graissage manuel) se compose d'une unité de graissage préprogrammée qui graisse tous les points de graissage sélectionnés à intervalles réguliers. L'intervalle peut être modifié via les menus. Contacter Cargotec.

Le graissage centralisé comprend les composants suivants :

- Unité de pompe, avec réservoir de lubrifiant.
- Bloc de distribution.
- Tuyaux vers les points de graissage sélectionnés.
- Raccords de graissage, à tous les points de graissage.

L'entretien du graissage centralisé consiste à faire l'appoint de lubrifiant et à vérifier que tous les points de graissage raccordés reçoivent suffisamment de lubrifiant.



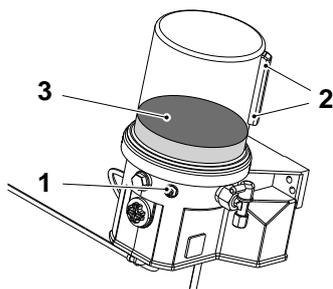
Unité de pompe

020739

### Remplissage de lubrifiant

#### REMARQUE

*La propreté est absolument essentielle lors de tous travaux sur le système de graissage centralisé. Les poussières et saletés peuvent entraîner des dysfonctionnements du système. Pour nettoyer le système, il est possible d'utiliser du pétrole ou de l'essence. Ne pas utiliser de trichloréthylène ou autres solvants organiques tels que l'alcool, le méthanol, l'acétone ou similaire.*



1. Raccord de remplissage
2. Orifice de ventilation
3. Disque de poussée

015338

1. Remplir le réservoir jusqu'au repère « Max » par le raccord de remplissage (repère 1).
2. La graisse doit être exempte d'impuretés et ne doit pas changer de consistance en vieillissant.

### Remplissage de graisse lorsque le réservoir est vide

1. Si on remplit le réservoir après qu'il a été complètement vidé, il faudra un certain temps pour alimenter tous les points de graissage.

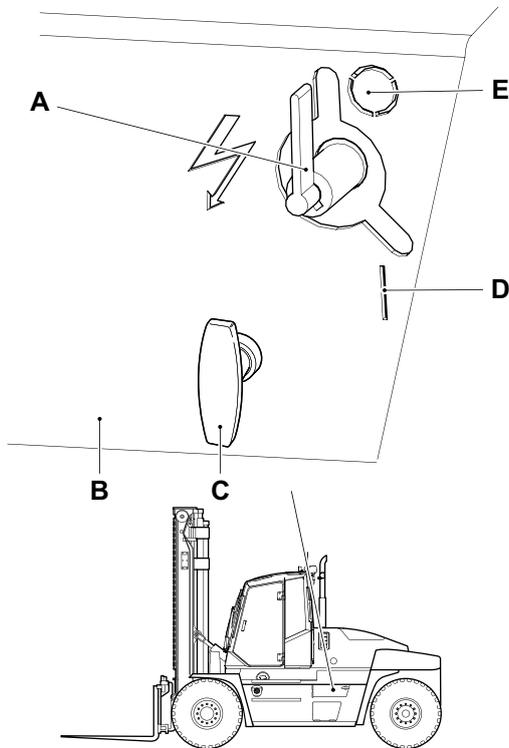
La pompe peut être actionnée manuellement à l'aide du menu de contrôle de la machine, voir *Menu de contrôle de la machine, description*, page 220.

2. Vérifier que tout l'air sous le disque de poussée (repère 3) a été évacué.

Le joint du disque de poussée doit nettoyer l'orifice en haut du réservoir. Une petite quantité de graisse doit sortir, indiquant que la purge s'est faite correctement.

## 6.2.13 Batterie et coupe-batterie

### Batterie et coupe-batterie, généralités



- A. Coupe-batterie
- B. Trappe de batterie
- C. Poignée pour ouvrir/fermer la trappe
- D. Coupe-batterie en position marche, autrement dit la tension système est mise.
- E. Coupe-batterie en position arrêt, autrement dit la tension système est coupée.

020738



## AVERTISSEMENT

**Court-circuitage des batteries.**

**Risque d'explosion ! Risque d'incendie ! Risque de blessures corporelles !**

**Les pôles de la batterie ne doivent pas être connectés entre eux ou à la terre (châssis).**



## MISE EN GARDE

**Toujours couper la tension système à la fin d'une période de travail, lors d'interventions sur le système électrique ou lors de travaux de soudure sur la machine.**

**Danger !**

**Couper la tension système avec le coupe-batterie. Attendre un moment après l'arrêt du moteur avant de couper la tension système. Le système de gestion du moteur diesel et de la transmission continue de fonctionner jusqu'à deux minutes après l'arrêt du moteur, selon le modèle.**

Le système électrique fonctionne sous une tension système de 24 VCC. La source de tension consiste en deux batteries 12 VCC branchées en série et chargées par un alternateur à courant alternatif avec redresseur. La borne négative est connectée au châssis.

Le pôle positif est relié à un coupe-batterie (repère A).

Les batteries sont situées sous une trappe (position B) du côté gauche de la machine.

### Démarrage avec une batterie d'appoint



## AVERTISSEMENT

**Manipuler les batteries et les connecteurs avec précaution lors de la charge et de l'aide au démarrage. Ne pas intervertir les bornes des batteries ! Suivre les instructions pour le démarrage avec une batterie auxiliaire !**

**Risque de court-circuit ! Attention aux émanations d'hydrogène ! Formation d'étincelles et risque d'incendie ! L'hydrogène est très explosif !**

**Les cosses et les connecteurs des batteries doivent toujours être munis de protections. Brancher tout d'abord les cosses positives. Brancher ensuite les cosses négatives afin d'éviter toute formation d'étincelles qui pourrait enflammer le gaz hydrogène.**

1. Couper la tension système à l'aide du coupe-batterie (repère A).
2. Ouvrir la trappe de batterie sur le côté gauche de la machine.
3. Vérifier que le moteur de la machine d'aide au démarrage est coupé.

4. Vérifier que les batteries d'appoint sont montées en série et qu'elles alimentent en 24 V. Ne pas débrancher les câbles habituels de la batterie.
5. Le branchement se fait dans l'ordre suivant :
  - a. Le câble auxiliaire rouge (+) à la borne positive des batteries déchargées.
  - b. Le câble auxiliaire rouge (+) à la borne positive de la batterie auxiliaire.
  - c. Le câble auxiliaire noir (-) à la borne négative des batteries auxiliaires.
  - d. Le câble auxiliaire noir (-) à un endroit un peu éloigné des batteries déchargées, par exemple à la connexion du câble négatif au cadre ou directement au bloc moteur.
6. Mettre en marche la machine d'aide au démarrage.
7. Brancher la tension système avec le coupe-batterie.
8. Essayer de démarrer le moteur puis le faire tourner au ralenti rapide pendant environ 10 minutes pour charger les batteries.  
Ne pas frotter les connexions durant la tentative de démarrage – risque de formation d'étincelles. Ne pas se tenir penché au-dessus de l'une des batteries.
9. Déposer les câbles dans l'ordre inverse de la pose. Un câble à la fois ! Les cosses et les connecteurs des batteries doivent toujours être munis de protections.

### 6.2.14 Fusibles de l'installation électrique

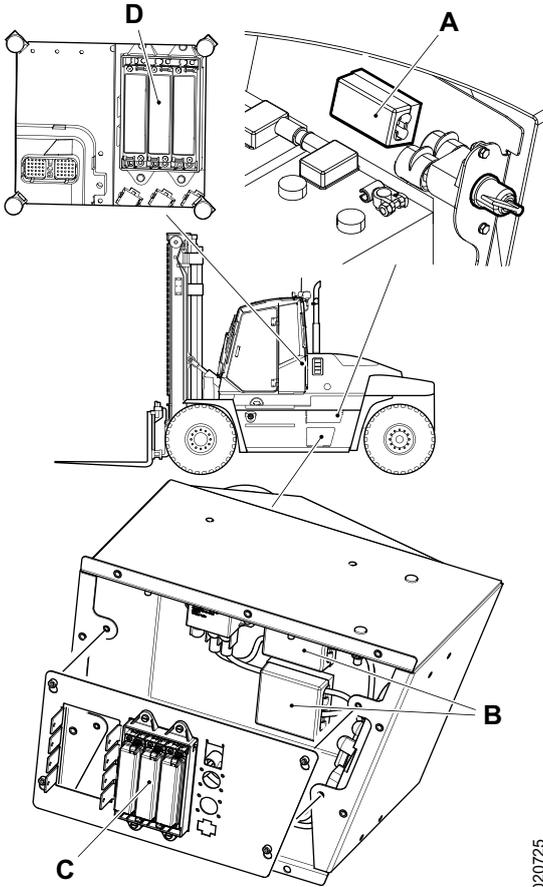
#### Fusibles de l'installation électrique, généralités

Le système électrique de la machine est protégé à trois niveaux :

- Fusibles principaux
- Fusibles de distribution
- Fusibles

Le système électrique de la machine est également divisé en deux circuits électriques de puissance :

- La tension batterie, autrement dit la tension qui alimente la machine lorsque le coupe-batterie est en position I.
- La tension à l'allumage, autrement dit la tension qui alimente la machine lorsque la serrure d'allumage est en position I, à condition que le coupe-batterie soit en position I.



020725



## MISE EN GARDE

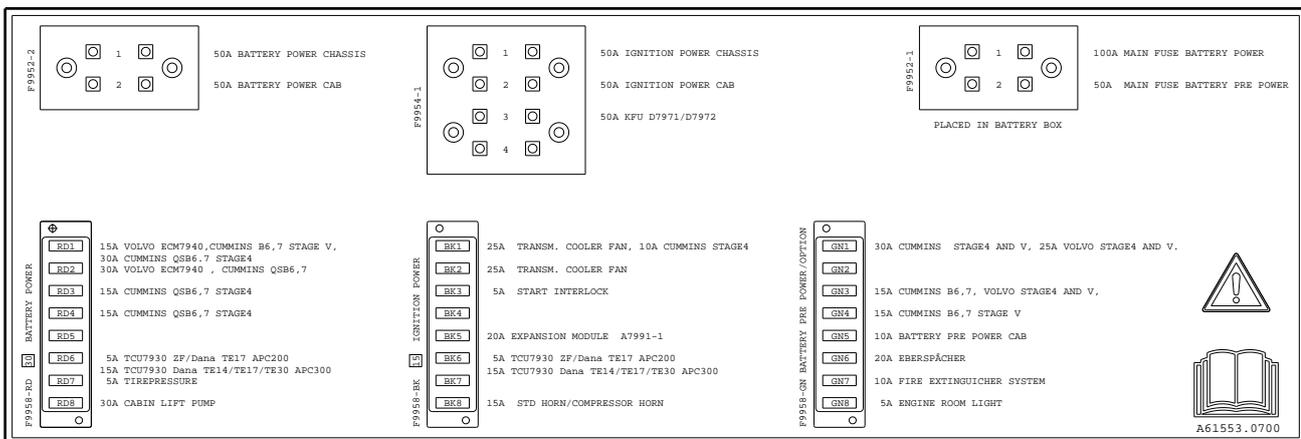
**Ne jamais utiliser de fusibles à haute force de courant.**

**Risque d'endommagement et d'incendie des câbles !**

**Suivre les consignes indiqués sur les fusibles relatifs au type de fusible et à la force de courant.**

#### Fusibles sur cadre

- A. Fusibles principaux, F9952-1
- B. Fusibles de distribution, F9952-2, F9954-1
- C. Fusibles dans la centrale électrique châssis, F9958
- D. Fusibles dans la centrale électrique cabine, F9968



022746

Plaque de fusibles de centrale électrique de châssis

Voir aussi :

- *Fusibles principaux, page 253.*

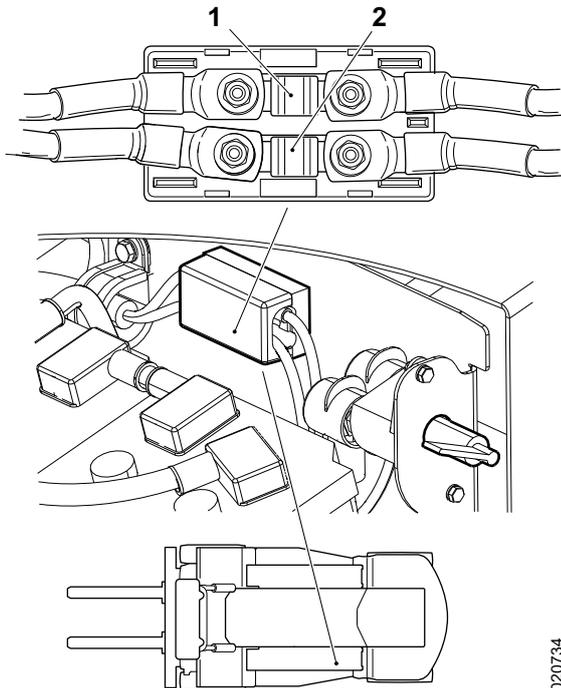
- *Fusibles de distribution*, page 254.
- *Fusibles*, page 255.

### Fusibles principaux

Les fusibles principaux de la machine sont placés derrière la trappe de batterie, du côté gauche de la machine.

#### Tableau Fusibles principaux F9951

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
1 / 100 A	Protège toutes les fonctions coupées par le disjoncteur principal
2 / 50 A	Protège toutes les fonctions qui ne sont pas coupées par le disjoncteur principal



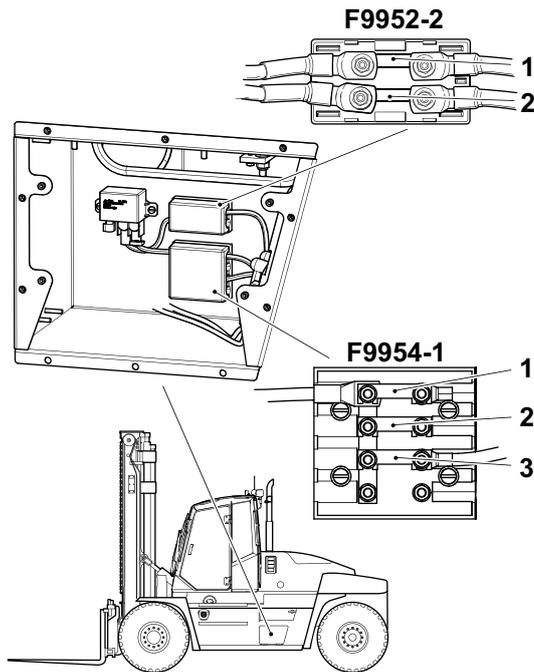
020734

Fusible principal dans le compartiment de batterie du châssis

### Instructions

Lors d'un contrôle et d'un remplacement des fusibles principaux :

1. Couper la tension système avec le coupe-batterie.  
Le moteur doit être à l'arrêt.  
Voir *Batterie et coupe-batterie, généralités*, page 250.
2. Ouvrir la trappe de batterie.
3. Déposer le cache en plastique.
4. Vérifier et remplacer les fusibles principaux au besoin.  
La plaque de fusibles sur l'intérieur du couvercle donne des informations concernant chaque fusible.



Fusibles de distribution dans la centrale électrique châssis

020735

### Fusibles de distribution

Les fusibles de distribution de la machine sont placés dans la centrale électrique, du côté gauche de la machine.

#### Tableau Fusibles de distribution tension batterie F9952-2

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
1 / 50A	Châssis, porte-fusibles (F9958-RD)
2 / 50A	Cabine, porte-fusibles (F9968-RD)

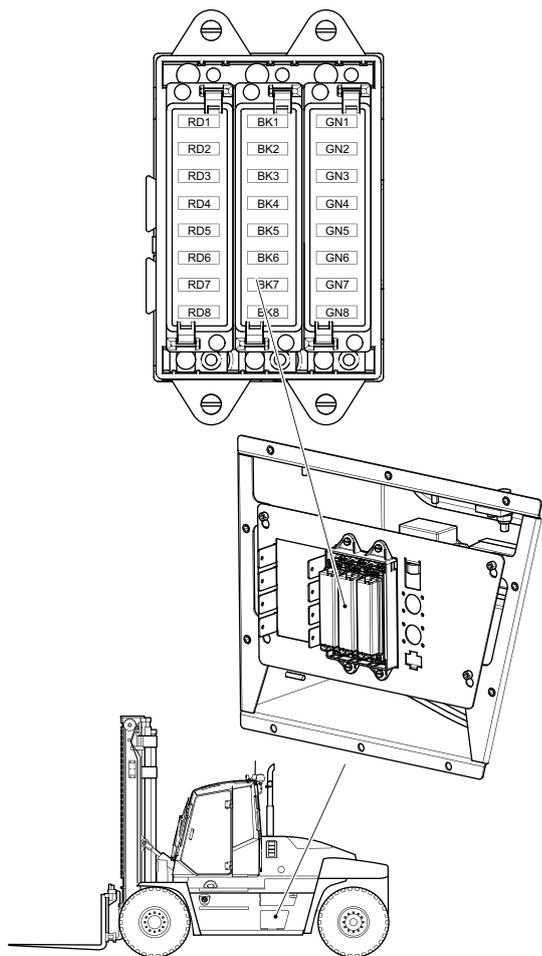
#### Tableau Fusibles de distribution tension d'allumage F9954-1

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
1 / 50A	Châssis, porte-fusibles (F9958-BK)
2 / 50A	Cabine, porte-fusibles (F9968-BK et GN), module de commande KCU (D7901)
3 / 50A	Unité de régulation KFU (D7971) et Unité de régulation KFU (D7972)
4 / -	-

### Instructions

Lors d'un contrôle et d'un remplacement des fusibles de distribution :

- Couper la tension système avec le coupe-batterie.  
Le moteur doit être à l'arrêt.  
*Voir Batterie et coupe-batterie, généralités, page 250.*
- Enlever la trappe de la centrale électrique du châssis.
- Enlever la tôle avec les fusibles qui se trouvent devant les fusibles de distribution.
- Déposer le cache en plastique.
- Vérifier et remplacer les fusibles de distribution au besoin.  
La plaque de fusibles sur l'intérieur du couvercle donne des informations concernant chaque fusible.



Fusibles dans la centrale électrique châssis, F9958

020735

### Fusibles

Les fusibles de la machine sont placés dans la centrale électrique de la cabine (F9968) et dans la centrale électrique, du côté gauche de la machine (F9958).

#### Tableau Fusibles tension batterie châssis F9958-RD

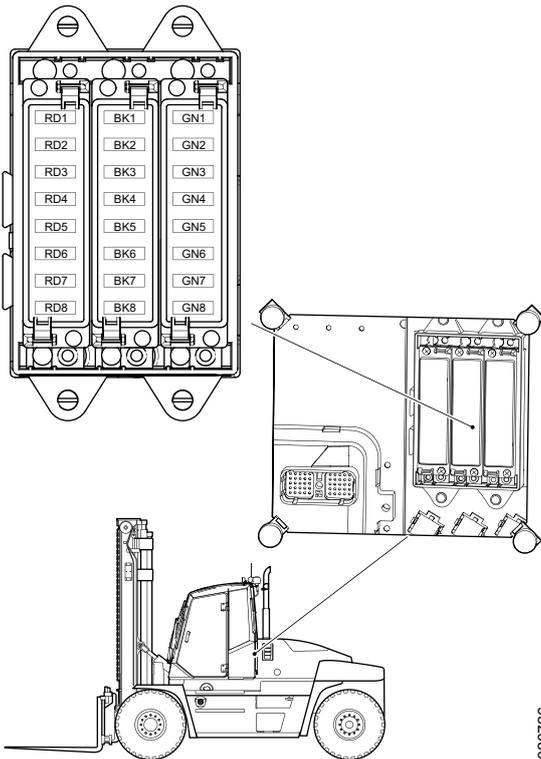
Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
RD1 / 15A	Relais DEF pour Cummins B4.5
RD2 / 30A	Unité de régulation moteur (D7940) pour Cummins QSB4.5
RD3 / -	-
RD4 / -	-
RD5 / 5 A	Éclairage d'embranchement $\oplus$
RD6 / 5A	Module de commande de transmission (D7930).
RD7 / -	-
RD8 / 30A	Basculement électrique cabine $\oplus$

#### Tableau Fusibles tension allumage châssis F9958-BK

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
BK1 / 10A	Alimentation système de post-traitement Cummins B4.5
BK2 / -	-
BK3 / 5A	Verrouillage anti-démarrage
BK4 / -	-
BK5 / -	-
BK6 / 5A	Unité de régulation (D7930) de boîte de vitesses
BK7 / -	-
BK8 / 5/15 A	Avertisseur sonore 5 A Avertisseur sonore surpuissant 15 A $\oplus$

#### Tableau Fusibles options châssis F9958-GN

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
GN1 / 30A	Unité de régulation moteur (D7940) pour Cummins B4.5
GN2 / -	-
GN3 / 15 A	Système de post-traitement moteur, capteurs de NOx pour Cummins B4.5
GN4 / 15 A	Unité de dosage DEF pour Cummins B4.5
GN5 / 10A	Fonctions alimentées constamment, minuterie, chauffage et chauffe-moteur alimentés au gazole $\oplus$
GN6 / 20A	Fonctions alimentées constamment, chauffage et chauffe-moteur alimentés au gazole $\oplus$
GN7 / 10A	Système d'extinction d'incendie $\oplus$
GN8 / 5A	Éclairage du compartiment moteur $\oplus$



Fusibles dans la centrale électrique châssis, F9958

020726

Tableau Fusibles tension batterie cabine F9968 RD

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
RD1 / 5A	Démarrage, éthylomètre, verrouillage antidémarrage, ceinture de sécurité, rupteur de siège
RD2 / 15A	Unité de régulation KCU (D7901)
RD3 / 5A	Allumage au démarrage
RD4 / 5A	Radio
RD5 / 10A	Entretien, RMI
RD6 / 10A	Équipement personnalisé
RD7 / -	-
RD8 / -	-

Tableau Fusibles tension allumage cabine F9968 BK

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
BK1 / 10A	Module de commande KPU (D7902), module de commande KID (D7950), éthylomètre / antidémarrage
BK2 / 10A	Entretien, RMI
BK3 / 10A	Moniteur caméra de recul (+)
BK4 / 5A	Radio
BK5 / 10A	Chauffage de siège (+)
BK6 / 15A	Prise 24 V cabine, rétroviseurs (+), équipement spécifique au client
BK7 / 15A	Eclairage de travail (+)
BK8 / 10A	Projecteur (+)

Tableau Fusibles options cabine F9968 GN

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
GN1 / 25A	Chauffage électrique vitre arrière (+)
GN2 / -	-
GN3 / 15 A	Convertisseur de tension 12/24 V CC (+)
GN4 / -	-
GN5 / 5/10 A	Dispositif de chauffage et de ventilation (5 A) Système de chauffage, de ventilation et de climatisation (10 A) (+)
GN6 / 10 A	Unité de condenseur de climatisation (+)
GN7 / 20 A	Inverseur 24-230 V (+)
GN8 / 10A	Compresseur suspension pneumatique siège conducteur (+), alimentation ventilation siège conducteur (+)

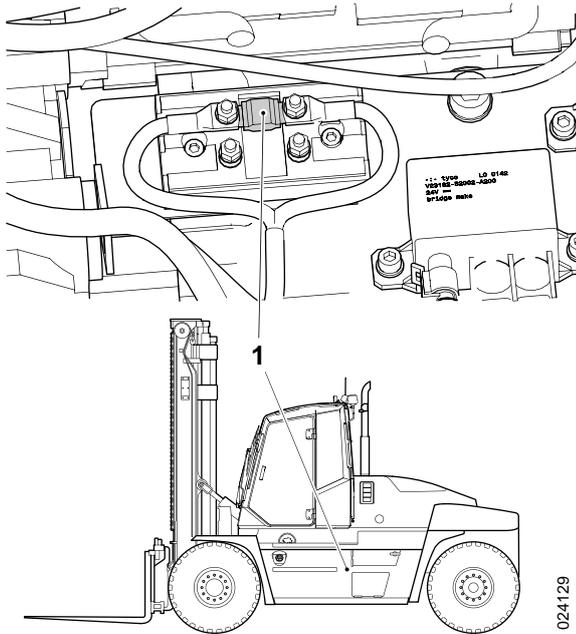
### Instructions

Pour le contrôle et le remplacement des fusibles :

1. Couper la tension système avec le coupe-batterie.  
Le moteur doit être à l'arrêt.  
Voir *Batterie et coupe-batterie, généralités*, page 250.
2. Enlever le couvercle du central électrique.
3. Contrôler et remplacer les fusibles au besoin.  
La plaque de fusibles sur l'intérieur du couvercle donne des informations concernant chaque fusible.

### Fusible moteur

Le fusible pour le préchauffage moteur est placé du côté gauche de la machine.



024129

Fusible moteur

### Tableau Fusible motorisation Cummins QSB4.5

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
1 / 125A	Préchauffage

### Tableau Fusible motorisation Cummins B4.5

Numéro de fusible/ valeur	Fonctions
1 / 150A	Préchauffage

### Instructions

Pour le contrôle et le remplacement des fusibles :

1. Couper la tension système avec le coupe-batterie.  
Le moteur doit être à l'arrêt.  
Voir *Batterie et coupe-batterie, généralités*, page 250.
2. Contrôler et remplacer les fusibles au besoin.

## 6.2.15 Eclairage

### Eclairage, généralités

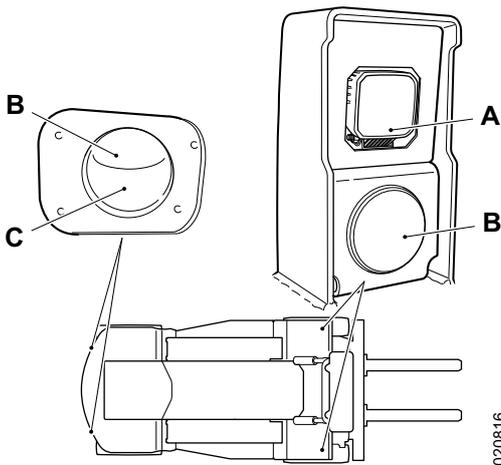
Il importe d'utiliser la bonne ampoule pour chaque point d'éclairage, voir 9 *Caractéristiques techniques*, page 286.

Il est possible de changer les ampoules des éléments suivants :

- Eclairage intérieur
- Phare avec ampoule (feux de croisement/route) 

Les phares, l'éclairage de travail, les indicateurs de direction avant, le combiné arrière (feux arrière, feux stop et indicateur de direction) sont des armatures complètes et sont remplacés d'un bloc.

 Sur les machines avec phares à feux de route et de croisement, la lampe peut être remplacée.



- A. Phares
- B. Clignotants
- C. Feux stop et arrière

## 6.3 Entretien

### Généralités

Il est très important d'effectuer l'inspection et l'entretien aux intervalles préconisés.

L'entretien est effectué par Cargotec ou par un technicien de maintenance agréé par Cargotec.



### MISE EN GARDE

**L'intervalle d'entretien doit être respecté.**

**Ceci permet d'assurer la sûreté de la machine et la validité de la garantie et des contrats d'entretien !**

**Utilisez des pièces de rechange et des liquides agréés par Cargotec pour faire valoir la garantie.**

L'entretien et les mesures à appliquer sont décrits dans le manuel de maintenance.



### MISE EN GARDE

**Débrancher les contacteurs des unités de réglage.**

**Risque de dommages aux unités de régulation !**

**En cas de travaux de soudure sur la machine, toutes les unités de réglage doivent être déconnectées afin d'éviter tout dommage.**



## AVERTISSEMENT

Les pièces suivantes ne doivent, pour des raisons de sécurité, être remplacées que par des pièces de rechange d'origine :

- Essieu moteur
- Distributeur de freinage
- Soupape de charge d'accumulateur
- Accumulateur
- Vanne principale fonctions hydrauliques (soupape de charge d'accumulateur, clapet préférentiel et distributeur de commande pour manipulation de la charge)
- Distributeur de direction (Orbitrol)
- Essieu directeur
- Vérin de direction
- Pivot de fusée
- Moyeu
- Jante
- Roues pleines
- Colonne portante, chariot
- Vérin de levage y compris vanne de frein d'abaissement
- Vanne de frein d'abaissement séparée
- Chaînes de levage
- Tendeur de chaîne et axe
- Fourches, porte-fourche
- Vérin de basculement
- Vanne de maintien de charge inclinaison
- Twistlocks (verrous tournants)
- Équipement de préhension complet
- Œillet de levage
- Rupteur de commande (pour fonction hydraulique)
- Cabine
- Vérin hydraulique, basculement cabine
- Cadre
- Toutes les unités de régulation

# 7 Transport de la machine

## Sécurité



### **DANGER**

**La machine doit être correctement sécurisée pour le transport ! La machine très lourde et peut entraîner de graves dommages en cas de chute.**

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Suivre les consignes pour immobiliser la machine pour le transport.**



### **AVERTISSEMENT**

**Les portes conducteur doivent toujours rester fermées pendant le transport.**

**Danger !**

**Toujours fermer les portes conducteur pendant le transport.**

## 7.1 Remorquage

### Généralités



#### **DANGER**

**La machine ne peut pas être contrôlée ni freinée si la pression hydraulique cesse, lorsque le moteur est à l'arrêt par exemple.**

**Machine en mouvement ! Danger de mort !**

**Si possible, remorquer en conservant une pression hydraulique. S'il s'avère impossible de remorquer la machine avec le moteur en marche, il convient d'utiliser une barre d'attelage ! Le remorquage ne doit se faire que sur de courtes distances !**



#### **MISE EN GARDE**

**Ne pas tenter de démarrer la machine par remorquage.**

**Provoque de graves dommages à la transmission !**

**Démarrer le moteur conformément aux consignes du manuel d'instructions.**

Avant de procéder au remorquage et après le remorquage, il convient d'engager le frein de stationnement et de bloquer les roues pour empêcher la machine de se mettre en mouvement.

Il importe de prendre des mesures de précautions particulières lors du remorquage pour éviter tout accident.

A noter lors du remorquage :

- Le véhicule remorqueur doit être plus lourd que la machine remorquée.
- Lors du remorquage, le moteur doit être en marche si cela est possible pour que les freins et la direction puissent fonctionner.  
Lorsque le moteur est à l'arrêt, il n'y a aucune pression hydraulique dans la direction et la direction de la machine est très limitée, en outre la transmission n'est pas suffisamment lubrifiée.
- Le remorquage ne doit être appliqué que pour des parcours très courts.

### 7.1.1 Desserrage mécanique du frein de stationnement

#### Description

Le frein de stationnement s'engage automatiquement par un ressort puissant du cylindre de frein si la pression de l'accumulateur hydraulique/des accumulateurs hydrauliques chute au-dessus d'un certain niveau.

S'il faut déplacer (remorquer) la machine sans pression suffisante dans l'accumulateur hydraulique/des accumulateurs hydrauliques, il convient de desserrer le frein de stationnement de manière mécanique (à la main).



## DANGER

**Avant une intervention sur le frein de stationnement, il convient de s'assurer que la machine ne se mettra pas en mouvement de manière inattendue lorsque la capacité de freinage disparaîtra.**

**Machine en mouvement ! Danger de mort !**

**Bloquer les roues pour éviter tout déplacement non souhaitable de la machine.**



## MISE EN GARDE

**Le frein de stationnement est sous la contrainte d'un ressort. En cas d'une ouverture incorrecte des freins, certaines pièces peuvent se détacher et être projetées avec force.**

**Risque de blessures corporelles !**

**Suivre les consignes.**

Le frein de stationnement est un frein à disque sur l'arbre d'entrée de l'essieu moteur.

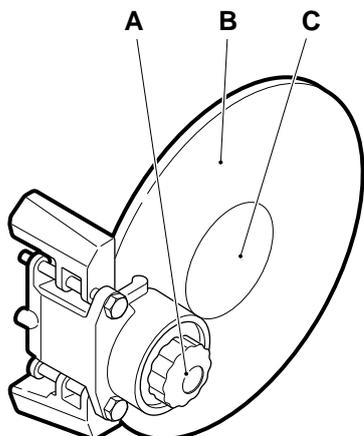
1. Déposez le couvercle de protection de l'étrier (repère A).
2. Noter la position de l'écrou sur la vis et retirer la goupille fendue qui maintient l'écrou.
3. Visser l'écrou, celui-ci comprime le ressort de frein. Visser jusqu'à ce que les garnitures de frein relâchent le disque.
4. Rétablir la fonction du frein de stationnement en vissant l'écran dans la position notée dans l'étape 2. Installer une goupille fendue neuve.
5. Reposer le couvercle de protection sur l'étrier.

### REMARQUE

*Le frein de stationnement devra éventuellement être réglé de nouveau.  
Voir manuel de maintenance.*

### REMARQUE

*Si le frein de stationnement a été desserré de manière mécanique, il convient toujours de le remettre dans sa position initiale pour rétablir la fonction de frein de stationnement.*



- A. Bouchon de protection
- B. Disque de frein de stationnement
- C. Raccord arbre cardan

000835

## 7.2 Levage et transport de la machine

### Généralités

Lors du levage et le transport de la machine, respecter les prescriptions de sécurité.



### DANGER

**Les équipements de levage et de transport comme les chaînes de levage ou les crochets sont soumis à de fortes exigences.**

**Danger de mort !**

**Vérifier l'équipement et sa capacité, les élingues de levage de la machine et les points d'ancrage sur le véhicule de transport et la machine.**



### DANGER

**Surcharge de l'équipement de charge.**

**Danger de mort !**

**L'équipement de levage doit être dimensionné pour la charge. Ne jamais passer sous une charge suspendue.**

Les mesures suivantes sont préconisées pour le transport de la machine :

- Serrer le frein de stationnement.
- Couper la tension système avec le coupe-batterie.
- Déposer tout équipement fragile, par exemple les rétroviseurs.
- Sécuriser la machine pour le transport, sur un camion par exemple, avec des chaînes. Consulter la plaque concernant le poids de la machine.

Avant : Fixer les chaînes dans les anneaux du cadre côté gauche et droit (bord avant du passage de roue) ou autour de l'essieu moteur.

### REMARQUE

*Fixer les chaînes en ordre croisé pour une stabilité optimale.*

Arrière : Fixer les chaînes dans les anneaux de remorquage (près du contrepoids vertical) ou autour de l'essieu directeur.

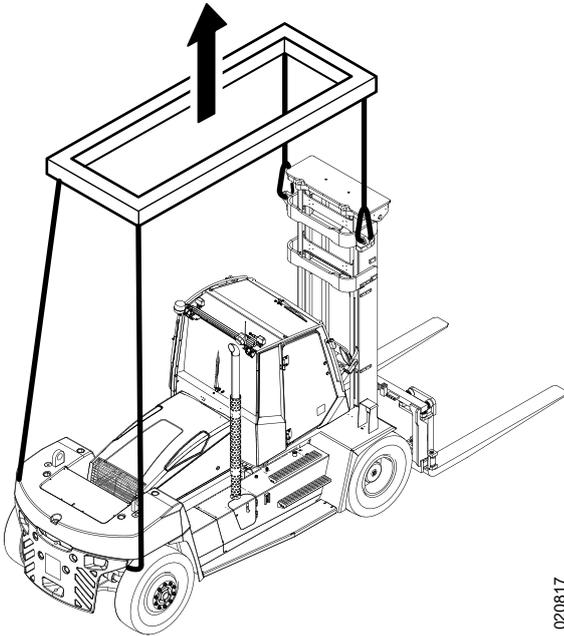
- Si le transport se fait sur une voie publique :  
Veiller à respecter la législation et les réglementations en vigueur concernant la limitations de hauteur, de poids, de largeur et poids sur essieu.

### 7.2.1 Levage de la machine

#### Levage sans anneaux de levage sur le contrepoids, instructions

Les machines sans anneaux de levage sur le contrepoids doivent être levées comme suit :

1. Installer une élingue à l'arrière autour du châssis, entre le contrepoids et l'essieu directeur.
2. Attacher deux élingues aux deux anneaux de levage de la colonne.
3. Le dispositif de levage doit être adapté pour que le point de levage passe par le centre de gravité de la machine.



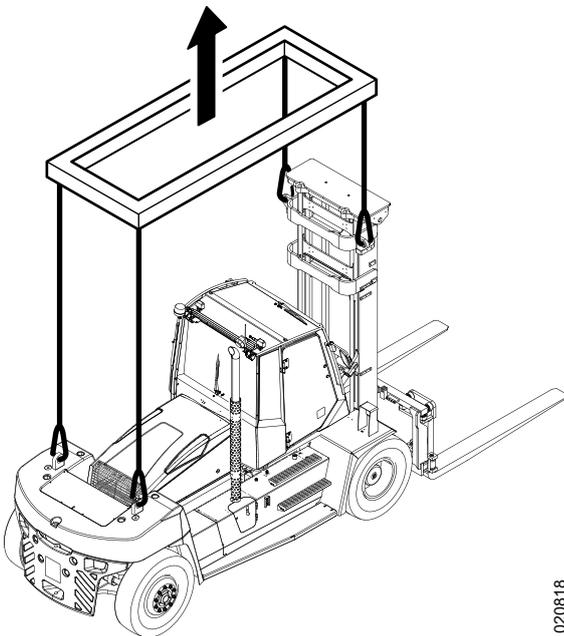
020817

#### Levage avec anneaux de levage sur le contrepoids, instructions



La machine doit être levée de la manière suivante :

1. Attacher deux élingues aux deux anneaux de levage du contrepoids.
2. Attacher deux élingues aux deux anneaux de levage de la colonne.
3. Le dispositif de levage doit être adapté pour que le point de levage passe par le centre de gravité de la machine.



020818

### 7.2.2 Transport de la machine

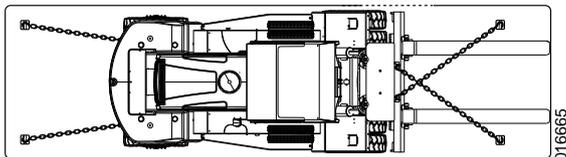
#### Généralités

Pour les machines à grande hauteur de levage, la colonne portante doit être déposée pour respecter la réglementation.

### Ancrage lors du transport

La machine doit être transportée sur une remorque suffisamment large pour soutenir les roues intérieures de l'essieu moteur.

1. Faire reculer la machine sur le camion.
2. Descendez complètement le chariot de levage et basculez la colonne portante vers l'avant aussi loin que possible.
3. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.
4. Couper la tension système avec le coupe-batterie.
5. Ancrer la partie avant de la machine avec des chaînes pourvues de crochets et de dispositifs tendeurs. Fixez les chaînes de façon sûre sur les points d'arrimage du châssis marqués avec une plaque pour fixations de transport et sur les points d'arrimage prévus sur la remorque.
6. Ancrer la partie arrière de la machine avec des chaînes pourvues de crochets et de dispositifs tendeurs. Fixez les chaînes sur les points d'arrimage des passages de roue marqués avec une plaque pour fixations de transport et sur les points d'arrimage prévus sur la remorque.
7. Rabattre les rétroviseurs et retirer les parties qui dépassent comme les gyrophares pour éviter de les endommager durant le transport.



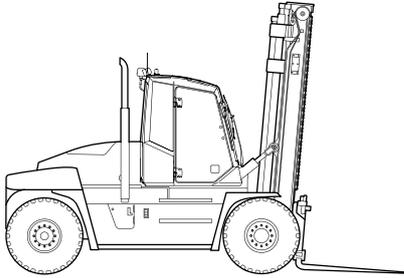
## 7.3 Position d'entretien

### Généralités

La position d'entretien est utilisée pour l'entretien, la maintenance et dans d'autres situations lorsque la machine a besoin d'être freinée.

La position d'entretien signifie ce qui suit :

- Machine en stationnement, c'est-à-dire frein de stationnement engagé.
- Chariot de levage abaissé et colonne portante inclinée vers l'avant.
- Moteur à l'arrêt.
- Tension système coupée (avec le coupe-batterie).
- Si nécessaire : Lever la machine sur des chandelles ou reculer la machine sur des rampes. Les chandelles et les rampes doivent être dimensionnées pour le poids de la machine.



020794

## 7.4 Montage de l'équipement de levage

### Généralités

Cette section décrit comment effectuer le montage de l'équipement de levage. Elle couvre le montage mécanique et hydraulique.

### 7.4.1 Montage mécanique colonne portante et chariot

#### Généralités

Assurez-vous que l'équipement de levage est correctement monté avant de mettre la machine en service.



### AVERTISSEMENT

L'équipement de levage est considéré comme un outil de travail.

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Veillez à ce que personne ne se tienne sous l'équipement de levage durant le montage.**



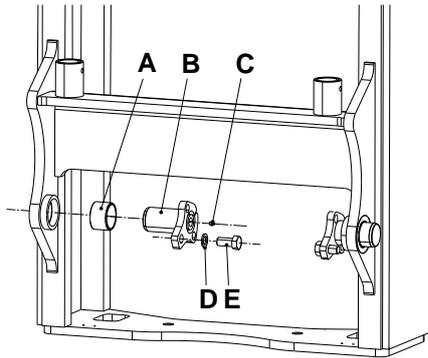
### DANGER

L'équipement de levage est considéré comme un équipement de préhension (comme un éperon ou une pince à papier par exemple) qui doit porter une plaque signalétique. La capacité de la machine avec l'équipement de préhension concerné doit être indiquée sur la plaque de capacité.

La capacité de la machine avec un équipement de levage standard (colonne portante, chariot et fourche) est indiquée sur la plaque de machine.

**Danger de mort et de dégâts matériels !**

**Veillez à n'utiliser qu'un équipement de levage agréé.**



015924

- A. Coussinet
- B. Axe
- C. Raccord de graissage
- D. Rondelle
- E. Vis

### Colonne portante

1. Machine en position d'entretien, voir 7.3 *Position d'entretien*, page 267.
2. Insérez les coussinets dans les orifices de la colonne portante.
3. Graissez les fixations de colonne portante.
4. Levez la colonne portante avec l'équipement de levage solidement fixé dans les anneaux de levage de la colonne.
5. Mettez en place la colonne portante.
6. Montez les axes et fixez-les avec les vis.

7. Fixez les vérins de basculement sur la colonne portante. Montez l'axe de vérin. Graissez les fixations de vérin.

### REMARQUE

*Vérifiez que le palier dans la fixation de vérin sur la colonne portante est correctement orienté avant de monter l'axe.*

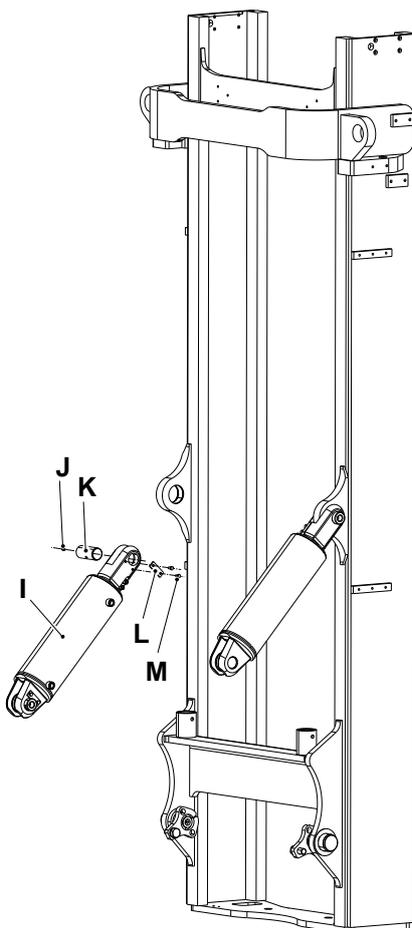
Faites tourner l'axe pour trouver la bonne position de la plaque de verrouillage. Montez la plaque de verrouillage et fixez-la avec les deux vis.

Répétez la procédure pour l'autre vérin de basculement.

8. Branchez les flexibles hydrauliques à la vanne de commande conformément aux repères.

### REMARQUE

*Vérifiez que les joints toriques sont intacts, propres et bien positionnés.*



015925

- I. Vérin de basculement
- J. Raccord de graissage
- K. Axe de vérin
- L. Rondelle de blocage
- M. Vis

## Chariot de levage

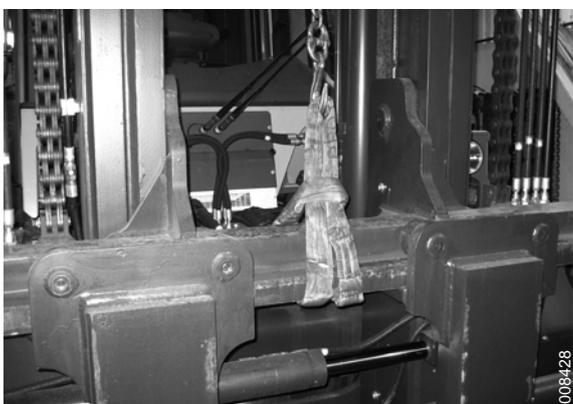
### REMARQUE

*Lisez les consignes de sécurité concernant l'huile avant les travaux, voir section B Sécurité.*

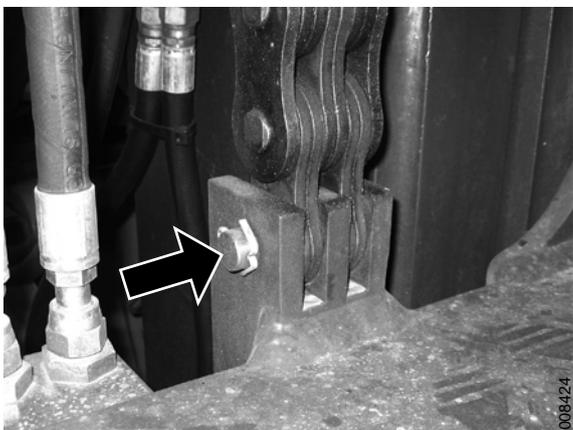
1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Suspendez des poids aux chaînes pour les empêcher de dérouler sur la poulie de chaîne lorsque la colonne portante est levée.
3. Levez la colonne portante de façon à laisser de la place au chariot de levage.



4. Fixez le chariot de levage sur une traverse et faites avancer la machine vers le chariot de levage ou mettez le chariot de levage en place contre la colonne importante.
5. Abaissez la colonne portante.
6. Machine en position d'entretien, voir 7.3 *Position d'entretien*, page 267.

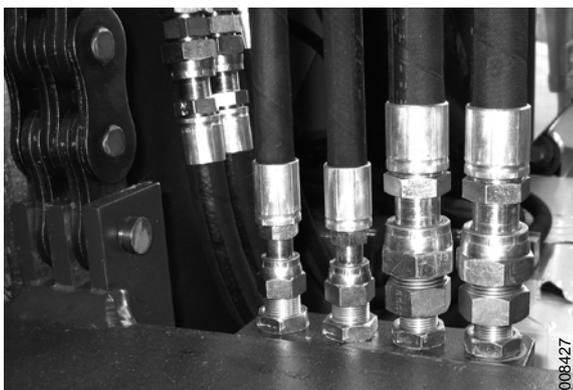


7. Fixez les chaînes au chariot de levage. Montez l'axe et verrouillez-le avec une goupille fendue.



8. Tendez la chaîne avec le tendeur de chaîne. Vérifiez que les chaînes sont aussi tendues l'une que l'autre.
9. Mesurez la garde au sol du chariot de levage. La mesure doit être la même à droite et à gauche avec une tolérance de 5 mm. Réglez davantage à l'aide du tendeur de chaîne si nécessaire.





10. Branchez les flexibles hydrauliques à la colonne portante conformément aux repères.

### REMARQUE

*Vérifiez que les joints toriques sont intacts, propres et bien positionnés.*

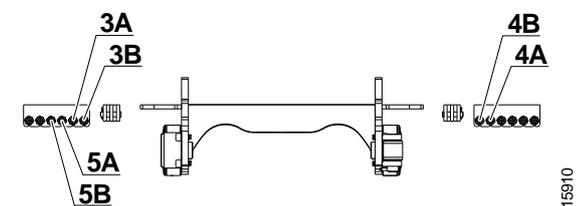
11. Détachez l'équipement de levage (traverse).
12. Rétablissez la tension système et démarrez le moteur.
13. Activez les fonctions de colonne portante. Vérifier que les raccords hydrauliques soient étanches.
14. Vérifiez le niveau d'huile du système hydraulique lorsque tous les vérins sont rentrés. Faire l'appoint si nécessaire.

## 7.4.2 Montage hydraulique colonne portante et chariot

### Chariot

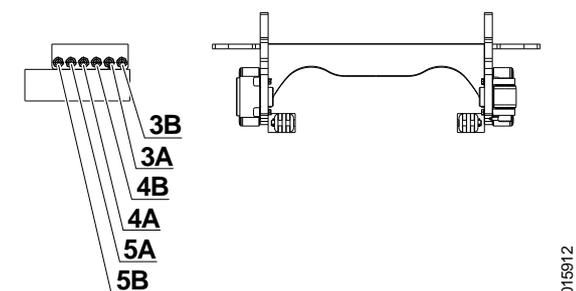
Branchez les flexibles hydrauliques conformément aux repères et aux informations suivantes :

- |    |   |
|----|---|
| 3A | Translation latérale, levier vers l'avant.      |
| 3B | Translation latérale, levier vers l'arrière.    |
| 4A | Dispersion, levier vers l'avant.                |
| 4B | Dispersion, levier vers l'arrière.              |
| 5A | Fonction supplémentaire, levier vers l'avant.   |
| 5B | Fonction supplémentaire, levier vers l'arrière. |



015910

Colonne portante FKLD



015912

Colonne portante FFKD/FFKT

### 7.4.3 Fourches

#### Bras de fourche, généralités

Les bras de fourche ont un poids élevé. Assurez-vous de les manipuler de façon sûre.



#### MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Dommages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**



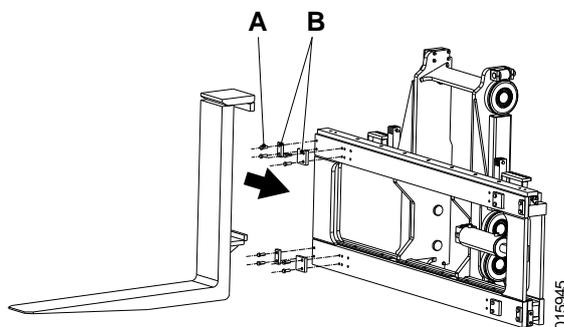
#### AVERTISSEMENT

**Procédez avec précaution pour le remplacement des bras de fourche.**

**Risque de coincement.**

#### Montage, bras de fourche, type de chariot SF — translation latérale

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage de sorte qu'il arrive à peu près à la hauteur de montage du bras de fourche.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.
4. Vérifiez que le bras de fourche qui doit être monté est bien fixé avec une sangle ou similaire sur, par exemple, une palette, avant de le monter sur le chariot de levage. Ceci permet d'empêcher qu'il ne bascule.  
Placez l'équipement de levage depuis le côté du chariot.



- A. Vis  
B. Plaque



#### MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

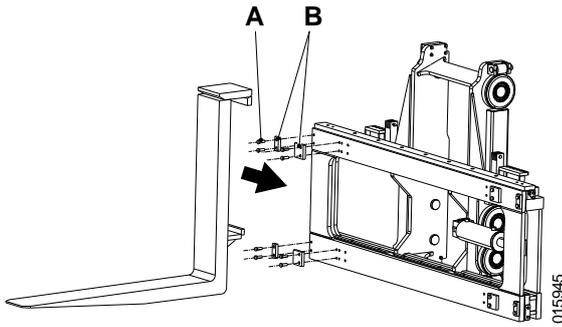
**Dommages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

5. Fixez le bras de fourche en position en vissant les plaques des deux côtés du bras de fourche.

#### Démontage, bras de fourche, type de chariot SF — translation latérale

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage et placez un chariot à bras avec une palette sous le bras de fourche qui doit être déposé. Abaissez le chariot de levage de sorte que le bras de fourche repose sur la palette. Fixez le bras de fourche avec une sangle ou similaire de sorte qu'il ne bascule pas lorsqu'il est détaché du chariot de levage.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.



- A. Vis
- B. Plaque

4. Desserrez les plaques des deux côtés du bras de fourche.
5. Déposez le bras de fourche du chariot en le tirant latéralement.



## MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Dommmages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

### Montage, bras de fourche, type de chariot SS — translation latérale et dispersion

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage de sorte qu'il arrive à peu près à la hauteur de montage du bras de fourche.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.
4. Vérifiez que le bras de fourche qui doit être monté est bien fixé avec une sangle ou similaire sur, par exemple, une palette, avant de le monter sur le chariot de levage. Ceci permet d'empêcher qu'il ne bascule.

Placez l'équipement de levage depuis le côté du chariot.



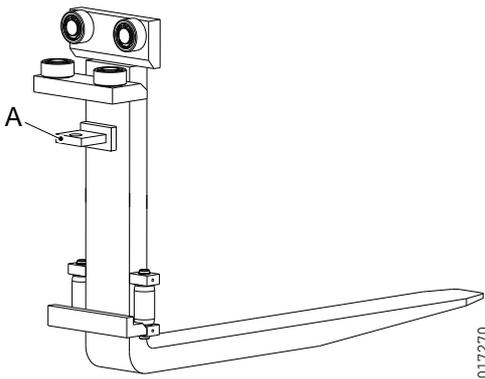
## MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

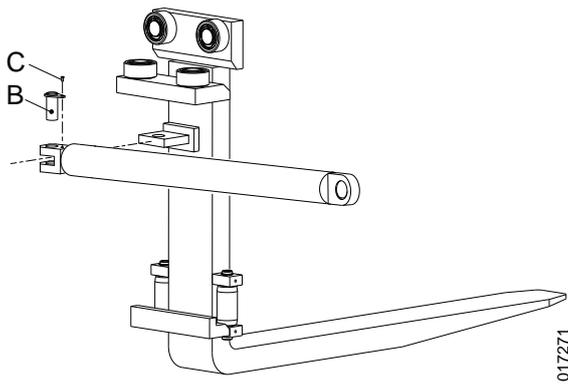
**Dommmages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

5. Placez les vérins de translation latérale sur les fixations de vérin respectives, A.



- A. Fixation de vérin

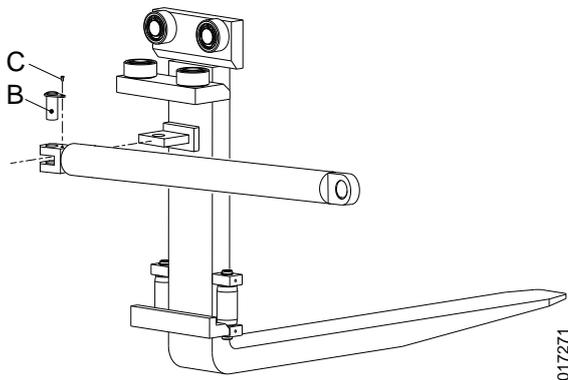


B. Pivot  
C. Vis

6. Posez le pivot et fixez-le avec la vis.

### Démontage, bras de fourche, type de chariot SS — translation latérale et dispersion

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage et placez un chariot à bras avec une palette sous le bras de fourche qui doit être déposé. Abaissez le chariot de levage de sorte que le bras de fourche repose sur la palette. Fixez le bras de fourche avec une sangle ou similaire de sorte qu'il ne bascule pas lorsqu'il est détaché du chariot de levage.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.
4. Fixez le vérin de dispersion avec une sangle ou similaire.
5. Desserrez la vis et le pivot.
6. Détachez le vérin de dispersion du bras de fourche.
7. Déposez le bras de fourche du chariot en le tirant latéralement.



B. Pivot  
C. Vis



## MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Domages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

### Montage de bras de fourche, type de chariot SS — système de porte-fourche

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez le chariot de levage de sorte qu'il arrive à peu près à la hauteur de montage du porte-fourche.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.

4. Vérifiez que le porte-fourche qui doit être monté est bien fixé avec une sangle ou similaire sur, par exemple, une palette, avant de le monter sur le chariot de levage. Ceci permet d'empêcher qu'il ne bascule.

Placez le porte-fourche depuis le côté du chariot.



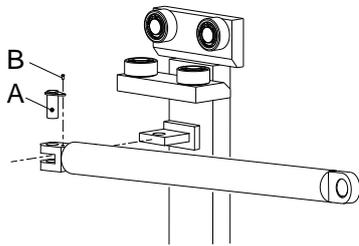
## MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Dommmages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

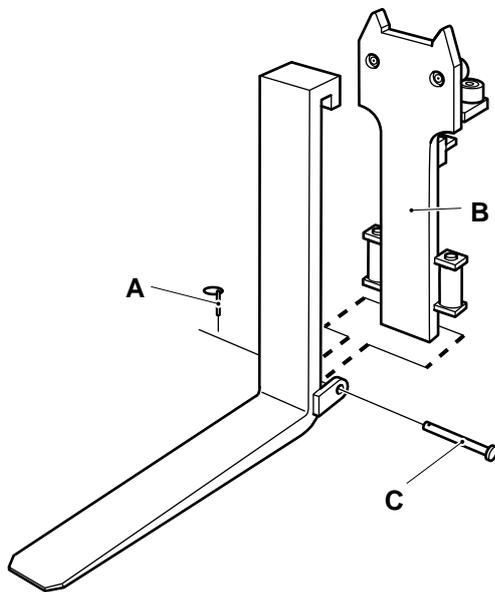
5. Placez les vérins de translation latérale sur les fixations de vérin respectives
6. Posez le pivot et fixez-le avec la vis.



017273

- A. Pivot  
B. Vis

7. Abaisser/basculer vers l'avant et approcher la machine des fourches. Levez et basculez vers l'arrière de manière à ce que les fourches s'accrochent dans les supports de fourche.
8. Montez les axes (repère C) et les bagues/goupilles de verrouillage (repère A).
9. Veiller toujours à verrouiller l'axe de verrouillage avec les bagues/goupilles de verrouillage.

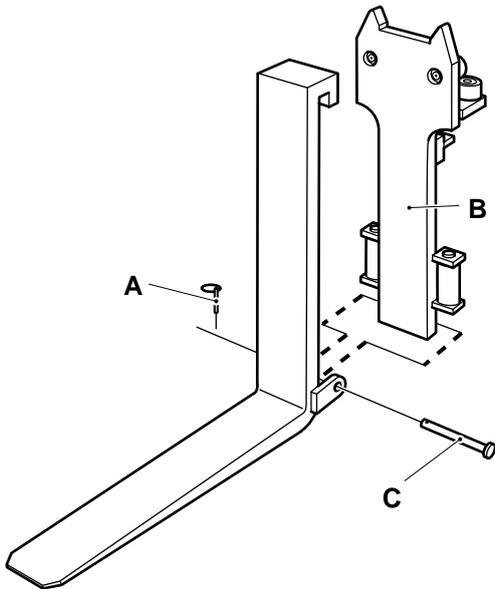


007371

- A. Bague de verrouillage ou goupille de verrouillage  
B. Porte-fourche  
C. Tige de verrouillage

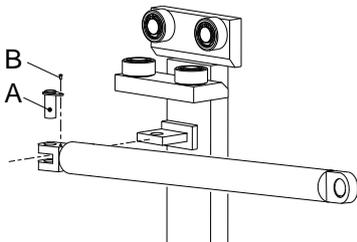
### Démontage de bras de fourche, type de chariot SS — système de porte-fourche

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage et placez un chariot à bras avec une palette sous le bras de fourche qui doit être déposé. Abaissez le chariot de levage de sorte que le bras de fourche repose sur la palette. Fixez le bras de fourche avec une sangle ou similaire de sorte qu'il ne bascule pas lorsqu'il est détaché du chariot de levage.
3. Retirer la goupille et l'anneau de verrouillage.
4. Abaissez/basculez vers l'avant et éloignez la machine du bras de fourche.
5. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.
6. En cas de remplacement de support de fourche ou en cas d'entretien par exemple des roulements des galets, le support doit également être déposé.  
Soulevez légèrement le chariot de levage et placez un chariot à bras avec une palette sous le porte-fourche qui doit être déposé. Fixez le porte-fourche avec une sangle ou similaire de sorte qu'il ne bascule pas lorsqu'il est détaché du chariot de levage.



007371

- A. Bague de verrouillage ou goupille de verrouillage  
B. Porte-fourche  
C. Tige de verrouillage



- A. Pivot  
B. Vis

017273



### MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Domages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

7. Fixez le vérin de dispersion avec une sangle ou similaire.
8. Desserrez la vis et le pivot.
9. Détachez le vérin de dispersion du bras de fourche.
10. Déposez le porte-fourche du chariot en le tirant latéralement.

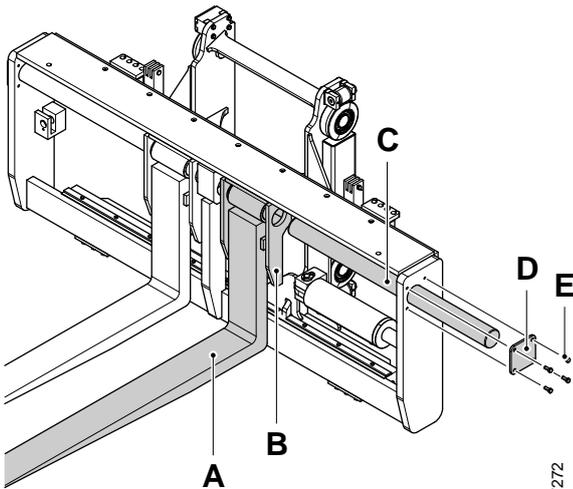


### MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Domages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**



- A. Bras de fourche
- B. Entraîneur
- C. Axe
- D. Couvercle
- E. Vis

017272

### Montage de bras de fourche, type de chariot pintype

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage de sorte qu'il arrive à peu près à la hauteur de montage du bras de fourche.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.
4. Vérifiez que le bras de fourche qui doit être monté est bien fixé avec une sangle ou similaire sur, par exemple, une palette, avant de le monter sur le chariot de levage. Ceci permet d'empêcher qu'il ne bascule.



### MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

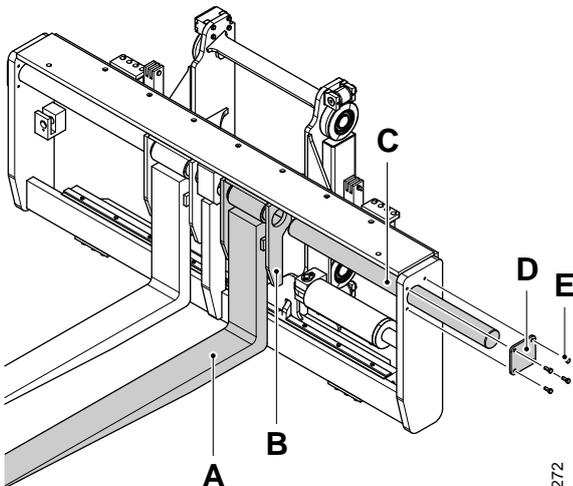
**Domages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

5. Placez l'entraîneur et le bras de fourche en position correcte et montez l'axe.
6. Posez la vis et le couvercle.

### Démontage de bras de fourche, type de chariot pintype

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage et placez un chariot à bras avec une palette sous le bras de fourche qui doit être déposé. Abaissez le chariot de levage de sorte que le bras de fourche repose sur la palette. Fixez le bras de fourche avec une sangle ou similaire de sorte qu'il ne bascule pas lorsqu'il est détaché du chariot de levage.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.
4. Déposez les vis et le couvercle.
5. Retirez l'axe.
6. Démarrez la machine et éloignez-la du bras de fourche.
7. Abaissez l'entraîneur.



- A. Bras de fourche
- B. Entraîneur
- C. Axe
- D. Couvercle
- E. Vis

017272



### MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Domages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

### Montage, bras de fourche, type de chariot SS — translation latérale, dispersion et correction de niveau

1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage de sorte qu'il arrive à peu près à la hauteur de montage du bras de fourche.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.

- Vérifiez que le bras de fourche qui doit être monté est bien fixé avec une sangle ou similaire sur, par exemple, une palette, avant de le monter sur le chariot de levage. Ceci permet d'empêcher qu'il ne bascule.

Placez l'équipement de levage depuis le côté du chariot.



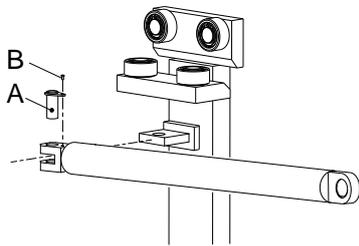
## MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Dommages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

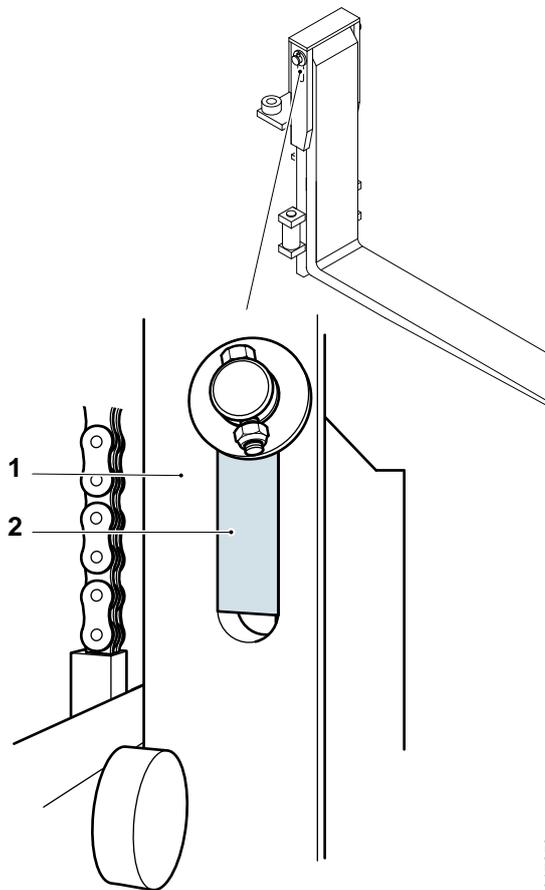
- Placez les vérins de translation latérale sur les fixations de vérin respectives.
- Posez le pivot et fixez-le avec la vis.



017273

- A. Pivot  
B. Vis

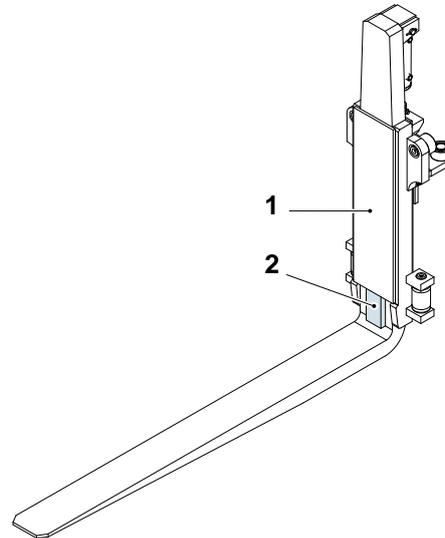
- Déposez la cale de verrouillage métallique pour permettre à la fonction de correction de niveau de fonctionner.



017252

Bras de fourche de correction de niveau mécanique

- Porte-fourche
- Cale de verrouillage



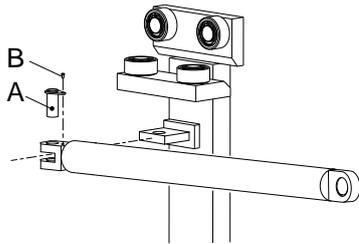
017238

Bras de fourche à correction de niveau hydraulique

- Porte-fourche
- Cale de verrouillage

### Démontage, bras de fourche, type de chariot SS — translation latérale, dispersion et correction de niveau

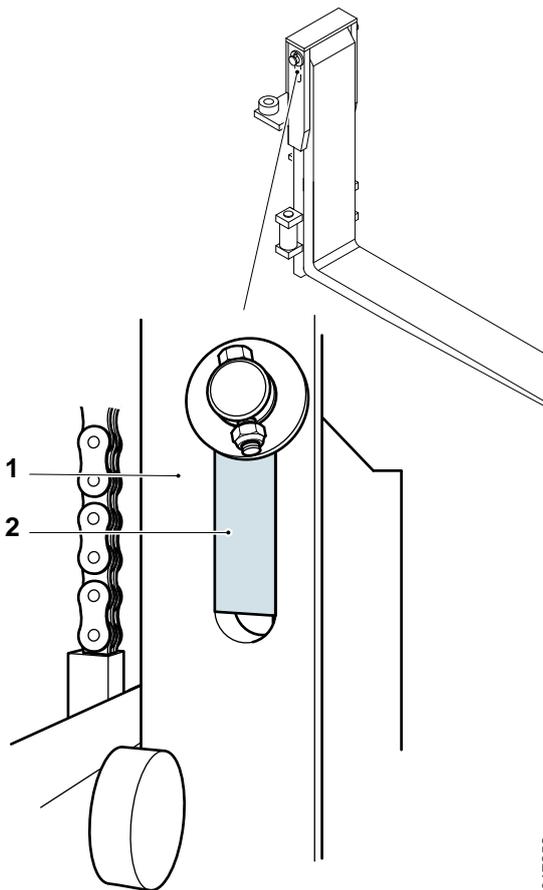
1. Démarrez la machine et placez la colonne portante à la verticale.
2. Soulevez légèrement le chariot de levage et placez un chariot à bras avec une palette sous le bras de fourche qui doit être déposé. Abaissez le chariot de levage de sorte que le bras de fourche repose sur la palette. Fixez le bras de fourche avec une sangle ou similaire de sorte qu'il ne bascule pas lorsqu'il est détaché du chariot de levage.
3. Machine en position d'entretien, voir *Généralités*, page 267.
4. Fixez le vérin de dispersion avec une sangle ou similaire.
5. Desserrez la vis et le pivot.
6. Détachez le vérin de dispersion du bras de fourche.



017273

A. Pivot

B. Vis

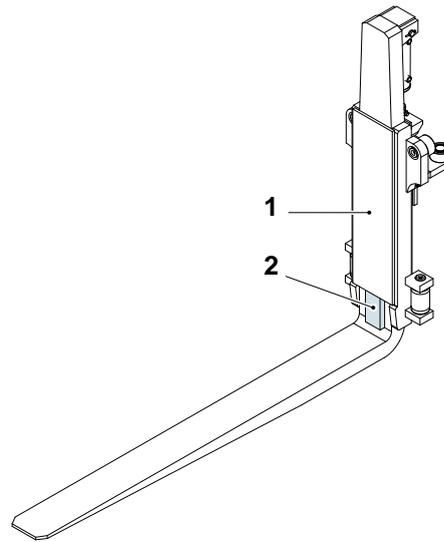


Bras de fourche de correction de niveau mécanique

1. Porte-fourche
2. Cale de verrouillage

017252

7. Assurez-vous que le porte-fourche ne peut pas bouger en montant une cale de verrouillage en métal dans la fente de fonction de correction de niveau.



017238

Bras de fourche de correction de niveau hydraulique

1. Porte-fourche
2. Cale de verrouillage
8. Déposez le bras de fourche du chariot en le tirant latéralement.



## MISE EN GARDE

**Au montage et au démontage, les bras de fourche peuvent basculer.**

**Domages au produit ! Risque de blessure !**

**Le montage le démontage des bras de fourche doivent être effectués de façon sûre et prudente.**

## 7.5 Stockage de la machine

### Généralités

Le remisage de courte durée est un remisage durant jusqu'à 4 semaines.

Le remisage de longue durée est un remisage de plus de 4 semaines.

### Remisage de courte durée

#### Préparation pour le remisage de courte durée

1. Laver l'extérieur de la machine.
2. Effectuez l'entretien quotidien, voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223.
3. Mettez la machine en position d'entretien, voir 7.3 *Position d'entretien*, page 267.
4. Mettez le système hydraulique hors pression, voir le *manuel de maintenance*.
5. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement et le point de congélation du liquide de refroidissement, voir *Manuel de maintenance*.
6. Fermer les fenêtres de la cabine et les portes.
7. Coupez la tension système avec le coupe-batterie, voir *Batterie et coupe-batterie, généralités*, page 250.
8. Débranchez les câbles de la batterie et mettez la batterie en charge d'entretien durant tout le remisage.

### REMARQUE

*La fonction Insight consomme un peu de courant même lorsque la tension de batterie est coupée à l'aide du coupe-batterie. Les câbles de batterie doivent donc être débranchés.*

Si des températures très basses sont attendues durant le remisage, retirez les batteries et stockez-les dans un lieu à température adéquate.

#### Remise en service après un remisage de courte durée

1. Branchez les câbles de batterie à la batterie.
2. Fermer les vannes ouvertes pour la vidange de la pression dans le système hydraulique, voir *Manuel de maintenance*.
3. Effectuez l'entretien quotidien, voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223.
4. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti de 3 à 5 minutes.

## Remisage de longue durée

### Généralités

#### **REMARQUE**

*Kalmar recommande de remiser la machine à un endroit sec et protégé, de préférence en intérieur.*

### Préparation pour le remisage à longue durée

#### **REMARQUE**

*Si la machine est remise pour une longue durée sans avoir été préparée, la machine et le moteur sont susceptibles de subir des dommages importants.*

*Prenez toujours toutes les mesures pour le remisage de longue durée conformément aux instructions de Kalmar et du fournisseur du moteur.*

1. Lavez l'extérieur de la machine et l'intérieur de la cabine.
2. Mettez la machine en position d'entretien, voir 7.3 *Position d'entretien*, page 267.
3. Effectuez l'entretien quotidien, voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223.
4. Remplissez complètement le réservoir de carburant pour éviter la condensation, voir *Système de carburant, généralités*, page 233.
5. Videz le réservoir DEF.
6. Mettez le système hydraulique hors pression, voir le *manuel de maintenance*.
7. Nettoyez les surfaces de tige de piston qui sont exposées. Traitez à l'huile ou à la graisse.  
Pulvérisez de l'huile dans les vérins de levage conformément aux recommandations du fournisseur.
8. Remédiez aux éventuelles fuites, voir *Manuel de maintenance*.
9. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement et le point de congélation du liquide de refroidissement, voir *Manuel de maintenance*.
10. Recouvrir les sorties d'échappement et les prises d'air.
11. Fermer les fenêtres de la cabine et les portes.
12. Coupez la tension système avec le coupe-batterie, voir *Batterie et coupe-batterie, généralités*, page 250.
13. Débranchez les câbles de la batterie et mettez la batterie en charge d'entretien durant tout le remisage.

#### **REMARQUE**

*La fonction Insight consomme un peu de courant même lorsque la tension de batterie est coupée à l'aide du coupe-batterie. Les câbles de batterie doivent donc être débranchés.*

Si des températures très basses sont attendues durant le remisage, retirez les batteries et stockez-les dans un lieu à température adéquate.

14. Préparez le moteur pour le remisage de longue durée selon la durée de remisage prévue et selon les instructions du fabricant du moteur.

#### **REMARQUE**

*Appliquez avec exactitude les instructions du fabricant du moteur. En cas de doute, contactez Kalmar.*

15. Vidangez la transmission et les essieux et remplissez-les d'huile neuve, voir *Manuel de maintenance*

### **REMARQUE**

*Sautez cette étape s'il s'est écoulé peu de temps depuis la dernière vidange d'huile de la transmission et des essieux.*

16. Mettez les essieux sur chandelles pour épargner les pneumatiques.

### **Remise en service après un remisage de longue durée**

### **REMARQUE**

*Si la machine est démarrée sans avoir été remise en service après un remisage de longue durée, la machine et le moteur sont susceptibles de subir des dommages importants. Prenez toujours toutes les mesures pour la remise en service de la machine conformément aux instructions de Kalmar et du fournisseur du moteur.*

1. Vérifiez qu'il n'y a pas de signes visibles de fuites sur ou autour de la machine.
2. Vérifiez que la pression de gonflage des pneumatiques est correcte.
3. Retirez les chandelles des essieux de roues.
4. Branchez les câbles de batterie à la batterie.
5. Retirez les éléments recouvrant les sorties d'échappement et les prises d'air.
6. Essuyez l'huile ou la graisse des surfaces de tige de piston.
7. Remplissez le réservoir DEF, *DEF*, page 236.
8. Fermer les vannes ouvertes pour la vidange de la pression dans le système hydraulique, voir *Manuel de maintenance*.
9. Remettez le moteur en service conformément aux instructions du fabricant du moteur concernant la remise en service après un remisage de longue durée du moteur.

### **REMARQUE**

*Appliquez avec exactitude les instructions du fabricant du moteur. En cas de doute, contactez Kalmar.*

10. Effectuez l'entretien quotidien, voir 6.1 *Entretien quotidien*, page 223.
11. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti de 3 à 5 minutes.
12. Étalonnez la transmission, voir *Manuel de maintenance*.

# 8 Environnement et normes

## Généralités

Notre environnement global subit l'industrialisation croissante à travers le monde. La nature, la faune et les populations sont chaque jour exposés à des risques importants suite à la manipulation de produits chimiques sous différentes formes.

Il n'existe pas encore de produits chimiques complètement inoffensifs pour l'environnement, par exemple des huiles et des liquides de refroidissement, sur le marché. Pour cette raison, tous ceux qui manipulent, effectuent l'entretien des machines ou les réparent doivent utiliser les moyens et les méthodes qui s'imposent pour préserver l'environnement.

En respectant les règles simples qui suivent, il est possible de contribuer à préserver notre environnement :

### Recyclage

Un recyclage réfléchi de la machine permet de boucler le cycle de vie et de récupérer les matériaux pour réutilisation sur de nouveaux produits. Selon les calculs de Cargotec, la machine est recyclable à plus de 90 % de son poids.

### Déchets dangereux

Les composants tels que batteries, les huiles et autres produits chimiques ainsi que toute autre matière susceptible de constituer des déchets dangereux doivent être récupérés d'une manière sûre et écologique.

Les batteries usagées contiennent des matières nuisibles pour la santé et l'environnement et doivent être récupérées d'une manière écologique conforme aux règlements nationaux.

### Huiles et liquides

Les huiles déversées librement dans la nature sont nocives pour de l'environnement et peuvent de plus provoquer des incendies. Lors de la vidange et de la purge des huiles et des liquides, il convient de prendre des mesures pour éviter tout écoulement inutile.

Les huiles et les liquides usagés doivent être récupérés par une entreprise agréée.

Soyez attentif à toute fuite d'huiles et d'autres liquides ! Réparez la fuite immédiatement.

### Installation de refroidissement

Le réfrigérant de l'installation de refroidissement de la cabine accélère l'effet de serre s'il est relâché à l'air libre. Toute intervention d'entretien sur l'installation de refroidissement exige une formation particulière. Beaucoup de pays exigent même une certification pour ce type de travaux. À la mise au rebut de la climatisation, le réfrigérant doit être traité par une entreprise certifiée.

### Intervention dans une zone polluée

La machine doit être équipée pour le travail dans des zones contaminées (zones polluées ou nocives pour la santé) avant de commencer le travail. De plus, des règles spécifiques locales sont valables pour une telle utilisation et pour l'entretien d'une telle machine.

**Déclarations**

La machine ne contient pas d'amiante.

Les batteries et les câbles électriques de la machine contiennent du plomb. Certains modèles sont équipés de contrepoids en plomb fondu.

Si la machine est équipée de la climatisation de l'air, le réfrigérant utilisé est de type R134a.

## Normes

### Niveau sonore, vibrations, stabilité et visibilité etc.

Cette machine est conforme à la norme harmonisée EN-ISO 3691-1 Chariots industriels - Exigences en matière de sécurité et test - Partie 1 : Chariots à moteur, et à la norme harmonisée EN 16307-1 Chariots industriels - Exigences en matière de sécurité et test - Partie 1 : Exigences complémentaires concernant les chariots industriels à moteur. Cette machine est conforme à la norme nord-américaine ANSI/ITSDF B56.1 Safety Standard for Low Lift and High Lift Trucks.

### Marquage CE

Les machines pour le marché UE/EEE bénéficient d'un Label CE. Cela veut dire qu'elles sont conformes, à la livraison, aux « Exigences essentielles en matière de santé et de sécurité », indiquées dans la Directive européenne sur les machines 2006/42/CE ainsi que les autres directives européennes pour ce type de machine. Pour plus de précisions, voir la section 2.2 *Marquage CE*.

### Marquage ANSI/ITSDF

Les machines pour le marché nord-américain sont marquées ANSI/ITSDF. Cela signifie qu'elles sont conformes à la livraison, aux normes de sécurité ANSI/ITSDF B56.1. Pour plus de précisions, voir la section 2.3 *Marquage ANSI/ITSDF*.

### CEM, interférences électromagnétiques

La directive européenne CEM concernant la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE donne une description générale des exigences pesant sur la machine du point de vue de la sécurité et contient des valeurs limites fixées par les normes internationales. Une machine ou appareil conforme à ces exigences doit porter le sceau CE.

Les machines Cargotec sont testées avec une attention particulière portée aux interférences électromagnétiques conformément à la norme harmonisée EN12895. Le marquage CE de la machine et la déclaration de conformité englobent également la directive CEM. Si un autre équipement est installé sur la machine, cet équipement doit comporter un marquage CE et avoir subi des essais par rapport aux interférences électromagnétiques et être agréé par Cargotec.

### Emissions de gaz d'échappement

Les machines destinées au marché UE/EEE sont conformes aux Directives européennes sur les émissions de gaz d'échappement 97/68/CE et 2004/26/CE, ce qui implique que les émissions de gaz d'échappement sont réduites conformément aux exigences.

Les machines destinées au marché nord-américain satisfont aux normes sur les gaz d'échappement EPA et CARB impliquant la limitation des émissions de gaz d'échappement selon les exigences.

### Emissions sonores

Les machines destinées au marché UE/EEE satisfont aux directives européennes relatives aux émissions sonores 2000/14/CE et 2005/88/CE impliquant le marquage de la machine indiquant le niveau garanti de puissance acoustique, qui est de plus réduit selon les exigences concernant les chariots élévateurs d'une capacité de levage supérieure à 10 000 kg. Voir section 3.2 *Plaques signalétiques*.

### Norme en matière de vibrations

Les vibrations émises par la machine sont mesurées selon la norme harmonisée EN 13059. Le niveau de vibrations varie en fonction du type de pneu et de siège conducteur dont la machine est équipée. Voir section 9 *Caractéristiques techniques*.

# 9 Caractéristiques techniques

## Données

Les poids et les dimensions des machines varient en fonction des équipements et les détails sont indiqués dans les caractéristiques du produit et les fiches produit de la machine concernée.

<b>0 Machine complète</b>	Cummins QSB4.5	Cummins B4.5
Niveau de puissance sonore garanti conformément à 2000/14/CE et 2005/88/CE, incertitude de mesure 1,5 dB incluse.	L <sub>WA</sub> 108 dB(A)	L <sub>WA</sub> 107 dB(A)

<b>1 Moteur</b>	Cummins QSB4.5	Cummins B4.5
Puissance conforme à ISO 3046 (puissance ressentie)	119 kW à 2200 tr/min	123 kW à 2200 tr/min
Couple moteur ISO 3046	624 Nm à 1500 tr/min	763 Nm à 1200 tr/min
Catégorie environnementale UE / EPA	Phase IIIA UE / USA Tier 3 EPA	Phase V UE / USA EPA Tier 4 final
Régime maximum	2200 tr/min	
Nombre de cylindres	4 cylindres	
Cylindrée	4457 cm <sup>3</sup>	4506 cm <sup>3</sup>
Alternateur, puissance	1960 W	
Tension système, tension / capacité	24 V (2x12 V / 145 Ah)	

<b>2 Transmission</b>	ZF 3WG161
Nombre de rapports, avant – arrière	3 – 3

<b>3.3 Chaîne cinématique, essieu moteur</b>	Kessler D61	Kessler D81
Modèles de machine	DCG100-6T DCG120-6T DCG127-6T DCG140-6T DCG100-12T	DCG120-12T DCG150-6T DCG150-12T DCG160-6T DCG180-6T DCG160-9T DCG160-12T DCG70-35E3T DCG70-35E4T

<b>4 Freins</b>	
Système de frein de route – roues concernées	Frein à disque humide – roues motrices
Système de frein de stationnement – roues concernées	Frein à ressort – roues motrices

<b>5 Direction</b>	
Système de direction	Asservissement hydraulique

6 Roues	DCG 100-6T	DCG 120-6T	DCG 127-6T	DCG 140-6T	DCG 150-6T	DCG 100-12T	DCG 120-12T	DCG 150-12T	DCG 160-6T	DCG 160-9T	DCG 160-12T	DCG 180-6T	DCG 70-35 E3T	DCG 70-35 E4T	
Dimension, avant et arrière	11.00 - 20/16PR		12.00 - 20/20PR									12.00 - 20/20PR-HD	12.00 - 20/20PR		
Pression de gonflage, voir également plaque signalétique de pressions	0,9 MPa									1,0 MPa			0,9 MPa		
	<p><b>REMARQUE</b></p> <p>Les pneus Michelin ont une pression de gonflage de 1,0 MPa.</p>														
Types de pneus, avant et arrière	Remplis d'air. Les pneumatiques de secours et de rechange doivent être d'une marque agréée par Cargotec.														

9 Cabine	
Niveau équivalent de pression acoustique selon EN12053 avec une incertitude $\sigma_R=2,5$ dB. Valeur établie avec un moteur standard.	$L_{pAZ}$ 76 dB(A)
Vibrations au corps entier conformément à EN13059 avec incertitude de mesure $k = 0,3$ x valeur mesurée.	0,4 - 0,7 $m/s^2$

Ampoule	Puissance (W)	Socle
Indicateurs de direction avant	-	DEL, remplacé d'un bloc
Feux arrière, feux stop et indicateurs de direction arrière	-	DEL, remplacé d'un bloc
Feux de position 	-	DEL, remplacé d'un bloc
Éclairage de route (feux de route et de croisement)	75/70	P43t-38 (H4)
Feux de recul	-	DEL, remplacé d'un bloc
Éclairage de travail	-	DEL, remplacé d'un bloc
Gyrophare	-	DEL, remplacé d'un bloc
Feux de détresse clignotants	-	DEL, remplacé d'un bloc
Projecteur orientable	-	DEL, remplacé d'un bloc
Eclairage intérieur	-	Remplacement complet

## Volumes

Pour plus d'information sur les types d'huile, voir *Huiles et lubrifiants, recommandations*, page 290.

1.2 Moteur, système de carburant	Cummins QSB4.5	Cummins B4.5
Réservoir de carburant, volume	170 l	
Qualité de carburant	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p>Si du carburant à teneur en soufre supérieure à 0,3 % (3000 ppm) est utilisé, l'huile moteur et le filtre à huile doivent être remplacés plus fréquemment.</p> <p>Risque de dommages au moteur !</p> <p>Vidangez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile conformément aux intervalles prescrits.</p> </div>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>MISE EN GARDE</b></p> <p>Utiliser uniquement un carburant de qualité agréée.</p> <p>Les exigences en termes d'émissions et la durée de vie attendue du moteur et des composants du système de post-traitement ne seront pas respectées si un carburant de qualité non agréée est utilisé. La garantie est également annulée.</p> <p>Les moteurs équipés d'un système de post-traitement sont sensibles à la teneur en soufre du carburant.</p> <p>Seul du carburant correspondant aux normes approuvées pour le fabricant du moteur peut être utilisé.</p> </div>	
	Gazole conforme à : EN590 ASTM D975 No 2-D S15 avec densité maxi. de 860 kg/m <sup>3</sup> . JIS K 2204 avec capacité de graissage maxi. (WSD 1.4) 460 µm.	
	Gazole paraffinique (gazole synthétique) conforme à : EN15940	
Réservoir DEF, volume	-	15 l
Qualité DEF	-	DEF, conforme à la norme ISO 22241.
1.7 Moteur, système de refroidissement	Cummins QSB4.5	Cummins B4.5
Volume de liquide de refroidissement	26 l	

Remplissage en liquide de refroidissement	ES Compleat, Premix	
	 <b>MISE EN GARDE</b> <p>Utiliser un liquide de refroidissement agréé.</p> <p>L'utilisation d'un liquide de refroidissement non agréé entraîne des risques de dommages au moteur et l'annulation de la garantie.</p> <p>À la vidange et au remplissage de liquide de refroidissement, seul du liquide de refroidissement agréé par le fabricant du moteur doit être employé.</p>	

<b>1.8 Moteur, système de graissage</b>	Cummins QSB4.5	Cummins B4.5
Type d'huile, qualité	Voir <i>Huiles et lubrifiants, recommandations</i> , page 290.	
Volume d'huile, filtre inclus	11 l	

<b>2.6 Transmission, système de lubrification</b>	ZF 3WG161	
Type d'huile	Voir <i>Huiles et lubrifiants, recommandations</i> , page 290	
Volume d'huile	28 l	

<b>3.3 Chaîne cinématique, essieu moteur</b>	Kessler D61	Kessler D81
Qualité d'huile	Voir <i>Huiles et lubrifiants, recommandations</i> , page 290.	
Volume d'huile, différentiel	15,1 l	19,8 l
Volume d'huile, réducteur de moyeu	2x1,8 l	2x2,3 l

<b>9 Cadre, carrosserie, cabine et accessoires</b>		
Réfrigérant climatisation	R134a	
Volume réfrigérant	1350 g (en l'absence d'indication contraire sur la plaque de climatisation)	
Lubrifiant climatisation	ZXL100PG	
Volume lubrifiant climatisation	0,175 l (suivant le compresseur)	
Volume de liquide de lave-glace	Max 2 l	

<b>10 Système hydraulique commun</b>		
Qualité d'huile	Voir <i>Huiles et lubrifiants, recommandations</i> , page 290.	
Additif d'huile	Lubrizol 1 %	
Volume du réservoir d'huile hydraulique	220 l	

## Huiles et lubrifiants, recommandations

Les intervalles d'entretien spécifiés par Cargotec dans le manuel de maintenance supposent l'emploi des huiles indiquées dans le tableau ci-dessous. Ce tableau indique la viscosité recommandée pour les différents types et qualités d'huile selon la température extérieure.

Tout écart à ce tableau doit être soumis à une autorisation écrite de Cargotec et peut entraîner des modifications des intervalles de maintenance.

Type d'huile, qualité	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	
	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	
<b>1.8 Moteur, système de graissage</b> <b>Cummins QSB4.5</b> API : CH-4/SJ, CI-4/SK ACEA : E5, E7 Cummins : CES-20071, CES-20072, CES-20076, CES-20077, CES-20078											
		SAE 5W30 (huile moteur)									
		SAE 10W30 (huile moteur)									
		SAE 15W40 (huile moteur)									
<b>Cummins B4.5</b> API : CK-4 ACEA : E9 Cummins : CES-20086 Volvo : VDS-4.5		SAE 5W40 (huile moteur)									
		SAE 15W40 (huile moteur)									
<b>2.6 Transmission, système de lubrification</b> CD/CE/CF-4/CF/CG-4/ CH-4/CI-4/SF/SG/SH/SJ/SL ACEA : Catégories A, B, E		SAE 10W, 10W/30, 10W/40									
		SAE 15W/30, 15W/40									
		SAE 20W/20, 20W/40									
		SAE 30									
<b>3.3 Chaîne cinématique, essieu moteur</b> Huile hypoïde, API GL-5 et MIL-L-2105B		SAE 80W140									
		SAE 80W90									
		SAE 90									
		SAE 85W140									
<b>10 Système hydraulique commun</b>  Huile hydraulique SS 155434 BBV  Huile hydraulique DIN 51524  Huile hydraulique ISO 6743/4		AV 32									
		AV 46									
		HVLP 46									
		HLP 68									
		ISO - LHV 46									
		ISO - LHM 68									

<sup>1</sup> Concerne uniquement l'huile synthétique ou partiellement synthétique

ACEA = Association des constructeurs européens d'automobiles

API = American Petroleum Institute

CES = Cummins Engine Standard

VDS = Volvo Drain Specification

### Huile moteur

## REMARQUE

*Le filtre à huile doit toujours être remplacé lors de la vidange d'huile.*

### Moteurs Phase IIIA/Tier 3



## AVERTISSEMENT

**L'intervalle de vidange d'huile moteur et de remplacement du filtre à huile varie selon la teneur en soufre du carburant.**

**Risque de dommages au moteur !**

**Vidangez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile conformément aux intervalles prescrits.**

### Graisse lubrifiante

Utiliser une graisse polyvalente de type EP conforme à NLGI Grade 2 (EP2) pour tous les graissages sauf les plaques de glissement et les chaînes de levage.

Une graisse NLGI Grade 1 (EP1) pourra être préférée lorsque la température ambiante est basse.

Une graisse NLGI Grade 3 (EP3) pourra être préférée lorsque la température ambiante est élevée.

Pour les plaques de glissement, on doit employer un lubrifiant agréé par Cargotec. À commander auprès du service des pièces de rechange de Cargotec. Cartouche pour seringue de 0,65 kg n° 923110.0360 et pot de 5 kg n° 923595.0003.

Pour les chaînes, un vaporisateur d'huile / huile de chaîne doit être utilisé. Requis du service des pièces de rechange Cargotec.

## REMARQUE

*Choisir la catégorie de lubrifiant selon le climat.*

### Graisse pour contacts électriques

Utiliser une graisse pour contacts électriques réf. art. 923836.0552. Valable en cas de contacteurs proches. Ne pas trop rapprocher les connecteurs à l'intérieur de la cabine.

### Silicone pour joints

Utiliser du silicone n° 923107.0308.

### Colle pour vitres

Utilisez uniquement des polymères PU recommandés par Cargotec.

**Liquide de refroidissement**

Utiliser exclusivement le liquide de refroidissement prémélangé recommandé. Choisir le taux de mélange du liquide de refroidissement en fonction de la température ambiante effective.

**MISE EN GARDE**

**Utiliser un liquide de refroidissement agréé.**

**L'utilisation d'un liquide de refroidissement non agréé entraîne des risques de dommages au moteur et l'annulation de la garantie.**

**À la vidange et au remplissage de liquide de refroidissement, seul du liquide de refroidissement agréé par le fabricant du moteur doit être employé.**

## Explication des unités

Unité	Abréviation
Newtonmètre	Nm
Kilogramme-poids-mètre	kpm
Kilopascal	kPa
Mégapascal	MPa
Kilowatt	kW
Kilojoule	KJ
Unité thermique britannique	Btu
Calorie	ca
Pouce	in
Pied	ft
Yard	yd
Mile	mile
Centimètre	cm
Mètre	m
Kilomètre	km

## Conversion des unités SI

Unité SI	Facteur de recalcul	Non SI	Facteur de recalcul	SI
<b>Couple</b>				
Nm	x 10,2	= kg·cm	x 0,8664	= lb·in
Nm	x 0,74	= lbf·ft	x 1,36	= Nm
Nm	x 0,102	= kg·m	x 7,22	= lb·ft
<b>Pression (Pa = N/m<sup>2</sup>)</b>				
kPa	x 4,0	= in.H <sub>2</sub> O	x 0,249	= kPa
kPa	x 0,30	= in.Hg	x 3,38	= kPa
kPa	x 0,145	= psi	x 6,89	= kPa
bars	x 14,5	= psi	x 0,069	= bars
kp/cm <sup>2</sup>	x 14,22	= psi	x 0,070	= kp/cm <sup>2</sup>
N/mm <sup>2</sup>	x 145,04	= psi	x 0,069	= bars
MPa	x 145	= psi	x 0,00689	= MPa
<b>Force (W = J/s)</b>				
kW	x 1,36	= hp (cv)	x 0,736	= kW
kW	x 1,34	= bhp	x 0,746	= kW
kW	x 0,948	= Btu/s	x 1,055	= kW
W	x 0,74	= ft·lb/s	x 1,36	= W
<b>Energie (J = Nm)</b>				
KJ	x 0,948	= Btu	x 1,055	= KJ
J	x 0,239	= calorie	x 4,19	= J
<b>Vitesse et accélération</b>				
m/s <sup>2</sup>	x 3,28	= ft/s <sup>2</sup>	x 0,305	= m/s <sup>2</sup>

Unité SI	Facteur de recalcul	Non SI	Facteur de recalcul	SI
m/s	x 3,28	= ft/s	x 0,305	= m/s
km/h	x 0,62	= mph	x 1,61	= km/h
<b>Cheval-vapeur/couple</b>				
Bhp x 5 252 tr/min = TQ (lb·ft)			TQ x tr/min 5 252 = bhp	
<b>Température</b>				
°C = (°F – 32)/1,8	°F = (°C x 1,8) + 32			
<b>Facteur de débit</b>				
l/min (dm <sup>3</sup> /min)	x 0,264	= US gal/min x 3,785		= litres/min

**Tableau de conversion, longueur**

Unité	cm	m	km	in	ft	yd	mile
cm	1	0,01	0,00001	0,3937	0,03281	0,01094	0,000006
m	100	1	0,001	39,37	3,2808	1,0936	0,00062
km	100 000	1 000	1	39 370,7	3 280,8	1 093,6	0,62137
in	2,54	0,0254	0,000025	1	0,08333	0,02777	0,000015
ft	30,48	0,3048	0,000304	12	1	0,3333	0,000189
yd	91,44	0,9144	0,000914	36	3	1	0,000568
mile	160 930	1 609,3	1,6093	63 360	5 280	1 760	1

1 mm = 0,1 cm – 1 mm = 0,001 m

**Tableau de conversion, surface**

Unité	cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	a	ft <sup>2</sup>	yd <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>
cm <sup>2</sup>	1	0,0001	-	0,000001	0,001076	0,000012	0,155000
m <sup>2</sup>	10 000	1	0,000001	0,01	10,764	1,1958	1 550,000
km <sup>2</sup>	-	1 000 000	1	10 000	1 076 400	1 195 800	-
a	0,01	100	0,0001	1	1 076,4	119,58	-
ft <sup>2</sup>	-	0,092903	-	0,000929	1	0,1111	144,000
yd <sup>2</sup>	-	0,83613	-	0,008361	9	1	1 296,00
in <sup>2</sup>	6,4516	0,000645	-	-	0,006943	0,000771	1

1 ha = 100 a – 1 mile<sup>2</sup> = 259 ha = 2,59 km<sup>2</sup>

**Tableau de conversion, volume**

Unité	cm <sup>3</sup> = cc	m <sup>3</sup>	l	in <sup>3</sup>	ft <sup>3</sup>	yd <sup>3</sup>
cm <sup>3</sup> = ml	1	0,000001	0,001	0,061024	0,000035	0,000001
m <sup>3</sup>	1 000 000	1	1 000	61 024	35,315	1,30796
dm <sup>3</sup> (l)	1 000	0,001	1	61,024	0,035315	0,001308
in <sup>3</sup>	16,387	0,000016	0,01638	1	0,000578	0,000021
ft <sup>3</sup>	28 316,8	0,028317	28,317	1 728	1	0,03704
yd <sup>3</sup>	764 529,8	0,76453	764,53	46 656	27	1

1 gal (US) = 3 785,41 cm<sup>3</sup> = 231 in<sup>3</sup> = 0,83267 gal (UK)

**Tableau de conversion, poids**

Unité	g	kg	t	oz	lb
g	1	0,001	0,000001	0,03527	0,0022
kg	1 000	1	0,001	35,273	2,20459
t	1 000 000	1 000	1	35 273	2 204,59
oz	28,3495	0,02835	0,000028	1	0,0625
lb	453,592	0,45359	0,000454	16	1

1 ton (métrique) = 1,1023 tonnes (US) = 0,9842 tonnes (UK)

### Tableau de conversion, pression

Unité	kp/cm <sup>2</sup>	bars	Pa = N/m <sup>2</sup>	kPa	lbf/in <sup>2</sup>	lbf/ft <sup>2</sup>
kp/cm <sup>2</sup>	1	0,98067	98 066,5	98,0665	14,2233	2 048,16
bars	1,01972	1	100 000	100	14,5037	2 088,6
Pa = N/m <sup>2</sup>	0,00001	0,001	1	0,001	0,00015	0,02086
kPa	0,01020	0,01	1 000	1	0,14504	20,886
lbf/in <sup>2</sup>	0,07032	0,0689	6 894,76	6,89476	1	144
lbf/ft <sup>2</sup>	0,00047	0,00047	47,88028	0,04788	0,00694	1
kg/cm <sup>2</sup> = 735,56 à sec (mmHg) = 0,96784 atm						

# 10 Terminologie

## Explications

Terme	Description
Accumulateur	Réservoir de stockage (d'accumulation) de pression, par exemple, pour fonctions hydrauliques.
AdBlue	Voir DEF. Marque commerciale enregistrée de la VDA (association allemande de l'industrie automobile) pour AUS32.
Équipement de préhension	Une partie de la machine qui saisit la charge lors du levage.
Produits anticorrosion	Empêche l'oxydation, dans la langue courante appelé antirouille.
Système hydraulique d'exploitation	Toutes les fonctions de manipulation de charge, ex. levée et abaissement, inclinaison, translation latérale, dispersion et correction de niveau de fourche.
Ecartement des essieux	Distance entre l'essieu moteur et l'essieu directeur.
Bar	Unité de mesure de pression.
Coupe-batterie	Coupe le courant de la batterie.
CAN	Controller Area Network – Réseau de communication entre les modules de commande
Bus CAN	Réseau entre les modules de commande de la machine.
CECS	Common Electrical and Control System. Un système de gestion électronique qui surveille et gère certains systèmes de la machine qui dépendent du CECS, comme le moteur et la transmission (certaines versions).
Graissage centralisé	Un système automatique pour graisser un nombre présélectionné de points de graissage.
Entretien quotidien	Les actions à effectuer chaque jour pour assurer le fonctionnement de la machine.
Décitonnes	Un dixième de tonnes, mesure de capacité de levage de la machine.
DEF	Diesel Exhaust Fluid. 32,5 % d'urée et 67,5 % d'eau déionisée, forme standardisée sous la désignation AUS32 dans ISO22241.
Cylindrée	Le volume d'huile que la pompe peut fournir par cycle.
Afficheur	« Fenêtre » comportant une information numérique sur la planche du volant de direction dans la cabine.
DOC	Diesel Oxidation Catalyst. Le DOC est un catalyseur qui élimine le monoxyde de carbone (CO) et les hydrocarbures (HC) des gaz d'échappement ainsi qu'une certaine quantité de particules, de suie etc.
DPF	Diesel Particulate Filter. Filtre qui sert à réduire la quantité de particules de suie imbrûlées contenues dans les gaz d'échappement. Le filtre est régénéré automatiquement.
Heures de fonctionnement	Nombre d'heures de marche de la machine, indiqué par le compteur horaire de la cabine.
Essieu moteur	Arbre de transmission recevant le couple de la chaîne cinématique.
Chaîne cinématique	Composants de la machine contribuant au transfert de puissance : moteur, convertisseur de couple, transmission, arbre à cardan et essieu moteur avec différentiel et réducteur de moyeu.
ECC	Electric Climate Control. Climatisation avec commande de refroidissement, de déshumidification et de chauffage thermostatique.
EHC	Electric Heat Control. Système de chauffage à commande thermostatique.
Niveau d'électrolyte	Niveau de liquide dans les éléments de la batterie.
Asservissement électrique	Les composants hydrauliques de la manutention de charge reçoivent des signaux de commande provenant d'organes électro-mécaniques.
Vase d'expansion	Réservoir de liquide de refroidissement.
Déplacement fixe	Volume non réglable (capacité) dans une pompe.

Terme	Description
FMI	Fault Message Identifier (identifiant de message d'erreur) La partie du code de défaut qui indique le type de défaut.
Fourches	Dispositif de levage pour lever une charge.
Fixation de fourche	Fixation pour fourches, montée sur le chariot de levage.
Fusible principal	Placé sur la batterie. Coupe le courant à tous les systèmes de la machine.
Huile hydraulique	Huile pour système hydraulique. Consulter les caractéristiques techniques du manuel d'instructions.
Pompe hydraulique	Pompe du système hydraulique.
Asservissement hydraulique	Les composants hydrauliques de la manutention de charge reçoivent des signaux de commande provenant d'organes mécaniques.
Système hydraulique	Système utilisant la pression d'huile pour transmettre l'énergie à différentes fonctions.
Cabine	Type de cabine revêtue à l'intérieur.
Charge suspendue	Charge relevée.
Témoin	« Capteur » manuel signalant, par exemple, qu'un filtre est colmaté et a besoin d'être remplacé.
KCU	Kalmar Cab Unit – L'unité de régulation KCU (D7901) se trouve dans la cabine et il gère le démarrage et l'arrêt du système électrique de la machine.
KFU	Kalmar Frame Unit – L'unité de régulation KFU (D7971) se trouve dans la centrale électrique du côté gauche. Ce module gère les composants du cadre et de la colonne portante.
KID	Kalmar Information Display – L'unité de régulation KID (D7950) gère l'écran de la cabine.
KPU	Kalmar Panel Unit – L'unité de régulation KPU (D7902) se trouve dans le panneau d'interrupteurs droit dans la cabine et il gère les interrupteurs et les commandes de la cabine.
KST	Kalmar Service Tool – Programme informatique d'entretien, d'étalonnage, de réglage et de programmation des modules de commande de la machine
Tige de piston	La tige qui glisse à l'intérieur du tube du vérin sous l'action de la pression hydraulique.
Réfrigérant	Liquide/gaz de la climatisation. Ne doit être manipulé que par une personne formée et autorisée.
LC	Centre de la charge.
Capacité de levage	Indique la taille de la charge pouvant être levée.
Point de levage	Point d'ancrage pour dispositif de levage lors du levage d'un objet
Chariot de levage	Lève la charge, il est placé sur la colonne portante.
Moteur à faibles émissions polluantes	Moteur à faible niveau d'émissions de substances nocives. Fabriqué selon des normes.
Electrovanne	Une vanne à commande électromagnétique. Voir également vanne proportionnelle.
Distributeur de commande	Vannes utilisées pour commander certains éléments, par exemple, évacuer la pression pour abaisser une colonne portante ou une fourche.
Modèle de machine	Type de machine. Indique par exemple : DCG100–180T. Voir également le modèle.
Déchets toxiques	Les huiles, filtres usagés etc. doivent être récupérés conformément à la législation et aux dispositions en vigueur dans chaque pays.
Convertisseur de couple	Hydraulique, couplage sans intervalles.
Contrepoids	Poids adaptés à la capacité de levage de la machine pour faire équilibre lors du levage.
Réducteur de moyeu	Type de réducteur final (souvent auprès des roues motrices) qui réduit le régime et augmente le moment de rotation provenant de la chaîne cinématique.
Pression d'huile pilote	Une basse pression de commande, par exemple à distributeur.
Train planétaire	Type de boîte de vitesses avec les engrenages en prise constante.

<b>Terme</b>	<b>Description</b>
Option de produit	Une option parmi d'autres est sélectionnée pour la machine, par exemple variante moteur.
Direction progressive	Des mouvements rapides avec le volant donnent un angle de braquage plus important.
Vanne proportionnelle	Une vanne à commande électromagnétique. L'activation de la vanne est proportionnelle à la valeur du courant. En langage courant, vanne continue à la différence d'une vanne marche/arrêt. Se trouve par exemple dans le carter de vanne de la boîte de vitesses.
Longeron	Poutrelles porteuses du cadre.
Recyclage	Circulation dans un système fermé.
SCR	Selective Catalytic Reduction. Technique dans laquelle de la solution DEF est ajoutée aux gaz d'échappement afin de réduire le taux d'oxydes d'azote (NOx). L'urée contenue dans la solution DEF est décomposée en ammoniac qui, dans le catalyseur SCR, réagit avec les oxydes d'azote (NOx) pour donner deux produits inoffensifs : de l'azote et de la vapeur d'eau.
Numéro de série	Désignation unique de machine. Inscrit sur la plaque signalétique.
Position d'entretien	Position de sûreté de la machine avant de procéder à l'entretien.
Servo	Un petit mouvement effectué par l'utilisateur provoque un écart important, par exemple direction assistée.
Pression d'asservissement	Une faible pression de commande pour commander une pression plus élevée, par exemple, à un distributeur.
Translation latérale	Les fourches se déplacent parallèlement dans le sens latéral.
Correction de niveau	L'équipement de préhension s'incline, par exemple si la charge repose sur un support irrégulier.
SPN	Suspect Parameter Number. Numéros uniques des composants de la machine. Ils sont utilisés dans les schémas électriques et les codes de défaut.
Dispersion	Dispersion des fourches, c'est-à-dire modification de la distance entre les fourches.
Colonne portante	Porteur d'équipement de préhension et de charge.
Récipient à poussières	Le filtre à air recueille les particules les plus grosses dans un récipient à poussières qui se vide automatiquement en marche.
Essieu directeur	Essieu avec direction.
Arceau de sécurité	Cage de protection avec structure protectrice robuste. Ouverte.
Bruiteur	Avertisseur sonore pour attirer l'attention du conducteur.
Option	Équipement en option de la machine.
Inclinaison	La colonne portante est inclinée vers l'avant ou vers l'arrière.
Préhension par le haut	Équipement de préhension. Voir équipement de préhension.
Huile de transmission hydraulique	Huile pour transmission et convertisseur de couple. Consulter les caractéristiques techniques du manuel d'instructions.
Immobilisation de la machine pour le transport	Mesures à prendre avant de transporter la machine.
Twistlocks (verrous tournants)	Deux ou quatre boulons de blocage, un à chaque coin de l'équipement de préhension, venant s'introduire dans l'orifice correspondant du conteneur et se verrouiller par rotation pour sécuriser la charge lors du levage.
Désignation du type	Indique le type de machine et la capacité. Voir également modèle de machine.
ULSD	Ultra Low Sulphur Diesel. Gazole à très faible teneur en soufre.
Maintenance	Interventions périodiques de maintenance pour maintenir la fiabilité de fonctionnement de la machine et sa durée de vie.
Pompe à débit variable	Pompe à débit réglable.
Cylindrée variable	Volume (capacité) réglable d'une pompe.
Tiroir de distributeur	Partie mobile d'un distributeur. Détermine le chemin pris par l'huile.

<b>Terme</b>	<b>Description</b>
Freins humides	Disques de freins dans un bain d'huile.
Recyclable	Matériau usagé devant être traité conformément à la réglementation en vigueur.

# Index

## A

A propos du manuel d'instructions	1
Accumulateur système de freinage	248
Arrêt du moteur – stationnement	197

## B

Balais d'essuie-glace	239
Batterie et coupe-batterie	250

## C

Caméra de recul et avertisseur de distance	80
Caractéristiques techniques	286
Changement de vitesses	189
Codes d'erreur	88
Codes d'erreur affichés	90
Commande de manipulation de charge	55
Conduite	185
Consignes à lire	2

## D

Décharger la charge	208
Démarrage du moteur	187
Désactivation de la régénération du système d'échappement du moteur, description	75
Description	23
Description générale	24
Desserrage mécanique du frein de stationnement	263
Direction	192

## E

Eclairage	258
Entretien	259
Entretien quotidien	87, 223
Environnement et normes	283
Équipement de protection et de sécurité	7
Équipement en option	80

## F

Filtre à air du moteur	240
Fonction hydraulique supplémentaire	214
Fonctions pour la manutention de la charge	208
Fourches	272
Frein de stationnement	194
Freins de route	193
Fusibles de l'installation électrique	252

## G

Graissage centralisé	249
----------------------	-----

## H

Huile de transmission hydraulique	243
Huile moteur	242

## I

Identification de la machine	23
Incendie	19
Indication de code d'erreur	90
Insight	82
Inspection et maintenance	4, 222
Installation de chauffage / Climatiseur	61
Instruments et commandes	36
Interrupteurs	43

## L

Lave-glace	238
Levage de charge	203
Levage de la machine	265
Levage et transport de la machine	264
Levier multifonctions	53
Lors de la conduite	185

## M

Maintenance	229
Maniement	83
Manipulation de charges	54, 201
Marquage ANSI/ITSDF	9
Marquage AS 2359	10
Marquage CE	8
Marquage de la machine	8
Marquage UKCA	9
Menu Codes de défaut actifs	219
Menu codes de défaut inactifs	219
Menu Date et heure	216
Menu d'événement angle d'inclinaison	79
Menu d'événement capacité de batterie	73
Menu d'événement charge de batteries	77
Menu d'événement contact	78
Menu d'événement identification du conducteur	78
Menu d'événement limitation de régime mode de montée en température	78
Menu d'événement limitation de vitesse	77
Menu d'événement niveau de liquide de refroidissement moteur bas	77
Menu d'événement surcharge d'inclinaison	70
Menu d'événement surcharge de levage	70
Menu d'événement surcharge de levage et d'inclinaison	71
Menu d'exploitation angle d'inclinaison et de guidage	65
Menu d'exploitation balance	64
Menu d'exploitation du système électrique	65
Menu d'exploitation moteur	64
Menu d'exploitation paramètres client	66
Menu d'exploitation transmission et hydraulique	65
Menu de contrôle de la machine	220
Menu Entretien et paramètres	220
Menu événement angle d'inclinaison	77
Menu événement blocage au démarrage	75
Menu événement ceinture de sécurité	71
Menu événement DEF	73
Menu événement DEF, fin	69
Menu événement Entretien	76
Menu événement Essuie-glace par intermittence	76
Menu événement frein de stationnement	72
Menu événement Frein de stationnement non activé et siège conducteur inoccupé	67
Menu événement haute vitesse	71
Menu événement Interrupteur de commande	76
Menu événement libérer le frein de stationnement	74
Menu événement niveau de carburant bas	73
Menu événement niveau DEF bas	72
Menu événement porte ouverte	74
Menu événement préchauffage	75

Menu événement Pression basse dans l'accumulateur . . .	67, 72
Menu événement siège inoccupé . . . . .	74
Menu événement température du liquide de refroidissement moteur . . . . .	69
Menu événement Température frein . . . . .	67
Menu événement température huile boîte de vitesses . . . . .	69
Menu événement température huile hydraulique . . . . .	70
Menu événementiel twistlocks (verrous tournants) . . . . .	79
Menu principal . . . . .	64
Menus de fonctionnement . . . . .	64
Menus événement . . . . .	66
Montage de l'équipement de levage . . . . .	268
Montage hydraulique colonne portante et chariot . . . . .	271
Montage mécanique colonne portante et chariot . . . . .	268
Montée en température du moteur . . . . .	187

## P

Pédales . . . . .	56
Plaques signalétiques . . . . .	29
Pneus et jantes . . . . .	245
Position d'entretien . . . . .	267
Préface . . . . .	1
Propreté . . . . .	232

## R

Rappels . . . . .	11
Régénération du système d'échappement . . . . .	68
Régénération en stationnement du système d'échappement du moteur . . . . .	198
Réglages client via l'écran . . . . .	216
Remorquage . . . . .	262
Rodage . . . . .	86

## S

Sécurité . . . . .	5
Sélecteur de sens de marche et frein de stationnement . . . . .	51
Serrure d'allumage et bouton démarrage et arrêt du moteur . . . . .	41
Siège de conduite . . . . .	58
Stockage de la machine . . . . .	280
Sur l'ensemble de la documentation . . . . .	3
Système d'extinction . . . . .	82
Système de carburant . . . . .	233
Système de chauffage, de ventilation et de climatisation . . . . .	196
Système de gestion . . . . .	62
Système de refroidissement . . . . .	240
Système hydraulique . . . . .	244

## T

Tableaux de codes d'erreur . . . . .	97
Température des gaz d'échappement élevée dans le système d'échappement du moteur . . . . .	68
Terminologie . . . . .	297
Transport de charge . . . . .	206
Transport de la machine . . . . .	261, 265

## V

Vehicle Data Interface (VDI) . . . . .	82
Volant . . . . .	57
Voyants d'alerte et témoins lumineux . . . . .	39
Vue d'ensemble . . . . .	23

# Déclaration de Conformité CE

Nous, Cargotec Sweden AB, SE-341 32 Ljungby, Sweden,  
(N° d'enregistrement 556014-5418) déclarons par la présente que la machine,

Constructeur	Chariot élévateur
Dénomination commerciale	KALMAR
Modèle	DCG160-12T
Numéro de matricule	B40500424

est fabriquée en conformité avec les exigences de la

- la Directive Machine 2006/42/CE
- La Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/EU
- la norme harmonisée EN-ISO 3691-1, Chariots de manutention - Exigences de sécurité et vérification - Partie 1 : Chariots automoteurs industriels.
- la norme harmonisée EN 16307-1, Chariots de manutention - Exigences de sécurité et vérification - Partie 1 : Règles supplémentaires pour les chariots automoteurs industriels.
- Directive 2000/14/EC selon annexe VI, amendée par la CE Directive 2005/88/CE contrôle interne de production avec vérification des documents techniques et périodicité de contrôle suivant la procédure du contrôleur 0404:

0404 RISE, SMP - Svensk Maskinprovning AB  
Box 7035  
SE-750 07 Uppsala

Valeur à régime moteur	123/2200 kW/rpm
Niveau sonore mesurée $L_{WA}$	108 dB
Niveau sonore garantie $L_{WA}$	108 dB

Autorisé à constituer le dossier technique  
Torbjörn Lövdahl  
Cargotec Sweden AB, SE-341 32 Ljungby, Sweden

Nom  
Fonction

Claudio Strobl  
SVP Operations

Ljungby 2021-05-28

Fait à, le



Signature





*Kalmar offers the widest range of cargo handling solutions and services to ports, terminals, distribution centres and heavy industry. Kalmar is the industry forerunner in terminal automation and in energy-efficient container handling, with one in four container moves around the globe being handled by a Kalmar solution.*

*Through our extensive product portfolio, global service network and ability to enable a seamless integration of different terminal processes, Kalmar improves the efficiency of every move.*



**Cargotec Sweden AB**  
Movägen 1  
SE-341 32, Ljungby, Sweden  
tel. +46 372 260 00  
[www.kalmarglobal.com](http://www.kalmarglobal.com)