



647852FR-FRM1(E-03/2023)  
(UNION EUROPÉENNE)

OPERATORS MANUAL  
(NOTICE ORIGINALE)

MI 20 D K ST5 S1  
MI 25 D K ST5 S1  
MI 30 D K ST5 S1  
MI 35 D K ST5 S1



# MENTIONS LÉGALES

La présente brochure ainsi que toutes les informations qu'elle contient, y compris les schémas, sont la propriété intellectuelle de Manitou BF et / ou de ses filiales (ci-après "Manitou Group") et sont de nature confidentielle. Toute reproduction, publication ou communication à des tiers, de tout ou partie de la brochure, sans le consentement écrit et formel de Manitou Group est strictement interdite. Toute violation vous expose à des poursuites judiciaires. Les logos, ainsi que l'identité visuelle de l'entreprise sont la propriété de Manitou Group et ne peuvent être utilisés sans son autorisation expresse et formelle. Tous droits réservés. Toutes les marques citées, déposées ou non, sont et restent respectivement la propriété de MANITOU BF ou de son propriétaire.

Toute reproduction, accès au code source, décompilation, modification, copie (autre qu'une copie de sauvegarde), correction d'erreurs, transmission ou diffusion de tout logiciel embarqué sur les machines Manitou Group est strictement interdite.

Dans le cas où les mesures ci-dessus seraient malgré tout indispensables pour permettre l'utilisation du logiciel, conformément à sa destination, ou pour obtenir les informations nécessaires à l'interopérabilité avec d'autres logiciels créés de façon indépendante, l'utilisateur devra contacter préalablement Manitou Group qui pourra, à sa seule discrétion, prendre les mesures nécessaires ou donner accès aux seules informations strictement nécessaires à l'interopérabilité.

Toute violation de ces interdictions est susceptible de constituer un délit de contrefaçon passible de poursuites de la part de Manitou Group.

Les machines connectées Manitou Group sont équipées de boîtiers qui collectent des données techniques sur les machines (telles que des données de géolocalisation, de fonctionnement et de composants). Ces données, qui sont organisées, traitées et enrichies par des algorithmes et le savoir-faire propres à Manitou Group, constituent, en combinaison avec d'autres éléments indépendants ou non, une base de données protégée conformément aux lois et réglementations applicables en matière de propriété intellectuelle.

Il est strictement interdit d'avoir accès à tout ou partie de cette base de données et d'utiliser ces données (y compris en cas d'accès fortuit), sauf autorisation préalable expresse de Manitou Group. Dans le cas où Manitou Group autorise un utilisateur d'une machine Manitou Group à accéder à tout ou partie de cette base de données, Manitou Group en tant que producteur de cette base de données ne concède à l'utilisateur qu'un droit d'utilisation personnel, non exclusif et non cessible de la base de données, et uniquement via l'accès à une plateforme informatique hébergée sur un serveur propriété ou contrôlé par Manitou Group.

En tout état de cause, sont strictement interdites :

- toute extraction, reproduction, représentation, réutilisation par mise à disposition du public, diffusion, transfert, permanent ou temporaire, sur tout support, par tout moyen et sous toute forme que ce soit, de la totalité ou d'une partie qualitativement ou quantitativement substantielle du contenu de la base de données,
- toute extraction, reproduction, représentation, réutilisation par mise à disposition du public, diffusion, transfert, répété et systématique de parties qualitativement ou quantitativement non substantielles du contenu de la base lorsque ces opérations excèdent manifestement les conditions d'utilisation normale de la base de données par l'utilisateur de la machine pour ses besoins propres,
- toute utilisation d'un moyen de contournement des mesures techniques de protection des bases de données ou du code source des logiciels embarqués dans les boîtiers, conformément aux lois et réglementations applicables en matière de propriété intellectuelle.

La dernière version à jour applicable de ce document est disponible sur demande.

Seule la version informatique est gérée

## Contact

*MANITOU BF S.A. Société Anonyme à conseil d'administration.*

*Siège social : 430 rue de l'Aubinière - 44150 Ancenis - France*

*Capital social : 39.668.399,00 euros*

*Inscrit au Registre du Commerce et des Sociétés de Nantes sous le n° 857 802 508.*

*Tel : +33 (0)2 40 09 10 11*

[www.manitou-group.com](http://www.manitou-group.com)

<b>1. SÉCURITÉ .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1. REDUCE RISKS .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. INSTRUCTIONS AU RESPONSABLE D'ÉTABLISSEMENT .....</b>	<b>11</b>
1.2.1 Le site .....	11
1.2.2 L'opérateur .....	11
1.2.3 Le chariot élévateur .....	11
1.2.4 Instructions .....	12
1.2.5 Maintenance .....	12
<b>1.3. INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'OPÉRATEUR.....</b>	<b>13</b>
1.3.1 Préambule .....	13
1.3.2 Instructions générales .....	13
1.3.3 Instructions d'utilisation en charge et à vide .....	14
<b>1.4. INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR.....</b>	<b>18</b>
1.4.1 Instructions générales .....	18
1.4.2 Maintenance .....	18
1.4.3 Niveaux des lubrifiants et du carburant .....	18
1.4.4 Hydraulique.....	18
1.4.5 Électricité .....	19
1.4.6 Soudage .....	19
1.4.7 Nettoyage du chariot élévateur .....	19
1.4.8 Transport du chariot élévateur .....	19
<b>1.5. ARRÊT DE LONGUE DURÉE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR .....</b>	<b>19</b>
1.5.1 Introduction .....	19
1.5.2 Préparation du chariot élévateur .....	19
1.5.3 Protection du moteur.....	20
1.5.4 Protection du chariot élévateur.....	20
1.5.5 Remise en service du chariot élévateur .....	20
<b>1.6. ÉLIMINATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR .....</b>	<b>20</b>
1.6.1 Recyclage des matériaux .....	20
1.6.2 Protection de l'environnement : .....	21
<b>1.7. AUTOCOLLANTS .....</b>	<b>22</b>
1.7.1 Emplacement des autocollants — MI 20→35 D K ST5 S1.....	22
<b>2. CARACTÉRISTIQUES ET DESCRIPTION .....</b>	<b>24</b>

<b>2.1. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ « CE » — MI 20→35 D K ST5 S1 .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ « UKCA » — MI 20→35 D K ST5 S1 .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3. PLAQUE DU FABRICANT DE LA MACHINE .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4. PLAQUE DU FABRICANT DES ACCESSOIRES.....</b>	<b>27</b>
<b>2.5. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE .....</b>	<b>27</b>
2.5.1 Fiche technique MI 20 D K ST5 S1 .....	27
2.5.2 Fiche technique MI 25 D K ST5 S1 .....	30
2.5.3 Fiche technique MI 30 D K ST5 S1 .....	33
2.5.4 Fiche technique MI 35 D K ST5 S1 .....	36
2.5.5 Fiche technique du mât MI 20/25 D K ST5 S1 .....	39
2.5.6 Fiche technique du mât MI 30/35 D K ST5 S1 .....	43
2.5.7 Pneumatiques – MI 20/25 D K ST5 S1.....	46
2.5.8 Pneumatiques – MI 30/35 D K ST5 S1.....	46
2.5.9 Pression de contact au sol - MI 20→35 D K ST5 S1.....	47
2.5.10 Abaque .....	50
<b>2.6. COMPOSANTS DE LA MACHINE .....</b>	<b>51</b>
2.6.1 Emplacement des composants — MI 20→35 D K ST5 S1.....	51
2.6.2 Emplacement des composants du poste de conduite — MI 20→35 D K ST5 S1 .....	53
<b>2.7. AFFICHAGE ET COMMANDES .....</b>	<b>54</b>
2.7.1 Commutateurs de machine.....	54
2.7.2 Commandes de mini-leviers .....	55
2.7.3 Écran d'affichage.....	55
2.7.4 Page de travail – MI 20→35 D K ST5 S1.....	56
<b>3. FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE .....</b>	<b>58</b>
<b>3.1. INSTALLATION DANS LE POSTE DE CONDUITE .....</b>	<b>58</b>
3.1.1 Montée/descente de la machine.....	58
3.1.2 Réglage du siège.....	58
3.1.3 Réglage du volant de direction .....	59
3.1.4 Réglage de l'accoudoir.....	59
3.1.5 Fixation de la ceinture de sécurité .....	60
<b>3.2. FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE .....</b>	<b>60</b>
3.2.1 Utilisation de la machine avec le détecteur d'occupation de siège.....	60
3.2.2 Mise sous tension de la machine.....	60
3.2.3 Mise hors tension de la machine .....	60
3.2.4 Utilisation du klaxon .....	61
3.2.5 Utilisation du klaxon sur les mini-leviers.....	61

3.2.6	Fonctionnement du gyrophare .....	61
3.2.7	Fonctionnement de l'appareil de chauffage .....	61
3.2.8	Conduire la machine .....	61
3.2.9	Manutention d'une charge .....	63
<b>3.3.</b>	<b>GESTION DU SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA POLLUTION.....</b>	<b>68</b>
3.3.1	Désactivation de la régénération des gaz d'échappement .....	68
3.3.2	Réactivation de la régénération des gaz d'échappement.....	68
3.3.3	Démarrage de la régénération en stationnement .....	68
<b>3.4.</b>	<b>STATIONNEMENT ET STOCKAGE DE LA MACHINE .....</b>	<b>69</b>
3.4.1	Stationnement de la machine.....	69
3.4.2	Stockage de la machine pour une courte durée .....	69
<b>3.5.</b>	<b>TRANSPORT DE LA MACHINE .....</b>	<b>69</b>
3.5.1	Chargement/déchargement de la machine.....	69
3.5.2	Arrimage de la machine.....	69
<b>4.</b>	<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>71</b>
<b>4.1.</b>	<b>EMPLACEMENT DES COMPOSANTS DE MAINTENANCE - MI 20→35 D K ST5 S1 .....</b>	<b>71</b>
<b>4.2.</b>	<b>OUVERTURE DU CAPOT DU MOTEUR.....</b>	<b>73</b>
<b>4.3.</b>	<b>PIÈCES DE RECHANGE ET ÉQUIPEMENTS D'ORIGINE MANITOU.....</b>	<b>73</b>
4.3.1	Pièces de rechange et équipements d'origine Manitou.....	73
4.3.2	En autorisant l'utilisation de pièces non originales, vous risquez .....	73
4.3.3	En utilisant des pièces de rechange Manitou pour les interventions de maintenance, vous profitez de notre savoir-faire .....	73
<b>4.4.</b>	<b>ENTRETIEN DES CHARIOTS ÉLÉVATEURS .....</b>	<b>74</b>
4.4.1	Maintenance quotidienne et hebdomadaire.....	74
4.4.2	Obligatoire lors des 500 premières heures ou des 6 premiers mois de service .....	74
4.4.3	Entretien périodique.....	74
4.4.4	Maintenance et fonctionnement occasionnels .....	74
<b>4.5.</b>	<b>CARNET DE MAINTENANCE.....</b>	<b>74</b>
<b>4.6.</b>	<b>PROGRAMME D'ENTRETIEN .....</b>	<b>75</b>
4.6.1	Maintenance quotidienne et hebdomadaire.....	75
4.6.2	Premier entretien obligatoire .....	76
4.6.3	Entretien périodique.....	77

<b>4.7. 10 HEURES DE SERVICE OU MAINTENANCE QUOTIDIENNE .....</b>	<b>79</b>
4.7.1 Vérification du niveau d'huile moteur .....	79
4.7.2 Vérification du niveau de liquide de refroidissement.....	79
4.7.3 Vérification du niveau de carburant .....	80
4.7.4 Vérification du niveau d'huile hydraulique .....	80
4.7.5 Vérification du niveau de liquide de frein .....	81
<b>4.8. 50 HEURES DE SERVICE OU MAINTENANCE HEBDOMADAIRE .....</b>	<b>82</b>
4.8.1 Vérifier le niveau d'huile transmission .....	82
4.8.2 Vérifiez du niveau d'huile de différentiel .....	82
4.8.3 Nettoyage du bloc du radiateur .....	83
4.8.4 Nettoyage de la cartouche du filtre à air sec .....	83
4.8.5 Vérifiez des couples de serrage des écrous de roue .....	84
4.8.6 Vérification-réglage de la tension et de l'alignement des chaînes de levée du mât.....	84
4.8.7 Graissage du mât .....	84
4.8.8 Vérifier le niveau de liquide lave-glace (option).....	85
4.8.9 Graissage de la porte de la cabine (option) .....	86
4.8.10 Graissage du pont arrière .....	86
<b>4.9. 500 HEURES DE SERVICE OU 6 MOIS.....</b>	<b>87</b>
4.9.1 Remplacement de la cartouche du filtre à air sec.....	87
4.9.2 Changer l'huile moteur .....	87
4.9.3 Vidange du piège à eau de carburant .....	88
4.9.4 Réglage de la tension de la courroie d'alternateur/du ventilateur/du vilebrequin .....	88
4.9.5 Graissage des chaînes de levée du mât .....	89
<b>4.10. 1000 HEURES DE SERVICE OU UNE FOIS PAR AN .....</b>	<b>89</b>
4.10.1 Changer le filtre à carburant.....	89
4.10.2 Remplacement du préfiltre à carburant .....	89
4.10.3 Remplacement de la cartouche du filtre à air sec .....	90
4.10.4 Changer huile transmission .....	90
4.10.5 Remplacement de l'huile hydraulique .....	91
4.10.6 Graissage des axes des pédales de frein.....	93
4.10.7 Vérification de la ceinture de sécurité .....	94
<b>4.11. 2000 HEURES DE SERVICE OU TOUS LES 2 ANS .....</b>	<b>94</b>
4.11.1 Remplacement du liquide de refroidissement .....	94
4.11.2 Nettoyer le réservoir de carburant.....	95
4.11.3 Vidange de l'huile de différentiel .....	95
4.11.4 Vérification du serrage des écrous de roues .....	96

<b>4.12. MAINTENANCE OCCASIONNELLE .....</b>	<b>96</b>
4.12.1 Remplacement des roues .....	96
<b>4.13. FONCTIONNEMENT OCCASIONNEL .....</b>	<b>98</b>
4.13.1 Treillage/traction de la machine .....	98
4.13.2 Levage de la machine - MI 20→35 D K ST5 S1 .....	98
<b>5. RÉFÉRENCES ET ACCESSOIRES .....</b>	<b>99</b>
<b>5.1. RÉFÉRENCES .....</b>	<b>99</b>
5.1.1 Lubrifiants et carburant - MI 20→35 D K ST5 S1 .....	99
5.1.2 Éléments filtrants et courroies — MI 20→35 D K ST5 S1 .....	101
5.1.3 Fusibles et relais - MI 20→35 D K ST5 S1.....	101
<b>5.2. ACCESSOIRES ADAPTABLES EN OPTION POUR LA GAMME .....</b>	<b>102</b>
5.2.1 Utilisation et installation des accessoires et règles de sécurité.....	102
5.2.2 Utilisation d'accessoires .....	102
5.2.3 Ensemble d'accessoires.....	103
<b>5.3. CARACTÉRISTIQUES DES ACCESSOIRES .....</b>	<b>103</b>
5.3.1 Introduction .....	103
5.3.2 Caractéristiques techniques des accessoires.....	104

## 00. EXPLICATION DES SYMBOLES

### **DANGER**

Indique une situation une situation dangereuse imminente, qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT**

Indique une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

### **ATTENTION**

Indique une situation potentiellement dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou des dommages matériels. Il est également utilisé pour alerter les utilisateurs de pratiques dangereuses.

### **AVIS**

Indique une pratique non liée à une blessure physique qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager la machine.



*Indique un message pour attirer l'attention sur des informations importantes sur la protection de l'environnement.*



*Indique un outillage particulier pour l'exécution des travaux.*



*Indique la valeur d'un couple de serrage à appliquer.*



*Indique le poids d'un élément.*

*Ex : il permet d'anticiper une action liée à la santé d'une personne ou bien au choix d'un matériel de levage.*

# 1. SÉCURITÉ

## 1.1. REDUCE RISKS

**RED UCE**  
**04**  
**MANITOU**

### ASSISTANCE | 23 SIMPLE TIPS

The Manitou Group wishes to assist you in reducing the consumption of the machines to help you reduce your carbon footprint.

**01** Chose a machine with an appropriate power rating for your needs.

**02** Switch off your engine after running at idle for more than 3 minutes.

**03** Optimum engine efficiency is achieved at the maximum torque engine speed.

**04** Preferably use a fan control and reversal system.

**05** Favor "smart" electronically-managed transmissions.

**06** Use the air-conditioning with windows and doors closed.

**07** Preferably use LED headlights.

**08** Adapt the type of tire to your environment.

**09** Ensure that your tires are inflated to the correct pressure.

**10** Check the parking brake adjustment.

**11** Preferably use manufacturer-recommended attachments

**12** Check the general condition of your trailer.

**13** Adapt your maximum towable load.

**14** Use the attachments that are suitable for your machine.

**15** Check the hydraulic adjustment of your attachments.

**16** Observe the maintenance periods.

**17** Regularly clean the radiator, the air filter, etc.

**18** Lubricate regularly.

**19** Preferably buy through a manufacturer-approved dealer.

**20** Favor OEM parts.

**21** Study the manufacturers' maintenance contracts.

**22** You can follow eco-driving courses.

**23** Demand to know the consumption and emissions of the machines.

**RED UCE**  
Calculate your consumption and emissions at [reduce.manitou.com](http://reduce.manitou.com)

Figure 1: Reduce risks programme

## 1.2. INSTRUCTIONS AU RESPONSABLE D'ÉTABLISSEMENT

### 1.2.1 LE SITE

Une bonne gestion de la zone de déplacement du chariot élévateur réduira les risques d'accident ; il convient donc de respecter les précautions suivantes :

- S'assurer que le sol n'est pas inutilement inégal ou obstrué.
- Veiller à ce qu'il n'y ait pas de pentes excessives.
- S'assurer que la circulation piétonne est contrôlée, etc.

### 1.2.2 L'OPÉRATEUR

Seul le personnel qualifié et autorisé peut utiliser le chariot élévateur. Cette autorisation est donnée par écrit par le responsable compétent dans l'établissement d'utilisation du chariot élévateur et doit être portée en permanence par l'opérateur.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

D'après l'expérience, certaines contre-indications d'emploi du chariot élévateur peuvent se présenter. Ces utilisations anormales prévisibles, dont les principales sont citées ci-dessous, sont formellement interdites

Le comportement anormal prévisible qui résulte d'une négligence ordinaire, mais qui ne résulte pas de la volonté de faire un mauvais usage du matériel.

Les réactions réflexes d'une personne en cas de dysfonctionnement, incident, panne, etc. pendant le fonctionnement du chariot élévateur.

Le comportement résultant de l'application de la "loi du moindre effort" au cours de l'accomplissement d'une tâche.

Pour certaines machines, le comportement prévisible de certaines personnes telles que : apprentis, adolescents, personnes handicapées, stagiaires tentés de conduire un chariot élévateur, les opérateurs tentés par une utilisation en vue de paris, de compétition, à titre d'expérience personnelle.

Le responsable du matériel doit tenir compte de ces critères pour évaluer l'aptitude à conduire d'une personne.

### 1.2.3 LE CHARIOT ÉLÉVATEUR

#### APTITUDE À L'EMPLOI DU CHARIOT

- MANITOU s'est assuré de l'aptitude à l'emploi de ce chariot élévateur dans les conditions normales d'utilisation prévues dans le présent manuel de l'opérateur, avec un **COEFFICIENT D'ESSAI STATIQUE DE 1,33** et un **COEFFICIENT D'ESSAI DYNAMIQUE DE 1**, tels que prévus dans la norme harmonisée **ISO 3691-1** pour les chariots à mâts.
- Avant la mise en service, le responsable d'établissement est tenu de vérifier que le chariot élévateur est adapté aux travaux à effectuer et de réaliser certains essais (suivant la législation en vigueur).

#### ADAPTATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR AUX CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES STANDARD

- Outre les équipements de série montés sur votre chariot élévateur, de nombreuses options sont disponibles, telles que : éclairage routier, feux stop, gyrophare, feux de recul, alarme du buzzer de marche arrière, feu avant, feu arrière, etc.
- L'opérateur doit tenir compte des conditions d'exploitation pour spécifier les équipements de signalisation et d'éclairage du chariot élévateur. Contactez votre concessionnaire.
- Tenez compte des conditions climatiques et atmosphériques du site d'utilisation.
  - Protection contre le gel
  - Adaptation des lubrifiants (vous renseigner auprès de votre concessionnaire).
  - Filtration du moteur.

#### **AVIS**

Pour un fonctionnement dans des conditions climatiques moyennes, c'est à dire : entre -15 °C et 35 °C, des niveaux corrects de lubrifiants dans tous les circuits sont contrôlés en production.

Pour un fonctionnement dans des conditions climatiques plus sévères, avant la mise en route, il est nécessaire de vidanger tous les circuits, puis de s'assurer de bons niveaux de lubrifiants en utilisant des lubrifiants bien adaptés aux températures ambiantes concernées.

Il en va de même pour le liquide de refroidissement.

- Prévenez les risques d'incendie liés à une utilisation en atmosphère poussiéreuse et inflammable (ex. paille, farine, sciure de bois, déchets organiques, etc.).

- Équipez d'un extincteur individuel le chariot élévateur évoluant dans une zone dépourvue de moyens d'extinction. Plusieurs solutions existent, consultez votre concessionnaire.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Votre chariot élévateur est conçu pour une utilisation dans des conditions atmosphériques normales et à l'intérieur dans des locaux parfaitement aérés et ventilés.

L'utilisation du chariot élévateur est interdite dans les espaces à risques d'incendie ou potentiellement explosifs (ex. Raffinerie, dépôts de carburant ou de gaz, stockage de produits inflammables, etc.).

Des équipements spéciaux sont disponibles pour une utilisation dans ces zones (demandez des informations à votre revendeur).

- Nos chariots sont conformes à la directive 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) et à la norme harmonisée correspondante EN 12895. Leur bon fonctionnement n'est plus garanti s'ils sont utilisés dans des zones où les champs électromagnétiques dépassent la limite spécifiée par cette norme (10 V/m).
- La directive 2002/44/CE impose aux chefs d'entreprise de ne pas exposer leurs employés à des doses de vibrations excessives. Il n'y a pas de code de mesure reconnu pour comparer les machines de différents fabricants. Les doses réelles reçues ne peuvent donc pas être mesurées en conditions réelles d'exploitation chez l'utilisateur.
- Voici quelques conseils pour minimiser ces doses de vibrations :
  - Sélectionnez le chariot élévateur et l'accessoire les plus adaptés à l'utilisation prévue.
  - Adaptez le réglage du siège au poids de l'opérateur (selon modèle de chariot élévateur) et maintenez-le en bon état, ainsi que la suspension de la cabine. Gonflez les pneumatiques conformément aux recommandations.
  - Veillez à ce que les opérateurs adaptent leur vitesse de fonctionnement aux conditions du site.
  - Dans la mesure du possible, aménagez le site de manière à offrir une surface de roulement plane et à éliminer les obstacles et nids de poule nuisibles.

## MODIFICATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR

- Pour votre sécurité et celle d'autrui, il est interdit de modifier la structure et les réglages des différents composants de votre chariot élévateur par vous-même (pression hydraulique, tarage des limiteurs, régime moteur, ajout d'équipement supplémentaire, ajout de contrepoids, accessoires non homologués,

systèmes d'alarme, etc.). Dans ce cas, le constructeur décline toute responsabilité.

## RÉGLEMENTATION FRANÇAISE DE CIRCULATION ROUTIÈRE

- Un seul certificat de conformité est délivré. Il doit être conservé dans un lieu sûr.
- La conduite de chariots élévateurs non homologués sur la voie publique est soumise aux dispositions du code de la route relatives aux engins spéciaux, définies à l'article R311-1 du code de la route, dans la catégorie B de l'arrêté matériel du 20 novembre 1969 qui détermine les procédures applicables aux machines spéciales. Le chariot élévateur doit être équipé d'une plaque d'immatriculation.

### 1.2.4 INSTRUCTIONS

- Le manuel de l'opérateur doit toujours être en bon état et à l'emplacement prévu à cet effet dans le chariot élévateur et dans la langue utilisée par l'opérateur.
- Remplacer impérativement le manuel de l'opérateur et toutes les plaques ou adhésifs qui ne seraient plus lisibles ou qui seraient détériorés.
- Lors de la manutention de charges encombrantes limitant votre champ de vision, circulez en marche arrière ou faites-vous aider par un autre opérateur.

### 1.2.5 MAINTENANCE

- La maintenance ou les réparations autres que celles détaillées dans la section - MAINTENANCE doivent être réalisées par du personnel qualifié (consultez votre concessionnaire) et dans les conditions de sécurité indispensables pour préserver la santé de l'opérateur ou celle d'autrui.

## AVIS

Un contrôle périodique de votre chariot élévateur est obligatoire en vue d'assurer son maintien en conformité.

La fréquence de contrôle est définie par la législation en vigueur dans le pays d'utilisation du chariot élévateur.

- Exemple pour la France : « Le responsable de l'établissement utilisant un chariot élévateur doit ouvrir et tenir un carnet d'entretien pour chaque machine (arrêté du 2 mars 2004) et se soumettre à un contrôle général périodique tous les 6 mois (arrêté du 1er mars 2004) ».

## 1.3. INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'OPÉRATEUR

### 1.3.1 PRÉAMBULE

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Les risques d'accident lors de l'utilisation, l'entretien ou la réparation de votre chariot élévateur peuvent être réduits si vous respectez les instructions de sécurité et les mesures préventives détaillées dans ces instructions.

Le non-respect des instructions de sécurité et d'utilisation, des instructions de réparation ou d'entretien de votre chariot élévateur peut entraîner des accidents graves, voire mortels.

- Seules les opérations et manœuvres décrites dans cette notice d'instructions doivent être réalisées. Le constructeur n'est pas en mesure de prévoir toutes les situations à risques possibles. Par conséquent, les instructions de sécurité indiquées dans le manuel de l'opérateur et sur le chariot lui-même ne sont pas exhaustives.
- En tant qu'opérateur, vous devez à tout moment envisager raisonnablement les risques possibles pour vous-même, autrui ou le chariot lorsque vous l'utilisez.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Afin de réduire ou de prévenir tout danger avec un accessoire agréé MANITOU, suivez les instructions de la section - ACCESSOIRES ADAPTABLES EN OPTION SUR LA GAMME : INTRODUCTION.

### 1.3.2 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

#### MANUEL DE L'OPÉRATEUR

- Lisez attentivement le manuel de l'opérateur.
- Le manuel de l'opérateur doit toujours être en bon état et se trouver à l'emplacement prévu à cet effet dans le chariot élévateur.
- Vous devez signaler les plaques et autocollants qui ne sont plus lisibles ou qui sont endommagés.

#### AUTORISATION D'UTILISATION EN FRANCE

(Ou se référer à la législation en vigueur pour les autres pays)

- Seul le personnel qualifié et autorisé peut utiliser le chariot élévateur. Cette autorisation est donnée par écrit par le responsable compétent dans

l'établissement d'utilisation des chariots élévateurs et doit être portée en permanence par l'opérateur.

- L'opérateur n'est pas habilité à autoriser la conduite du chariot élévateur par une autre personne.

#### MAINTENANCE

- L'opérateur constatant que son chariot élévateur n'est pas en bon état de marche ou ne répond pas aux consignes de sécurité doit en informer immédiatement son responsable.
- Il est interdit à l'opérateur d'effectuer lui-même toute réparation ou réglage, sauf s'il a été formé à cet effet. Il devra tenir lui-même son chariot élévateur en parfait état de propreté s'il est chargé de ce soin.
- L'opérateur est autorisé à en effectuer la maintenance quotidienne
- Il appartient à l'opérateur de décider et d'ajuster la fréquence de nettoyage nécessaire pour éviter les risques d'incendie résultant de l'accumulation de matière(s) inflammable(s). L'opérateur doit porter une attention particulière à toutes les zones du chariot élévateur où ces matières à risques sont susceptibles de s'accumuler.

#### PNEUMATIQUES

#### **⚠ DANGER**

Ne pas utiliser le chariot élévateur si les pneumatiques sont mal gonflés, endommagés ou excessivement usés, car cela pourrait mettre en danger votre sécurité ou celle d'autrui, ou entraîner des dommages sur le chariot lui-même.

Le montage de pneumatiques gonflés à la mousse est interdit et n'est pas garanti par le constructeur, sauf autorisation préalable.

- L'opérateur doit s'assurer que les pneumatiques sont adaptés à la nature du sol. D'autres solutions existent, consultez votre concessionnaire.
  - Pneumatiques pour SABLE.
  - Pneumatiques de ferme.
  - Chaînes à neige.
- Les quatre pneumatiques du chariot élévateur doivent être de la même marque et de la même catégorie d'utilisation (normale, neige ou spéciale), avoir la même structure (radiale ou diagonale) et le même degré d'usure de la bande de roulement.
- En cas de remplacement des pneumatiques, utilisez des pneumatiques agréés par MANITOU de même type et dimensions. L'utilisation de pneumatiques différents annule l'homologation de type du chariot élévateur et votre responsabilité peut être engagée.

- Si vous ne remplacez qu'un seul des pneumatiques du chariot élévateur (par exemple s'il est endommagé), nous vous recommandons de choisir un pneumatique ayant le même degré d'usure que les pneumatiques restants afin de ne pas endommager la chaîne cinématique de la transmission.

## MODIFICATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR

Pour votre sécurité et celle d'autrui, il est interdit de modifier la structure et les réglages des différents composants de votre chariot élévateur par vous-même (pression hydraulique, tarage des limiteurs, régime moteur, ajout d'équipement supplémentaire, ajout de contrepoids, accessoires non homologués, systèmes d'alarme, etc.). Dans cette éventualité, le constructeur décline toute responsabilité.

### Levage de personnes

Il est interdit de soulever ou de transporter des personnes.

## 1.3.3 INSTRUCTIONS D'UTILISATION EN CHARGE ET À VIDE

### AVANT DE DÉMARRER LE CHARIOT ÉLÉVATEUR

- Effectuez les opérations de maintenance quotidiennes.
- Assurez-vous que le poste de conduite est propre, en particulier le sol et le tapis. Vérifiez qu'aucun objet mobile ne peut empêcher le fonctionnement du chariot élévateur.
- Assurez-vous que le levier de changement de vitesses est au point mort.
- Assurez-vous que les feux, les clignotants et les essuie-glaces fonctionnent correctement.
- Vérifiez si les rétroviseurs arrière sont en bon état, propres et correctement réglés.
- Contrôlez le fonctionnement du klaxon.

### MODE D'EMPLOI CONDUCTEUR DISPONIBLE DANS LE POSTE DE CONDUITE

**⚠ DANGER**

Le siège ne doit en aucun cas être réglé pendant que le chariot élévateur est en mouvement.

- Quelle que soit son expérience, l'opérateur devra se familiariser avec l'emplacement et l'utilisation de

l'ensemble des commandes et instruments avant de mettre le chariot élévateur en service.

- Portez des vêtements adaptés à la conduite du chariot élévateur et évitez les vêtements amples.
- Munissez-vous des équipements de protection correspondants à la mission à réaliser.
- Une exposition prolongée à un niveau sonore élevé peut entraîner des troubles auditifs. Pour se protéger des bruits incommodants, le port de protections auditives est recommandé.
- Faites toujours face au chariot élévateur lorsque vous montez et descendez de la cabine du conducteur.
  - Utilisez la ou les poignées prévues à cet effet.
  - Utilisez la ou les marches.
  - Ne sautez pas du chariot élévateur.
- Faites toujours preuve de vigilance lorsque vous utilisez le chariot élévateur. N'écoutez pas la radio ou de la musique avec des écouteurs.
- N'utilisez jamais le chariot élévateur avec des mains ou des chaussures humides ou souillées de corps gras.
- Pour un confort optimal, ajustez le siège à votre convenance et placez-vous dans la bonne position dans le poste de conduite.
- L'opérateur doit toujours être dans sa position normale dans le poste de conduite. Il est interdit d'avoir de faire dépasser ses bras ou ses jambes, ou généralement toute partie du corps, du poste de conduite du chariot élévateur.
- La ceinture de sécurité doit être bouclée et ajustée à la taille de l'opérateur.
- Les organes de commande ne doivent en aucun cas être utilisés à des fins qui ne sont pas les leurs (ex. : monter ou descendre du chariot élévateur, porte-manteau, etc.).
- Si les organes de commande sont équipés d'un dispositif de manœuvre forcée (verrou à levier), il est interdit de sortir de la cabine sans avoir préalablement mis ces commandes au point mort.
- Ne transportez pas de passagers ni sur le chariot élévateur ni dans le poste de conduite.

### ENVIRONNEMENT

- Conformez-vous aux règles de sécurité propres au site.
- Examinez la zone de travail.
- Si vous devez utiliser le chariot élévateur dans une zone sombre ou de nuit, veillez à ce qu'il soit équipé d'éclairage de travail.

- Lors des opérations de manutention, assurez-vous que personne ne gêne le chariot élévateur et son chargement.
- N'autorisez personne à s'approcher de la zone de travail du chariot élévateur ou à passer sous une charge en hauteur.
- Lors de l'utilisation du chariot élévateur sur une pente transversale, avant de lever la flèche, respectez les instructions données dans la section - INSTRUCTIONS POUR LA MANUTENTION D'UNE CHARGE : D - ASSIETTE TRANSVERSALE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR
- En circulant sur une pente longitudinale, suivez les étapes suivantes :
  - Roulez et freinez doucement.
  - Déplacement sans charge : les fourches ou l'accessoire doivent être orientés vers la descente.
  - Déplacement avec charge : Les fourches ou l'accessoire doivent être orientés vers le haut.
- Tenez compte des dimensions du chariot élévateur avant de vous engager dans un passage étroit ou bas.
- Ne vous engagez jamais sur un pont de chargement sans avoir vérifié :
  - Qu'il est convenablement mis en place et amarré.
  - Que le unité auquel il est raccordé (wagon, camion, etc.) ne peut en aucun cas se déplacer.
  - Que cette nacelle est prévue pour le poids total du chariot élévateur à charger.
  - Que cette nacelle est prévue pour la taille du chariot élévateur.
- Prendre garde aux quais de chargement, tranchées, échafaudages, terrains meubles, regards.
- Assurez-vous de la stabilité et de la fermeté du sol sous les roues et/ou les stabilisateurs avant de lever ou de retirer la charge. Si besoin, ajouter un calage adéquat sous les stabilisateurs.
- Assurez-vous que l'échafaudage, la nacelle de chargement, les empilements ou le sol sont capables de supporter la charge.
- N'empilez jamais de charges sur un sol inégal, car elles pourraient basculer.
- Dans le cas de travaux à proximité de lignes électriques aériennes, veillez à ce que la distance de sécurité soit suffisante entre la zone de travail du chariot élévateur et la ligne électrique.

## ⚠ DANGER

Vous devez vous renseigner auprès de votre agence électrique locale. Vous pouvez vous électrocuter ou vous blesser grièvement si vous travaillez ou stationnez le chariot élévateur trop près de câbles électriques.

En cas de vent fort, n'effectuez aucune tâche de manutention mettant en péril la stabilité du chariot élévateur et de sa charge, notamment si la charge prend mal au vent.

- Prévenez les risques d'incendie liés à une utilisation en atmosphère poussiéreuse et inflammable (ex. paille, farine, sciure de bois, déchets organiques, etc.).

### Visibilité

- La sécurité des personnes dans la zone de travail du chariot élévateur, ainsi que celle du chariot élévateur lui-même et de l'opérateur dépendent d'une bonne visibilité de l'opérateur sur l'environnement immédiat du chariot élévateur dans toutes les situations et à tout moment.
- Ce chariot élévateur a été conçu pour garantir à l'opérateur une bonne visibilité (directe ou indirecte au moyen de rétroviseurs arrière) de l'environnement immédiat du chariot élévateur pendant les opérations de roulage, à vide et avec la flèche en position de transport.
- Des précautions particulières doivent être prises si la taille de la charge limite la visibilité vers l'avant. Celles-ci comprennent :
  - la marche arrière,
  - la disposition du site,
  - assistance d'une personne dirigeant la manœuvre (debout en dehors de la zone de circulation du chariot), en veillant à toujours bien voir cette personne,
  - dans tous les cas, ne reculez pas sur de longues distances.
- Si la visibilité de votre route est insuffisante, demandez à quelqu'un de vous assister en guidant la manœuvre (en se tenant à l'extérieur de la zone de circulation du chariot), en veillant à toujours garder cette personne bien en vue.
- Gardez tous les composants affectant la visibilité dans un état propre, correctement réglé et en bon état de fonctionnement (par exemple, pare-brise, fenêtres, essuie-glaces, lave-glaces, phares de conduite et de travail, rétroviseurs arrière).

### Démarrage du chariot élévateur

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## ⚠ AVERTISSEMENT

Risque de perte de contrôle.

Risque de perte de stabilité latérale et frontale du chariot élévateur. L'opérateur doit rester maître du chariot élévateur.

En cas de renversement du chariot élévateur, n'essayez pas de quitter le poste de conduite pendant l'incident. **VOTRE MEILLEURE PROTECTION EST DE RESTER ATTACHÉ DANS LE POSTE DE CONDUITE.**

- Respectez le Code de la route de l'entreprise ou, à défaut, le Code de la route publique.
- Ne réalisez aucune opération dépassant les capacités de votre chariot élévateur ou des accessoires.
- Conduisez toujours le chariot élévateur avec les fourches ou l'accessoire en position de transport, c'est-à-dire à 300 mm du sol et le tablier incliné vers l'arrière.
- Ne transportez que des charges équilibrées et correctement ancrées pour éviter tout risque de chute.
- Vérifiez que les palettes, caisses, etc. sont en bon état et adaptées à la charge à lever.
- Familiarisez-vous avec le chariot élévateur sur le terrain où il devra évoluer.
- Assurez-vous que les freins de service fonctionnent correctement.
- Le chariot élévateur chargé ne doit pas se déplacer à des vitesses supérieures à 12 km/h.
- Conduisez en toute souplesse et choisissez une vitesse adaptée aux conditions d'utilisation (configuration du terrain, charge sur le chariot élévateur).
- N'utilisez pas les commandes hydrauliques du mât lorsque le chariot élévateur est en mouvement.
- Ne manœuvrez le chariot élévateur avec le mât en position relevée que dans des circonstances exceptionnelles et avec une extrême prudence, à très basse vitesse et en freinant doucement. Assurez-vous que la visibilité est adéquate.
- Amorcer les virages à vitesse réduite.
- Rester en toutes circonstances, maître de sa vitesse.
- Sur sol mouillé, glissant ou accidenté, roulez lentement.
- Freinez doucement, jamais brusquement.
- N'utilisez le sélecteur de marche avant/arrière du chariot élévateur qu'à partir d'une position stationnaire et ne le faites jamais brusquement.

- Ne conduisez pas en plaçant le pied sur la pédale de frein.
- N'oubliez jamais que la direction hydraulique est très sensible aux mouvements du volant de direction, il est donc nécessaire de conduire progressivement et sans à-coups.
- Ne laissez jamais tourner le moteur lorsque le chariot élévateur est sans surveillance.
- Ne quittez pas le poste de conduite lorsque le chariot élévateur a une charge en hauteur.
- Regarder dans la direction de la marche et toujours conserver une bonne visibilité sur le parcours.
- Utilisez fréquemment les rétroviseurs arrière.
- Contourner les obstacles.
- Ne jamais rouler sur le bord d'un fossé ou d'une déclivité importante.
- Il est dangereux d'utiliser simultanément deux chariots élévateurs pour manipuler des charges lourdes ou volumineuses, car cette opération nécessite des précautions particulières. Ils ne doivent être utilisés qu'à titre exceptionnel et après analyse des risques.
- Le contacteur à clé dispose d'un mécanisme d'arrêt d'urgence en cas d'anomalie de fonctionnement survenant sur des chariots élévateurs non équipés d'un coupe-circuit à poinçon.

### INSTRUCTIONS

- Conduisez toujours le chariot élévateur avec les fourches ou l'accessoire en position de transport, c'est-à-dire à 300 mm du sol et le tablier incliné vers l'arrière.
- Pour les chariots élévateurs équipés de boîtes de vitesses, utilisez la transmission sélectionnée.
- Desserrez le frein à main.
- Placez le sélecteur marche avant/arrière dans le sens de marche sélectionné et accélérez progressivement jusqu'à ce que le chariot élévateur démarre.

### Arrêt du chariot élévateur

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Ne laissez jamais la clé de contact sur le chariot élévateur en l'absence de l'opérateur.
- Lorsque le chariot élévateur est à l'arrêt, ou si l'opérateur doit quitter son poste (même momentanément), placez les fourches ou l'accessoire au sol, serrez le frein de parking et placez le sélecteur marche avant/arrière au point mort.
- Assurez-vous que le chariot élévateur ne se trouve pas dans un emplacement où il pourrait gêner la

circulation et à moins d'un mètre des rails d'une voie ferrée.

- En cas de stationnement prolongé sur un site, protégez le chariot élévateur contre les intempéries, en particulier en cas de gel (vérifiez le niveau de protection en antigel), fermez et verrouillez tous les accès au chariot élévateur (portes, fenêtres, capots, etc.).

#### INSTRUCTIONS

- Stationnez le chariot élévateur sur un terrain plat ou sur une pente de déclivité inférieure à 15 %.
- Mettez le sélecteur avant/arrière au point mort.
- Serrez le frein de stationnement.
- Pour les chariots élévateurs avec boîtes de vitesses, placez le levier de vitesses au point mort.
- Placez les fourches ou l'accessoire à plat sur le sol.
- Lors de l'utilisation d'un accessoire avec grappin ou mâchoires, ou d'un godet à ouverture hydraulique, fermez complètement l'accessoire.
- Avant d'arrêter le chariot élévateur après une longue période de travail, laissez le moteur tourner au ralenti quelques instants, pour permettre au liquide de refroidissement et à l'huile d'abaisser progressivement la température du moteur et de la transmission. Cette précaution doit être également respectée en cas d'arrêts fréquents ou de calage à chaud du moteur, car la température de certaines pièces risque d'augmenter considérablement du fait du non-fonctionnement du système de refroidissement, risquant ainsi de les endommager sérieusement.
- Coupez le moteur thermique à l'aide du contacteur à clé.
- Retirez la clé de contact.
- Verrouillez tous les accès au chariot élévateur (portes, fenêtres, capots)
- Pour les chariots élévateurs fonctionnant à la carburation gaz, fermez la bouteille de GPL. Pour un arrêt durable, laissez le moteur s'arrêter naturellement en fermant la bouteille de GPL avant de couper le contact, afin d'éliminer tout le carburant dans le tube d'alimentation.

## CONDUITE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR SUR LA VOIE PUBLIQUE (RÉGLEMENTATION FRANÇAISE DE CIRCULATION ROUTIÈRE)

**⚠ DANGER**

Ne passez jamais au point mort (sélecteur marche avant/arrière ou levier de vitesses au point mort ou bouton de coupure de la transmission enfoncé) pour préserver le frein moteur du chariot élévateur.

Le non-respect de cette consigne sur une pente entraînera une vitesse excessive pouvant rendre le chariot élévateur incontrôlable (direction, freins) et pouvant causer de graves dommages mécaniques.

La conduite de chariots élévateurs non homologués sur la voie publique est soumise aux dispositions du code de la route relatives aux engins spéciaux, définies à l'article R311-1 du code de la route, dans la catégorie B de l'arrêté matériel du 20 novembre 1969 qui détermine les procédures applicables aux machines spéciales. Le chariot élévateur doit être équipé d'une plaque d'immatriculation.

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Les opérateurs circulant sur la voie publique doivent se conformer à la législation en vigueur du Code de la route.
- Le chariot élévateur doit être conforme à la législation routière en vigueur. Si nécessaire, des solutions optionnelles existent. Contactez votre concessionnaire.

#### INSTRUCTIONS

- Assurez-vous que le gyrophare est en place, allumez-le et vérifiez son fonctionnement.
- Assurez-vous que les feux, les clignotants et les essuie-glaces fonctionnent correctement.
- Éteignez les phares de travail si le chariot élévateur en est équipé.
- Placez l'accessoire à 300 mm du sol.

#### CONDUITE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR AVEC UN ACCESSOIRE FIXÉ À L'AVANT

- Vous devez respecter la réglementation en vigueur dans votre pays, couvrant la possibilité de circuler sur la voie publique avec un accessoire monté à l'avant sur votre chariot élévateur.
- Si la législation routière de votre pays autorise la circulation avec un accessoire frontal, vous devez au moins :
  - Protéger et signaler tout bord tranchant et/ou dangereux de l'accessoire.
  - L'accessoire ne doit pas être chargé.

- Assurez-vous que l'accessoire ne masque pas la portée d'éclairage des feux avant.
- Assurez-vous que la législation en vigueur dans votre pays n'exige pas d'autres obligations.

#### UTILISATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR AVEC UNE REMORQUE (Pour les chariots élévateurs équipés d'un système de remorquage)

- Pour utiliser une remorque, consultez la réglementation en vigueur dans votre pays (vitesse maximum de déplacement, freinage, poids maximum de la remorque, etc.).
- N'oubliez pas de raccorder l'équipement électrique de la remorque à celui du chariot élévateur.
- Le système de freinage de la remorque doit être conforme à la législation en vigueur.
- En cas de traction d'une remorque avec freinage assisté, le chariot élévateur du tracteur doit être équipé d'un mécanisme de freinage de la remorque. Dans ce cas, n'oubliez pas de raccorder l'équipement de freinage de la remorque au chariot élévateur.
- L'effort vertical sur le crochet de remorquage ne doit pas dépasser la valeur maximum autorisée par le constructeur (consultez la plaque constructeur de votre chariot élévateur).
- Le poids total autorisé en charge ne doit pas dépasser le poids maximum autorisé par le constructeur (consultez la plaque constructeur de votre chariot élévateur).



EN CAS DE DOUTE, CONSULTEZ VOTRE CONCESSIONNAIRE.

## 1.4. INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR

### 1.4.1 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

- S'assurer que la zone est suffisamment aérée avant de démarrer le chariot élévateur.
- Porter des vêtements adaptés pour la maintenance du chariot élévateur. Ne pas porter de bijoux et de vêtements amples. Attachez et protégez vos cheveux si besoin.
- Avant d'effectuer toute intervention sur le chariot élévateur :
  - Arrêtez le moteur.
  - Serrez le frein de parking
  - Retirez la clé de contact.
- Lisez attentivement le manuel de l'opérateur.
- Effectuez immédiatement toutes les réparations nécessaires, mêmes mineures.

- Réparez toute fuite, même mineure, immédiatement.
- Veillez à ce que l'évacuation des matières consommables et des pièces de rechange soit effectuée en toute sécurité et de manière écologique.
- Soyez vigilant aux risques de brûlures et de projection (échappement, radiateur, moteur, etc.).

### 1.4.2 MAINTENANCE

Effectuer l'entretien périodique en vue de maintenir votre chariot élévateur en bon état de fonctionnement. Le non-respect de l'entretien périodique peut mettre fin aux conditions de garantie contractuelle.

### CARNET DE MAINTENANCE

Les opérations de maintenance effectuées en application des recommandations de la section - MAINTENANCE et les autres opérations d'inspection, d'entretien, de réparation ou de modifications effectuées sur le chariot élévateur doivent être consignées dans un carnet de maintenance. Pour chaque opération, doivent être indiqués la date des travaux, les noms des personnes ou entreprises les ayant effectuées, la nature de l'opération et le cas échéant, sa périodicité. Les numéros de pièce de tous les composants du chariot élévateur qui sont remplacés sont indiqués.

### 1.4.3 NIVEAUX DES LUBRIFIANTS ET DU CARBURANT

- Utiliser les lubrifiants préconisés (n'utiliser en aucun cas des lubrifiants usagés).
- Ne pas remplir le réservoir de carburant lorsque le moteur thermique tourne.
- N'effectuer le plein de carburant qu'aux emplacements prévus à cet effet.
- Ne pas remplir le réservoir de carburant au niveau maximum.
- Ne pas fumer ou s'approcher du chariot élévateur avec une flamme lorsque le réservoir à carburant est ouvert ou en cours de remplissage.

### 1.4.4 HYDRAULIQUE

- Toute intervention sur le circuit hydraulique de manutention de charge est interdite à l'exception des opérations décrites en 4 - MAINTENANCE.
- N'essayez pas de desserrer les raccords, les flexibles ou un composant hydraulique avec le circuit sous pression.

**⚠ DANGER**

La modification de réglage et le démontage des valves d'équilibrage ou de sécurité pouvant équiper les vérins de votre chariot élévateur sont dangereux.

Les ACCUMULATEURS HYDRAULIQUES pouvant équiper votre chariot élévateur sont des appareils sous pression. Le démontage de ces appareils et de leurs tuyauteries est dangereux. Cette opération ne doit être réalisée que par un personnel agréé (consultez votre concessionnaire).

Ces opérations ne doivent être réalisées que par du personnel agréé (consultez votre concessionnaire).

**1.4.5 ÉLECTRICITÉ**

- Ne pas court-circuiter le relais du démarreur pour démarrer le moteur. Si le sélecteur marche avant/arrière n'est pas au point mort et que le frein de stationnement n'est pas serré, le chariot élévateur peut soudainement se mettre en mouvement.
- Ne pas placer de pièces métalliques sur la batterie.
- Débrancher la batterie avant d'intervenir sur le circuit électrique.

**1.4.6 SOUDAGE**

- Débrancher la batterie avant d'effectuer toute opération de soudage sur le chariot élévateur.
- Pour effectuer une soudure électrique sur le chariot élévateur, poser la pince du câble négatif du poste de soudure directement sur la pièce à souder afin d'éviter que le courant, très intense, traverse l'alternateur.
- Ne jamais effectuer de soudure ou de travaux dégageant de la chaleur sur un pneumatique monté. La chaleur augmentera la pression, ce qui peut faire exploser le pneumatique.
- Si le chariot élévateur est équipé d'une unité de commande électronique, la débrancher avant d'effectuer une soudure, sous risque de causer des dommages irréparables aux composants électroniques.

**1.4.7 NETTOYAGE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR**

- Nettoyer le chariot élévateur ou au moins la zone concernée avant toute intervention.
- Penser à fermer et verrouiller tous les accès au chariot élévateur (portes, fenêtres, capots, etc.).
- Pendant le lavage, prenez soin d'éviter les articulations, les composants et connexions électriques.

- Le cas échéant, protégez contre la pénétration d'eau, de vapeur ou de produits de nettoyage, les composants susceptibles d'être endommagés, notamment les composants et connexions électriques et la pompe d'injection.
- Nettoyer le chariot élévateur de toute trace de combustible, d'huile ou de graisse.

**1.4.8 TRANSPORT DU CHARIOT ÉLÉVATEUR****⚠ AVERTISSEMENT**

Le transport du chariot élévateur comporte des risques réels pour l'opérateur et les autres intervenants.

Remorquage, treuillage, élingage ou transport du chariot élévateur, voir Maintenance, Utilisation occasionnelle.

**1.5. ARRÊT DE LONGUE DURÉE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR****1.5.1 INTRODUCTION**

Les recommandations ci-dessous ont pour but d'éviter que le chariot élévateur ne s'endommage lorsqu'il est retiré du service pendant une période prolongée.

**AVIS**

Les procédures d'arrêt de longue durée et de remise en service du chariot élévateur doivent être effectuées par votre concessionnaire. Cette période d'arrêt de longue durée ne doit pas excéder 12 mois.

**1.5.2 PRÉPARATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR**

- Nettoyer soigneusement le chariot élévateur.
- Détectez et réparez toutes les fuites éventuelles de carburant, d'huile, d'eau ou d'air.
- Remplacez ou réparez toutes les pièces usées ou endommagées.
- Laver les surfaces peintes du chariot élévateur à l'eau claire et froide et les essuyer.
- Faire les retouches de peinture nécessaires.
- Arrêter le chariot élévateur.
- Vérifier que les tiges des cylindres du mât sont bien toutes en positions rentrées.

- Évacuez la pression des circuits hydrauliques.

### 1.5.3 PROTECTION DU MOTEUR

- Contactez votre concessionnaire pour obtenir la procédure de protection de l'intérieur du moteur (utilisation de produit de protection).
- Faites le plein du réservoir à carburant.
- Vidangez et remplacez le liquide de refroidissement.
- Laissez le moteur tourner au ralenti quelques minutes, puis arrêtez-le.
- Remplacer l'huile moteur et le filtre à huile.
- Faites tourner le moteur pendant une courte durée pour que l'huile et le liquide de refroidissement circulent à l'intérieur.
- Débrancher la batterie et la stocker dans un lieu sûr à l'abri du froid, après l'avoir rechargée au maximum
- Bloquer la sortie avec du ruban adhésif étanche.
- Déposer les courroies d'entraînements et les stocker dans un endroit sûr
- Débranchez le solénoïde d'arrêt moteur sur la pompe d'injection et isolez soigneusement la connexion.

### 1.5.4 PROTECTION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR

- Placer le chariot élévateur sur des chandelles de manière à ce que les pneumatiques ne touchent pas le sol.
- Desserrer le frein de parking (selon modèle de chariot élévateur).
- Si des tiges des vérins ne sont pas rentrées, appliquez une protection anti-corrosion.
- Enveloppez les pneumatiques.



*Si le chariot élévateur doit être stocké à l'extérieur, le recouvrir d'une bâche étanche.*

### 1.5.5 REMISE EN SERVICE DU CHARIOT ÉLÉVATEUR

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

S'assurer que la zone est suffisamment aérée avant de démarrer le chariot élévateur.

- Enlever le ruban adhésif étanche sur tous les trous.
- Remonter et rebrancher la batterie.

- Enlever les protections sur les tiges des vérins.
- Effectuer les opérations de maintenance quotidiennes.
- Serrez le frein à main et retirez les chandelles.
- Vidanger et nettoyer le réservoir de carburant.
- Remplir le réservoir de carburant avec du diesel propre filtré par l'orifice de remplissage.
- Remplacer le filtre à carburant.
- Remplacer le préfiltre à carburant (selon modèle de chariot élévateur)
- Vidanger et rincer le réservoir DEF (selon modèle de chariot élévateur)
- Faire le plein, remplir lentement le réservoir avec du nouveau « DEF » (Diesel Exhaust Fluid) jusqu'au bas du goulot de remplissage (selon modèle de chariot élévateur)
- Remonter et régler la tension des courroies d'entraînements.
- Faites tourner le moteur à l'aide du démarreur pour permettre à la pression d'huile moteur de s'établir.
- Rebranchez le solénoïde d'arrêt moteur.
- Lubrifier totalement le chariot élévateur.
- Démarrer le chariot élévateur en respectant les instructions et les consignes de sécurité.
- Effectuer tous les mouvements hydrauliques de la flèche en se concentrant sur les fins de course de chaque cylindre.

## 1.6. ÉLIMINATION DU CHARIOT ÉLÉVATEUR

### 1.6.1 RECYCLAGE DES MATÉRIAUX

#### Métaux

- Ils sont récupérables et recyclables à 100 %.

#### Plastiques

- Les pièces plastiques sont repérées par un marquage, conformément à la réglementation en vigueur.
- Afin de faciliter le processus de recyclage, la gamme de matériaux utilisés a été limitée.
- La plupart des composants plastiques sont constitués par des plastiques dits « thermoplastiques » aisément recyclables par fusion, granulation ou broyage.

## Caoutchouc

- Les pneumatiques et les joints peuvent être broyés pour être utilisés dans la fabrication du ciment ou pour obtenir des granulés réutilisables.

## Verre

- Les éléments en verre peuvent être retirés et collectés pour être traités par les verriers.

## 1.6.2 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :

En confiant la maintenance de votre chariot élévateur au réseau MANITOU, le risque de pollution est limité et la contribution à la protection de l'environnement est respectée.

## Pièces usées ou accidentées

- Ne pas abandonner les pièces en pleine nature.
- MANITOU et son réseau ont souscrit à une démarche de protection de l'environnement par le recyclage.

## Huile usagée

- Le réseau MANITOU organise la collecte et le traitement de l'huile usagée.
- En lui confiant les vidanges, le risque de pollution en est limité.

## Batteries et piles usagées

- Ne jetez jamais les piles aux ordures, car elles contiennent des métaux nocifs pour l'environnement.
- Vous devez les confier au réseau MANITOU ou à tout autre point de collecte agréé.



*MANITOU a pour objectif de fabriquer des chariots élévateurs offrant les meilleures performances et limitant les émissions polluantes.*

## 1.7. AUTOCOLLANTS

### 1.7.1 EMBLACEMENT DES AUTOCOLLANTS — MI 20→35 D K ST5 S1



Figure 2: Emplacement des autocollants

Tableau 1. Liste des autocollants

<b>Marqueur</b>	<b>Référence</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>
1	828045	Point d'élingage	
2	828054	Risque d'écrasement	
3	828046	Avertissement d'élingage	
4	828044	Instructions de sécurité pour les chariots à mât	
5	952462	Plaque acoustique 107 dB	
6	53201972	Diesel ULSD	
7	896744	Consignes de sécurité	
8	53203002	Régénération du FAP en stationnement	
9	53203006	FAP à l'intérieur	
10	828062	Point d'arrimage	
11	52759172	Avertissement d'utilisation abusive (pour le R.-U. uniquement)	
12	-	Non utilisé	
13	-	Non utilisé	
14	-	Non utilisé	
15	-	Non utilisé	

## 2. CARACTÉRISTIQUES ET DESCRIPTION

### 2.1. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ « CE » — MI 20→35 D K ST5 S1

Le présent document est un spécimen de déclaration de conformité « CE », qui reflète le contenu que la déclaration d'origine fournie avec la machine.

Ce spécimen et le document d'origine peuvent comporter des champs de données qui ne s'appliquent pas à la machine. Ces champs sont laissés vides s'ils ne sont pas pertinents.

Voir les certificats originaux pour toutes les valeurs pertinentes pour votre machine.

1) **DÉCLARATION «CE» DE CONFORMITÉ (originale)**  
**«EC» DECLARATION OF CONFORMITY (original)**

2) Constructeur, *Manufacturer* : MANITOU BF  
 3) Adresse, *Address* : 430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249  
 44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE  
 4) Titulaire du dossier technique, *Holder of the technical file* : MANITOU BF  
 3) Adresse, *Address* : 430, RUE DE L'AUBINIÈRE - B.P 10249  
 44158 - ANCENIS - CEDEX - FRANCE  
 5) Le constructeur déclare que la machine décrite ci-après, *The manufacturer declares that the machine described below* :

**MI 20 D K ST5 S1**  
**MI 25 D K ST5 S1**  
**MI 30 D K ST5 S1**  
**MI 35 D K ST5 S1**

6) Est conforme aux directives suivantes et à leurs transpositions en droit national (si applicables), *Complies with the following directives and their transpositions into national law (if applicable)* :

**2006/42/CE**

7) Pour les machines annexe IV, *For annex IV machines* :

8) Numéro d'attestation, *Certificate number* :  
 9) Organisme notifié, *Notified body* :

**2000/14/CE + 2005/88/CE**

10) Procédure appliquée, *Applied procedure* :  
 9) Organisme notifié, *Notified body* :

11) Niveau de puissance acoustique, *Sound power level* :  
 12) Mesuré, *Measured* : dB (A)  
 13) Garanti, *Guaranteed* : dB (A)

**2014/30/UE**

14) Normes harmonisées utilisées, *Harmonised standards used* :  
 15) Normes ou dispositions techniques utilisées, *Standards or technical provisions used* :

16) Fait à, *Done at* : 17) Date, *Date* :  
 18) Nom du signataire, *Name of signatory* :  
 19) Fonction, *Function* :  
 20) Société, *Company* :  
 21) Signature, *Signature* :

Figure 3: Déclaration de conformité « CE » — MI 20→35 D K ST5 S1 (spécimen) page 1/2



Figure 4: Déclaration de conformité « CE » — MI 20→35 D K ST5 S1 (spécimen) page 2/2

# 2.2. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ « UKCA » — MI 20→35 D K ST5 S1

Le présent document est un spécimen de déclaration de conformité « UKCA », qui reflète le contenu que la déclaration d'origine fournie avec la machine.

Ce spécimen et le document d'origine peuvent comporter des champs de données qui ne s'appliquent pas à la machine. Ces champs sont laissés vides s'ils ne sont pas pertinents.

Voilà les certificats originaux pour toutes les valeurs pertinentes pour votre machine.

**UKCA DECLARATION OF CONFORMITY**

Manufacturer: **MANITOU BF**  
 Address: **430, RUE DE L'AUBINIÈRE - BP 10249  
 44158 ANCENIS CEDEX - FRANCE**

Authorized representative: **MANITOU UK**  
**Ebblake Industrial Estate - Dorset BH 31 6BB  
 Verwood - United Kingdom**

The manufacturer declares that the below described machinery:

**MI 20 D K ST5 S1  
 MI 25 D K ST5 S1  
 MI 30 D K ST5 S1  
 MI 35 D K ST5 S1**

Complies with the following legislation:  
**The supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, as amended**

The machine is designed for the lifting of persons:  
 Applied procedure: **Non applicable**  
 Certificate number: **Non applicable**  
 Dated:  
 Approved body: **Non applicable**

**Noise Emission in the Environment by Equipment  
 for use Outdoors Regulations 2001, as amended**

Applied procedure:  
 Approved body:

Sound power level:  
 Measured: dB (A)  
 Guaranteed: dB (A)

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, as amended**

The following designated standards have been addressed:  
**EN 12895**

The following standards or technical guidance have been addressed:  
 -

At: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
 Name of signatory:  
 Position:  
 Company:  
 Signature:

Figure 5: Déclaration de conformité « UKCA » — MI 20→35 D K ST5 S1 (spécimen)

## 2.3. PLAQUE DU FABRICANT DE LA MACHINE

“Designation” Designation	
“Series” Série	
“Power” Puissance	
“Year of manufacture” Année de fabrication	
“Model year” Année du modèle	
“Max vertical force (on trailer hook)” Force verticale maximale (sur le crochet de la remorque)	
“Serial number / Product identification number” Numéro de série/numéro d’identification produit	
“Authorized gross vehicle weight” Poids brut autorisé du véhicule	
“Unladen mass” Poids à vide	

"Rated capacity" Capacité nominale	
"Drag strain" Force de traction	

## 2.4. PLAQUE DU FABRICANT DES ACCESSOIRES

"Modele" Modèle	
"N° série" Numéro de série	
"Année fabrication" Année de fabrication	
"Masse à vide" Poids à vide	
"Centre de gravité" Centre de gravité	
"Capacité Nominale" Capacité nominale	
"Pression service" Pression de service	

## 2.5. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE

### 2.5.1 FICHE TECHNIQUE MI 20 D K ST5 S1



Les caractéristiques fournies n'engagent pas le constructeur et peuvent être modifiées sans préavis.

### Caractéristiques

Tableau 2. Caractéristiques

	Description	Unité	Value
1,1	Fabricant	-	MANITOU
1,2	Type de modèle	-	MI 20 D K ST5 S1
1,3	Propulsion : batterie, diesel, essence, GPL, secteur	-	Diesel
1,4	Position de conduite : manuelle, marchant à côté, debout, assis	-	Assis
1,5	Capacité nominale/charge sur les fourches (capacité de base)	Q kg (lb)	2000 (4410)
1,6	Centre de gravité de la charge	c mm (pi-po)	500 (17,7)
1,7	Distance entre la surface portante et le centre du pont avant	x mm (pi-po)	465 (1-6,3)
1,8	Empattement	y mm (pi-po)	1 600 (5-3)

### Poids

Tableau 3. Poids

	Désignation	Unité	Value
2,1	Poids du chariot en état de marche	kg (lb)	3725 (8213)
2,2	Charge sur pont avant sur chariot chargé	kg (lb)	5005 (11034)
2.2.1	Charge sur pont arrière sur chariot chargé	kg (lb)	720 (1588)
2,3	Charge sur pont avant sur chariot déchargé	kg (lb)	1765 (3892)
2.3.1	Charge sur pont arrière sur chariot déchargé	kg (lb)	1960 (4321)

## Pneumatiques

Tableau 4. Pneumatiques

	Désignation		Unité	Value
3,1	Équipement pneumatique : bandage (V), super-élastique (SE), gonflable (L)		-	SE
3,2	Taille des roues arrière		pi ou mm	7.00-12 12PR
3,3	Taille des roues arrière		pi ou mm	6.00-9 10PR
3,4	Nombre de roues avant (x = roues motrices)		-	2x
3,4.1	Nombre de roues arrière (x = roues motrices)		-	2
3,5	Jauge de la roue avant (milieu des roues)	b10	mm (pi-po)	965 (3-2)
3,6	Jauge de la roue arrière (milieu des roues)	b11	mm (pi-po)	973 (3-2,3)

## Dimensions

Tableau 5. Dimensions

	Désignation		Unité	Value
4,1	Inclinaison du mât vers l'avant	$\alpha$	°	6
4.1.1	Inclinaison du mât vers l'arrière	$\beta$	°	12
4,2	Mât télescopique abaissé	h1	mm (pi-po)	2 185 (7-2)
4,3	Levée libre normale	h2	mm (pi-po)	140 (5,5)
4,4	Hauteur de levée	h3	mm (pi-po)	3 300 (1-1)
4,5	Hauteur du mât déployé	h4	mm (pi-po)	4 345 (14-3,1)
4,6	Hauteur du protège-conducteur standard ou de la cabine ou cabine avec climatisation	h6	mm (pi-po)	2 115 (6-11,3)
4,7	Hauteur d'assise	h7	mm (pi-po)	1 190 (3-10,9)
4,8	Hauteur de la barre de remorquage	h10	mm (pi-po)	355 (1-2)
4,9	Longueur hors tout	l1	mm (pi-po)	3 615 (11-10,3)
4,10	Longueur à la face des fourches	l2	mm (pi-po)	2 465 (8-1)
4,11	Largeur totale (hors tout) – Pneumatiques simples/jumelés	b1	mm (pi-po)	1 155/1 595 (3-9,5/5-2,8)
4,12	Épaisseur des bras de fourche	s	mm (pi-po)	40 (1,6)
4.12.1	Largeur des bras de fourches	e	mm (pi-po)	122 (4,8)
4.12.2	Longueur des bras de fourches	l	mm (pi-po)	1 150 (3-9,3)
4,13	Tablier porte-fourches selon DIN 15173 A/B	-	-	FEM2A
4,14	Largeur du tablier porte-fourches	b3	mm (pi-po)	1 038 (3-4,9)
4,15	Garde au sol du mât	m1	mm (pi-po)	115 (4,5)
4,16	Garde au sol au centre de l'empatement	m2	mm (pi-po)	175 (6,9)
4,17	Largeur d'allée pour palette 1 000 x 1 200 en travers	Ast	mm (pi-po)	3 865 (12-8,2)
4,18	Largeur d'allée pour palette 800 x 1 200 dans le sens de la longueur	Ast	mm (pi-po)	4 065 (13-4)
4,19	Rayon de giration (position bas/haut)	Wa	mm (pi-po)	2 200 (7-2,6)
4,20	Rayon de giration intérieur	b13	mm (pi-po)	145 (5,7)

## Performances

Tableau 6. Performances

	<b>Désignation</b>	<b>Unité</b>	<b>Value</b>
<b>5,1</b>	Vitesse de déplacement en charge	km/h (mph)	18 (11,2)
<b>5.1.1</b>	Vitesse de déplacement à vide 2WD / 4WD	km/h (mph)	18,5 (11,5)
<b>5,2</b>	Vitesse de levée en charge	m/s (pi/min)	0,6 (118,1)
<b>5.2.1</b>	Vitesse de levée à vide	m/s (pi/min)	0,65 (128)
<b>5,3</b>	Vitesse de descente en charge	m/s (pi/min)	0,48 (94,5)
<b>5.3.1</b>	Vitesse de descente à vide	m/s (pi/min)	0,55 (108,3)
<b>5,4</b>	Force de traction nominale en charge	N (lbf)	18000 (4047)
<b>5.4.1</b>	Force de traction nominale à vide	N (lbf)	12300 (2765)
<b>5,5</b>	Aptitude en pente en charge	%	>20
<b>5.5.1</b>	Aptitude en pente à vide	%	>20
<b>5,6</b>	Temps d'accélération en charge	s	-
<b>5,7</b>	Frein de service		Hydraulique

## Moteurs

Tableau 7. Moteurs

	<b>Désignation</b>	<b>Unité</b>	<b>Value</b>
<b>6,1</b>	Fabricant/type de moteur		Kubota V2607-CR-E5B
<b>6,2</b>	Puissance moteur conf. à l'ISO 1585	KW (HP)	37,4 (50,8)
<b>6,3</b>	Régime nominal	tr/min (rpm)	2400
<b>6,4</b>	Nombre de cylindres/cylindrée	cm3 (po cu)	4/2 615 (160)
<b>6,5</b>	Consommation de carburant selon le cycle VDI	L/h (gph)	4,55 (1,2)

## Divers

Tableau 8. Divers

	<b>Désignation</b>	<b>Unité</b>	<b>Value</b>
<b>7,1</b>	Pression hydraulique des accessoires	Bar (Psi)	160 (2321)
<b>7,2</b>	Débit d'huile des accessoires	L/min (gpm)	25 (6,6)
<b>7,3</b>	Niveau sonore à l'oreille du conducteur selon DIN 12053 (toit de protection / cabine)	dB (A)	84
<b>7,4</b>	Conception d'attelage de remorquage/type DIN	-	-
<b>7,5</b>	Accélération moyenne pondérée sur le corps du conducteur (selon la norme NF EN 13059)	m/s <sup>2</sup>	0,78

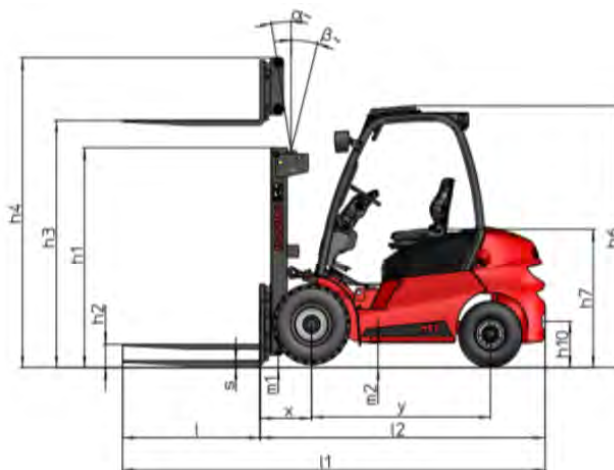


Figure 6: Schéma des dimensions - Vue de côté

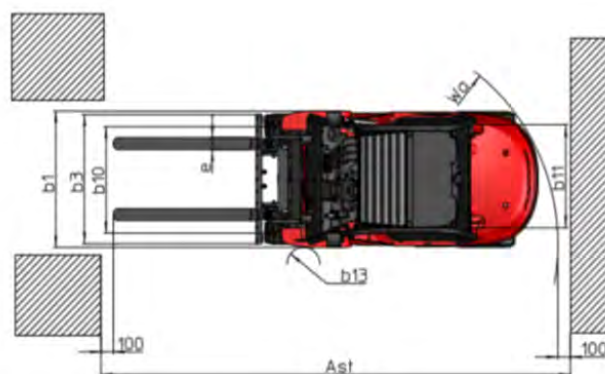


Figure 7: Schéma des dimensions - Vue de dessus

### 2.5.2 FICHE TECHNIQUE MI 25 D K ST5 S1



Les caractéristiques fournies n'engagent pas le constructeur et peuvent être modifiées sans préavis.

#### Caractéristiques

Tableau 9. Caractéristiques

	Description		Unité	Value
1,1	Fabricant		-	MANITOU
1,2	Type de modèle		-	MI 25 D K ST5 S1
1,3	Propulsion : batterie, diesel, essence, GPL, secteur		-	Diesel
1,4	Position de conduite : manuelle, marchant à côté, debout, assis		-	Assis
1,5	Capacité nominale/charge sur les fourches (capacité de base)	Q	kg (lb)	2500 (5512)
1,6	Centre de gravité de la charge	c	mm (pi-po)	500 (1-7,7)
1,7	Distance entre la surface portante et le centre du pont avant	x	mm (pi-po)	465 (1-6,3)
1,8	Empattement	y	mm (pi-po)	1 600 (5-3)

## Poids

Tableau 10. Poids

	Désignation	Unité	Value
2,1	Poids du chariot en état de marche	kg (lb)	4000 (8819)
2,2	Charge sur pont avant sur chariot chargé	kg (lb)	5735 (12644)
2.2.1	Charge sur pont arrière sur chariot chargé	kg (lb)	765 (1687)
2,3	Charge sur pont avant sur chariot déchargé	kg (lb)	1710 (3770)
2.3.1	Charge sur pont arrière sur chariot déchargé	kg (lb)	2290 (5049)

## Pneumatiques

Tableau 11. Pneumatiques

	Désignation	Unité	Value
3,1	Équipement pneumatique : bandage (V), super-élastique (SE), gonflable (L)	-	SE
3,2	Taille des roues arrière	pi ou mm	7.00-12 12PR
3,3	Taille des roues arrière	pi ou mm	6.00-9 10PR
3,4	Nombre de roues avant (x = roues motrices)	-	2x
3.4.1	Nombre de roues arrière (x = roues motrices)	-	2
3,5	Jauge de la roue avant (milieu des roues)	b10	mm (pi-po) 965 (3-2)
3,6	Jauge de la roue arrière (milieu des roues)	b11	mm (pi-po) 973 (3-2,3)

## Dimensions

Tableau 12. Dimensions

	Désignation	Unité	Value
4,1	Inclinaison du mât vers l'avant	$\alpha$	° 6
4.1.1	Inclinaison du mât vers l'arrière	$\beta$	° 12
4,2	Mât télescopique abaissé	h1	mm (pi-po) 2 185 (7-2)
4,3	Levée libre normale	h2	mm (pi-po) 140 (5,5)
4,4	Hauteur de levée	h3	mm (pi-po) 3 300 (1-1)
4,5	Hauteur du mât déployé	h4	mm (pi-po) 4 345 (14-3,1)
4,6	Hauteur du protège-conducteur standard ou de la cabine ou cabine avec climatisation	h6	mm (pi-po) 2 115 (6-11,3)
4,7	Hauteur d'assise	h7	mm (pi-po) 1 190 (3-10,9)
4,8	Hauteur de la barre de remorquage	h10	mm (pi-po) 360 (1-2,2)
4,9	Longueur hors tout	l1	mm (pi-po) 3 685 (12-1,1)
4,10	Longueur à la face des fourches	l2	mm (pi-po) 2 535 (8-3,8)
4,11	Largeur totale (hors tout) – Pneumatiques simples/jumelés	b1	mm (pi-po) 1 155/1 595 (3-9,5/5-2,8)
4,12	Épaisseur des bras de fourche	s	mm (pi-po) 40 (1,6)
4.12.1	Largeur des bras de fourches	e	mm (pi-po) 122 (4,8)
4.12.2	Longueur des bras de fourches	l	mm (pi-po) 1 150 (3-9,3)
4,13	Tablier porte-fourches selon DIN 15173 A/B	-	FEM2A
4,14	Largeur du tablier porte-fourches	b3	mm (pi-po) 1 038 (3-4,9)
4,15	Garde au sol du mât	m1	mm (pi-po) 115 (4,5)
4,16	Garde au sol au centre de l'empattement	m2	mm (pi-po) 175 (6,9)

	Désignation		Unité	Value
4,17	Largeur d'allée pour palette 1 000 x 1 200 en travers	Ast	mm (pi-po)	3 930 (12-10,7)
4,18	Largeur d'allée pour palette 800 x 1 200 dans le sens de la longueur	Ast	mm (pi-po)	4 130 (13-6,6)
4,19	Rayon de giration (position bas/haut)	Wa	mm (pi-po)	2 265 (7-5,2)
4,20	Rayon de giration intérieur	b13	mm (pi-po)	145 (5,7)

## Performances

Tableau 13. Performances

	Désignation		Unité	Value
5,1	Vitesse de déplacement en charge		km/h (mph)	18 (11,2)
5.1.1	Vitesse de déplacement à vide 2WD / 4WD		km/h (mph)	18,5 (11,5)
5,2	Vitesse de levée en charge		m/s (pi/min)	0,6 (118,1)
5.2.1	Vitesse de levée à vide		m/s (pi/min)	0,65 (128)
5,3	Vitesse de descente en charge		m/s (pi/min)	0,5 (98,4)
5.3.1	Vitesse de descente à vide		m/s (pi/min)	0,55 (108,3)
5,4	Force de traction nominale en charge		N (lbf)	19400 (4361)
5.4.1	Force de traction nominale à vide		N (lbf)	12400 (2788)
5,5	Aptitude en pente en charge		%	>20
5.5.1	Aptitude en pente à vide		%	>20
5,6	Temps d'accélération en charge		s	-
5,7	Frein de service			Hydraulique

## Moteurs

Tableau 14. Moteurs

	Désignation		Unité	Value
6,1	Fabricant/type de moteur			Kubota V2607-CR-E5B
6,2	Puissance moteur conf. à l'ISO 1585		KW (HP)	37,4 (50,8)
6,3	Régime nominal		tr/min (rpm)	2400
6,4	Nombre de cylindres/cylindrée		cm3 (po cu)	4/2 615 (160)
6,5	Consommation de carburant selon le cycle VDI		L/h (gph)	4,55 (1,2)

## Divers

Tableau 15. Divers

	Désignation		Unité	Value
7,1	Pression hydraulique des accessoires		Bar (Psi)	160 (2321)
7,2	Débit d'huile des accessoires		L/min (gpm)	25 (6,6)
7,3	Niveau sonore à l'oreille du conducteur selon DIN 12053 (toit de protection / cabine)		dB (A)	84
7,4	Conception d'attelage de remorquage/type DIN		-	-
7,5	Accélération moyenne pondérée sur le corps du conducteur (selon la norme NF EN 13059)		m/s <sup>2</sup>	0,78

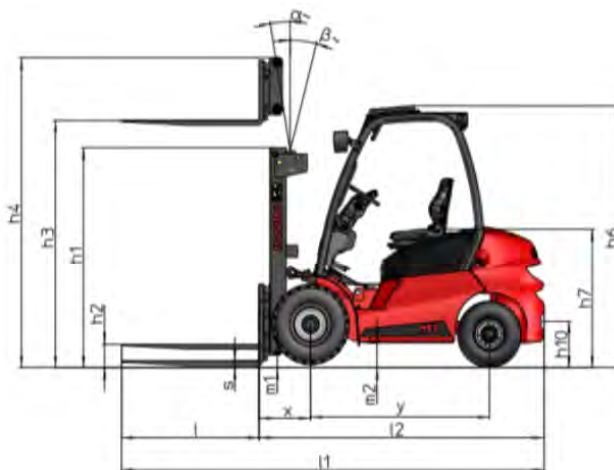


Figure 8: Schéma des dimensions - Vue de côté

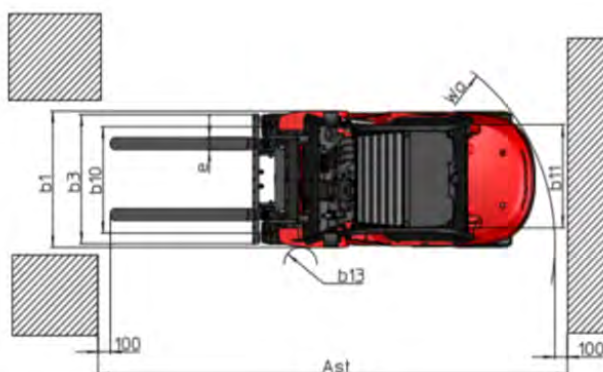



Figure 9: Schéma des dimensions - Vue de dessus

### 2.5.3 FICHE TECHNIQUE MI 30 D K ST5 S1

 Les caractéristiques fournies n'engagent pas le constructeur et peuvent être modifiées sans préavis.

#### Caractéristiques

Tableau 16. Caractéristiques

	Description	Unité	Value
1,1	Fabricant	-	MANITOU
1,2	Type de modèle	-	MI 30 D K ST5 S1
1,3	Propulsion : batterie, diesel, essence, GPL, secteur	-	Diesel
1,4	Position de conduite : manuelle, marchant à côté, debout, assis	-	Assis
1,5	Capacité nominale/charge sur les fourches (capacité de base)	Q	kg (lb) 3000 (6615)
1,6	Centre de gravité de la charge	c	mm (pi-po) 500 (1-7,7)
1,7	Distance entre la surface portante et le centre du pont avant	x	mm (pi-po) 480 (1-6,9)
1,8	Empattement	y	mm (pi-po) 1 700 (5-6,9)

## Poids

Tableau 17. Poids

	Désignation	Unité	Value
2,1	Poids du chariot en état de marche	kg (lb)	4610 (10164)
2,2	Charge sur pont avant sur chariot chargé	kg (lb)	6650 (14661)
2.2.1	Charge sur pont arrière sur chariot chargé	kg (lb)	960 (2117)
2,3	Charge sur pont avant sur chariot déchargé	kg (lb)	1860 (4101)
2.3.1	Charge sur pont arrière sur chariot déchargé	kg (lb)	2750 (6063)

## Pneumatiques

Tableau 18. Pneumatiques

	Désignation	Unité	Value
3,1	Équipement pneumatique : bandage (V), super-élastique (SE), gonflable (L)	-	SE
3,2	Taille des roues arrière	pi ou mm	28-9-15 12PR
3,3	Taille des roues arrière	pi ou mm	6.50-9 10PR
3,4	Nombre de roues avant (x = roues motrices)	-	2x
3.4.1	Nombre de roues arrière (x = roues motrices)	-	2
3,5	Jauge de la roue avant (milieu des roues)	b10	mm (pi-po) 965 (3-3,6)
3,6	Jauge de la roue arrière (milieu des roues)	b11	mm (pi-po) 975 (3-2,4)

## Dimensions

Tableau 19. Dimensions

	Désignation		Unité	Value
4,1	Inclinaison du mât vers l'avant	$\alpha$	°	6
4.1.1	Inclinaison du mât vers l'arrière	$\beta$	°	12
4,2	Mât télescopique abaissé	h1	mm (pi-po)	2 200 (7-2,6)
4,3	Levée libre normale	h2	mm (pi-po)	145 (5,7)
4,4	Hauteur de levée	h3	mm (pi-po)	3 300 (1-1)
4,5	Hauteur du mât déployé	h4	mm (pi-po)	4 445 (14-7)
4,6	Hauteur du protège-conducteur standard ou de la cabine ou cabine avec climatisation	h6	mm (pi-po)	2 130 (6-11,9)
4,7	Hauteur d'assise	h7	mm (pi-po)	1 215 (3-11,8)
4,8	Hauteur de la barre de remorquage	h10	mm (pi-po)	355 (1-2)
4,9	Longueur hors tout	l1	mm (pi-po)	3 865 (12-8,2)
4,10.	Longueur à la face des fourches	l2	mm (pi-po)	2 715 (8-10,9)
4,11	Largeur totale (hors tout) – Pneumatiques simples/jumelés	b1	mm (pi-po)	1 225/1 725 (4-0,2/5-7,9)
4,12	Épaisseur des bras de fourche	s	mm (pi-po)	45 (1,8)
4.12.1	Largeur des bras de fourches	e	mm (pi-po)	122 (4,8)
4.12.2	Longueur des bras de fourches	l	mm (pi-po)	1 150 (3-9,3)
4,13	Tablier porte-fourches selon DIN 15173 A/B	-		FEM3A
4,14	Largeur du tablier porte-fourches	b3	mm (pi-po)	1 100 (3-7,3)
4,15	Garde au sol du mât	m1	mm (pi-po)	130 (5,1)
4,16	Garde au sol au centre de l'empattement	m2	mm (pi-po)	200 (7,9)

	<b>Désignation</b>		<b>Unité</b>	<b>Value</b>
4,17	Largeur d'allée pour palette 1 000 x 1 200 en travers	Ast	mm (pi-po)	4 140 (13-7)
4,18	Largeur d'allée pour palette 800 x 1 200 dans le sens de la longueur	Ast	mm (pi-po)	4 130 (13-6,6)
4,19	Rayon de giration (position bas/haut)	Wa	mm (pi-po)	2 460 (8-0,9)
4,20.	Rayon de giration intérieur	b13	mm (pi-po)	160 (6,3)

## Performances

Tableau 20. Performances

	<b>Désignation</b>		<b>Unité</b>	<b>Value</b>
5,1	Vitesse de déplacement en charge		km/h (mph)	18 (11,2)
5.1.1	Vitesse de déplacement à vide 2WD / 4WD		km/h (mph)	18,5 (11,5)
5,2	Vitesse de levée en charge		m/s (pi/min)	0,49 (96,5)
5.2.1	Vitesse de levée à vide		m/s (pi/min)	0,52 (102,4)
5,3	Vitesse de descente en charge		m/s (pi/min)	0,43 (84,7)
5.3.1	Vitesse de descente à vide		m/s (pi/min)	0,48 (94,5)
5,4	Force de traction nominale en charge		N (lbf)	19500 (4384)
5.4.1	Force de traction nominale à vide		N (lbf)	13800 (3103)
5,5	Aptitude en pente en charge		%	>20
5.5.1	Aptitude en pente à vide		%	>20
5,6	Temps d'accélération en charge		s	-
5,7	Frein de service			Hydraulique

## Moteurs

Tableau 21. Moteurs

	<b>Désignation</b>		<b>Unité</b>	<b>Value</b>
6,1	Fabricant/type de moteur			Kubota V2607-CR-E5B
6,2	Puissance moteur conf. à l'ISO 1585		KW (HP)	37,4 (50,8)
6,3	Régime nominal		tr/min (rpm)	2400
6,4	Nombre de cylindres/cylindrée		cm3 (po cu)	4/2 615 (160)
6,5	Consommation de carburant selon le cycle VDI		L/h (gph)	4,55 (1,2)

## Divers

Tableau 22. Divers

	<b>Désignation</b>		<b>Unité</b>	<b>Value</b>
7,1	Pression hydraulique des accessoires		Bar (Psi)	160 (2321)
7,2	Débit d'huile des accessoires		L/min (gpm)	25 (6,6)
7,3	Niveau sonore à l'oreille du conducteur selon DIN 12053 (toit de protection / cabine)		dB (A)	84
7,4	Conception d'attelage de remorquage/type DIN		-	-
7,5	Accélération moyenne pondérée sur le corps du conducteur (selon la norme NF EN 13059)		m/s <sup>2</sup>	0,5

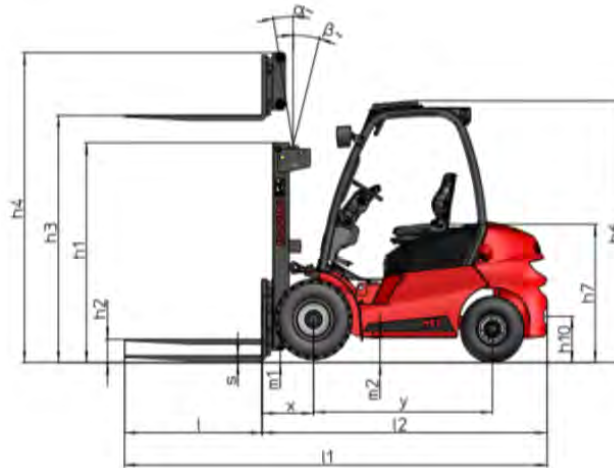


Figure 10: Schéma des dimensions - Vue de côté

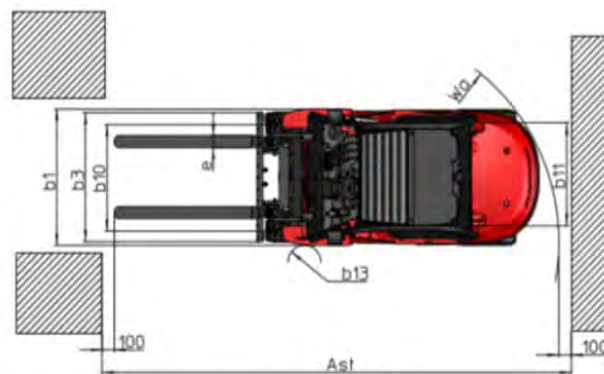


Figure 11: Schéma des dimensions - Vue de dessus

### 2.5.4 FICHE TECHNIQUE MI 35 D K ST5 S1



Les caractéristiques fournies n'engagent pas le constructeur et peuvent être modifiées sans préavis.

#### Caractéristiques

Tableau 23. Caractéristiques

	Description	Unité	Value
1,1	Fabricant	-	MANITOU
1,2	Type de modèle	-	MI 35 D K ST5 S1
1,3	Propulsion : batterie, diesel, essence, GPL, secteur	-	Diesel
1,4	Position de conduite : manuelle, marchant à côté, debout, assis	-	Assis
1,5	Capacité nominale/charge sur les fourches (capacité de base)	Q	kg (lb)
1,6	Centre de gravité de la charge	c	mm (pi-po)
1,7	Distance entre la surface portante et le centre du pont avant	x	mm (pi-po)
1,8	Empattement	y	mm (pi-po)

## Poids

Tableau 24. Poids

	Désignation	Unité	Value
2,1	Poids du chariot en état de marche	kg (lb)	4860 (10715)
2,2	Charge sur pont avant sur chariot chargé	kg (lb)	7350 (16204)
2.2.1	Charge sur pont arrière sur chariot chargé	kg (lb)	1000 (2205)
2,3	Charge sur pont avant sur chariot déchargé	kg (lb)	1825 (4024)
2.3.1	Charge sur pont arrière sur chariot déchargé	kg (lb)	3035 (6691)

## Pneumatiques

Tableau 25. Pneumatiques

	Désignation	Unité	Value
3,1	Équipement pneumatique : bandage (V), super-élastique (SE), gonflable (L)	-	SE
3,2	Taille des roues arrière	pi ou mm	28-9-15 12PR
3,3	Taille des roues arrière	pi ou mm	6.50-9 10PR
3,4	Nombre de roues avant (x = roues motrices)	-	2x
3.4.1	Nombre de roues arrière (x = roues motrices)	-	2
3,5	Jauge de la roue avant (milieu des roues)	b10	mm (pi-po) 1 005 (3-3,6)
3,6	Jauge de la roue arrière (milieu des roues)	b11	mm (pi-po) 975 (3-2,4)

## Dimensions

Tableau 26. Dimensions

	Désignation	Unité	Value
4,1	Inclinaison du mât vers l'avant	$\alpha$ °	6
4.1.1	Inclinaison du mât vers l'arrière	$\beta$ °	12
4,2	Mât télescopique abaissé	h1	mm (pi-po) 2 315 (7-7,1)
4,3	Levée libre normale	h2	mm (pi-po) 145 (5,7)
4,4	Hauteur de levée	h3	mm (pi-po) 3 300 (1-1)
4,5	Hauteur du mât déployé	h4	mm (pi-po) 4 445 (14-7)
4,6	Hauteur du protège-conducteur standard ou de la cabine ou cabine avec climatisation	h6	mm (pi-po) 2 130 (6-11,9)
4,7	Hauteur d'assise	h7	mm (pi-po) 1 215 (3-11,8)
4,8	Hauteur de la barre de remorquage	h10	mm (pi-po) 360 (1-2,2)
4,9	Longueur hors tout	l1	mm (pi-po) 3 935 (12-10,9)
4,10.	Longueur à la face des fourches	l2	mm (pi-po) 2 785 (9-1,6)
4,11	Largeur totale (hors tout) – Pneumatiques simples/jumelés	b1	mm (pi-po) 1 225/1 725 (4-0,2/5-7,9)
4,12	Épaisseur des bras de fourche	s	mm (pi-po) 50 (2)
4.12.1	Largeur des bras de fourches	e	mm (pi-po) 122 (4,8)
4.12.2	Longueur des bras de fourches	l	mm (pi-po) 1 150 (3-9,3)
4,13	Tablier porte-fourches selon DIN 15173 A/B	-	FEM3A
4,14	Largeur du tablier porte-fourches	b3	mm (pi-po) 1 100 (3-7,3)
4,15	Garde au sol du mât	m1	mm (pi-po) 130 (5,1)
4,16	Garde au sol au centre de l'empattement	m2	mm (pi-po) 200 (7,9)

	Désignation		Unité	Value
4,17	Largeur d'allée pour palette 1 000 x 1 200 en travers	Ast	mm (pi-po)	4 195 (13-9,2)
4,18	Largeur d'allée pour palette 800 x 1 200 dans le sens de la longueur	Ast	mm (pi-po)	4 395 (14-5)
4,19	Rayon de giration (position bas/haut)	Wa	mm (pi-po)	2 510 (8-2,8)
4,20.	Rayon de giration intérieur	b13	mm (pi-po)	160 (6,3)

## Performances

Tableau 27. Performances

	Désignation		Unité	Value
5,1	Vitesse de déplacement en charge		km/h (mph)	18 (11,2)
5.1.1	Vitesse de déplacement à vide 2WD / 4WD		km/h (mph)	18,5 (11,5)
5,2	Vitesse de levée en charge		m/s (pi/min)	0,42 (82,7)
5.2.1	Vitesse de levée à vide		m/s (pi/min)	0,45 (88,6)
5,3	Vitesse de descente en charge		m/s (pi/min)	0,4 (78,7)
5.3.1	Vitesse de descente à vide		m/s (pi/min)	0,35 68,9)
5,4	Force de traction nominale en charge		N (lbf)	20000 (4496)
5.4.1	Force de traction nominale à vide		N (lbf)	15200 (3417)
5,5	Aptitude en pente en charge		%	>18
5.5.1	Aptitude en pente à vide		%	>20
5,6	Temps d'accélération en charge		s	-
5,7	Frein de service			Hydraulique

## Moteurs

Tableau 28. Moteurs

	Désignation		Unité	Value
6,1	Fabricant/type de moteur			Kubota V2607-CR-E5B
6,2	Puissance moteur conf. à l'ISO 1585		KW (HP)	37,4 (50,8)
6,3	Régime nominal		tr/min (rpm)	2400
6,4	Nombre de cylindres/cylindrée		cm3 (po cu)	4/2 615 (160)
6,5	Consommation de carburant selon le cycle VDI		L/h (gph)	4,55 (1,2)

## Divers

Tableau 29. Divers

	Désignation		Unité	Value
7,1	Pression hydraulique des accessoires		Bar (Psi)	160 (2321)
7,2	Débit d'huile des accessoires		L/min (gpm)	25 (6,6)
7,3	Niveau sonore à l'oreille du conducteur selon DIN 12053 (toit de protection / cabine)		dB (A)	84
7,4	Conception d'attelage de remorquage/type DIN		-	-
7,5	Accélération moyenne pondérée sur le corps du conducteur (selon la norme NF EN 13059)		m/s <sup>2</sup>	0,5

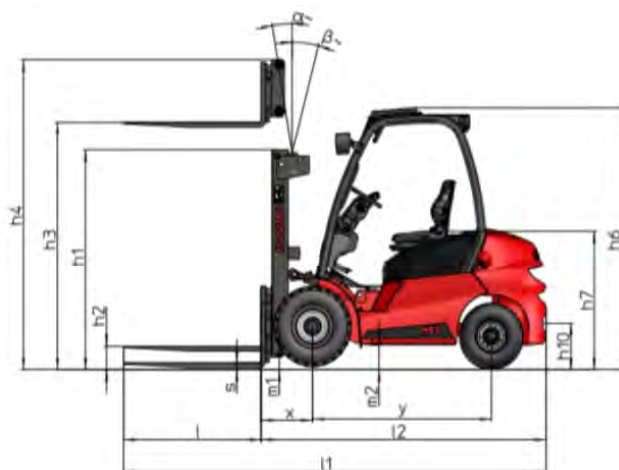


Figure 12: Schéma des dimensions - Vue de côté

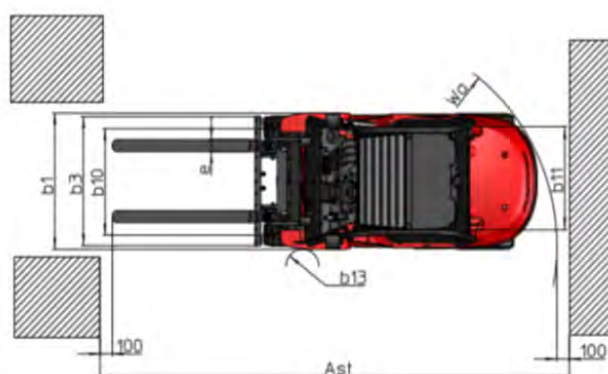


Figure 13: Schéma des dimensions - Vue de dessus

### 2.5.5 FICHE TECHNIQUE DU MÂT MI 20/25 D K ST5 S1

#### Caractéristiques du mât MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 30. Caractéristiques du mât MI 20/25 D K ST5 S1

	<b>Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)</b>	<b>Levée libre H2</b>	<b>Hauteur - mât abaissé H1</b>	<b>Hauteur - mât déployé avec dossier H4</b>	<b>Hauteur mât déployé sans dossier H4</b>	<b>Plage d'inclinaison - AV - FWD</b>	<b>Plage d'inclinaison - AV - FWD</b>
Duplex vue large	3300 std (10-9,9)	140 (5,5)	2185 (7-2)	4345 (14-3,1)	3960 (12-11,9)	6°	12°
	3700 (12-1,7)	140 (5,5)	2435 (7-11,9)	4745 (15-6,8)	4360 (14-3,7)	6°	12°
	4000 (13-1,5)	140 (5,5)	2635 (8-7,7)	5045 (16-6,6)	4660 (15-3,5)	6°	12°
Duplex	3300	1480	2160	4345	3980	6°	12°

	<b>Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)</b>	<b>Levée libre H2</b>	<b>Hauteur - mât abaissé H1</b>	<b>Hauteur - mât déployé avec dossier H4</b>	<b>Hauteur mât déployé sans dossier H4</b>	<b>Plage d'inclinaison - AV - FWD</b>	<b>Plage d'inclinaison - AV - FWD</b>
levée libre totale	(10-9,9)	(4-10,3)	(7-1)	(14-3,1)	(13-0,7)		
	3700 (12-1,7)	1680 (5-6,1)	2360 (7-8,9)	4745 (15-6,8)	4330 (14-2,5)	6°	12°
	4000 (13-1,5)	1880 (6-2)	2560 (8-4,8)	5045 (16-6,6)	4680 (15-4,3)	6°	12°
Triplex levée libre totale	4300 (14-1,3)	1400 (4-7,1)	2100 (6-10,7)	5345 (17-6,4)	5000 (16-4,9)	6°	6°
	4500 (14-9,2)	1470 (4-9,9)	2150 (7-0,6)	5595 (18-4,3)	5230 (17-1,9)	6°	6°
	4700 (15-5)	1520 (4-11,8)	2200 (7-2,6)	5745 (18-10,2)	5380 (17-7,8)	6°	6°
	4800 (15-9)	1570 (5-1,8)	2250 (7-4,6)	5845 (19-2,1)	5480 (17-11,7)	6°	6°
	5000 (16-4,9)	1620 (5-3,8)	2300 (7-6,6)	6045 (19-10)	5680 (18-7,6)	6°	6°
	5500 (18-0,5)	1820 (5-11,7)	2500 (8-2,4)	6545 (21-5,7)	6180 (20-3,3)	3°	6°
	6000 (19-8,2)	2070 (6-9,5)	2750 (9-0,3)	7095 (23-3,3)	6730 (22-1)	3°	6°
	6500 (21-3,9)	2200 (7-2,6)	2900 (9-6,2)	7545 (24-9)	7200 (23-7,5)	3°	6°

## Capacité avec fourches MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 31. Capacité avec fourches MI 20/25 D K ST5 S1

	<b>Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)</b>	<b>Hauteur à capacité max. mm (po-pi)</b>		<b>Capacité de charge à 500 mm (20 po) kg (lb)</b>	
		<b>mm (po-pi)</b>		<b>kg (lb)</b>	
		<b>2 T (3 306 lb)</b>	<b>2,5 T (5 513 lb)</b>	<b>2 T (3 306 lb)</b>	<b>2,5 T (5 513 lb)</b>
Duplex vue large	3 300 (10-9,9) std	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
Duplex levée libre totale	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
Triplex levée libre totale	4 300 (14-1,3)	1 950 kg (4 300 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 850 (6-0,8)	2 400 (7-10,5)

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max. mm (po-pi)		Capacité de charge à 500 mm (20 po) kg (lb)	
		2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)	2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)
	4 500 (14-9,2)	1 900 kg (4 189 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 800 (5-10,9)	2 350 (7-8,5)
	4 700 (15-5)	1 900 kg (4 189 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 750 (5-8,9)	2 200 (7-2,6)
	4 800 (15-9)	1 900 kg (4 189 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 750 (5-8,9)	2 200 (7-2,6)
	5 000 (16-4,9)	1 850 kg (4 079 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 700 (5-6,9)	1 950 (6-4,8)
	5 500 (18-0,5)	1 800 kg (3 969 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 300 (4-3,2)	1 650 (5-5)
	6 000 (19-8,2)	1 800 kg (3 969 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	900 (2-11,4)	1 050 (3-5,3)
	6 500 (21-3,9)	-	-	-	-

### Capacité avec TDL intégré MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 32. Capacité avec TDL intégré MI 20/25 D K ST5 S1

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max. mm (po-pi)		Capacité de charge à 500 mm (20 po) kg (lb)	
		2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)	2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)
Duplex vue large	3 300 (10-9,9) std	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
Duplex levée libre totale	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 000 (6-6,7)	2 500 (8-2,4)
Triplex levée libre totale	4 300 (14-1,3)	1 950 kg (4 300 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 750 (5-8,9)	2 350 (7-8,5)
	4 500 (14-9,2)	1 900 kg (4 189 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 700 (5-6,9)	2 300 (7-6,6)
	4 700 (15-5)	1 900 kg (4 189 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 650 (5-5)	2 150 (7-0,6)
	4 800 (15-9)	1 900 kg (4 189 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 650 (5-5)	2 150 (7-0,6)
	5 000 (16-4,9)	1 850 kg (4 079 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 600 (5-3)	1 900 (6-2,8)

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max. mm (po-pi)		Capacité de charge à 500 mm (20 po) kg (lb)	
		2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)	2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)
	5 500 (18-0,5)	1 800 kg (3 969 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 200 (3-11,2)	1 600 (5-3)
	6 000 (19-8,2)	1 800 kg (3 969 lb) - 4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	800 (2-7,5)	1 000 (3-3,4)
	6 500 (21-3,9)	-	-	-	-

## Capacité avec PDF + DL MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 33. Capacité avec PDF + DL MI 20/25 D K ST5 S1

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max. mm (po-pi)		Capacité de charge à 500 mm (20 po) kg (lb)	
		2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)	2 T (3 306 lb)	2,5 T (5 513 lb)
Duplex vue large	3 300 (10-9,9) std	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	1 900 (6-2,8)	2 500 (8-2,4)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	1 900 (6-2,8)	2 500 (8-2,4)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 900 (6-2,8)	2 450 (8-0,5)
Duplex levée libre totale	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	1 900 (6-2,8)	2 500 (8-2,4)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	1 900 (6-2,8)	2 500 (8-2,4)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 900 (6-2,8)	2 450 (8-0,5)
Triplex levée libre totale	4 300 (14-1,3)	-	-	-	-
	4 500 (14-9,2)	1 850 kg (4 079 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 400 kg - 4 000 (13-1,5)	1 700 (5-6,9)	2 250 (7-4,6)
	4 700 (15-5)	1 850 kg (4 079 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 400 kg - 4 000 (13-1,5)	1 650 (5-5)	2 100 (6-10,7)
	4 800 (15-9)	1 850 kg (4 079 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 400 kg - 4 000 (13-1,5)	1 650 (5-5)	2 100 (6-10,7))
	5 000 (16-4,9)	1 800 kg (3 969 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 400 kg - 4 000 (13-1,5)	1 600 (5-3)	1 850 (6-0,8)
	5 500 (18-0,5)	1 750 kg (3 858 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 400 kg - 4 000 (13-1,5)	1 200 (3-11,2)	1 550 (5-1)
	6 000 (19-8,2)	1 750 kg (3 858 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 400 kg - 4 000 (13-1,5)	800 (2-7,5)	950 (3-1,4)
	6 500 (21-3,9)	-	-	-	-

## 2.5.6 FICHE TECHNIQUE DU MÂT MI 30/35 D K ST5 S1

### Caractéristiques du mât MI 30/35 D K ST5 S1

Tableau 34. Caractéristiques du mât MI 30/35 D K ST5 S1

	Hau- teur de fourche du mât  mm (po-pi)	Levée libre H2		Hauteur - mât abaissé H1		Hauteur - mât déployé avec dossier H4		Hauteur mât déployé sans dossier H4		Plage d'incli- naison - AV - FWD	Plage d'incli- naison - AV - FWD
		3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)	3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)	3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)	3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)		
Duplex vue large	3300 std (10-9,9)	145 (5,7)	145 (5,7)	2200 (7-2,6)	2315 (7-7,1)	4445 (14-7)	4445 (14-7)	4035 (13-2,9)	4115 (13-6)	6°	12°
	3700 (12-1,7)	145 (5,7)	145 (5,7)	2450 (8-0,5)	2565 (8-5)	4845 (15- 10,7)	4845 (15- 10,7)	4435 (14-6,6)	4515 (14-9,8)	6°	12°
	4000 (13-1,5)	145 (5,7)	145 (5,7)	2650 (8-8,3)	2715 (8-10,9)	5145 (16- 10,6)	5145 (16- 10,6)	4735 (15-6,4)	4815 (15-9,6)	6°	12°
Duplex levée libre totale	3300 (10-9,9)	1475 (4-10,1)	1500 (4-11,1)	2230 (7-3,8)	2330 (7-7,7)	4445 (14-7)	4445 (14-7)	4055 (13-3,6)	4130 (13-6,6)	6°	12°
	3700 (12-1,7)	1675 (5-5,9)	1700 (5-6,9)	2430 (7-11,7)	2530 (8-3,6)	4845 (15- 10,7)	4845 (15- 10,7)	4455 (14-7,4)	4530 (14- 10,3)	6°	12°
	4000 (13-1,5)	1825 (5-11,9)	1850 (6-0,8)	2580 (8-5,6)	2680 (8-9,5)	5145 (16- 10,6)	5145 (16- 10,6)	4755 (15-7,2)	4830 (15- 10,2)	6°	12°
Triplex levée libre totale	4300 (14-1,3)	1360 (4-5,5)	1385 (4-6,5)	2115 (6-11,3)	2215 (7-3,2)	5445 (17- 10,4)	5445 (17- 10,4)	5050 (16-6,8)	5130 (16-10)	6°	6°
	4500 (14-9,2)	1410 (4-7,5)	1435 (4-8,5)	2165 (7-1,2)	2265 (7-5,2)	5695 (18-8,2)	5695 (18-8,2)	5305 (17-4,9)	5380 (17-7,8)	6°	6°
	4700 (15-5)	1460 (4-9,5)	1485 (4-10,5)	2215 (7-3,2)	2315 (7-7,1)	5895 (19-4,1)	5895 (19-4,1)	5455 (17- 10,8)	5530 (18-1,7)	6°	6°
	4800 (15-9)	1510 (4-11,4)	1535 (5-0,4)	2265 (7-5,2)	2365 (7-9,1)	5945 (19-6,1)	5945 (19-6,1)	5555 (18-2,7)	5630 (18-5,7)	6°	6°
	5000 (16-4,9)	1560 (5-1,4)	1585 (5-2,4)	2315 (7-7,1)	2415 (7-11,1)	6145 (20-1,9)	6145 (20-1,9)	5755 (18- 10,6)	5830 (19-1,5)	6°	6°
	5500 (18-0,5)	1760 (5-9,3)	1735 (5-8,3)	2515 (8-3)	2565 (8-5)	6645 (21-9,6)	6645 (21-9,6)	6255 (20-6,3)	6330 (20-9,2)	3°	6°

	Hau- teur de fourche du mât	Levée libre H2		Hauteur - mât abaissé H1		Hauteur - mât déployé avec dossier H4		Hauteur mât déployé sans dossier H4		Plage d'incli- naison - AV - FWD	Plage d'incli- naison - AV - FWD
	mm (po-pi)	3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)	3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)	3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)	3 T (6 615 l- b)	3,5 T (7 717 l- b)		
	6000 (19-8,2)	2010 (6-7,1)	1985 (6-6,1)	2765 (9-0,9)	2815 (9-2,8)	7195 (23-7,3)	7195 (23-7,3)	6805 (22-3,9)	6880 (22-6,9)	3°	6°
	6500 (21-3,9)	2160 (7-1)	2135 (7-0,1)	2915 (9-6,8)	2965 (9-8,7)	7645 (25-1)	7645 (25-1)	7255 (23-9,6)	7330 (24-06)	3°	6°

### Capacité avec fourches MI 30/35 D K ST5 S1

Tableau 35. Capacité avec fourches MI 30/35 D K ST5 S1

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max.		Capacité de charge à 500 mm (20 po)	
		mm (po-pi)		kg (lb)	
		3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)	3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)
Duplex vue large	3 300 (10-9,9) std	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
Duplex levée libre totale	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
Triplex levée libre totale	4 300 (14-1,3)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 950 (9-8,1)	3 450 (11-3,8)
	4 500 (14-9,2)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 900 (9-6,2)	3 400 (11-1,9)
	4 700 (15-5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 800 (9-2,2)	3 300 (10-9,9)
	4 800 (15-9)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 800 (9-2,2)	3 300 (10-9,9)
	5 000 (16-4,9)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 500 (8-2,4)	3 000 (9-10,1)
	5 500 (18-0,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 850 (6-0,8)	2 200 (7-2,6)
	6 000 (19-8,2)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	1 400 (4-7,1)	1 600 (5-3)
6 500 (21-3,9)	-	-	-	-	

### Capacité avec déplacement latéral TDS MI 30/35 D K ST5 S1

Tableau 36. Capacité avec déplacement latéral TDS MI 30/35 D K ST5 S1

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max.		Capacité de charge à 500 mm (20 po)	
		mm (po-pi)		kg (lb)	
		3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)	3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)
Duplex vue large	3 300 (10-9,9) std	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
Duplex levée libre totale	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max.		Capacité de charge à 500 mm (20 po)	
		mm (po-pi)		kg (lb)	
		3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)	3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	3 000 (9-10,1)	3 500 (11-5,8)
Triplex levée libre totale	4 300 (14-1,3)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 850 (9-4,2)	3 450 (11-3,8)
	4 500 (14-9,2)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 800 (9-2,2)	3 300 (10-9,9)
	4 700 (15-5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 700 (8-10,3)	3 200 (10-6)
	4 800 (15-9)	4 000 (13-1,5)	3 400 kg (7 496) - 4 000 (13-1,5)	2 700 (8-10,3)	3 200 (10-6)
	5 000 (16-4,9)	2 900 kg (6 394 lb) - 4 000 (13-1,5)	3 300 kg (7 276 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 400 (7-10,5)	2 900 (9-6,2)
	5 500 (18-0,5)	2 900 kg (6 394 lb) - 4 000 (13-1,5)	3 250 kg (7 165 lb) - 4 000 (13-1,5)	1 750 (5-8,9)	2 100 (6-10,7)
	6 000 (19-8,2)	2 800 kg (6 173 lb) - 4 000 (13-1,5)	3 250 kg (7 165 lb) - 4 000 (13-1,5)	1 300 (4-3,2)	1 500 (4-11,1)
	6 500 (21-3,9)	-	-	-	-

**Capacité avec PDF + DL MI 30/35 D K ST5  
S1**

Tableau 37. Capacité avec PDF + DL MI 30/35 D K ST5 S1

	Hauteur de fourche du mât mm (po-pi)	Hauteur à capacité max.		Capacité de charge à 500 mm (20 po)	
		mm (po-pi)		kg (lb)	
		3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)	3 T (6 615 lb)	3,5 T (7 717 lb)
Duplex vue large	3 300 (10-9,9) std	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	2 900 (9-6,2)	3 400 (11-1,9)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	2 900 (9-6,2)	3 400 (11-1,9)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 900 (9-6,2)	3 400 (11-1,9)
Duplex levée libre totale	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	3 300 (10-9,9)	2 900 (9-6,2)	3 400 (11-1,9)
	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	3 700 (12-1,7)	2 900 (9-6,2)	3 400 (11-1,9)
	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 900 (9-6,2)	3 400 (11-1,9)
Triplex levée libre totale	4 300 (14-1,3)	-	-	-	-
	4 500 (14-9,2)	4 000 (13-1,5)	4 000 (13-1,5)	2 700 (8-10,3)	3 200 (10-6)
	4 700 (15-5)	4 000 (13-1,5)	3 400 kg (7 496) - 4 000 (13-1,5)	2 600 (8-6,4)	3 100 (10-2)
	4 800 (15-9)	2 900 kg (6 394 lb) - 4 000 (13-1,5)	3 300 kg (7 276 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 600 (8-6,4)	3 100 (10-2)
	5 000 (16-4,9)	2 800 kg (6 173 lb) - 4 000 (13-1,5)	3 250 kg (7 165 lb) - 4 000 (13-1,5)	2 300 (7-6,6)	2 800 (9-2,2)
	5 500 (18-0,5)	2 700 kg (5 953 lb) - 4 000 (13-1,5)	3 250 kg (7 165 lb) - 4 000 (13-1,5)	1 650 (5-5)	2 000 (6-6,7)
	6 000 (19-8,2)	2 700 kg (5 953 lb) - 4 000 (13-1,5)	3 150 kg (6 945 lb) - 4 000 (13-1,5)	1 200 (3-11,2)	1 400 (4-7,1)

	<i>Hauteur de fourche du mât</i>	<i>Hauteur à capacité max.</i>		<i>Capacité de charge à 500 mm (20 po)</i>	
	<i>mm (po-pi)</i>	<i>mm (po-pi)</i>		<i>kg (lb)</i>	
		<b>3 T (6 615 lb)</b>	<b>3,5 T (7 717 lb)</b>	<b>3 T (6 615 lb)</b>	<b>3,5 T (7 717 lb)</b>
	6 500 (21-3,9)	-	-	-	-

### 2.5.7 PNEUMATIQUES – MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 38. Pneumatiques avant

		Pression bar (psi)	Charge par pneumatique kg (lb)			
			<b>MI 20 D K ST5 S1</b>		<b>MI 25 D K ST5 S1</b>	
			<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>	<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>
ADVANCE	PPS 7.00-12/5.00	-	900 (1984)	2500 (5512)	850 (1874)	2850 (6283)
	PPS JUM 7.00-12/5.00	-				
CHENG SHIN	7.00-12-12PR	8,6 (125)				
	JUM 7.00-12-12PR	8,6 (125)				
CONTINENTAL	PPS 7.00-12/5.00 SC20 M+S	-				
	7.00-12 16PR	10 (145)				
	PPS NM 7.00-12/5.00	-				

Tableau 39. Pneumatiques arrière

		Pression bar (psi)	Charge par pneumatique kg (lb)			
			<b>MI 20 D K ST5 S1</b>		<b>MI 25 D K ST5 S1</b>	
			<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>	<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>
ADVANCE	PPS 6.00-9/4.00	-	1000 (2205)	350 (772)	1150 (2535)	400 (882)
CHENG SHIN	6.00-9-10PR	8,6 (125)				
CONTINENTAL	PPS 6.00-9/4.00 SC20 M+S	-				
	6.00-9 12PR	7 (102)				
	PPS NM 6.00-9/4.00	-				

### 2.5.8 PNEUMATIQUES – MI 30/35 D K ST5 S1

Tableau 40. Pneumatiques avant

		Pression bar (psi)	Charge par pneumatique kg (lb)			
			<b>MI 30 D K ST5 S1</b>		<b>MI 35 D K ST5 S1</b>	
			<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>	<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>
ADVANCE	PPS 28x9-15/7.00	-	950 (2094)	3300 (7275)	900 (1984)	3700 (8157)

		Pression bar (psi)	Charge par pneumatique kg (lb)			
			<i>MI 30 D K ST5 S1</i>		<i>MI 35 D K ST5 S1</i>	
			<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>	<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>
	PPS JUM 28x9-15/7.00	-				
CHENG SHIN	28x9-15-12PR	8,3 (120)				
	JUM 28x9-15-12PR	8,3 (120)				
CONTINENTAL	PPS 28x9-15/7.00	-				
	28x9-15 14PR	10 (145)				
	PPS NM 28x9-15/7.00	-				

Tableau 41. Pneumatiques arrière

		Pression bar (psi)	Charge par pneumatique kg (lb)			
			<i>MI 30 D K ST5 S1</i>		<i>MI 35 D K ST5 S1</i>	
			<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>	<b>Sans charge</b>	<b>En charge</b>
ADVANCE	PPS 6.50-10/5.00	-				
CHENG SHIN	6.50-10-10PR	7,9 (115)				
CONTINENTAL	PPS 6.50-10/5.00 SC20 M+S	-	1350 (2976)	500 (1102)	1500 (3307)	500 (1102)
	6.50-10 14PR	10 (145)				
	PPS NM 6.50-10/5.00	-				

## 2.5.9 PRESSION DE CONTACT AU SOL - MI 20→35 D K ST5 S1

Tableau 42. Pneumatiques ADVANCE

	Pression bar (psi)	Charge kg (lb)	Pression de contact avec le sol Kg/cm <sup>2</sup> (lb/po <sup>2</sup> )		Surface de contact avec le sol cm <sup>2</sup> (po <sup>2</sup> )	
			<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>	<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>
			PPS 7.00-12/5.00	-	850 (1873)	
900 (1984)						
2500 (5510)						
2850 (6281)						
PPS JUM 7.00-12/5.00	-	850 (1873)				
		900 (1984)				
		2500 (5510)				
		2850 (6281)				
PPS 6.00-9/4.00	-	350 (771)				
		400 (882)				
		1000 (2204)				
		1150 (2535)				

	Pression bar (psi)	Charge kg (lb)	Pression de contact avec le sol Kg/cm <sup>2</sup> (lb/po <sup>2</sup> )		Surface de contact avec le sol cm <sup>2</sup> (po <sup>2</sup> )	
			<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>	<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>
PPS 28x9-15/7.00	-	900 (1984)				
		950 (2094)				
		3300 (7273)				
		3700 (8155)				
PPS JUM 28x9-15/7.00	-	900 (1984)				
		950 (2094)				
		3300 (7273)				
		3700 (8155)				
PPS 6.50-10/5.00	-	500 (1102)				
		1350 (2975)				
		1500 (3306)				

Tableau 43. Pneumatiques CHENG SHIN

	Pression bar (psi)	Charge Kg (lb)	Pression de contact avec le sol Kg/cm <sup>2</sup> (lb/po <sup>2</sup> )		Surface de contact avec le sol cm <sup>2</sup> (po <sup>2</sup> )	
			<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>	<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>
7.00-12-12PR	8,6 (125)	850 (1873)				
		900 (1984)				
		2500 (5510)				
		2850 (6281)				
JUM 7.00-12-12PR	8,6 (125)	850 (1873)				
		900 (1984)				
		2500 (5510)				
		2850 (6281)				
6.00-9-10PR	8,6 (125)	350 (771)				
		400 (882)				
		1000 (2204)				
		1150 (2535)				
28x9-15-12PR	8,3 (120)	900 (1984)				
		950 (2094)				
		3300 (7273)				
		3700 (8155)				
JUM 28x9-15-12PR	8,3 (120)	900 (1984)				
		950 (2094)				
		3300 (7273)				
		3700 (8155)				
6.50-10-10PR	7,9 (115)	500 (1102)				
		1350 (2975)				
		1500 (3306)				

Tableau 44. Pneumatiques CONTINENTAUX

	Pression bar (psi)	Charge Kg (lb)	Pression de contact avec le sol Kg/cm <sup>2</sup> (lb/po <sup>2</sup> )		Surface de contact avec le sol cm <sup>2</sup> (po <sup>2</sup> )	
			<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>	<b>Terrain dur</b>	<b>Terrain souple</b>
PPS 7.00-12/5.00 SC20 M+S	-	850 (1873)				
		900 (1984)				
		2500 (5510)				
		2850 (6281)				
7.00-12 16PR	10 (145)	850 (1873)				
		900 (1984)				
		2500 (5510)				
		2850 (6281)				
PPS NM 7.00-12/5.00	-	850 (1873)				
		900 (1984)				
		2500 (5510)				
		2850 (6281)				
PPS 6.00-9/4.00 SC20 M+S	-	350 (771)				
		400 (882)				
		1000 (2204)				
		1150 (2535)				
6.00-9 12PR	7	350 (771)				
		400 (882)				
		1000 (2204)				
		1150 (2535)				
PPS NM 6.00-9/4.00	-	350 (771)				
		400 (882)				
		1000 (2204)				
		1150 (2535)				
PPS 28x9-15/7.00	-	900 (1984)				
		950 (2094)				
		3300 (7273)				
		3700 (8155)				
28x9-15 14PR	10 (145)	900 (1984)				
		950 (2094)				
		3300 (7273)				
		3700 (8155)				
PPS NM 28x9-15/7.00	-	900 (1984)				
		950 (2094)				
		3300 (7273)				
		3700 (8155)				
PPS 6.50-10/5.00 SC20 M+S	-	500 (1102)				
		1350 (2975)				
		1500 (3306)				

	Pression bar (psi)	Charge Kg (lb)	Pression de contact avec le sol Kg/cm <sup>2</sup> (lb/po <sup>2</sup> )		Surface de contact avec le sol cm <sup>2</sup> (po <sup>2</sup> )	
			<i>Terrain dur</i>	<i>Terrain souple</i>	<i>Terrain dur</i>	<i>Terrain souple</i>
6.50-10 14PR	10 (145)	500 (1102)				
		1350 (2975)				
		1500 (3306)				
PPS NM 6.50-10/5.00	-	500 (1102)				
		1350 (2975)				
		1500 (3306)				

### 2.5.10 ABAQUE

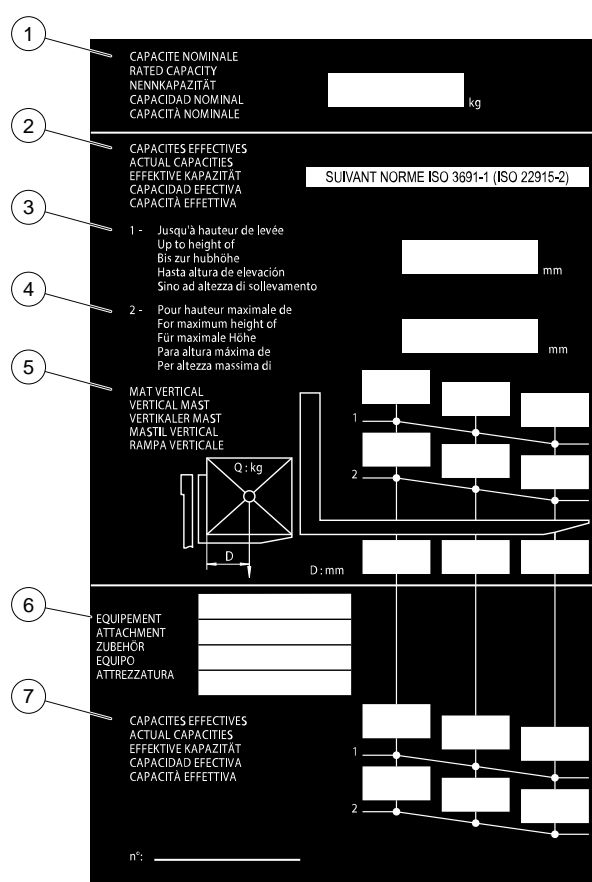


Figure 14: Informations sur l'abaque

Marqueur	Description
1	Capacité nominale
2	Capacités réelles Selon la norme ISO 3691-1 (ISO 22915-2)
3	Jusqu'à la hauteur de levée
4	Pour une hauteur maximale de
5	Mât vertical

Marqueur	Description
6	Équipement
7	Capacités réelles

## 2.6. COMPOSANTS DE LA MACHINE

### 2.6.1 EMBLACEMENT DES COMPOSANTS — MI 20→35 D K ST5 S1



Figure 15: Emplacement des composants — MI 20→35 D K ST5 S1

Tableau 45. Liste des composants — MI 20→35 D K ST5 S1

<b>Marqueur</b>	<b>Description</b>	<b>Option</b>
1	Mât	
2	Protège-conducteur	
3	Poste de conduite	•
4	Tablier	
5	Poignée d'accès au siège conducteur	
6	Marche à gauche	
7	Feux avant	
8	Essuie-glace avant	•
9	Tuyau d'échappement	
10	Feux arrière	
11	Phare de travail arrière	
12	Gyrophare	
13	Essuie-glace arrière	•
14	Marche côté droit	

### 2.6.2 EMBLACEMENT DES COMPOSANTS DU POSTE DE CONDUITE — MI 20→35 D K ST5 S1

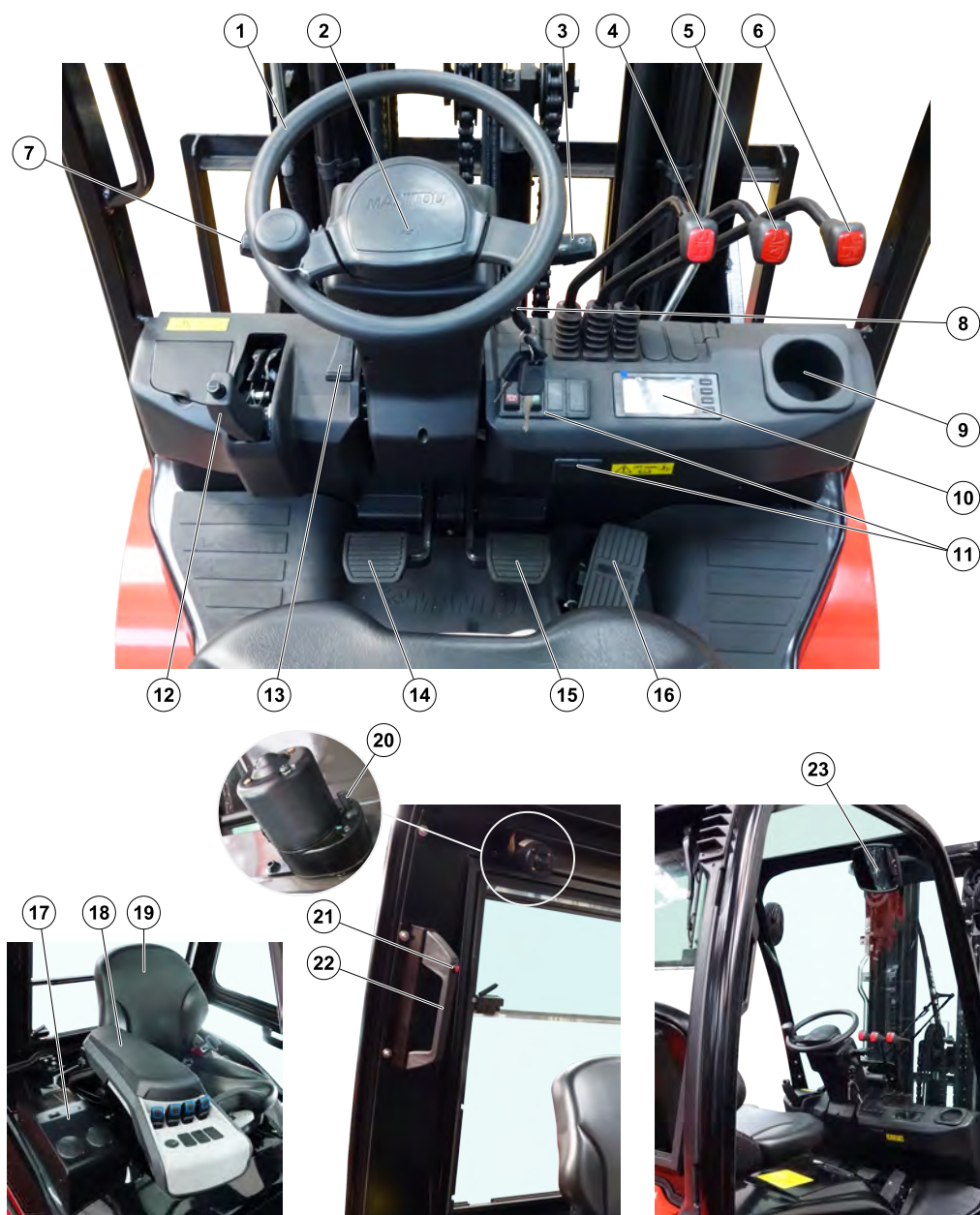


Figure 16: Emplacement des composants du poste de conduite — MI 20→35 D K ST5 S1

Tableau 46. Liste des composants du poste de conduite — MI 20→35 D K ST5 S1





Marqueur	Description	Option
1	Volant	
2	Klaxon	
3	Contacteur d'éclairage et de direction	
4	Levier de commande hydraulique de levée	
5	Levier de commande hydraulique inclinable	
6	Commande hydraulique de déplacement latéral du tablier porte-fourches ou commande hydraulique de l'accessoire	

Marqueur	Description	Option
7	Sélecteur de direction avant/point mort/arrière	
8	Contacteur à clé	
9	Porte-gobelet	
9	Réservoir de liquide de lave-glace	•
10	Affichage	
11	Contacteurs	
12	Levier de frein de parking	
13	Levier de réglage du volant	
14	Pédale de coupure de transmission	
15	Frein de service	
16	Pédale d'accélération	
17	Composants de contrôle du chauffage	•
18	Accoudoir mini-levier	•
19	Siège du conducteur	
20	Commutateur d'essuie-glace arrière	•
21	Klaxon	
22	Poignée d'accès au siège conducteur	
23	Rétroviseur intérieur	

## 2.7. AFFICHAGE ET COMMANDES

### 2.7.1 COMMUTATEURS DE MACHINE

Tableau 47. Liste des commutateurs de machine

Pictogramme	Description	Option
	Gyrophare	
	Phare de travail	
	Essuie-glace avant	•
	Lave-glace avant	•
	Essuie-glace arrière	•

## 2.7.2 COMMANDES DE MINI-LEVIERS

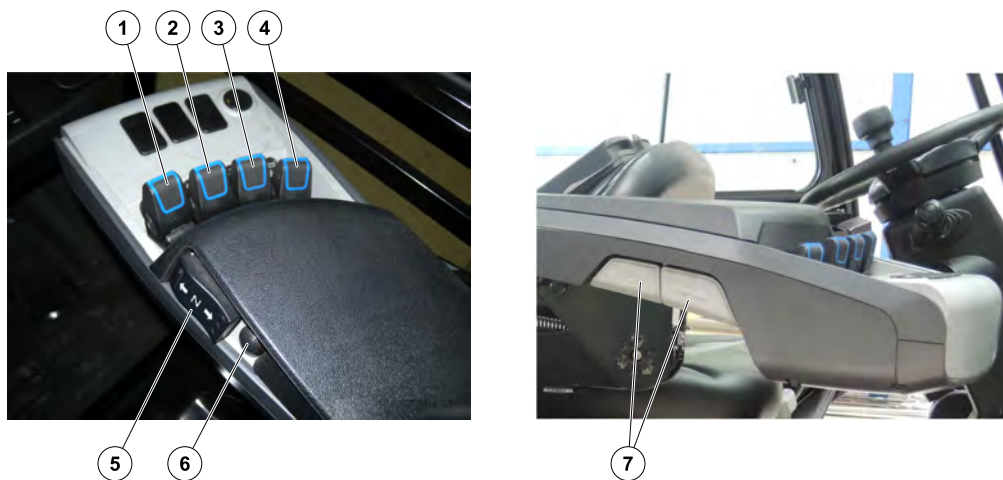


Figure 17: Commandes de mini-leviers

Tableau 48. Liste des commandes de mini-leviers

Marqueur	Description	Option
1	Système hydraulique de levée des fourches	•
2	Système hydraulique d'inclinaison du mât	•
3	Système hydraulique à déplacement latéral du tablier porte-fourches	•
4	Accessoire hydraulique	•
5	Sélecteur de direction avant/point mort/arrière	•
6	Klaxon	•
7	Réglage de l'accoudoir	•

## 2.7.3 ÉCRAN D’AFFICHAGE

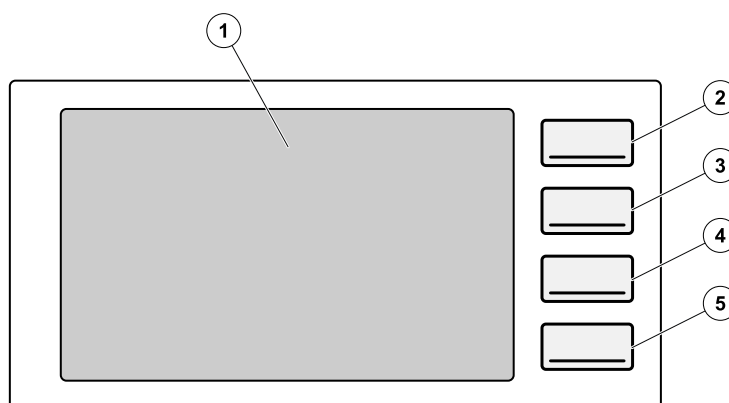


Figure 18: Emplacement des composants de l'écran d'affichage

Tableau 49. Liste des composants de l'écran d'affichage

Marqueur	Description
1	Écran d'affichage
2	Accès à la page d'affichage des informations sur les défauts du moteur
3	Accès au commutateur de langue (chinois/anglais)
4	Accès à la page d'affichage des informations sur le moteur
5	Accès à la page de paramétrage/retour à la page principale

### 2.7.4 PAGE DE TRAVAIL – MI 20→35 D K ST5 S1

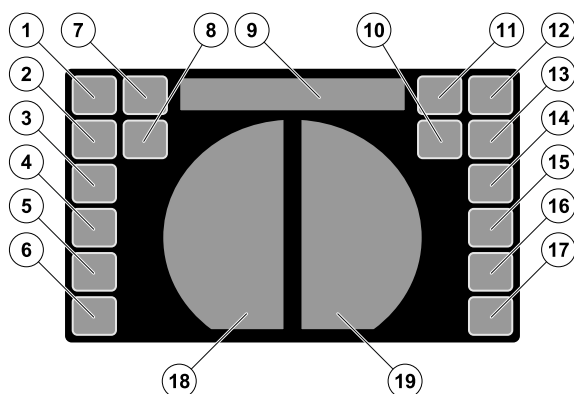










Figure 19: Emplacement des témoins

Tableau 50. Liste des témoins – MI 20→35 D K ST5 S1

Marqueur	Pictogramme	Description
1		Avertissement sur la charge de la batterie
2		Pression d'huile moteur
3		Avertissement eau dans le préfiltre carburant
4	<b>N</b>	Point mort
5		Température d'huile de transmission
6		Ceinture de sécurité
7		Préchauffage du moteur
8		Frein de stationnement

Marqueur	Pictogramme	Description
9		Compteur horaire
10		Frein de service
11		Défaut du moteur
12		Filtre air
13		Détecteur d'occupation de siège
14		Informations sur la régénération des gaz d'échappement <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clignotant</b> : La régénération des gaz d'échappement passifs commencera sous peu.</li> <li>• <b>Constant</b> : Régénération passive des gaz d'échappement en cours.</li> <li>• <b>Témoin clignotant et défaut moteur allumé</b> : Régénération en stationnement requise.</li> </ul>
15		Avertissement de régénération des gaz d'échappement
16		Régénération des gaz d'échappement limitée et impossible
17		État de la régénération des gaz d'échappement
18		Température de liquide de refroidissement
19		Niveau de carburant

## 3. FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

### 3.1. INSTALLATION DANS LE POSTE DE CONDUITE

#### 3.1.1 MONTÉE/DESCENTE DE LA MACHINE

#### ⚠ ATTENTION

##### Risqué de blessure

Ne sautez pas du chariot élévateur.

#### AVIS

##### Risque d'endommagement de la machine

N'utilisez pas le volant comme point d'appui.

Faites toujours face au chariot élévateur lorsque vous montez et descendez de la cabine du conducteur.

Entrez toujours dans le poste de conduite sur le côté gauche de la machine.

Assurez-vous d'avoir toujours 3 points d'appui lorsque vous montez et descendez de la cabine du conducteur.

- Utilisez la poignée d'accès au siège du conducteur.
- Utilisez la marche.
- Utilisez le capot du moteur, le siège du conducteur ou le protège-conducteur comme troisième point d'appui.

#### 3.1.2 RÉGLAGE DU SIÈGE

#### ⚠ ATTENTION

##### Risque de blessure et d'écrasement de la main

Soutenez le dossier lors du réglage du siège.

Faites preuve de vigilance lors du réglage du siège.

Le conducteur est assis sur le siège conducteur.

#### Réglage du poids

1. Tirez le levier de réglage du poids à fond.

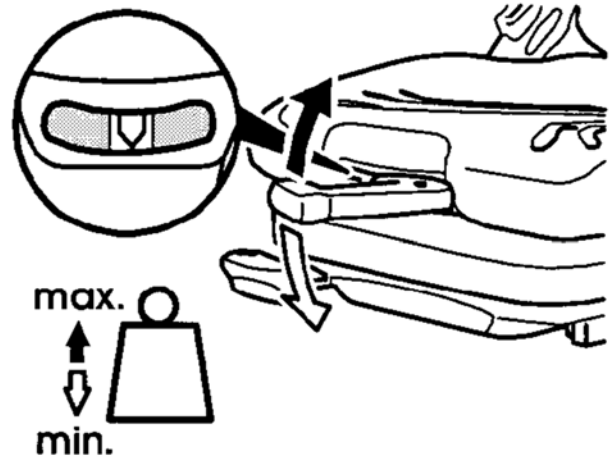


Figure 20: Réglage du poids du siège conducteur

2. Déplacez le levier de réglage du poids vers le haut pour augmenter le poids ou vers le bas pour le réduire.



Dix positions sont possibles entre les poids mini et maxi.

Avant chaque course, remettez le levier en position centrale.

La position maximale ou minimale est indiquée par un levier se déplaçant librement.

Le poids du conducteur est correctement réglé lorsque la flèche se trouve au centre du témoin.

3. Une fois le réglage du poids terminé, abaissez totalement le levier.

#### Réglage longitudinal

- Engagez le levier de verrouillage jusqu'à ce que vous atteigniez la position souhaitée.

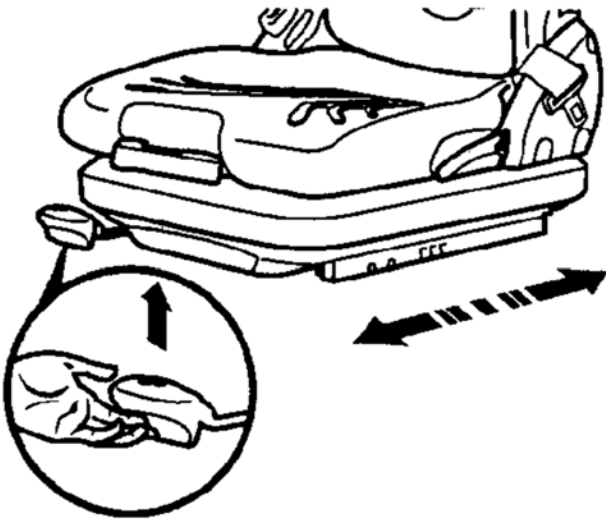


Figure 21: Réglage longitudinal du siège conducteur

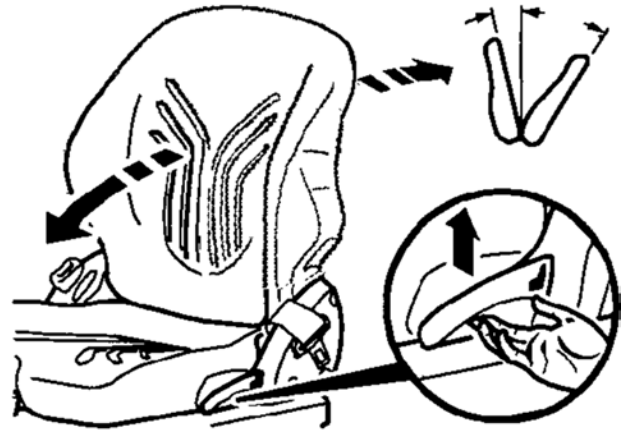


Figure 23: Réglage de l'inclinaison du dossier du siège conducteur

### Réglage lombaire

- Tournez la poignée sur 1 pour régler la hauteur et la profondeur du soutien lombaire de la partie supérieure du dossier.
- Tournez la poignée sur 2 pour régler la hauteur et la profondeur du soutien lombaire de la partie inférieure du dossier.

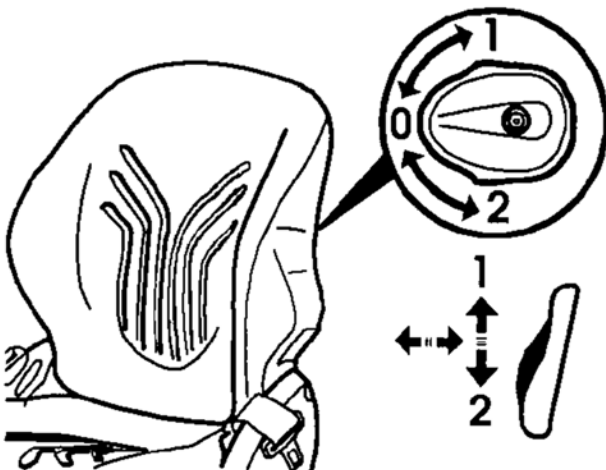


Figure 22: Réglage lombaire du siège conducteur

### Réglage de l'inclinaison du dossier

1. Soutenez le dossier.
2. Tirez le levier et réglez le dossier pour trouver la position souhaitée.

### 3.1.3 RÉGLAGE DU VOLANT DE DIRECTION

1. Tirez sur le bouton d'inclinaison du volant pour régler la position de ce dernier.
2. Repoussez le bouton d'inclinaison du volant pour verrouiller le volant dans la position souhaitée.

### 3.1.4 RÉGLAGE DE L'ACCOUDOIR

L'accoudoir est réglable en hauteur et en longueur.

- Appuyez sur le bouton (1) pour régler la hauteur.
- Appuyez sur le bouton (2) pour régler la longueur.



Figure 24: Boutons de réglage de l'accoudoir

### 3.1.5 FIXATION DE LA CEINTURE DE SÉCURITÉ

**⚠ DANGER**

Il ne faut en aucun cas utiliser le chariot élévateur si la ceinture est défectueuse (fixation, verrouillage, coupures, déchirements, etc.).

Réparer immédiatement la ceinture ou la remplacer.

1. Asseyez-vous correctement sur le siège.
2. Vérifiez que la ceinture n'est pas entortillée.
3. Placez la ceinture au niveau des hanches.
4. Attachez la ceinture et contrôlez qu'elle soit verrouillée.
5. Réglez la ceinture en fonction de votre corps de façon à ce qu'elle ne soit ni trop serrée ni trop lâche.

## 3.2. FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

### 3.2.1 UTILISATION DE LA MACHINE AVEC LE DÉTECTEUR D'OCCUPATION DE SIÈGE

Si le frein stationnement est desserré sans que l'opérateur soit sur le siège, une alarme sonore se fait entendre.

Si l'opérateur quitte le siège pendant plus de 2 secondes en cours de manutention, une alarme sonore retentira et l'opération de manutention s'arrêtera automatiquement.

Chariot élévateur à partir du 15-04-2023 :  
Si l'opérateur n'a pas bouclé sa ceinture de sécurité au moment du desserrage du frein stationnement ou en cours de manutention, une alarme sonore retentira. Si l'opérateur détache la ceinture de sécurité et quitte le siège en cours de manutention, une alarme sonore retentira et l'opération de manutention s'arrêtera automatiquement.

- Déplacement de la machine vers l'avant ou vers l'arrière :
  1. Asseyez-vous correctement dans le siège du conducteur et bouclez la ceinture de sécurité
  2. Desserrez le frein de parking
  3. Engagez la vitesse avant ou arrière

- Arrêt de la machine :
  1. Mettez le sélecteur avant/arrière au point mort
  2. Serrez le frein de parking
  3. Détachez la ceinture de sécurité et descendez de la machine

### 3.2.2 MISE SOUS TENSION DE LA MACHINE

Le sélecteur marche avant/arrière est en position neutre (témoin allumé), le contacteur d'allumage est en position (1) et la machine est à l'arrêt.

1. Tournez le contacteur à clé en position de préchauffage (2) pendant quelques secondes jusqu'à ce que le témoin s'éteigne.



Figure 25: Positions du contacteur d'allumage

2. Tournez le contacteur à clé pour le placer en position (3) et démarrer le moteur.

La machine est sous tension et le contacteur à clé est en position (2).

### 3.2.3 MISE HORS TENSION DE LA MACHINE

Le sélecteur marche avant/arrière est en position neutre (témoin allumé), le contacteur d'allumage est en position (2) et la machine est à l'arrêt.

1. Tournez le contacteur à clé pour le placer sur la position (1).

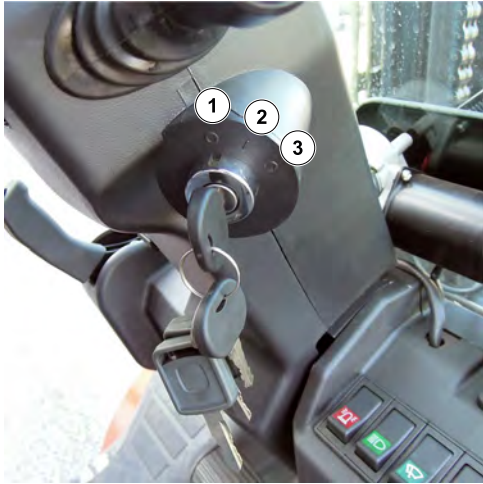


Figure 26: Positions du contacteur d'allumage

La machine est hors tension.

### 3.2.4 UTILISATION DU KLAXON

- Appuyez au centre du volant.
- Appuyez sur le bouton rouge de la poignée d'accès au siège conducteur.

Dans les deux cas, le klaxon retentira.

### 3.2.5 UTILISATION DU KLAXON SUR LES MINI-LEVIERS

- Appuyez sur le bouton situé sur le côté de l'accoudoir du mini-levier.

Le klaxon retentira.

### 3.2.6 FONCTIONNEMENT DU GYROPHARE

- Appuyez sur l'interrupteur du gyrophare pour allumer et éteindre la lumière.

### 3.2.7 FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE

- Appuyez sur l'interrupteur pour allumer et éteindre le chauffage.



*Vous pouvez faire votre choix entre deux vitesses de ventilation.*

## 3.2.8 CONDUIRE LA MACHINE

### 3.2.8.1 Utilisation du sélecteur de vitesses

#### AVIS

#### Risque de dommages à la transmission

N'accélérez pas en changeant de vitesse.

Changez de vitesse à des vitesses inférieures à 2 km/h.

Le sélecteur de vitesses ne fonctionnera que si les conditions préalables du système OPS sont remplies.

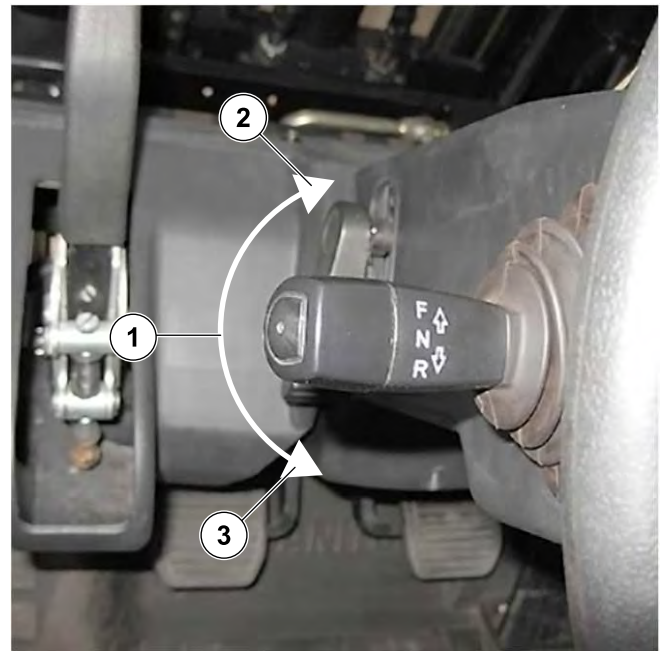


Figure 27: Sélecteur de vitesses

- Point mort
  1. Arrêtez la machine.
  2. Déplacez le levier en position (1).

- Position de marche avant
  1. Arrêtez la machine.
  2. Déplacez le levier en position (2).

- Position de marche arrière
  1. Arrêtez la machine.
  2. Déplacez le levier en position (3).

Les feux de recul sont allumés et l'avertisseur sonore de marche arrière est activé.

⚠ 3.2.1 Utilisation de la machine avec le détecteur d'occupation de siège, page 60

### 3.2.8.2 Utilisation du sélecteur de vitesses sur les mini-leviers

#### AVIS

#### Risque de dommages à la transmission

N'accélérez pas en changeant de vitesse.

Changez de vitesse à des vitesses inférieures à 2 km/h.

Le sélecteur de vitesses ne fonctionnera que si les conditions préalables du système OPS sont remplies.

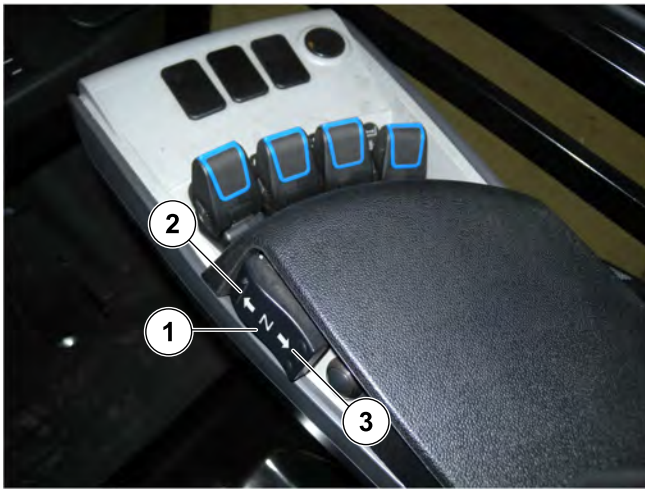


Figure 28: Sélecteur de vitesses sur les mini-leviers

- Point mort
  1. Arrêtez la machine.
  2. Déplacez le commutateur en position (1).
- Position de marche avant
  1. Arrêtez la machine.
  2. Déplacez le commutateur en position (2).
- Position de marche arrière
  1. Arrêtez la machine.
  2. Déplacez le commutateur en position (3).

Les feux de recul sont allumés et l'avertisseur sonore de marche arrière est activé.

⚠ 3.2.1 Utilisation de la machine avec le détecteur d'occupation de siège, page 60

### 3.2.8.3 Conduire la machine

1. Montez dans la machine
2. Réglez le siège
3. Réglez le volant de direction
4. Attachez la ceinture

5. Desserrez le frein de parking
6. Mettez la machine sous tension
7. Actionnez le sélecteur de vitesses pour avancer ou reculer

### 3.2.8.4 Fonctionnement des feux et des clignotants



Les positions (2) et (3) peuvent être utilisées sans mettre le contact

- Placez le commutateur en position (1) et le levier en position centrale



Figure 29: Feux et clignotants

- Les feux et les indicateurs sont éteints
- Placez le commutateur en position (2)
- Les feux position et les feux arrière sont allumés
- Placez le commutateur en position (3)
- Les phares et les feux arrière sont allumés
- Tirez le levier (4) vers le haut
- Les clignotants de gauche fonctionnent
- Poussez le levier (4) vers le bas
- Les clignotants de droite fonctionnent

### 3.2.8.5 Fonctionnement des essuie-glaces

- Appuyez sur le commutateur d'essuie-glace souhaité



L'emplacement des commutateurs peut varier selon les options

Les essuie-glaces souhaités fonctionnent

### 3.2.9 MANUTENTION D'UNE CHARGE

#### 3.2.9.1 Instructions pour la manutention d'une charge

##### Choix des accessoires

- Seuls les accessoires approuvés par MANITOU doivent être utilisés sur nos chariots élévateurs.
- Vérifiez que l'accessoire est adapté aux travaux à effectuer.
- Assurez-vous que l'accessoire est correctement installé et verrouillé sur le chariot élévateur.
- Vérifiez que les accessoires de votre chariot élévateur fonctionnent correctement.
- Respectez les limites d'abaque du chariot élévateur pour l'accessoire utilisé.
- Ne dépassez pas la capacité nominale de l'accessoire.
- Ne soulevez jamais une charge en élingue sans l'accessoire prévu à cet effet. Des solutions optionnelles existent, consultez votre concessionnaire

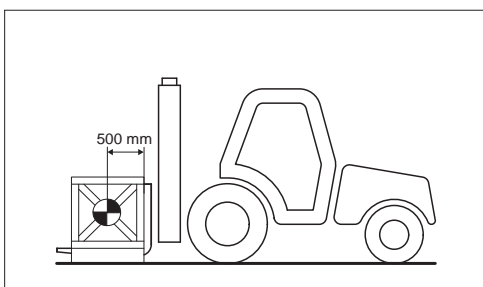
##### Poids de la charge et centre de gravité

### ⚠ AVERTISSEMENT

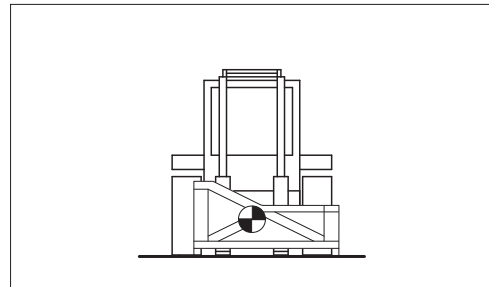
Il est interdit de déplacer une charge supérieure à la capacité effective définie sur l'abaque du chariot élévateur.

Pour les charges à centre de gravité mobile (liquides par exemple), tenez compte des variations du centre de gravité afin de déterminer la charge à manipuler et redoublez de vigilance et de soin pour limiter au maximum ces variations.

- Avant de prendre une charge, vous devez connaître sa masse et son centre de gravité.
- L'abaque de votre chariot élévateur est valable pour une charge dont la position longitudinale du centre de gravité se situe à 500 mm ou 600 mm de la base des fourches (selon le modèle de chariot élévateur). Pour un centre de gravité supérieur, contactez votre revendeur



- Pour les charges irrégulières, déterminez le centre de gravité transversal avant tout mouvement et placez-le dans l'axe longitudinal du chariot élévateur.



##### Assiette transversale du chariot élévateur

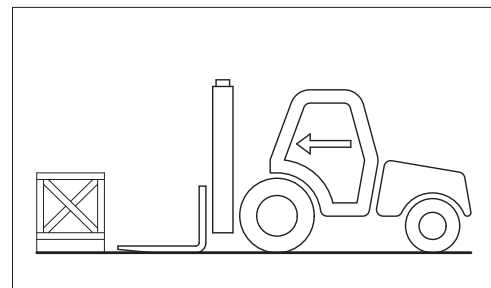
L'assiette transversale est la pente transversale du châssis par rapport à l'horizontale.

La montée du mât réduit la stabilité latérale du chariot élévateur. L'assiette transversale doit être réglée avec le mât en position basse comme suit :

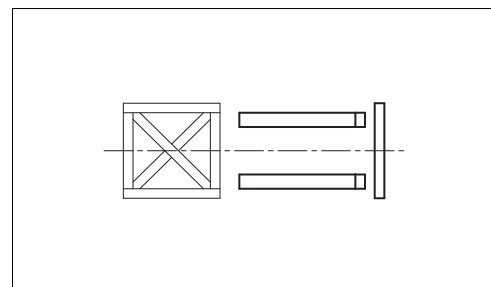
- Placez le chariot élévateur de manière à ce que la bulle du niveau se trouve entre les deux lignes.

##### Prise d'une charge au sol

1. Approchez le chariot élévateur perpendiculairement à la charge, avec les fourches en position horizontale.



2. Approchez le chariot élévateur perpendiculairement à la charge, avec les fourches en position horizontale.

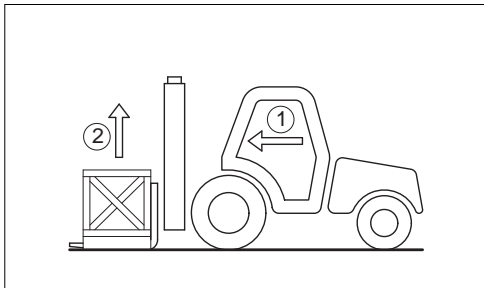


3. Réglez l'écartement et le centrage des fourches en fonction de la charge (des solutions optionnelles existent, consultez votre revendeur).
4. Ne levez jamais une charge avec une seule fourche.

### ⚠ AVERTISSEMENT

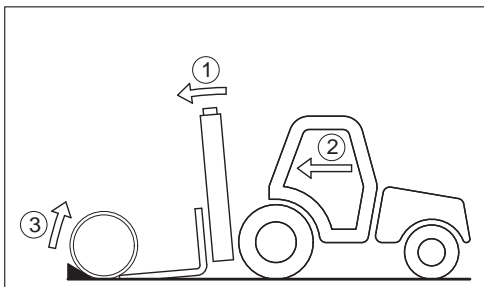
Prêtez attention au risque de pincement ou d'écrasement des membres lors des réglages manuels des fourches.

5. Avancez lentement le chariot élévateur (1) et amenez les fourches en butée devant la charge, si nécessaire, levez légèrement le mât (2) tout en prenant la charge.
6. Amenez la charge en position de transport.
7. Basculez suffisamment la charge vers l'arrière pour assurer la stabilité (perte de charge au freinage ou en descente).



#### POUR UNE CHARGE NON PALETTISÉE

1. Basculez le tablier (1) vers l'avant et avancez lentement le chariot élévateur (2), pour insérer la fourche sous la charge (bloquez la charge si nécessaire).
2. Continuez à faire avancer le chariot élévateur (2) en inclinant le tablier (3) vers l'arrière pour positionner la charge sur les fourches et vérifiez la stabilité longitudinale et latérale de la charge.



### Prise et dépose d'une charge élevée sur les pneumatiques

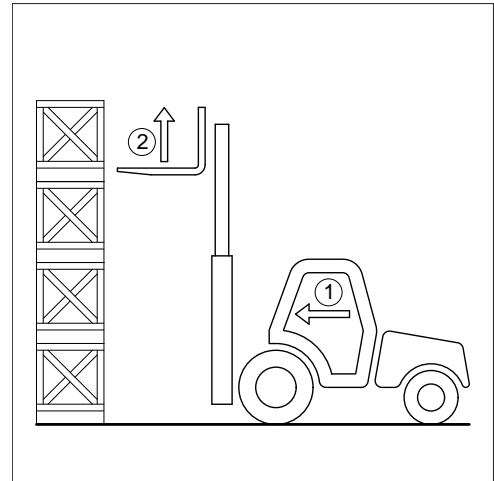
#### ⚠ DANGER

Vous ne devez pas lever la flèche si vous n'avez pas vérifié l'assiette transversale du chariot élévateur.

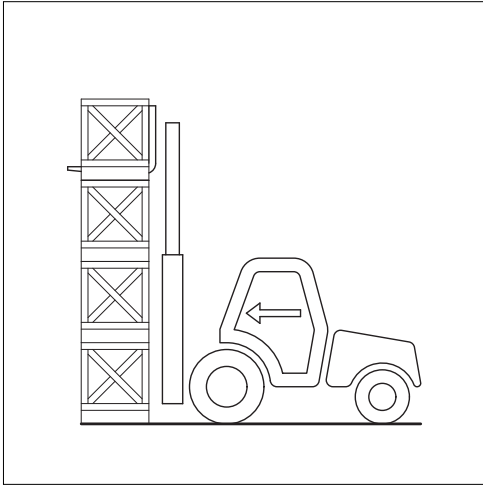
N'oubliez pas : Assurez-vous que les opérations suivantes peuvent être effectuées avec une bonne visibilité.

#### PRISE D'UNE CHARGE ÉLEVÉE SUR LES PNEUMATIQUES

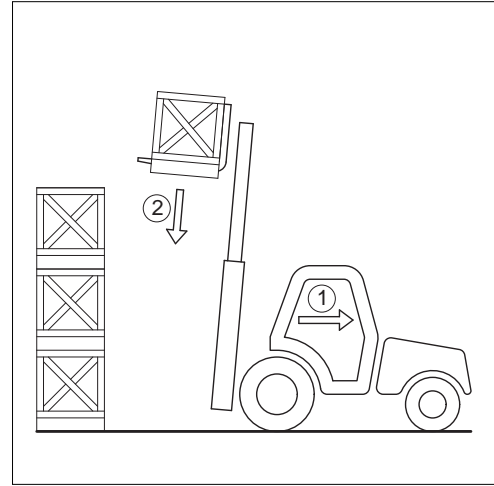
1. Vérifiez que les fourches passent facilement sous la charge.
2. En maintenant le mât vertical (1), faites avancer le chariot élévateur et levez les fourches au niveau de la charge (2).



3. Manœuvrez avec précaution et douceur pour amener les fourches en butée devant la charge. Mettez le frein à main et placez le sélecteur avant/arrière au point mort.

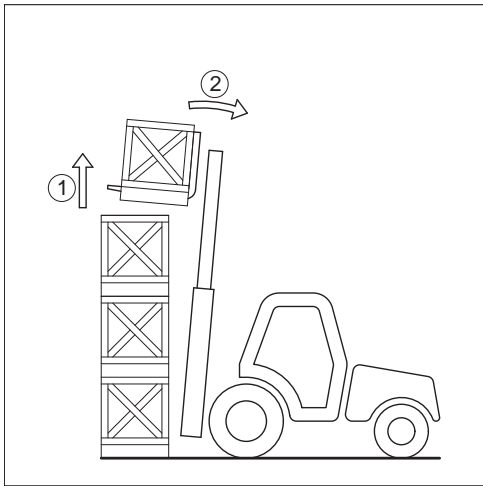


4. Levez légèrement la charge (1) et inclinez le tablier (2) vers l'arrière pour stabiliser la charge.

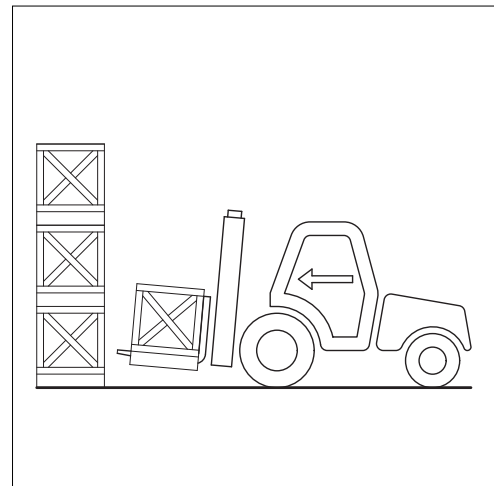


**POSE D'UNE CHARGE ÉLEVÉE SUR PNEUMATIQUES**

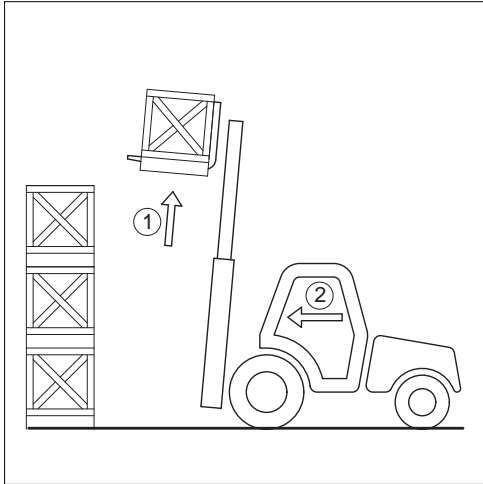
1. Approchez la charge en position de transport devant la pile.



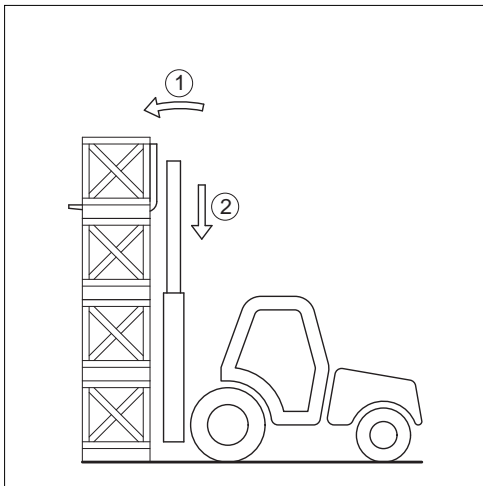
5. Inclinez suffisamment la charge vers l'arrière pour assurer sa stabilité.  
6. Reculez le chariot élévateur (1) très prudemment et doucement pour libérer la charge. Abaissez le mât (2) pour amener la charge en position de transport.



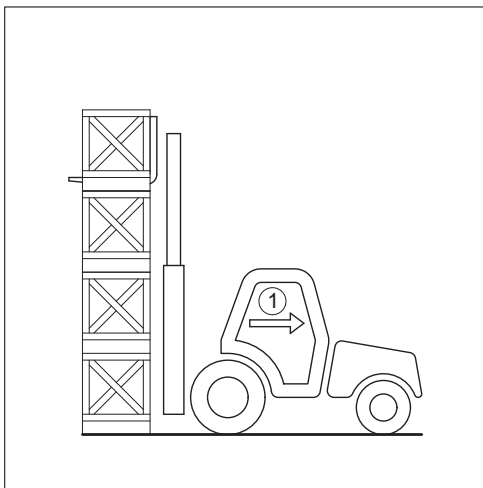
2. Soulevez le mât (1) jusqu'à ce que la charge soit plus haute que la pile et avancez le chariot élévateur (2) très prudemment et doucement, jusqu'à ce que la charge soit au-dessus de la pile. Serrez le frein à main et placez le sélecteur marche avant/arrière au point mort.



3. Placez la charge en position horizontale en inclinant le mât vers l'avant (1) et déposez-la sur la pile (2) en vérifiant le bon positionnement de la charge.



4. Reculez le chariot élévateur (1) très lentement et prudemment pour dégager les fourches. Placez-les ensuite en position de transport.



### 3.2.9.2 Utilisation des commandes hydrauliques

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Secousses de la machine

Risque d'accident

Utilisez les commandes hydrauliques sans à-coups

Le sélecteur de vitesses ne fonctionnera que si les conditions préalables du système OPS sont remplies.

Le conducteur est assis sur le siège

##### Levée de la charge

- Déplacez le levier (1) vers l'arrière pour soulever la charge

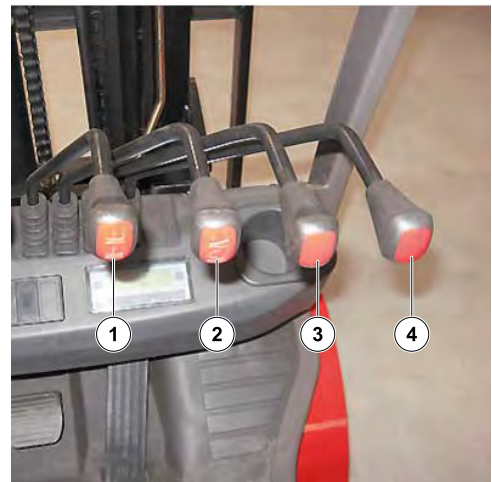


Figure 30: Commandes hydrauliques

- Déplacez le levier (1) en avant pour abaisser la charge

##### Inclinaison du mât

- Déplacez le levier (2) vers l'arrière pour incliner le mât vers l'arrière
- Déplacez le levier (2) vers l'avant pour incliner le mât vers l'avant

##### Déplacement latéral du chariot

- Déplacez le levier (3) vers l'arrière pour se déplacer latéralement vers la droite
- Déplacez le levier (3) vers l'avant pour un déplacement latéral vers la gauche

## Équipements de préhension

- Déplacez le levier (3) vers l'avant ou vers l'arrière

## Accessoire supplémentaire

- Déplacez le levier (4) vers l'avant ou vers l'arrière

◀ 3.2.1 *Utilisation de la machine avec le détecteur d'occupation de siège*, page 60

### 3.2.9.3 Utilisation des commandes hydrauliques sur les mini-leviers

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Secousses de la machine

Risque d'accident

Utilisez les commandes hydrauliques sans à-coups

Le sélecteur de vitesses ne fonctionnera que si les conditions préalables du système OPS sont remplies.

Le conducteur est assis sur le siège

#### Levée de la charge

- Déplacez le mini-levier (1) vers l'arrière pour soulever la charge



Figure 31: Commandes hydrauliques à mini-levier

- Déplacez le mini-levier (1) vers l'avant pour abaisser la charge

#### Inclinaison du mât

- Déplacez le mini-levier (2) vers l'arrière pour incliner le mât vers l'arrière

- Déplacez le mini-levier (2) vers l'avant pour incliner le mât vers l'avant

#### Déplacement latéral du chariot

- Déplacez le mini-levier (3) vers l'arrière pour un déplacement latéral vers la droite
- Déplacez le mini-levier (3) vers l'avant pour un déplacement latéral vers la gauche

#### Équipements de préhension

- Déplacez le mini-levier (3) vers l'avant ou vers l'arrière

#### Accessoire supplémentaire

- Déplacez le mini-levier (4) vers l'avant ou vers l'arrière

◀ 3.2.1 *Utilisation de la machine avec le détecteur d'occupation de siège*, page 60

### 3.2.9.4 Réglage de l'écartement des fourches

La machine doit être déchargée

1. Tirez le bouton de réglage et tournez-le à 180 degrés pour déverrouiller la fourche

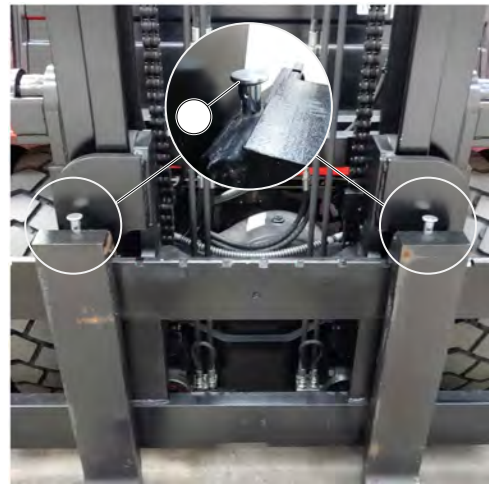


Figure 32: Réglage de l'écartement des fourches

2. Faites glisser les fourches vers la gauche ou la droite pour les régler
3. Tournez le bouton de réglage à 180 degrés et poussez-le vers le bas pour verrouiller la fourche

### 3.3. GESTION DU SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA POLLUTION

#### 3.3.1 DÉSACTIVATION DE LA RÉGÉNÉRATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

#### AVIS

##### Risque d'endommagement du moteur

Inhibez la régénération des gaz d'échappement uniquement dans les situations de régénération impossibles (par exemple : utilisation en intérieur).

Ne réactivez la régénération des gaz d'échappement que lorsque les conditions s'y prêtent.

Inhiber trop longtemps la régénération des gaz d'échappement conduira à un colmatage accru du FAP.

1. Saisissez le **"Setting page"** sur l'écran d'affichage
2. Saisissez le **"Emissions"** page « Paramètres »
3. Appuyez sur **"Inhibit"** la touche pour désactiver la fonction de régénération des gaz d'échappement

#### 3.3.2 RÉACTIVATION DE LA RÉGÉNÉRATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

1. Saisissez le **"Setting page"** sur l'écran d'affichage
2. Saisissez le **"Emissions"** page « Paramètres »
3. Appuyez sur **"Cancel inhibit"** Appuyez sur la touche pour réactiver la fonction de régénération des gaz d'échappement

#### 3.3.3 DÉMARRAGE DE LA RÉGÉNÉRATION EN STATIONNEMENT

#### ⚠ DANGER

##### Risque de suffocation

Stationnez la machine dans un lieu sûr et suffisamment aéré

#### AVIS

##### Risque d'endommagement du moteur

N'arrêtez la régénération des gaz d'échappement que si cela est absolument nécessaire

N'utilisez aucune fonction de la machine pendant que la régénération des gaz d'échappement est en cours

Les voyants de régénération en stationnement et de défaut moteur s'allument sur la page de travail

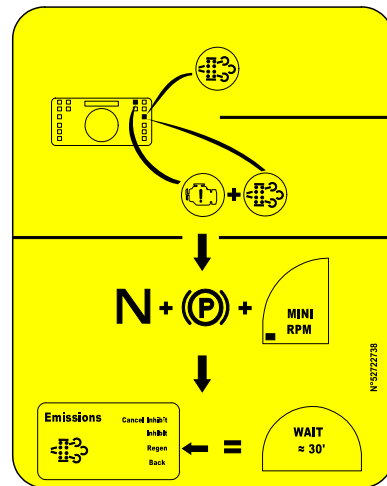


Figure 33: Autocollant de régénération du FAP en stationnement

Le carburant est à un niveau suffisant

1. Placez le sélecteur de vitesse au point mort
2. Serrez le frein de parking
3. Placez les fourches sur le sol
4. Faites tourner le moteur au ralenti
5. Saisissez le **"Setting page"** sur l'écran d'affichage
6. Saisissez le **"Emissions"** page « Paramètres »
7. Lancez le **"DPF parking regeneration"**



Restez à proximité de la machine pendant la régénération des gaz d'échappement




La durée de la procédure de régénération est d'environ 30 minutes




Une fois terminée, les heures restantes avant la régénération suivante apparaîtront à l'écran

## 3.4. STATIONNEMENT ET STOCKAGE DE LA MACHINE

### 3.4.1 STATIONNEMENT DE LA MACHINE

1. Déplacez la machine jusqu'à un emplacement de stationnement approuvé.
2. Placez les roues droites.
  -  *Bloquez les roues si le lieu de stationnement est en pente.*
3. Placez le sélecteur de vitesses au point mort.
4. Serrez le frein de parking.
5. Abaissez les fourches au sol.
6. Coupez le moteur et retirez la clé de contact.

### 3.4.2 STOCKAGE DE LA MACHINE POUR UNE COURTE DURÉE

1. Patientez jusqu'à ce que la machine refroidisse.
2. Vérifiez l'état général de la machine.
  -  *Signalez tout dommage à la machine.*
3. Vérifiez les niveaux de lubrifiants. Complétez les niveaux de lubrifiants si nécessaire.

## 3.5. TRANSPORT DE LA MACHINE

### 3.5.1 CHARGEMENT/ DÉCHARGEMENT DE LA MACHINE

#### AVERTISSEMENT

Assurez-vous que les instructions de sécurité relatives à la nacelle sont respectées avant de charger la machine et que le chauffeur du moyen de transport connaît les dimensions et le poids de la machine.

#### AVERTISSEMENT

Veillez à ce que la nacelle affiche une taille et une capacité de charge suffisantes pour transporter la machine. Vérifiez aussi la pression autorisée de contact avec le sol de la nacelle par rapport à la machine.

- Chargement de la machine

1. Bloquez les roues de la nacelle.
  2. Fixez les rampes de chargement sur la nacelle de façon à obtenir un angle de rampe le plus bas possible pour la machine.
  3. Chargez la machine parallèlement à la nacelle.
  4. Arrêtez la machine.
- Déchargement de la machine
    1. Bloquez les roues de la nacelle.
    2. Fixez les rampes de chargement sur la nacelle de façon à obtenir un angle de rampe le plus bas possible pour la machine.
    3. Mettre la machine sous tension.
    4. Chargez la machine parallèlement à la nacelle.

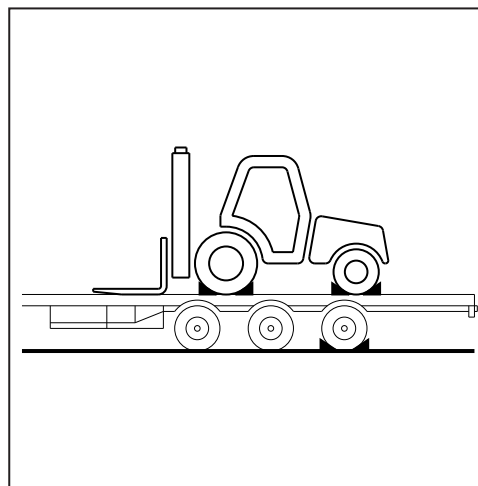
### 3.5.2 ARRIMAGE DE LA MACHINE

#### AVERTISSEMENT

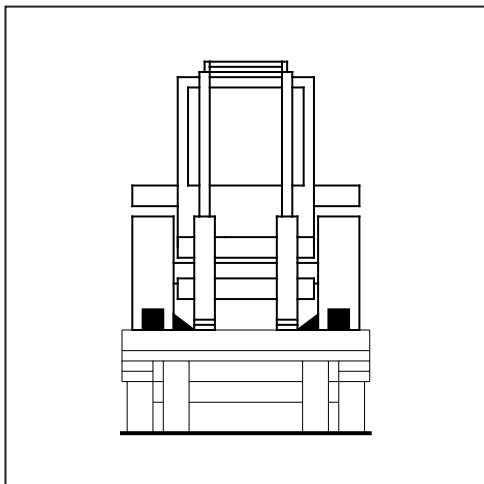
#### Risque de chute de la machine pendant le transport

Arrimez la machine sur la semi-remorque avec des cordes suffisamment solides.

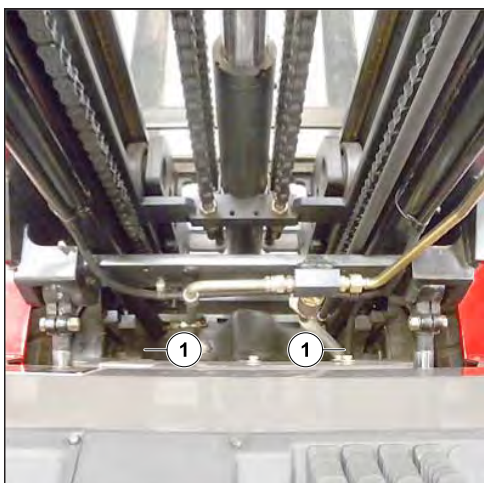
1. Fixez les cales à la nacelle à l'avant et à l'arrière de chaque pneumatique.



- Fixez également les cales à la nacelle sur le côté intérieur de chaque pneumatique.



- Arrimez la machine sur la semi-remorque avec des cordes suffisamment résistantes à l'avant en passant au-dessus des ferrures d'articulation (1) du mât et à l'arrière sur l'axe de remorquage (2).



- Serrez les cordes.

## 4. MAINTENANCE

### 4.1. EMBLACEMENT DES COMPOSANTS DE MAINTENANCE - MI 20→35 D K ST5 S1



Figure 34: Emplacement des composants de maintenance - MI 20→35 D K ST5 S1

Tableau 51. Emplacement des composants de maintenance - MI 20→35 D K ST5 S1

Marqueur	Description
1	Tapis de sol
2	Capot du moteur
3	Clé et bouton du capot moteur
4	Capot du moteur
5	Bouchon du réservoir de carburant
6	Réservoir de liquide de lave-glace
7	Panneau d'accès au réservoir de liquide de frein
8	Préfiltre à air cyclonique

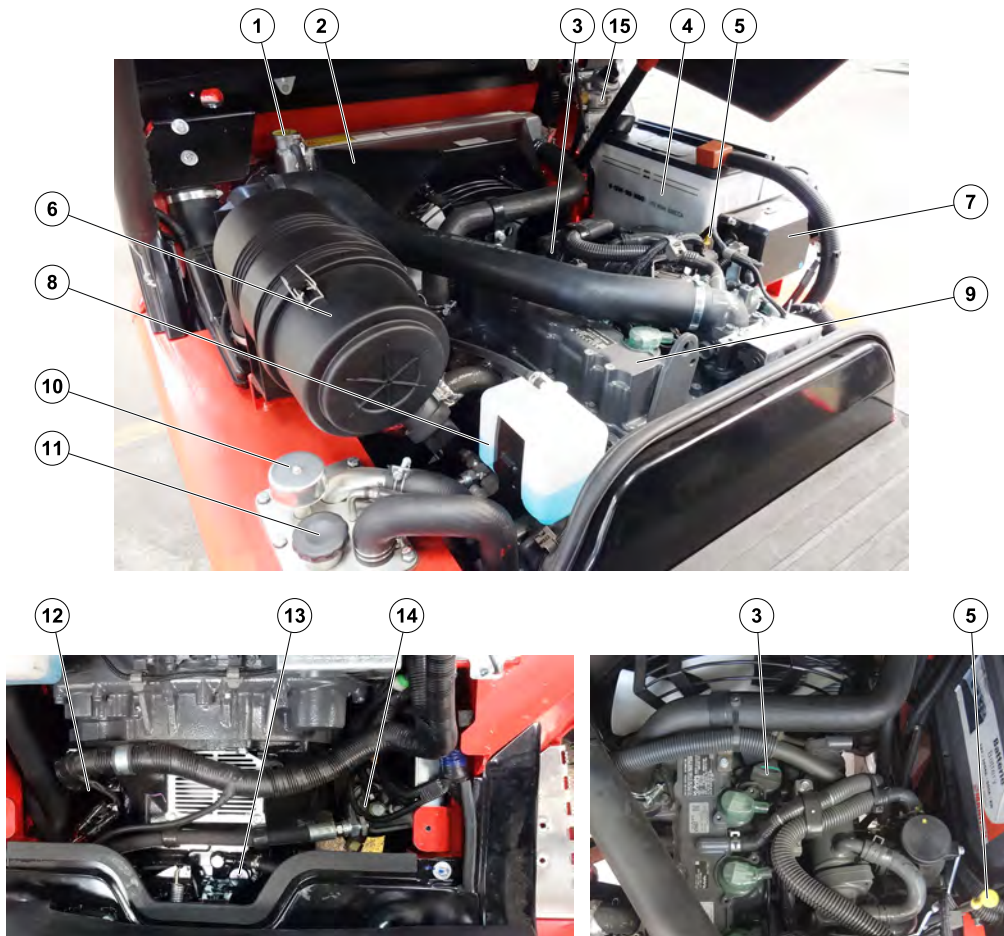


Figure 35: Emplacement des composants de maintenance sous le capot moteur - MI 20→35 D K ST5 S1

Tableau 52. Emplacement des composants de maintenance sous le capot moteur - MI 20→35 D K ST5 S1

Marqueur	Description
1	Bouchon du radiateur
2	Radiateur
3	Bouchon du moteur
4	Batterie
5	Jauge à huile moteur
6	Filtre à air sec
7	Boîtier de fusibles et relais
8	Réservoir de liquide de refroidissement
9	Moteur
10	Reniflard
11	Bouchon de remplissage de réservoir de fluide hydraulique
12	Jauge d'huile transmission
13	Bouchon de remplissage d'huile transmission
14	Filtre gasoil
15	Préfiltre à carburant

## 4.2. OUVERTURE DU CAPOT DU MOTEUR

Sur la version cabine, ouvrez les portes latérales, les demi-portes latérales et la vitre arrière coulissante avant de soulever le capot moteur.

Si la machine est équipée de mini-leviers, rétractez l'accoudoir.

- Levée du capot du moteur
  1. Tournez la clé (1) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



Figure 36: Clé dans la serrure du capot moteur

2. Appuyez sur le bouton de la serrure.
3. Maintenez le bouton enfoncé et soulevez doucement le capot du moteur jusqu'à ce que le loquet de sécurité du vérin à gaz (2) se verrouille en place.



Figure 37: Loquet de sécurité du vérin à gaz

- Abaissement du capot du moteur

1. Relâchez le loquet de sécurité (2) et abaissez doucement le capot moteur.
2. Vérifiez que le capot moteur est bien fermé.

## 4.3. PIÈCES DE RECHANGE ET ÉQUIPEMENTS D'ORIGINE MANITOU

### 4.3.1 PIÈCES DE RECHANGE ET ÉQUIPEMENTS D'ORIGINE MANITOU

Utiliser des pièces de rechange d'origine Manitou lors d'interventions de maintenance sur nos chariots élévateurs.

### 4.3.2 EN AUTORISANT L'UTILISATION DE PIÈCES NON ORIGINALES, VOUS RISQUEZ



*L'utilisation de pièces contrefaites ou de composants non homologués par le fabricant peut annuler la garantie contractuelle*

- Vous risquez - Légalement d'être tenu pour responsable en cas d'accident.
- - Techniquement, de générer des défaillances au niveau du fonctionnement ou de raccourcir la vie du chariot élévateur.

### 4.3.3 EN UTILISANT DES PIÈCES DE RECHANGE MANITOU POUR LES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE, VOUS PROFITEZ DE NOTRE SAVOIR-FAIRE

Grâce à son réseau, MANITOU met à disposition de l'utilisateur

- Le savoir-faire et les compétences.
- La garantie de la qualité des travaux réalisés.
- Des pièces de remplacement d'origine.
- L'aide à la maintenance préventive.
- L'aide efficace au diagnostic.
- Des améliorations dues au retour d'expérience.
- De la formation des opérateurs.
- Seul le réseau MANITOU dispose de la connaissance technique détaillée du chariot élévateur et donc de la compétence nécessaire à sa maintenance.



Les pièces de remplacement d'origine ne sont distribuées que par Manitou et son réseau de revendeurs. La liste des revendeurs est disponible sur le site internet de Manitou à l'adresse suivante : [www.manitou.com](http://www.manitou.com)

## 4.4. ENTRETIEN DES CHARIOTS ÉLÉVATEURS

### 4.4.1 MAINTENANCE QUOTIDIENNE ET HEBDOMADAIRE



L'opérateur est autorisé à effectuer cette maintenance

Ces interventions de maintenance permettent à l'opérateur de maintenir le chariot élévateur dans un état propre et sûr.

### 4.4.2 OBLIGATOIRE LORS DES 500 PREMIÈRES HEURES OU DES 6 PREMIERS MOIS DE SERVICE



Ce service doit être effectué après les 500 premières heures environ ou dans un délai de 6 mois à compter de la première utilisation de la machine (selon la première éventualité).

### 4.4.3 ENTRETIEN PÉRIODIQUE



La maintenance périodique doit être effectuée par un professionnel agréé du réseau Manitou.

### Calendrier de maintenance

Ce calendrier permet à l'opérateur de suivre la maintenance périodique du chariot élévateur en indiquant le nombre total d'heures de fonctionnement et la date de service effectué par le professionnel agréé par le réseau MANITOU.

### 4.4.4 MAINTENANCE ET FONCTIONNEMENT OCCASIONNELS

Ces tâches et opérations de maintenance doivent être effectuées lorsque cela est nécessaire pour la sécurité et l'entretien du chariot élévateur.

## 4.5. CARNET DE MAINTENANCE

- ❶ Liste des procédures de maintenance à effectuer toutes les 500 heures ou tous les 6 mois.

- ❷ Liste des procédures de maintenance à effectuer toutes les 1 000 heures de service ou tous les ans.
- ❸ Liste des procédures de maintenance à effectuer toutes les 2 000 heures de service ou tous les 2 ans.
- ❹ Liste des procédures de maintenance à effectuer toutes les 4 000 heures de service ou tous les 4 ans.

CALENDRIER	10 heures ou tous les jours	50 heures ou toutes les semaines	6 premiers mois	500 premiè- res heures	500 heures ou 6 mois	1000heures ou 1 an
MAINTENANCE PÉRIODIQUE	Voir : Maintenance quotidienne ou toutes les 10 heures de service.	Voir : Maintenan- ce hebdoma- daire ou toutes les 50 heures de service.	Service obligatoire	Service obligatoire + ①	①	①+②
COMPTEUR DE LA MACHINE						
DATE D'INSPECTION						
OBSERVATION						

CALENDRIER	1500heures ou 1,5 ans	2000heures ou 2 ans	2500heures ou 2,5 ans	3000heures ou 3 ans	3500heures ou 3,5 ans	4000heures ou 4 ans
MAINTENANCE PÉRIODIQUE	①	①+②+③	①	①+②	①	①+②+③+ ④
COMPTEUR DE LA MACHINE						
DATE D'INSPECTION						
OBSERVATION						

CALENDRIER	4500heures ou 4,5 ans	5000heures ou 5 ans	5500heures ou 5,5 ans	6000heures ou 6 ans	6500heures ou 6,5 ans	7000heures ou 7 ans
MAINTENANCE PÉRIODIQUE	①	①+②	①	①+②+③	①	①+②
COMPTEUR DE LA MACHINE						
DATE D'INSPECTION						
OBSERVATION						

## 4.6. PROGRAMME D'ENTRETIEN

### 4.6.1 MAINTENANCE QUOTIDIENNE ET HEBDOMADAIRE

Ces opérations de maintenance permettent à l'opérateur de conserver le chariot élévateur dans un état propre et sûr.



L'opérateur est autorisé à effectuer cette maintenance.

#### 10 heures de service ou maintenance quotidienne

Tableau 53. 10 heures de service ou maintenance quotidienne

Fonctionnement	Description	Remarque
Vérifier	Environnement du chariot élévateur	
Vérifier	Niveau d'huile moteur	

<b>Fonctionnement</b>	<b>Description</b>	<b>Remarque</b>
<b>Vérifier</b>	Niveau de carburant	
<b>Vérifier</b>	Niveau de liquide de refroidissement	
<b>Vérifier</b>	Préfiltre à carburant	

## 50 heures de service ou maintenance hebdomadaire

Effectuez également les procédures de maintenance quotidiennes.

Tableau 54. 50 heures de service ou maintenance hebdomadaire

<b>Fonctionnement</b>	<b>Description</b>	<b>Remarque</b>
<b>Vérifier</b>	Niveau d'huile transmission	
<b>Vérifier</b>	Niveau d'huile de différentiel	
<b>Nettoyer</b>	Radiateur	
<b>Nettoyer</b>	Cartouche de filtre à air sec	
<b>Vérifier</b>	Couples d'écrous de roues	
<b>Régler</b>	Tension et alignement des chaînes de levée du mât	
<b>Graisse</b>	Mât	
<b>Vérifier</b>	Niveau du liquide de lave-glace	
<b>Graisse</b>	Porte de la cabine	
<b>Graisse</b>	Goupilles pivotantes	Voir : Graissage du pont arrière
<b>Graisse</b>	Axe de direction-bielle	Voir : Graissage du pont arrière
<b>Graisse</b>	Oscillation du pont arrière	Voir : Graissage du pont arrière

### 4.6.2 PREMIER ENTRETIEN OBLIGATOIRE

Ce service doit être effectué après les 500 premières heures environ ou dans un délai de 6 mois à compter du démarrage initial de la machine (selon la première éventualité).

#### Service obligatoire

Tableau 55. Service obligatoire

<b>Fonctionnement</b>	<b>Description</b>	<b>Remarque</b>
<b>Vérifier</b>	Niveau d'huile moteur	
<b>Vérifier</b>	Niveau de liquide de refroidissement	
<b>Vérifier</b>	Niveau de carburant	
<b>Vérifier</b>	Niveau de l'huile hydraulique	
<b>Vérifier</b>	Niveau liquide de frein	
<b>Vérifier</b>	Niveau d'huile transmission	
<b>Vérifier</b>	Niveau d'huile de différentiel	
<b>Nettoyer</b>	Radiateur	
<b>Vérifier</b>	Couples d'écrous de roues	
<b>Régler</b>	Tension et alignement des chaînes de levée du mât	

<b>Fonctionnement</b>	<b>Description</b>	<b>Remarque</b>
<b>Graisse</b>	Mât	
<b>Vérifier</b>	Niveau du liquide de lave-glace	
<b>Graisse</b>	Porte de la cabine	
<b>Graisse</b>	Goupilles pivotantes	Voir : Graissage du pont arrière
<b>Graisse</b>	Axe de direction-bielle	Voir : Graissage du pont arrière
<b>Graisse</b>	Oscillation du pont arrière	Voir : Graissage du pont arrière
<b>Remplacer</b>	Cartouche de filtre à air sec	Première fois à 50 heures, puis toutes les 500 heures
<b>Remplacer</b>	Huile moteur thermique	Première fois à 50 heures, puis toutes les 500 heures
<b>Réglez</b>	Alternateur/Ventilateur/Tension courroie vilebrequin	
<b>Graisse</b>	Chaînes de levée du mât	
<b>Vérifier</b>	Vitesses des mouvements hydrauliques	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des tuyaux et des flexibles	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des cylindres (fuites, axes)	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Usure des fourches	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des accessoires	Consulter votre concessionnaire
<b>Remplacer</b>	Huile de différentiel	

### 4.6.3 ENTRETIEN PÉRIODIQUE

La maintenance périodique doit être effectuée par un professionnel agréé du réseau Manitou.

#### 500 heures de service ou une fois par an

Effectuer la maintenance quotidienne et hebdomadaire.

Tableau 56. 500 heures de service ou une fois par an

<b>Fonctionnement</b>	<b>Description</b>	<b>Remarque</b>
<b>Remplacer</b>	Cartouche de filtre à air sec	Première fois à 50 heures, puis toutes les 500 heures
<b>Remplacer</b>	Huile moteur thermique	Première fois à 50 heures, puis toutes les 500 heures
<b>Vidanger</b>	Piège à eau de carburant	
<b>Réglez</b>	Alternateur/Ventilateur/Tension courroie vilebrequin	
<b>Graisse</b>	Chaînes de levée du mât	
<b>Vérifier</b>	Chariot accessoire	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Vitesses des mouvements hydrauliques	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des tuyaux et des flexibles	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des cylindres (fuites, axes)	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Usure des fourches	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des accessoires	Consulter votre concessionnaire

#### 1 000 heures de service ou tous les 2 ans

Effectuer le service des 500 heures.

Tableau 57. 1 000 heures de service ou tous les 2 ans

<b>Fonctionnement</b>	<b>Description</b>	<b>Remarque</b>
<b>Remplacer</b>	Filtre gasoil	
<b>Remplacer</b>	Préfiltre à carburant	
<b>Remplacer</b>	Cartouche de sécurité à air sec	Uniquement pour MI 20/25/30/25
<b>Vérifier</b>	Jeu des valves	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Silentblochs moteur	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Vitesses moteur	Consulter votre concessionnaire
<b>Remplacer</b>	Huile de transmission	
<b>Remplacer</b>	Filtre de retour d'huile hydraulique	Voir : Remplacement de l'huile hydraulique
<b>Remplacer</b>	Huile hydraulique	
<b>Graisse</b>	Pédale de frein pont	
<b>Réglez</b>	Freins	Consulter votre concessionnaire
<b>Remplacer</b>	Liquide de frein	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Ceinture de sécurité	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des rétroviseurs	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des faisceaux de câbles et des câbles	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Feux et signaux	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Avertisseurs	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État des rétroviseurs	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Structure du poste de conduite	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Structure du cadre	Consulter votre concessionnaire

## 2000 heures de service ou tous les 4 ans

Effectuer le service des 500 et des 1 000 heures.

Tableau 58. 2000 heures de service ou tous les 4 ans

<b>Fonctionnement</b>	<b>Description</b>	<b>Remarque</b>
<b>Remplacer</b>	Filtre de valve de vide	Consulter votre concessionnaire
<b>Remplacer</b>	Liquide de refroidissement	
<b>Nettoyer</b>	Réservoir à carburant	
<b>Vérifier</b>	Pompe d'injection	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Injecteurs	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Radiateur	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Pompe à eau et thermostat	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Alternateur et moteur du démarreur	Consulter votre concessionnaire
<b>Remplacer</b>	Huile de différentiel	
<b>Vérifier</b>	Couple de serrage des écrous de roues	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Chaînes de levée du mât	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	État du mât	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Rouleaux de chaînes	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Rouleaux de guidage du mât	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Rouleaux des paliers du mât	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Épaisseur des plaques d'usure du mât	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Pressions circuit hydraulique	Consulter votre concessionnaire
<b>Vérifier</b>	Sorties circuit hydraulique	Consulter votre concessionnaire

Fonctionnement	Description	Remarque
Nettoyer	Réservoir hydraulique	Consulter votre concessionnaire
Vérifier	Oscillation du pont arrière	Consulter votre concessionnaire
Vérifier	Direction	Consulter votre concessionnaire
Vérifier	Roulements et bagues d'articulation	Consulter votre concessionnaire

### 4000 heures de service ou tous les 4 ans

Effectuer les services des 500, 1 000 et 2 000 heures.

Tableau 59. 4000 heures de service ou tous les 4 ans

Fonctionnement	Description	Remarque
Vérifier	Usure des freins	Consulter votre concessionnaire
Vérifier	Goupilles pivotantes	Consulter votre concessionnaire
Vérifier	Pont arrière	Consulter votre concessionnaire

## 4.7. 10 HEURES DE SERVICE OU MAINTENANCE QUOTIDIENNE

### 4.7.1 VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

Placez le chariot élévateur sur un sol plat avec le moteur coupé et laissez couler l'huile dans le bassin collecteur.

1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Retirez la jauge (2).



3. Essuyez la jauge et vérifiez le bon niveau entre les repères MINI et MAXI.
4. Si nécessaire, ajoutez de l'huile par le goulot de remplissage (1).
5. Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de fuites ou de suintements d'huile dans le moteur.

### 4.7.2 VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

**⚠ DANGER**

Afin d'éviter tout risque de vaporisation ou de brûlure, attendez que le moteur soit froid avant de retirer le bouchon du système de refroidissement. Si le liquide de refroidissement est brûlant, ajoutez uniquement du liquide de refroidissement chaud (80 °C). En cas d'urgence, vous pouvez utiliser de l'eau comme liquide de refroidissement. Dans un tel cas, le liquide du système de refroidissement doit être remplacé dès que possible.

Placer le chariot élévateur sur un sol plat à moteur coupé et laisser refroidir le moteur.

1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Le liquide doit se trouver au niveau MAX sur le vase d'expansion (1).



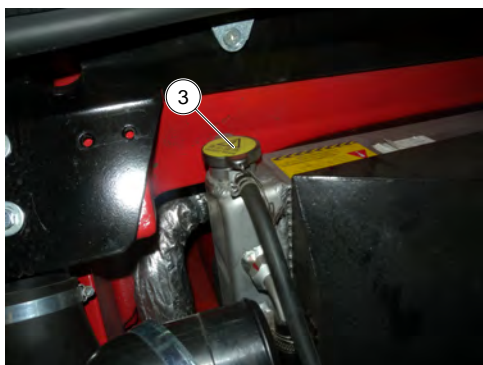
3. Si nécessaire, ajoutez du liquide de refroidissement par le goulot de remplissage (2).

- Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de fuites dans le radiateur et les tuyaux.



Lorsque le vase d'expansion est vide, vérifiez le niveau dans le radiateur avant de le remplir.

- Tournez lentement le bouchon du radiateur (3) jusqu'à la butée de sécurité.



- Laissez échapper la pression et la vapeur.
- Pressez, puis tournez le bouchon de façon à le libérer.
- Ajoutez du liquide de refroidissement par le goulot de remplissage.
- Lubrifiez légèrement la tubulure de remplissage afin de faciliter le réglage et le démontage du bouchon de radiateur.

#### 4.7.3 VÉRIFICATION DU NIVEAU DE CARBURANT

### ⚠ DANGER

Ne jamais fumer ni s'approcher avec une flamme pendant le remplissage ou lorsque le réservoir est ouvert. Ne pas faire l'appoint si le moteur tourne.

### AVIS

Le bouchon de remplissage du réservoir permet de le dégazer. En cas de remplacement, utiliser toujours une pièce originale avec orifice de dégazage.



Le niveau de carburant est indiqué par une jauge de carburant.

Dans la mesure du possible, gardez le réservoir de carburant bien rempli afin d'éviter la

condensation due aux conditions atmosphériques.

- Retirez le bouchon (1).



- Remplissez le réservoir avec du diesel propre filtré par l'orifice de remplissage.
- Remettez le bouchon (1) en place.
- Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de fuites dans le réservoir et les tuyaux.

#### 4.7.4 VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE HYDRAULIQUE

### ⚠ AVERTISSEMENT

Consultez votre revendeur en cas de fonctionnement anormal des commandes hydrauliques.

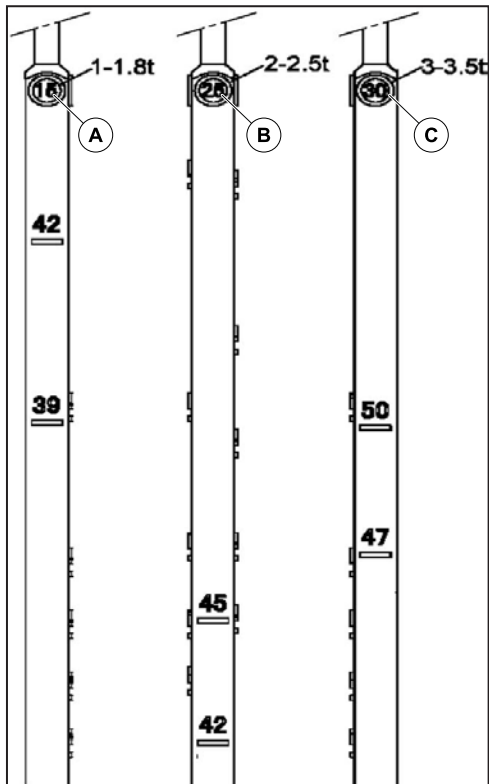
Placez le chariot élévateur sur un sol plat avec le moteur coupé, le mât replié et abaissé le plus bas possible.

- Ouvrez le capot du moteur.

- Retirez le bouchon (1).



- Se référer à la jauge (2).



A	MI 15 / MI 18
B	MI 20 / MI 25
C	MI 30 / MI 35

- Le niveau est correct lorsqu'il se situe entre les repères MIN et MAX de la jauge.
- Faites l'appoint si nécessaire.

- Ajoutez de l'huile par l'orifice de remplissage (3).



Utilisez un entonnoir propre et nettoyez le dessous du bidon d'huile avant de remplir.

- Remettez le bouchon (1) en place.
- Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de fuites dans le réservoir et les tuyaux.



Maintenir toujours le niveau du liquide au maximum car le refroidissement dépend du flux dans le réservoir.

- Vérifiez le fonctionnement des commandes hydrauliques.

#### 4.7.5 VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE DE FREIN

### ⚠ AVERTISSEMENT

Si le niveau de liquide de frein est anormalement bas, consultez votre revendeur.

### ⚠ DANGER

Consultez votre revendeur en cas de fonctionnement anormal des freins.

Placez le chariot élévateur sur un sol plat.

- Soulevez le panneau d'accès au réservoir de liquide de frein (1).



- Vérifiez visuellement le niveau.
- Le niveau est correct lorsqu'il est au niveau MAX sur le réservoir.

4. Si nécessaire, ajoutez du liquide par le goulot de remplissage (2).



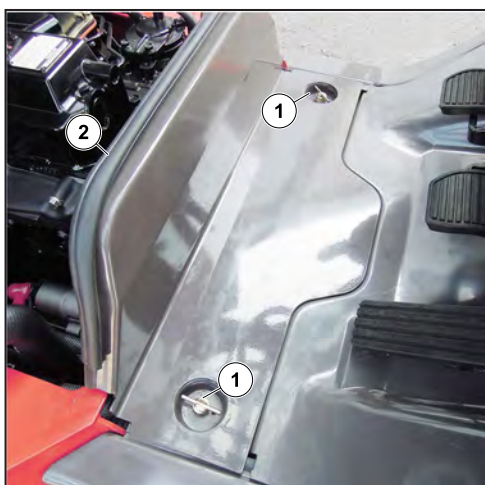
5. Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de fuites dans le réservoir et les tuyaux.
6. Vérifiez le fonctionnement des freins de service.
7. Vérifiez le bon fonctionnement du frein de parking.

## 4.8. 50 HEURES DE SERVICE OU MAINTENANCE HEBDOMADAIRE

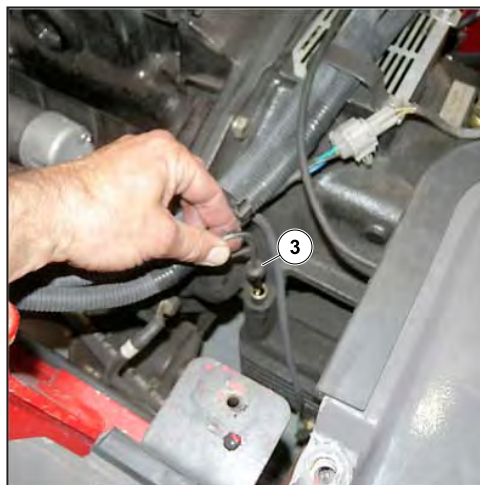
### 4.8.1 VÉRIFIER LE NIVEAU D'HUILE TRANSMISSION

Placer le chariot élévateur sur un sol plat à moteur coupé.

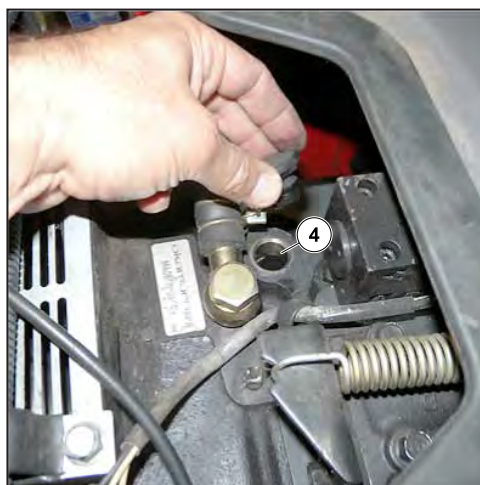
1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Retirez le tapis de sol.
3. Dévisser les vis (1) pour retirer le plancher (2).



4. Retirer la jauge (3).



5. Essuyez la jauge et vérifiez le bon niveau entre les repères MINI et MAXI.
6. Si nécessaire, ajouter de l'huile par le goulot de remplissage (4).



7. Vérifier visuellement qu'il n'y a pas de fuites ou de suintements d'huile provenant de la transmission.

### 4.8.2 VÉRIFIEZ DU NIVEAU D'HUILE DE DIFFÉRENTIEL

Placer le chariot élévateur sur un sol plat à moteur coupé.

1. Retirer le bouchon (1). L'huile doit affleurer le bord du trou.



2. Si nécessaire, ajouter de l'huile par le même trou.
3. Reposer et serrer le bouchon (1).

#### 4.8.3 NETTOYAGE DU BLOC DU RADIATEUR

### AVIS

Dans un environnement pollué, nettoyer le radiateur tous les jours. Ne pas utiliser de jets d'eau ou de vapeur sous pression, car cela pourrait endommager les ailettes du radiateur.

1. Ouvrir le capot du moteur



Afin de prévenir le blocage du radiateur, le nettoyer avec un jet d'air comprimé dirigé de

l'intérieur vers l'extérieur. C'est le seul moyen efficace d'éliminer les impuretés.

#### 4.8.4 NETTOYAGE DE LA CARTOUCHE DU FILTRE À AIR SEC

### AVIS

La cartouche ne doit pas être nettoyée plus de sept fois, remplacez-la après le septième nettoyage. Ne jamais utiliser le chariot élévateur sans filtre à air ou avec un filtre à air endommagé.

### AVIS

Respectez la distance de sécurité de 30 mm entre le jet d'air et la cartouche pour ne pas déchirer ou trouser cette dernière. Ne pas la nettoyer en restant près du boîtier du filtre à air. Ne jamais nettoyer la cartouche en la tapotant contre une surface dure. Protéger les yeux pendant l'opération de nettoyage.

### AVIS

Ne nettoyez jamais la cartouche du filtre à air sec dans un liquide. Ne nettoyez jamais la cartouche de sûreté qui se trouve à l'intérieur de la cartouche filtrante, remplacez-la si elle est obstruée ou endommagée.

En cas d'utilisation dans une atmosphère fortement poussiéreuse, la fréquence d'inspection et de nettoyage des cartouches doit être réduite.

1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Desserrez les boulons (1) et retirez le capot (2).



- Nettoyez la cartouche filtrante avec un jet d'air comprimé (pression maxi. : 3 bars (43,5 psi)) dirigé de haut en bas et de l'intérieur vers l'extérieur à une distance d'au moins 30 mm (1,18 po) de la paroi de cartouche.
- Le nettoyage de la cartouche est terminé lorsque la poussière est totalement éliminée.
- Nettoyez les surfaces scellées de la cartouche avec un chiffon humide, non pelucheux et graissez avec un lubrifiant de silicone (N° de référence MANITOU : 479292).
- Contrôlez visuellement l'état extérieur du filtre à air et de ses montures. Vérifier aussi l'état des tuyaux et de leurs montures.

#### 4.8.5 VÉRIFIEZ DES COUPLES DE SERRAGE DES ÉCROUS DE ROUE

- Contrôler l'état des pneumatiques, vérifier s'il existe des coupures, des gonflements, signes d'usure, etc.
- Vérifier la charge de couple des écrous de roue. La non conformité à ces instructions peut entraîner des dommages et la rupture des écrous ainsi que le voilage des roues.

#### 4.8.6 VÉRIFICATION-RÉGLAGE DE LA TENSION ET DE L'ALIGNEMENT DES CHÂÎNES DE LEVÉE DU MÂT

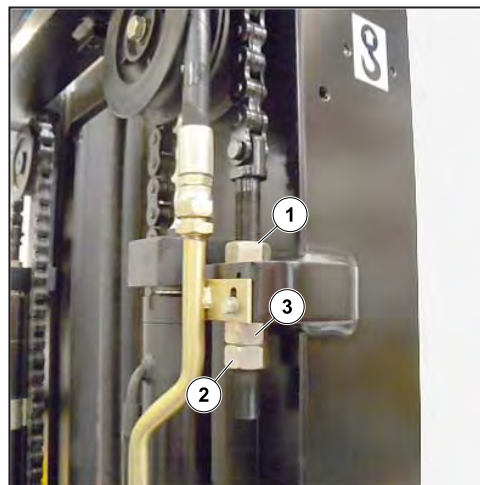
### ⚠ AVERTISSEMENT

Ces vérifications sont importantes pour le bon fonctionnement du mât. En cas de défaut technique, consultez votre revendeur.

Placez le chariot élévateur sur un sol plat avec le mât en position verticale et les fourches relevées d'environ 200 mm (7,87 po).

- Vérifiez visuellement l'état du mât et des fourches.
- Vérifiez l'alignement des chaînes de levée du mât entre les attaches de chaînes du chariot et les galets de chaîne.
- Vérifiez manuellement la tension de la chaîne, ajustez si nécessaire comme suit tout en vous assurant que le chariot est perpendiculaire au mât.

- Desserrez l'écrou (1).



- Desserrez l'écrou de blocage (2) du tendeur de chaîne.
- Réglez la tension en serrant ou desserrant l'écrou 3 tout en vérifiant l'alignement des chaînes de levée.
- Bloquez l'écrou de blocage (2) et l'écrou (3).
- Serrez à nouveau l'écrou (1).

#### 4.8.7 GRAISSAGE DU MÂT

### AVIS

En cas d'utilisation prolongée dans un environnement très poussiéreux ou en atmosphère oxydante, réduisez l'intervalle à 10 heures de service ou tous les jours.

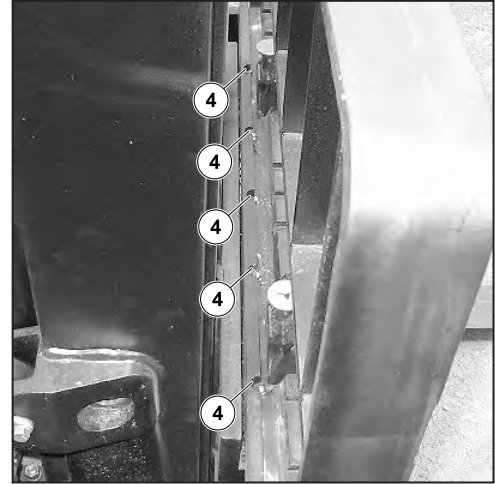
À effectuer une fois par semaine, si le chariot élévateur a été utilisé moins de 50 heures pendant la semaine.

- Nettoyez et lubrifiez les points suivants avec de la graisse et retirez l'excédent.

1.1. Graisseurs des axes charnières en pied de mât (2 graisseurs).



1.4. Graisseurs du chariot à déplacement latéral (5 graisseurs).



1.2. Graisseurs des ponts supérieurs de cylindre d'inclinaison (4 graisseurs).

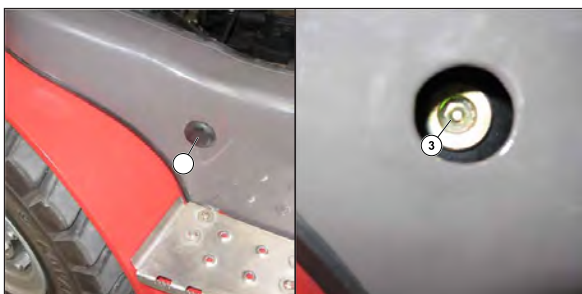


### 4.8.8 VÉRIFIER LE NIVEAU DE LIQUIDE LAVE-GLACE (OPTION)

1. Retirer le bac de stockage (1).



1.3. Graisseurs des ponts inférieurs de cylindre d'inclinaison (2 graisseurs).



- Vérifiez visuellement le niveau.



- Si nécessaire, ajouter du liquide lave-glace par l'orifice de remplissage (2).

#### 4.8.9 GRAISSAGE DE LA PORTE DE LA CABINE (OPTION)

- Nettoyer et lubrifier les points (1) (4 graisseurs) avec de la graisse et éliminer le surplus de graisse.



#### 4.8.10 GRAISSAGE DU PONT ARRIÈRE

- Nettoyez et lubrifiez les points suivants avec de la graisse et retirer l'excédent.

- 1.1. Lubricateur de broche de chariot (6 graisseurs).



- 1.2. Graisseurs de barres de direction (4 graisseurs).



- 1.3. Graisseurs d'axe d'oscillation du pont arrière (2 graisseurs).



## 4.9. 500 HEURES DE SERVICE OU 6 MOIS

### 4.9.1 REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU FILTRE À AIR SEC

#### ⚠ AVERTISSEMENT

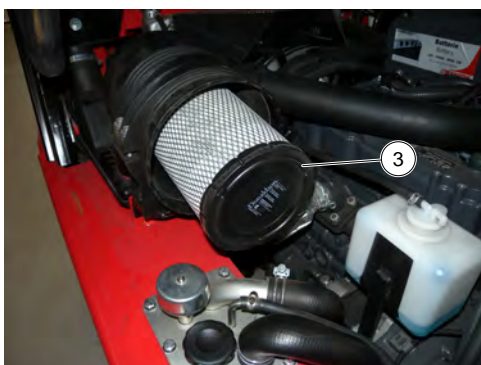
Remplacez la cartouche dans un endroit propre après avoir coupé le moteur. Ne jamais utiliser le chariot élévateur sans filtre à air ou avec un filtre à air endommagé.

Des cartouches de préfiltration sont disponibles pour une utilisation dans des atmosphères fortement poussiéreuses. Les intervalles de contrôle et de nettoyage de la cartouche (jusqu'à 250 heures dans un environnement très poussiéreux avec préfiltrage) doivent également être réduits.

1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Desserrez les boulons (1) et retirez le capot (2).



3. Retirez doucement la cartouche (3), en prenant soin de ne pas éparpiller la poussière.



4. Laissez la cartouche de sécurité en place.

5. Nettoyez les parties suivantes avec un chiffon propre, non pelucheux.
  - 5.1. L'intérieur du filtre et le capot.
  - 5.2. L'intérieur du tuyau d'entrée du filtre.
  - 5.3. Les surfaces du joint dans le filtre et dans le capot.
6. Vérifiez les tuyaux et les raccords entre le filtre à air et le moteur.
7. Avant le montage, contrôlez l'état de la cartouche neuve.
8. Introduisez la cartouche dans l'axe du filtre et poussez-la à l'intérieur en appuyant sur les bords et non au centre.
9. Réinstallez le bouchon (2).


### 4.9.2 CHANGER L'HUILE MOTEUR

Placer le chariot élévateur sur un sol plat, laisser le moteur tourner à bas régime pendant quelques minutes, puis couper le moteur.

1. Vidange de l'huile
  - 1.1. Ouvrez le capot du moteur.
  - 1.2. Placez un récipient sous le bouchon de vidange (1) et dévissez le bouchon.
  - 1.3. Retirez le bouchon de remplissage (2) de façon à effectuer correctement la vidange de l'huile.



Mettez l'huile de vidange au rebut de manière écologique.

2. Remplacement du filtre
    - 2.1. Retirez le filtre à huile moteur (3), mettez au rebut le filtre et le joint du filtre.
    - 2.2. Nettoyez le support de filtre avec un chiffon propre, non pelucheux.
    - 2.3. Graissez légèrement le nouveau joint de filtre à huile et montez le filtre à huile neuf sur le support de filtre.
-  Serrez le filtre à huile à la main uniquement et verrouillez-le en place en tournant d'un quart de tour.

3. Remplissage d'huile

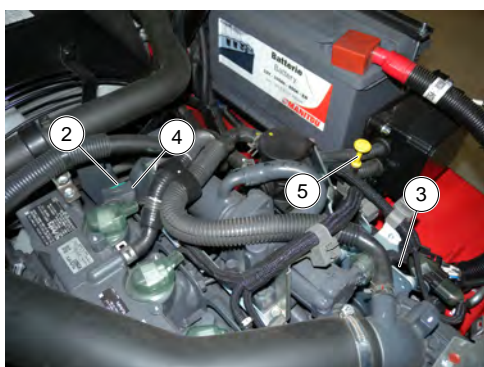
3.1. Reposez et serrez le bouchon de vidange (1).



3.2. Remplissez d'huile par l'orifice de remplissage (4).



*Pour exécuter cette opération, nous recommandons d'utiliser un entonnoir dont la taille corresponde au tuyau.*



3.3. Patientez quelques minutes pour permettre à l'huile de s'écouler dans le bassin collecteur.

3.4. Démarrez le moteur et faites-le tourner quelques minutes.

3.5. Vérifiez la présence de fuites au niveau du bouchon de vidange et du filtre à huile.

3.6. Coupez le moteur, patientez quelques minutes et vérifiez que le niveau se situe entre les repères MAX et MIN de la jauge (5).

3.7. Faites l'appoint le cas échéant.

### 4.9.3 VIDANGE DU PIÈGE À EAU DE CARBURANT

Le piège à eau sert à arrêter l'eau contenue dans le carburant et est incorporé à l'intérieur du filtre à carburant.

1. Ouvrez le capot du moteur.

2. Placez un bac en dessous du filtre à carburant.

3. Dévissez la valve située sous le filtre de deux ou trois tours et actionnez la pompe à main (2).

4. Resserrez la valve.



### 4.9.4 RÉGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE D'ALTERNATEUR/DU VENTILATEUR/DU VILEBREQUIN

1. Ouvrez le capot du moteur.

2. Vérifiez si la courroie présente des signes d'usure ou des fissures et remplacez-la le cas échéant.

3. Sous une pression de 98 N (22 lbf) appliquée par le pouce, la tension doit être comprise entre 10 et 12 mm (0,4 et 0,5 po).

4. Ajustez si nécessaire.

5. Desserrez les vis (1) de deux ou trois tours.



6. Faites pivoter le groupe alternateur de façon à obtenir la tension de courroie requise.

7. Serrer à nouveau les vis (1).



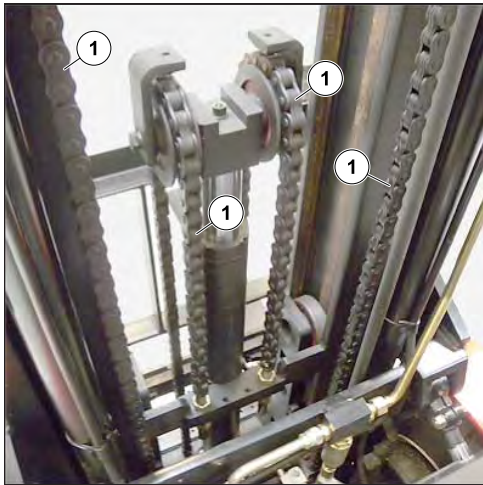
*S'il est nécessaire de remplacer la courroie de l'alternateur, contrôlez à nouveau la tension après 20 heures de service.*

### 4.9.5 GRAISSAGE DES CHAÎNES DE LEVÉE DU MÂT

#### ⚠ AVERTISSEMENT

En cas de défaut technique, consultez votre revendeur.

1. Essuyez les chaînes de levée du mât (1) avec un chiffon propre et non pelucheux, puis examinez-les attentivement afin de détecter tout signe d'usure.



2. Brossez vigoureusement les chaînes pour éliminer tout corps étranger, avec une brosse en nylon dur et du gasoil propre.
3. Rincez les chaînes à l'aide d'un pinceau imprégné de gasoil propre et séchez-les avec un jet d'air comprimé.
4. Lubrifiez modérément les chaînes.

## 4.10. 1000 HEURES DE SERVICE OU UNE FOIS PAR AN

### 4.10.1 CHANGER LE FILTRE À CARBURANT

1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Nettoyez soigneusement l'extérieur du filtre et son support pour éviter toute pénétration de poussière dans le système.

3. Retirez et videz le filtre à carburant (1).



4. Jetez la cartouche du filtre à carburant et ses joints.
5. Nettoyez l'intérieur de la tête du filtre à l'aide d'une brosse plongée dans du gasoil propre.
6. Installez une cartouche et des joints neufs.

### 4.10.2 REMPLACEMENT DU PRÉFILTRE À CARBURANT

1. Nettoyez soigneusement l'extérieur du filtre et son support pour éviter toute pénétration de poussière dans le système.
2. Retirez et videz le filtre à carburant (1).



3. Dévissez le piège à eau de carburant.
4. Jetez la cartouche du filtre à carburant et ses joints.
5. Nettoyez l'intérieur de la tête du filtre à l'aide d'une brosse plongée dans du gasoil propre.
6. Installez une cartouche et des joints neufs.
7. Pressurisez le circuit à l'aide de la pompe à main (2).
8. Le cas échéant, purgez le circuit d'alimentation carburant.

### 4.10.3 REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DU FILTRE À AIR SEC

1. Retirez la cartouche du filtre à air sec.
2. Retirez doucement la cartouche de sécurité du filtre à air sec (1), en prenant soin de ne pas éparpiller la poussière.



3. Nettoyez la surface de joint du filtre avec un chiffon propre, non pelucheux.
4. Avant la repose, vérifiez l'état de la cartouche de sécurité neuve.
5. Introduisez la cartouche dans l'axe du filtre et poussez-la à l'intérieur en appuyant sur les bords et non au centre.



*La fréquence de remplacement de la cartouche de sécurité est donnée à titre indicatif uniquement. Elle doit être remplacée une fois sur deux lors du remplacement de la cartouche du filtre à air sec.*

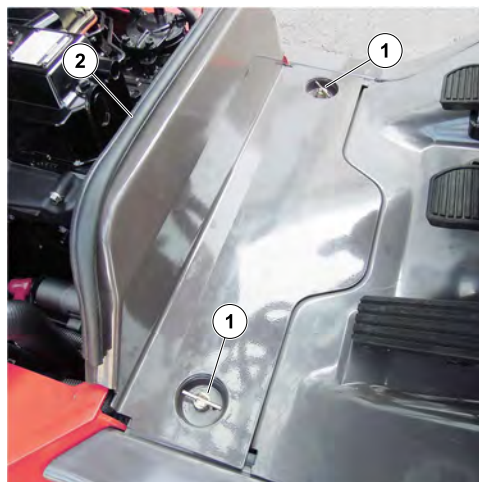
↳ 4.9.1 Remplacement de la cartouche du filtre à air sec, page 87

### 4.10.4 CHANGER HUILE TRANSMISSION

Placer le chariot élévateur sur un sol plat à moteur coupé.

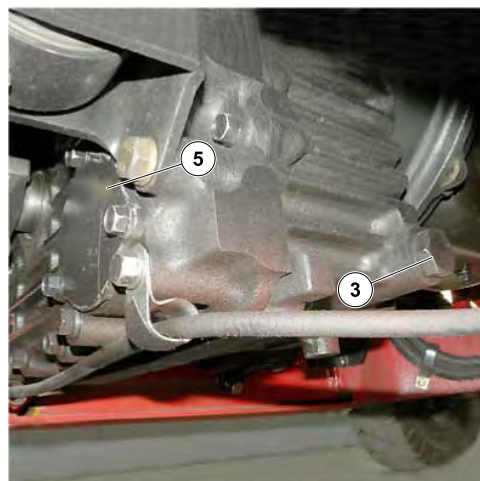
1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Retirez le tapis de sol.

3. Dévissez les vis (1) pour retirer le plancher (2).



4. Vidange de l'huile

- 4.1. Placez un récipient sous le bouchon de vidange (3) et dévissez le bouchon.



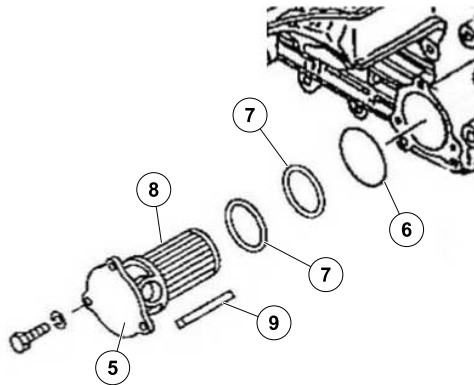
4.2. Retirez le bouchon de remplissage (4) de façon à effectuer correctement la vidange de l'huile.



Mettez l'huile de vidange au rebut de manière écologique.

5. Nettoyage du filtre à huile en métal

5.1. Retirez la plaque (5) et mettez de côté le joint torique (6) et les rondelles de butée (7).



5.2. Laissez le reste de l'huile s'écouler.

5.3. Nettoyez le filtre en métal (8) avec un jet d'air comprimé.

5.4. Nettoyez la partie magnétique (9).

5.5. Remontez l'unité.

6. Remplissage d'huile

6.1. Reposez et serrez le bouchon de vidange (3).

6.2. Remplissez d'huile par l'orifice de remplissage (10).



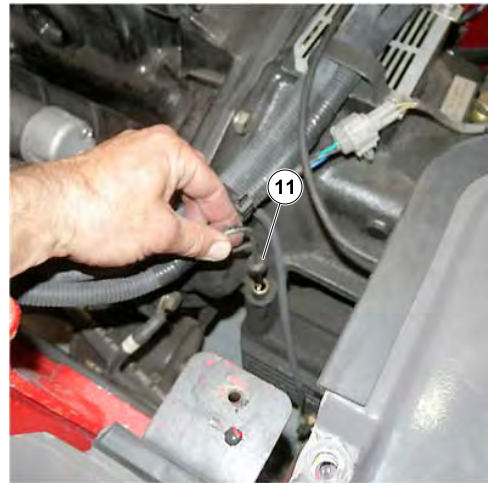
Pour exécuter cette opération, nous recommandons d'utiliser un entonnoir dont la taille corresponde au tuyau.

6.3. Patientez quelques minutes pour permettre à l'huile de s'écouler dans le bassin collecteur.

6.4. Démarrez le moteur et faites-le tourner quelques minutes.

6.5. Vérifiez la présence possible de fuites au niveau du bouchon de vidange.

6.6. Coupez le moteur, patientez quelques minutes et vérifiez que le niveau se situe entre les repères MAX et MIN de la jauge (11).



6.7. Faites l'appoint le cas échéant.

### 4.10.5 REMPLACEMENT DE L'HUILE HYDRAULIQUE

#### AVIS

Avant toute intervention, nettoyez soigneusement la zone située autour des bouchons de vidange et autour de la trappe d'accès du réservoir hydraulique.

Placez le chariot élévateur sur un sol plat avec le moteur coupé, le mât replié et abaissé le plus bas possible.

1. Vidange de l'huile

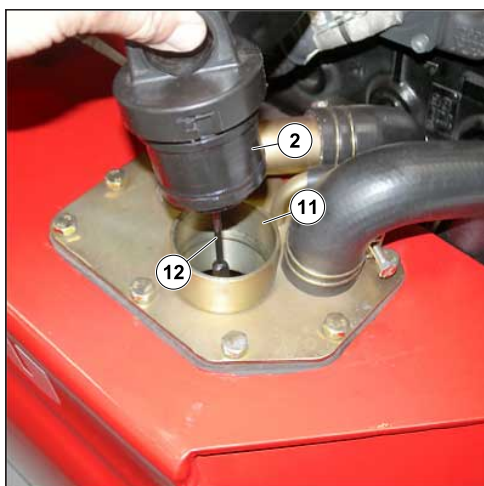
- 1.1. Placez un récipient sous le bouchon de vidange (1) et dévissez le bouchon.



- 1.2. Retirez le bouchon de remplissage (2) de façon à effectuer correctement la vidange de l'huile.



Mettez l'huile de vidange au rebut de manière écologique.



## 2. Nettoyage du bouchon de filtre

- 2.1. Retirez le couvercle du bouchon de remplissage (3) en le tournant d'un quart de tour.



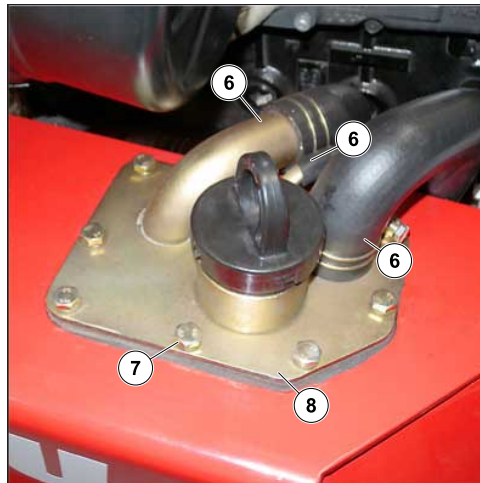
- 2.2. Retirez et nettoyez le filtre (4).

- 2.3. Nettoyez le porte-filtre (5).

- 2.4. Remettez le filtre et le capot en place sur le support.

## 3. Nettoyage de la crépine

- 3.1. Débranchez les flexibles (6).



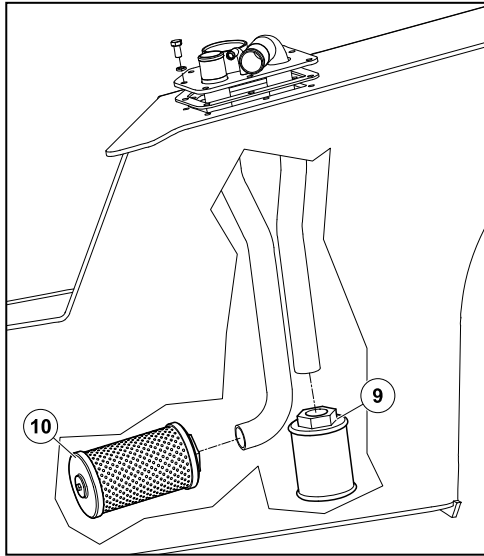
- 3.2. Dévissez les vis (7) et retirez le support (8).

- 3.3. Dévissez la crépine aspiration (9), nettoyez-la à l'aide d'un jet d'air comprimé, vérifiez son état et remplacez-la si nécessaire.

- 3.4. Réinstallez la crépine aspiration.

## 4. Remplacement du filtre à huile

- 4.1. Dévissez le filtre à huile de retour hydraulique (10) et remplacez-le par un neuf.



- 4.2. Réinstallez le panneau d'accès (8).

- 4.3. Rebranchez les flexibles (6).

5. Remplissage d'huile

- 5.1. Nettoyez et remettez le bouchon de vidange (1) en place (couple de serrage de 29 à 39 Nm (21,39 à 28,76 ft-lb)).

- 5.2. Remplissez d'huile par l'orifice de remplissage (11).



*Utilisez un récipient et un entonnoir propres et nettoyez le dessous du bidon d'huile avant de remplir.*

- 5.3. Vérifiez le niveau d'huile sur la jauge (12).

- 5.4. Vérifiez la présence de fuites possibles au niveau du bouchon de vidange.

6. Décontamination du circuit hydraulique

- 6.1. Laissez tourner le moteur (pédale d'accélérateur à mi-course) pendant 5 minutes sans utiliser les accessoires du chariot élévateur, puis pendant 5 autres minutes en effectuant tous les mouvements hydrauliques (à l'exception du système de direction).

- 6.2. Accélérez le moteur à plein régime pendant 1 minute, puis activez le système de direction.

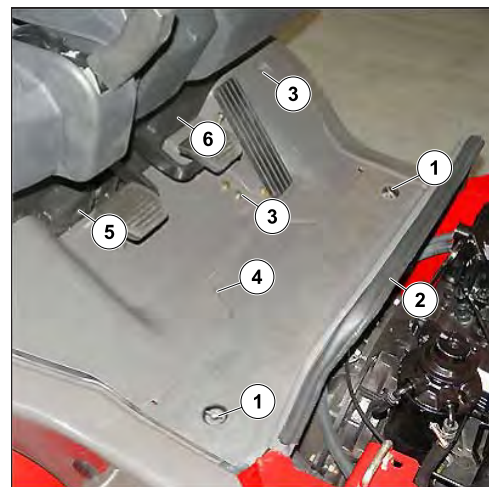
- 6.3. Cette opération permet un abattement de la pollution du circuit grâce au filtre à huile de retour hydraulique.

### 4.10.6 GRAISSAGE DES AXES DES PÉDALES DE FREIN

#### ⚠ AVERTISSEMENT

En cas d'utilisation prolongée dans un environnement très poussiéreux ou en atmosphère oxydante, diminuez l'intervalle à 500 heures de service ou tous les ans. En cas de défaut technique, consultez votre revendeur.

1. Ouvrez le capot du moteur.
2. Retirez le tapis de sol.
3. Dévissez les vis (1) pour retirer le plancher (2).



4. Dévissez les vis (3) pour retirer le plancher (4).
5. Dévissez les vis (5) pour déposer le boîtier (6).
6. Nettoyez, puis lubrifiez le graisseur (7) situé à l'extrémité de l'axe de la pédale de frein et éliminez l'excédent de graisse.



### 4.10.7 VÉRIFICATION DE LA CEINTURE DE SÉCURITÉ

#### **⚠ DANGER**

Si la ceinture de sécurité est défectueuse (fixation, blocage, coupures, déchirures...), le chariot élévateur ne doit pas être utilisé. Réparer immédiatement la ceinture ou la remplacer.

1. Vérifiez la fixation des points d'ancrage sur le siège.
2. Contrôlez la propreté de la sangle et du mécanisme de verrouillage.
3. Vérifiez le déclenchement du mécanisme de verrouillage.
4. Vérifiez l'état de la sangle (coupures, bords recourbés).
5. Contrôlez l'enroulement correct de la ceinture. (Ceinture de sécurité à enrouleur avec deux points d'ancrage)
6. Vérifiez l'état des protections de l'enrouleur. (Ceinture de sécurité à enrouleur avec deux points d'ancrage)
7. Vérifiez le mécanisme de verrouillage de l'enrouleur lors d'un coup brusque sur la sangle. (Ceinture de sécurité à enrouleur avec deux points d'ancrage)



*Après un accident, remplacer la ceinture.*

## 4.11. 2000 HEURES DE SERVICE OU TOUS LES 2 ANS

### 4.11.1 REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Effectuer ces opérations lorsqu'elles s'avèrent nécessaires ou au moins une fois tous les deux ans au début de l'hiver. Placer le chariot élévateur sur un sol plat à moteur coupé et laisser refroidir le moteur.

#### 1. Vidange

- 1.1. Ouvrez le capot du moteur.

- 1.2. Ouvrez la valve de vidange du radiateur (1).

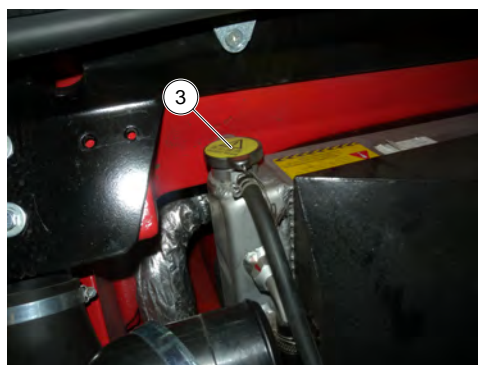


- 1.3. Dévissez le bouchon de vidange du bloc moteur.

- 1.4. Retirez le bouchon de remplissage du vase d'expansion (2) et videz le réservoir.



- 1.5. Retirez le bouchon de remplissage du radiateur (3).



- 1.6. Attendez que le circuit de refroidissement se vide complètement en vérifiant que les orifices ne se bouchent pas.

1.7. Contrôlez l'état des tuyaux ainsi que celui des éléments de fixation et remplacez les tuyaux le cas échéant.

1.8. Rincez le circuit à l'eau claire et utilisez un produit nettoyant le cas échéant.

## 2. Remplissage

2.1. Fermez la valve de vidange du radiateur (1).

2.2. Resserrez le bouchon de vidange du bloc moteur.

2.3. Remplissez lentement le circuit de liquide de refroidissement par l'orifice de remplissage.

2.4. Remplissez le vase d'expansion jusqu'au niveau maximum par l'orifice de remplissage.

2.5. Faites tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes.

2.6. Contrôlez s'il y a des fuites.

2.7. Vérifiez le niveau et faites l'appoint si nécessaire.

2.8. Remettez le bouchon de remplissage du vase d'expansion (3).

2.9. Remettez le bouchon de remplissage du vase d'expansion (2).



*Le moteur ne contient aucune protection contre la corrosion et doit être rempli toute l'année avec un mélange contenant 25 % d'antigel à base d'éthylène glycol.*

### 4.11.2 NETTOYER LE RÉSERVOIR DE CARBURANT

**⚠ DANGER**

Pendant ces opérations, ne pas fumer ni travailler près d'une flamme.

**⚠ DANGER**

Ne tentez jamais d'effectuer une soudure ou toute autre opération vous-même, car cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie.

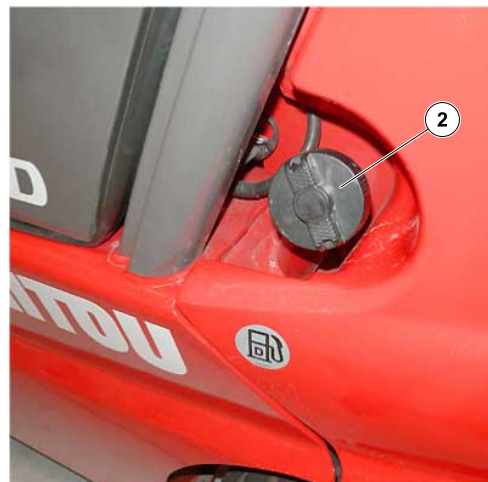
Placer le chariot élévateur sur un sol plat à moteur coupé.

1. Examinez les pièces susceptibles de subir des fuites dans le circuit d'alimentation carburant et dans le réservoir.
2. En cas de fuites, contactez votre concessionnaire.

3. Placez un récipient sous le bouchon de vidange (1) et dévissez le bouchon.



4. Retirez le bouchon de remplissage (2) de façon à effectuer correctement la vidange de carburant.



5. Versez dix litres de diesel propre dans l'orifice de remplissage.
6. Remettez et serrez le bouchon de vidange (couple de serrage 29 à 39 Nm).
7. Remplissez le réservoir avec du diesel propre filtré par l'orifice de remplissage.
8. Remettez le bouchon de remplissage en place.
9. Le cas échéant, purgez le circuit d'alimentation carburant.

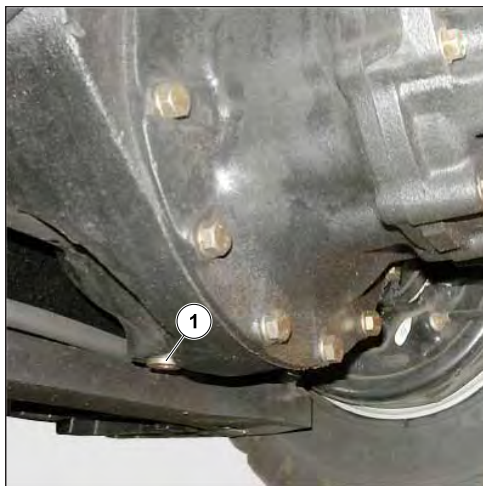
### 4.11.3 VIDANGE DE L'HUILE DE DIFFÉRENTIEL

Placez le chariot élévateur sur un sol plat avec le moteur coupé et l'huile encore chaude.



Mettez l'huile de vidange au rebut de manière écologique.

1. Placez un récipient sous le bouchon de vidange (1) et dévissez le bouchon.



2. Retirez le bouchon jauge de remplissage (2) de façon à effectuer correctement la vidange de l'huile.



3. Reposez et serrez le bouchon de vidange (1).
4. Remplissez d'huile par l'orifice de remplissage (2).
5. Le niveau est correct lorsque l'huile atteint le bord de l'orifice.
6. Vérifiez la présence de fuites possibles au niveau du bouchon de vidange.
7. Posez et serrez le bouchon jauge de remplissage (2).

#### 4.11.4 VÉRIFICATION DU SERRAGE DES ÉCROUS DE ROUES

1. Vérifiez le couple de serrage des écrous de roues à l'aide d'une clé dynamométrique.

Tableau 60. Couple de serrage des écrous de roues

Roues avant :	157-176 Nm (115,8-129,8 ft-lb)	MI 15 D / MI 18 D
	441-588 Nm (325,28-433,7 ft-lb)	MI 20 D / MI 25 D / MI 30 D / MI 35 D
Roues arrière :	157-176 Nm (115,8-129,8 ft-lb)	

#### 4.12. MAINTENANCE OCCASIONNELLE

##### 4.12.1 REMPLACEMENT DES ROUES

**⚠ DANGER**

S'il faut changer la roue sur la voie publique, prenez garde aux points suivants :

1. Arrêtez le chariot élévateur si possible sur un sol dur et non accidenté.
2. Coupez le moteur du chariot élévateur.
3. Allumez les feux de détresse (en option).
4. Immobilisez le chariot élévateur dans les deux directions sur le pont opposé à la roue à remplacer.
5. Desserrez les écrous de la roue à changer de façon à les retirer facilement.
6. Remplacement de la roue arrière



Pour cette opération, il est conseillé d'utiliser le cric hydraulique MANITOU (n° de référence 505507)

6.1. Placez le cric sous le contrepoids. Il doit être situé au milieu et sous la partie plate du contrepoids.



6.2. Soulevez la roue jusqu'à ce qu'elle se soulève du sol et placez des cales de sécurité sous le pont arrière.



6.3. Dévissez complètement les écrous de la roue, puis retirez-les.

6.4. Retirez la roue et mettez-la de côté en la faisant rouler.

6.5. Placez la roue neuve sur le moyeu de roue.

6.6. Remettez les écrous à la main et graissez-les le cas échéant.

6.7. Retirez les cales de sécurité et abaissez le chariot élévateur avec le cric.

6.8. Serrez fermement les écrous de roues avec une clé dynamométrique.

## 7. Remplacement de la roue avant

7.1. Levez le chariot élévateur et inclinez le mât vers l'arrière.

7.2. Placez des cales sous le pied de mât du côté de la roue à changer.



7.3. Inclinez le mât vers l'avant pour soulever la roue.

7.4. Placez des cales sous le châssis le plus près possible de la roue.



7.5. Dévissez complètement les écrous de la roue, puis retirez-les.

7.6. Retirez la roue et mettez-la de côté en la faisant rouler.

7.7. Placez la roue neuve sur le moyeu de roue.

7.8. Remettez les écrous à la main et graissez-les le cas échéant.

7.9. Retirez les cales sous le pont et abaissez le chariot élévateur.

7.10. Serrez fermement les écrous de roues avec une clé dynamométrique.

## 4.13. FONCTIONNEMENT OCCASIONNEL

### 4.13.1 TREUILLAGE/TRACTION DE LA MACHINE

#### AVIS

##### Risque d'usure excessive de la machine

Pendant le remorquage, la direction et l'assistance hydraulique sont désactivées.

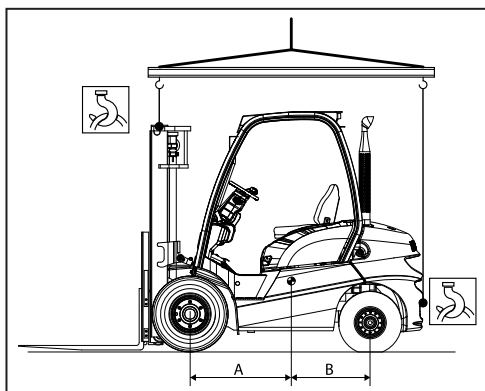
Ne remorquez pas la machine à plus de 25 km/h.

Actionnez le volant et la pédale lentement en évitant les mouvements brusques ou saccadés.

1. Placez le sélecteur de vitesses au point mort.
2. Desserrez le frein de stationnement.
3. Allumez les feux de détresse.
4. Étant donné qu'il n'y aura pas d'assistance hydraulique de direction ou de freinage, actionnez le volant et la pédale lentement en évitant les mouvements brusques ou saccadés.

### 4.13.2 LEVAGE DE LA MACHINE - MI 20→35 D K ST5 S1

1. Tenez compte de la position du centre de gravité de la machine pour la levée.



Machine	A mm (po.)	B mm (po.)
MI 20 D K ST5 S1	-	-
MI 25 D K ST5 S1	-	-
MI 30 D K ST5 S1	-	-
MI 35 D K ST5 S1	-	-

2. Placez les crochets aux points de fixation prévus et autour des montants de la protection.



## 5. RÉFÉRENCES ET ACCESSOIRES

### 5.1. RÉFÉRENCES

#### 5.1.1 LUBRIFIANTS ET CARBURANT - MI 20→35 D K ST5 S1

##### Lubrifiants et fluides recommandés

**AVIS**

Utilisez les lubrifiants et le carburant recommandés :

Lors de l'appoint, les huiles pourraient ne pas se mélanger.

Lors du changement d'huile, les huiles MANITOU sont parfaitement appropriées.

##### Analyse diagnostic des huiles

En cas de contrat de service ou de maintenance signé avec le revendeur, une analyse diagnostique de l'huile du moteur, de la transmission et du pont peut être requise en fonction du taux d'utilisation.

##### Caractéristique du carburant recommandé :

Utiliser un carburant de haute qualité pour des performances optimales du moteur.

- Type de gasoil EN590
- Type de gasoil ASTM D975.

##### Huiles et lubrifiants pour machines

Tableau 61. Moteur

Description	Capacité	Recommandation	Plage de température
<b>Moteur</b>	10,2 litres (10,78 quarts)	Huile EVOLOGY de MANITOU 10W40 API CJ4	
<b>Circuit de refroidissement</b>	11 litres (11,62 quarts)	Liquide de refroidissement (protection - 25°)	-25 °C / +55 °C (-13 °F / 131 °F)
		Liquide de refroidissement (protection - 35°)	-35 °C / +55 °C (-31 °F / 131 °F)
<b>Réservoir à carburant</b>	60 litre (15,9 gallons)	Gasoil (*)	-20 °C / +55 °C (-4 °F / 131 °F)

Tableau 62. Mât

Description	Recommandation	Plage de température
Chaînes de levée du mât	Lubrifiant MANITOU spécial chaîne (aérosol)	-20 °C / +55 °C (-4 °F / 131 °F)
Graissage du mât	MANITOU Graisse NOIRE multi-usages	-20 °C / +55 °C (-4 °F / 131 °F)

Tableau 63. Hydraulique

Description	Capacité	Recommandation	Plage de température
Réservoir à huile hydraulique	40 litres (10,6 gallons)	Huile MANITOU Hydraulique ISO VG 32	-25 °C / +20 °C (-13 °F / 68 °F)
	50 litres (13,2 gallons)		

Tableau 64. Transmission

Description	Capacité	Recommandation	Plage de température
Transmission	4 litres (4,23 quarts)	Huile MANITOU DEXRON-III Transmission automatique	-25 °C / +50 °C (-13 °F / 122 °F)
Différentiel	6,5 litres (6,87 quarts)	Huile MANITOU SAE80W90 Transmission mécanique	

Tableau 65. Frein

Description	Capacité	Recommandation	Plage de température
Système de freinage	1,5 litres (4,59 quarts)	Liquide de frein DOT3	

Tableau 66. Pont arrière

Description	Recommandation	Plage de température
Goupilles pivotantes	Graisse MANITOU BLUE usages multiples	-25 °C / +55 °C (-13 °F / 131 °F)
Axe de direction-bielle		
Oscillation du pont arrière		
Roulements de roues arrière		

Tableau 67. Cabine

Description	Recommandation	Plage de température
Porte de la cabine	Graisse MANITOU BLUE usages multiples	-25 °C / +55 °C (-13 °F / 131 °F)
Réservoir de lave-glace	Liquide du lave-glace	-45 °C / +55 °C (-49 °F / 131 °F)

### 5.1.2 ÉLÉMENTS FILTRANTS ET COURROIES — MI 20→35 D K ST5 S1

Tableau 68. Périodicités des filtres et des courroies

Description	① 500 h	② 1 000 h	③ 2 000 h
Filtre à huile moteur		•	
Filtre à carburant complet			•
Filtre à huile complet		•	
Cartouche du filtre à air		•	
Cartouche du filtre à air	•		
Filtre reniflard		•	
Filtre de retour d'huile hydraulique complet			•
Crépine		•	
Courroie de l'alternateur		•	

### 5.1.3 FUSIBLES ET RELAIS - MI 20→35 D K ST5 S1

Pour accéder aux fusibles et relais, [4.2. Ouverture du capot du moteur, page 73.](#)

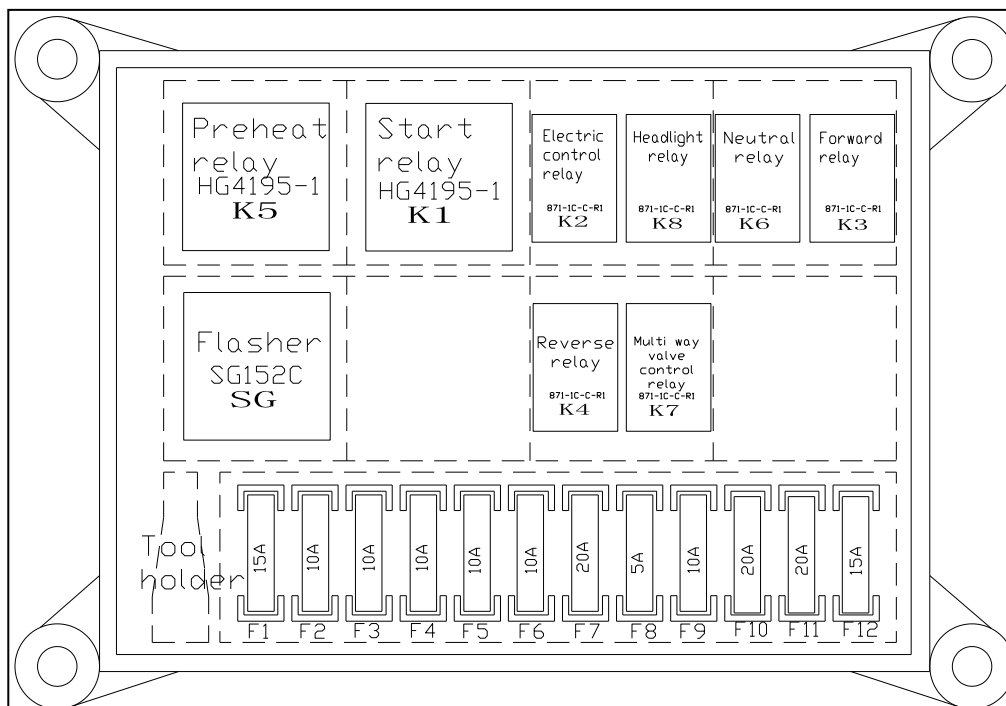


Figure 38: Placement des fusibles et des relais (chariot élévateur avant 15/04/2023)

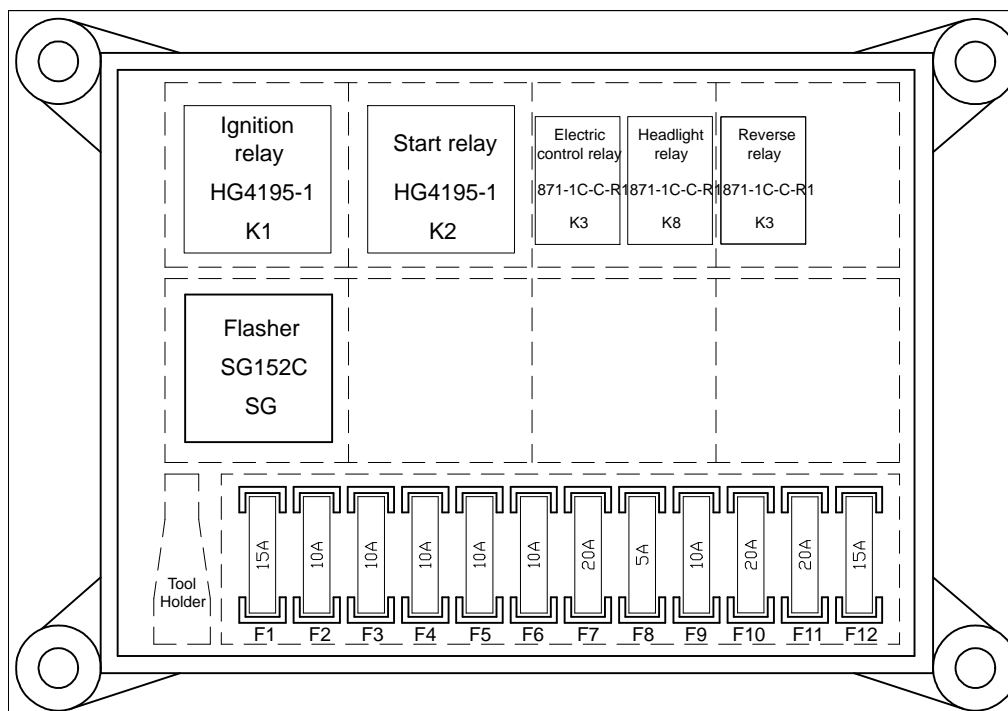


Figure 39: Placement des fusibles et des relais (chariot élévateur après 15/04/2023)

Tableau 69. Liste des fusibles - MI 20→35 D K ST5 S1

Fusible	Ré- gime nomi- nal	Description
F1	15 A	Interrupteur phares (alimentation)
F2	10 A	Alimentation du klaxon
F3	10 A	Alimentation du contacteur de feux de stop
F4	10 A	Alimentation du système OPS
F5	10 A	Alimentation des instruments et des clignotants
F6	10 A	Alimentation de démarrage de l'ECU
F7	20 A	Borne de commande du relais pilotage électrique
F8	5 A	Alimentation ECU R2
F9	10 A	Alimentation cabine 2
F10	20 A	Alimentation cabine 1
F11	20 A	Alimentation cabine 3
F12	15 A	Alimentation OPS B+
Y1	50 A	Commande électrique
Y2	50 A	Préchauffage

◀ 4.2. Ouverture du capot du moteur, page 73

◀ 4.1. Emplacement des composants de maintenance - MI 20→35 D K ST5 S1, page 71

## 5.2. ACCESSOIRES ADAPTABLES EN OPTION POUR LA GAMME

### 5.2.1 UTILISATION ET INSTALLATION DES ACCESSOIRES ET RÈGLES DE SÉCURITÉ

Manitou choisira un accessoire conforme à la norme internationale ISO 2328 (fourche à crochet et taille d'installation du chariot), comme une pince, un rotateur, une pince à rouleau de papier, un vérin de transport, un outil à déplacement latéral, etc.

### 5.2.2 UTILISATION D'ACCESSOIRES

1. Il est nécessaire de bien connaître le contenu de la plaque signalétique sur l'accessoire et de lire le manuel d'instructions avant utilisation. (En particulier le manuel de la société d'accessoires professionnels) Avant d'utiliser l'accessoire, les personnes doivent être formées et obtenir la qualification.
2. Il convient de comprendre les capacités de base et les méthodes de fonctionnement de l'accessoire, en particulier la charge admise, la hauteur de levage, la taille de la cargaison et la gamme d'accessoires adaptée.
3. Utiliser l'accessoire multifonctionnel, par exemple avec un outil à déplacement latéral, une pince ou un rotateur. Il n'est pas permis d'entreprendre deux actions à la fois. Effectuer une action, puis l'autre.

4. Le chariot élévateur équipé d'un accessoire n'est pas autorisé à se déplacer avec la cargaison en position haute. Si la taille de la cargaison est trop importante, interdire toute poursuite d'activité du chariot. Lors du transport de la cargaison, s'assurer que la distance du fond de la cargaison se trouve 300 mm au-dessus du sol et que le mât s'incline vers l'arrière.
5. Le poids de la cargaison ne peut pas dépasser la valeur limitée de la capacité de charge combinée du chariot élévateur et de l'accessoire. La charge partielle n'est pas autorisée en position haute. Il s'agit d'une intervention de courte durée pour l'accessoire équipé de l'outil à déplacement latéral. La charge partielle est d'environ 100 mm (au-dessus de 5 tonnes, 5 tonnes compris), le niveau de déplacement latéral est d'environ 150 mm.
6. Dans la plage de projection à 2 m de la partie inférieure de l'accessoire et de la cargaison, en plus du poste de conduite avec protection supérieure, il est interdit de se tenir debout pour éviter les accidents.
7. Ne pas freiner fortement le chariot élévateur avec accessoire pendant le déplacement. Il est nécessaire de se déplacer lentement en cas de transport de charges.
8. Protéger l'accessoire de tout impact par une force extérieure. Il est interdit d'utiliser l'accessoire dans une situation incorrecte et de le faire fonctionner au-delà de la portée de travail normale.
9. En cas de défaillance de l'accessoire, interdire toute utilisation sans vérification.

Effectuer fréquemment les vérifications et la maintenance suivantes :

1. Vérifier si le jeu entre le longeron du chariot et le crochet inférieur de l'accessoire répond aux exigences du manuel de l'accessoire.
2. Vérifier si le crochet supérieur se trouve bien dans la cannelure du tablier porte-fourches.
3. Appliquer de la graisse au lithium générale automatique toutes les 500 heures sur la surface d'appui.
4. Vérifier si les pièces de fixation deviennent flexibles.
5. Vérifier si chaque connecteur de la conduite de retour hydraulique se desserre ou si le tube est endommagé. Ne jamais utiliser avant de réparer les dommages.
6. Vérifier si l'entraînement ou le composant rotatif de l'accessoire s'effiloche ou se bloque. Remplacer la pièce endommagée dans les délais.
7. En condition de charge, vérifier si chaque élément de travail, la pression de travail et l'état de fonctionnement de l'accessoire sont normaux. Dans le cas contraire, contrôlez la conduite de retour hydraulique et recherchez la pièce à l'origine de la

fuite. Remplacer l'article d'étanchéité ou l'ensemble de la ligne de retour.

### 5.2.3 ENSEMBLE D'ACCESSOIRES

#### Avertissement

1. Sans licence technologique de notre société, tout réaménagement en toute sécurité et capacité de fixation est strictement interdit.
2. La capacité de charge nominale réelle doit être la plus petite entre la capacité de charge nominale, la capacité de charge de l'accessoire, la capacité de charge de collision du chariot. Généralement, la capacité de charge de collision du chariot est la plus faible. La capacité de charge de l'accessoire n'est qu'une valeur de comptage de la pression de l'accessoire.
3. L'assemblage doit être raisonnable, fiable et sûr pour éviter que l'accessoire ne glisse autour du chariot lors de l'utilisation.
4. Après avoir suspendu l'accessoire, insérer le bloc de verrouillage de montée dans l'espace du longeron supérieur. Conserver le décalage de l'axe central de la fixation et du chariot inférieur à une valeur inférieure à 50 mm. Dans le cas contraire, cela peut affecter la stabilité latérale du chariot élévateur.
5. Pour un accessoire avec fonction rotative, tel qu'une pince à rouleau de papier, une pince à balles, une pince polyvalente, une pince à tambour, il est nécessaire de souder une cale dans le joint de la poutre de chariot et de l'accessoire pour éviter tout déplacement d'un côté à l'autre pendant l'opération.
6. Monter l'accessoire avec l'orientation du loquet ci-dessous. Il est nécessaire de régler le jeu entre le loquet inférieur et le longeron du chariot.

## 5.3. CARACTÉRISTIQUES DES ACCESSOIRES

### 5.3.1 INTRODUCTION

Votre chariot élévateur doit être utilisé avec des équipements interchangeables. Ces éléments sont appelés : ACCESSOIRES. Une large gamme d'accessoires spécialement conçus et parfaitement adaptés à votre chariot élévateur est disponible et garantie par MANITOU.

## AVIS

Seuls des accessoires agréés par MANITOU doivent être utilisés sur nos chariots élévateurs. Le constructeur déclinera toute responsabilité en cas de modification ou d'adaptation d'accessoires effectuée à son insu.

Les accessoires sont livrés avec un abaque concernant votre chariot élévateur. Le manuel de l'opérateur et l'abaque doivent être conservés dans les endroits prévus à cet effet dans le chariot élévateur. Pour les accessoires standard, leur utilisation est régie par les instructions contenues dans cette notice.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Les charges maximales sont définies par la capacité d'un chariot élévateur en tenant compte de la masse et du centre de gravité de l'accessoire. Si l'accessoire a une capacité inférieure à celle du chariot élévateur, ne dépassez jamais cette limite. Tous les accessoires avec une charge suspendue (treuil, potence, potence avec treuil, crochet, etc.) DOIVENT être utilisés avec un chariot élévateur équipé d'un coupe-circuit hydraulique. Dans ce cas, la coupure de mouvement doit être enclenchée et l'assiette transversale doit être parfaitement horizontale.

Certaines utilisations particulières nécessitent l'adaptation de l'accessoire, ce qui n'est pas prévu dans les options proposées dans les listes de prix. Des solutions optionnelles existent, consultez votre revendeur.

### 5.3.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES ACCESSOIRES

- \* : Mât duplex à visibilité totale
- \*\* : Mât duplex à levée libre
- \*\*\* : Mât triplex à levée libre

#### Chariot à déplacement latéral normalisé pour MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 70. Chariot à déplacement latéral normalisé pour MI 20/25 D K ST5 S1

	HC 20/25 *	HC 20/25 **	HC 20/25 ***
<b>Référence</b>	-	-	-
<b>Capacité nominale</b>	2500 kg (5510 lb)	2500 kg (5510 lb)	2500 kg (5510 lb)
<b>Déplacement latéral</b>	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)
<b>Largeur</b>	988 mm (3-2,9 pi-po)	988 mm (3-2,9 pi-po)	988 mm (3-2,9 pi-po)
<b>poids</b>	44 kg (97 lb)	44 kg (97 lb)	44 kg (97 lb)

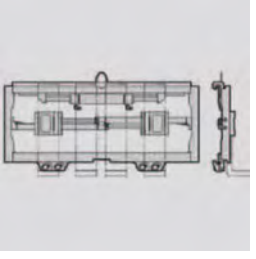
## Chariot à déplacement latéral normalisé pour MI 30/35 D K ST5 S1

Tableau 71. Chariot à déplacement latéral normalisé pour MI 30/35 D K ST5 S1

	HC 30/35 *	HC 30/35 **	HC 30/35 ***	
Référence	-	-	-	
Capacité nominale	3500 kg (7714 lb)	3500 kg (7714 lb)	3500 kg (7714 lb)	
Déplacement latéral	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)	
Largeur	1 050 mm (3-5,3 pi-po)	1 050 mm (3-5,3 pi-po)	1 050 mm (3-5,3 pi-po)	
poids	68 kg (149,9 lb)	68 kg (149,9 lb)	68 kg (149,9 lb)	

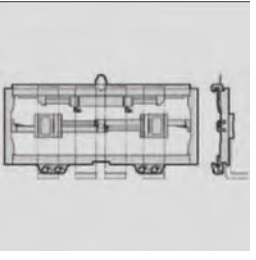
## Positionneur de fourches à déplacement latéral pour MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 72. Positionneur de fourches à déplacement latéral pour MI 20/25 D K ST5 S1

	55K-FPS-A253 *	55K-FPS-A253 **	55K-FPS-A253 ***	
Référence	916212	916213	916214	
Capacité nominale	2500 kg (5510 lb)	2500 kg (5510 lb)	2500 kg (5510 lb)	
Déplacement latéral	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)	
Écartement	50 - 912 mm (2 po - 2-11,9 pi-po)	50 - 912 mm (2 po - 2-11,9 pi-po)	50 - 912 mm (2 po - 2-11,9 pi-po)	
Largeur	1 040 mm (3-4,9 pi-po)	1 040 mm (3-4,9 pi-po)	1 040 mm (3-4,9 pi-po)	
poids	66 kg (145,5 lb)	66 kg (145,5 lb)	66 kg (145,5 lb)	

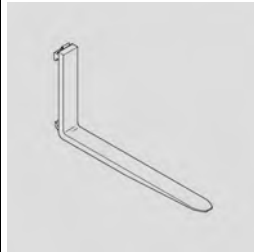
## Positionneur de fourches à déplacement latéral pour MI 30/35 D K ST5 S1

Tableau 73. Positionneur de fourches à déplacement latéral pour MI 30/35 D K ST5 S1

	65K-FPS-B198 *	65K-FPS-B198 **	65K-FPS-B198 ***	
Référence	916215	916216	916217	
Capacité nominale	3500 kg (7714 lb)	3500 kg (7714 lb)	3500 kg (7714 lb)	
Déplacement latéral	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)	2 x 100 mm (3,9 po)	
Écartement	50 - 975 mm (2 po - 3-2,4 pi-po)	50 - 975 mm (2 po - 3-2,4 pi-po)	50 - 975 mm (2 po - 3-2,4 pi-po)	
Largeur	1 038 mm (3-4,9 pi-po)	1 038 mm (3-4,9 pi-po)	1 038 mm (3-4,9 pi-po)	
poids	82 kg (180,7 lb)	82 kg (180,7 lb)	82 kg (180,7 lb)	

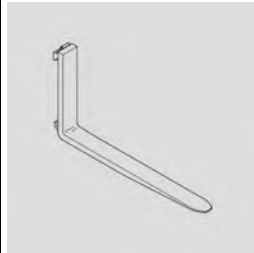
### Fourche normalisée pour MI 20/25 D K ST5 S1

Tableau 74. Fourche normalisée pour MI 20/25 D K ST5 S1

Référence	916183	
Section	122 x 40 x 1 150 mm (4,8 x 1,6 x 45,28 po)	
poids	58 kg (127,8 lb)	
		

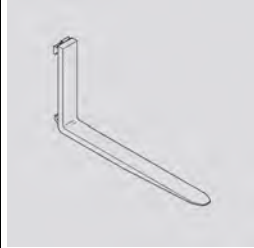
### Fourche normalisée pour MI 30 D K ST5 S1

Tableau 75. Fourche normalisée pour MI 30 D K ST5 S1

Référence	916184	
Section	125 x 45 x 1 150 mm (4,9 x 1,8 x 45,28 po)	
poids	71 kg (156,5 lb)	
		


### Fourche normalisée pour MI 35 D K ST5 S1

Tableau 76. Fourche normalisée pour MI 35 D K ST5 S1

Référence	916185	
Section	125 x 45 x 1 150 mm (4,9 x 1,8 x 45,28 po)	
poids	80 kg (176,3 lb)	
		


**Dossier de charge pour MI 20→35 D K ST5 S1**

Tableau 77. Dossier de charge pour MI 20→35 D K ST5 S1

Référence	916197	916198	916199	
Largeur	1000 mm (3-3,4 pi-po)	1038 mm (3-4,9 pi-po)	1100 mm (3-3,7 pi-po)	
poids	-	-	-	

**Protège-fourche pour MI 20→35 D K ST5 S1**

Tableau 78. Protège-fourche pour MI 20→35 D K ST5 S1

Référence	227801	
		

For Support and Service, Contact Your Dealer

