

# CHARIOT, ACCESSOIRES ET PRÉVENTION



## Vrai ou faux ?

Ce chariot élévateur n'est équipé que d'une seule fourche et non deux.



Vrai.

Il s'agit d'une fourche avec deux bras.

L'Office québécois de la langue française recommande l'usage du mot fourche au singulier.

Ce guide utilise la forme au pluriel par respect pour la langue d'usage dans les milieux de travail.

# TABLE DES MATIÈRES

## 7 Introduction

## 8 Responsabilités

Le fabricant de l'accessoire  
Le fabricant du chariot élévateur  
L'employeur  
Le cariste  
Le fournisseur de services

## 10 Notions de base

La capacité nominale du chariot élévateur  
La plaque signalétique du chariot élévateur  
L'ajout d'un accessoire  
La capacité de l'accessoire et la capacité du chariot  
La pression hydraulique  
La compatibilité des systèmes d'ancrage de l'accessoire avec le tablier du chariot  
L'impact des charges dynamiques  
L'accessoire servant à tirer ou à pousser des charges  
Les risques ergonomiques  
Le manuel du fabricant

## 16 Fourches

Le déplacement d'une charge surdimensionnée et la règle du 2/3

## 19 Accessoires

Les rallonges de fourches  
La fourche télescopique/extensible  
Le tablier porte-fourches à déplacement latéral (*side-shift*)  
Le positionneur de fourches  
La potence  
Les pinces  
Les éperons  
La tête rotative  
La plateforme supplémentaire  
La plateforme de travail  
Le crochet de levage

## 36 Entretien et inspection des accessoires

L'entretien  
L'inspection quotidienne

## Avis de non-responsabilité

VIA PRÉVENTION ne donne aucune garantie relative à l'exactitude, la fiabilité ou le caractère exhaustif de l'information contenue dans ce document. En aucun cas, VIA PRÉVENTION ne saurait être tenue responsable pour tout dommage corporel, moral ou matériel résultant de l'utilisation de cette information.

Notez que le contenu du document est protégé par les législations canadiennes applicables en matière de propriété intellectuelle.

## En quelques mots

À moins que le fabricant du chariot élévateur ne le spécifie autrement, l'ajout d'un accessoire sur un chariot élévateur entraîne une révision à la baisse de la capacité de levage du chariot élévateur.

Page 11

Il ne faut pas confondre la capacité de charge de l'accessoire et la capacité de levage du chariot élévateur.

Page 12



On doit s'assurer que le système d'ancrage est compatible avec le tablier pour éviter que celui-ci se détache de façon imprévue pendant la manutention de la marchandise.

Page 13

La manutention manuelle des fourches, de rallonges de fourches ou de tout autre accessoire constitue un danger de blessure puisque ces accessoires ont un poids qui dépasse la limite recommandée (25 kg).

Page 15

Avant d'utiliser un accessoire, on doit s'assurer que le fabricant du chariot et des fourches en autorise l'usage.

Page 19

Une formation de perfectionnement des caristes est obligatoire lorsqu'on introduit un nouvel accessoire sur un chariot.

Page 19

Lorsqu'on utilise des rallonges de fourches, celles-ci ne doivent pas dépasser 150 % de la longueur des fourches.

Page 20

Lorsque la charge est déplacée latéralement, son centre de gravité est déplacé, ce qui modifie la capacité du chariot élévateur.

Page 23

La plateforme supplémentaire n'est pas conçue pour le levage de personnes. Il s'agit d'une plateforme de cueillette.

Page 33



## Introduction

La première qualité du chariot élévateur est sa polyvalence. Grâce aux différents accessoires qu'on peut lui ajouter, il peut s'adapter à presque toutes les situations et à presque tous les environnements de travail.

Qu'est-ce qu'un accessoire ? Selon la norme ASME B56.1, c'est un équipement fixe ou amovible, autre que la fourche, qui permet de manipuler une charge. Il peut être fixé directement sur le tablier du chariot, le dispositif de levage du mât ou supporté par les fourches.

Plusieurs accessoires peuvent être installés sur le chariot élévateur afin d'augmenter sa polyvalence, en facilitant la prise de charges particulières ou en permettant une plus grande manœuvrabilité de la charge. Chaque accessoire présente des particularités qui peuvent générer des dangers. Pour prévenir les accidents, il est essentiel que le cariste soit informé des conditions d'utilisation de l'accessoire pour éviter des manœuvres dangereuses qui pourraient entraîner le renversement du chariot ou la chute de la marchandise.

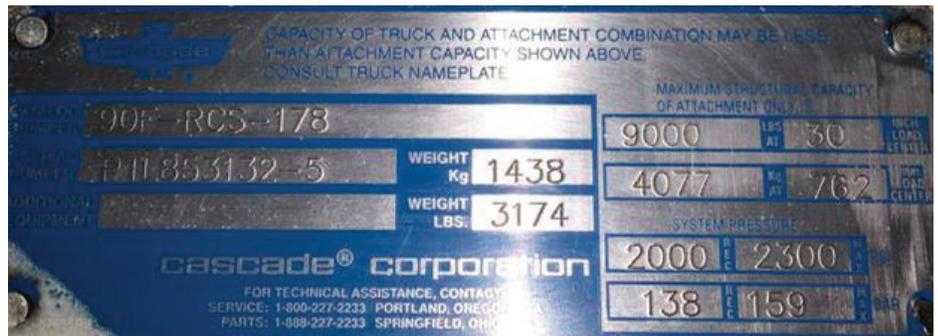
Ce guide vous présente les caractéristiques des principaux accessoires utilisés avec les chariots élévateurs. Vous y trouverez de l'information concernant leur utilisation sécuritaire. Pour plus d'information, référez-vous à la norme ASME B56.1-1993 ainsi qu'au manuel du fabricant de l'accessoire. Ce guide ne remplace pas la nécessité de contacter le fournisseur de service ou le fabricant de l'accessoire pour valider les conditions d'utilisation et la compatibilité de l'accessoire avec le chariot élévateur.

# Responsabilités

L'ajout et l'utilisation d'un accessoire sur un chariot élévateur modifient les capacités de ce dernier et ainsi entraînent de nouveaux risques. Il est de la responsabilité des fournisseurs, de l'employeur et de l'utilisateur de s'assurer d'une utilisation sécuritaire. Voici brièvement ces responsabilités.

## Le fabricant de l'accessoire

Le fabricant de l'accessoire doit apposer sur l'accessoire une plaque signalétique précisant le modèle, le poids et la capacité. La capacité de l'accessoire est une donnée essentielle à connaître pour s'assurer de ne pas soulever une charge trop lourde et exposer l'accessoire à un bris.



Exemple de plaque signalétique d'une pince à rouleau

## Le fabricant du chariot élévateur

Le fabricant du chariot élévateur doit produire une nouvelle plaque signalétique en tenant compte des spécifications techniques de l'accessoire (son poids, sa capacité, son centre de charge, s'il a des composantes mobiles, s'il déplace une charge suspendue, etc.). À moins que le fabricant du chariot élévateur ne l'autorise, nul ne peut modifier ou produire lui-même la plaque signalétique du chariot élévateur. S'il s'agit d'un accessoire amovible, une nouvelle plaque sera ajoutée. S'il s'agit d'un accessoire fixe, la plaque d'origine sera remplacée par une nouvelle plaque tenant compte de tous les accessoires présents.

## L'employeur

La principale responsabilité de l'employeur est de s'assurer que l'utilisation du chariot élévateur et de ses accessoires se fasse en toute sécurité. Il doit, entre autres :

- S'assurer que la plaque signalétique du chariot élévateur tient compte du ou des accessoires présents sur le chariot élévateur;
- S'assurer que le fabricant du chariot élévateur autorise l'usage du ou des accessoires sur le chariot élévateur concerné;
- S'assurer que l'accessoire est installé par une personne compétente;
- S'assurer que l'accessoire sera utilisé dans les conditions prévues par le fabricant de l'accessoire et celui du chariot élévateur;
- Prévoir une formation de perfectionnement des caristes sur l'utilisation sécuritaire de l'accessoire;
- Maintenir en bon état l'accessoire (inclure l'accessoire dans le programme d'entretien du chariot élévateur).

## Le cariste

Le cariste est responsable de sa sécurité et de celle des autres personnes présentes dans le lieu de travail. Au-delà des règles de sécurité pour l'opération d'un chariot élévateur, il doit, entre autres :

- S'assurer que la plaque signalétique du chariot élévateur tient compte du ou des accessoires présents sur le chariot élévateur;
- S'assurer que l'accessoire est en bon état avant de l'utiliser;
- Dans le cadre de la procédure de vérification au début du quart de travail, vérifier toutes les commandes faisant bouger des composants mobiles de l'accessoire avant de débiter la manutention de la charge;
- Dans le cadre d'un accessoire amovible, s'assurer que le dispositif d'ancrage est bien installé avant d'utiliser l'accessoire;
- S'assurer que le poids de la charge ne dépasse pas la capacité inscrite sur la plaque signalétique;
- Respecter les règles d'utilisation de l'accessoire et de circulation lorsque le chariot est muni de l'accessoire;
- Circuler lentement avec la charge près du sol et se limiter à du positionnement lorsque la charge est en hauteur.

## Le fournisseur de service

Les services d'entretien, de réparation et de location sont assurés par un fournisseur de service qui peut être autorisé ou non par le fabricant du chariot élévateur. Il doit notamment :

- S'assurer que la plaque signalétique du chariot élévateur tient compte du ou des accessoires présents sur le chariot élévateur;
- Si un accessoire amovible est utilisé, confirmer la présence d'une seconde plaque signalétique sur le chariot précisant sa capacité de levage lorsqu'il est équipé de l'accessoire;
- Inclure l'accessoire dans le programme d'entretien du chariot élévateur;
- Signaler à l'employeur toute anomalie ou usage inapproprié d'un accessoire qui compromet la sécurité du chariot élévateur;
- Obtenir le consentement écrit du fabricant de l'accessoire avant d'effectuer une modification ou une réparation sur celui-ci.

# Notions de base

Certaines notions de base doivent être présentées pour assurer une utilisation sécuritaire des accessoires. Elles s'appliquent à tous les chariots élévateurs et à tous les accessoires.

## La capacité nominale du chariot élévateur

Lorsque le chariot élévateur sort de l'usine, le fabricant lui attribue une capacité nominale. Elle permet à priori de pouvoir différencier les différents modèles de chariot élévateur. Elle est définie avec la configuration la plus optimisée. Toute modification à partir de cette configuration aura pour effet d'abaisser la capacité de levage du chariot, qu'elle soit effectuée en usine ou après livraison. On parle alors de la capacité de levage réelle du chariot élévateur.

La capacité de levage indiquée sur la plaque signalétique est déterminée en tenant compte de plusieurs facteurs, entre autres :

- La hauteur maximale de levée de la charge;
- La distance entre le centre de la charge et le talon de la fourche;
- La hauteur du centre de la charge;
- Le type de roues (bandes rigides ou pneumatiques);
- La présence d'un ou plusieurs accessoires sur le chariot.

Ces informations se trouvent sur la plaque signalétique du chariot.

## La plaque signalétique du chariot élévateur

La plaque signalétique contient de nombreuses informations. On y retrouve, par exemple, la marque et le modèle du chariot, son poids, sa capacité nominale, etc. Elle est habituellement placée sur le châssis, sur le tableau de bord ou près du siège du cariste.

La plaque signalétique est obligatoire sur tous les chariots élévateurs. Elle doit être remplacée si elle devient illisible. Il est important de noter que chaque fabricant propose son propre format de plaque. Étant donné qu'il n'y a pas de standardisation dans le format, il faut être vigilant dans la façon d'interpréter l'information.



Exemple d'une plaque signalétique d'un chariot élévateur



Exemple d'une plaque illisible

## L'ajout d'un accessoire

À moins que le fabricant du chariot élévateur ne le spécifie autrement, l'ajout d'un accessoire sur un chariot élévateur entraîne une révision à la baisse de la capacité de levage du chariot élévateur. Cette situation s'explique par le fait que l'accessoire a un poids significatif (plus lourd qu'une palette de bois) et/ou qu'il a pour effet d'éloigner le centre de charge. C'est pourquoi l'ajout d'un accessoire entraîne la modification de la plaque d'origine ou l'ajout d'une seconde plaque signalétique.

Dans l'exemple suivant, la plaque d'origine a été remplacée afin de signifier l'ajout d'un tablier à déport latéral (side-shift) et le remplacement des fourches d'origine de 1 219 mm (48 pouces) par des fourches de 1 524 mm (60 pouces). Ces modifications ont réduit la capacité de levage du chariot de 6 700 livres à 5 200 livres, soit une réduction de 22 %.



Exemple d'une plaque démontrant la différence de capacité de charge selon un centre de charge à 24 et à 30 pouces

L'employeur doit s'assurer que la plaque signalétique sur le chariot précise tous les accessoires présents ainsi que la capacité pour un centre de charge représentatif de la longueur des fourches ou des charges manutentionnées. Sinon, la capacité de levage est surestimée. Si le cariste se fie à cette information erronée pour soulever une charge, il peut placer le chariot élévateur en situation de surcharge et s'exposer à un danger de renversement.

C'est auprès du fabricant du chariot élévateur que l'on peut vérifier si l'information sur la plaque signalétique est à jour et formuler une demande pour obtenir une nouvelle plaque signalétique. L'employeur doit contacter le concessionnaire autorisé ou le fournisseur de service qui contactera le fabricant. Dans le cas d'un accessoire fixe, la nouvelle plaque remplace la plaque d'origine. Dans le cas d'un accessoire amovible, une nouvelle plaque est ajoutée sur le chariot, près de la plaque signalétique d'origine pour que l'opérateur puisse la consulter de son poste de conduite. Aucune plaque ne doit être modifiée sans l'autorisation écrite du fabricant.

Certains fabricants d'accessoires proposent des outils en ligne pour estimer la réduction de la capacité de levage du chariot une fois l'accessoire installé. Ces outils ne visent qu'à évaluer si votre chariot aura toujours la capacité nécessaire pour exécuter les opérations dans votre entreprise une fois l'accessoire installé. Ces outils ne remplacent pas la nécessité de faire produire une nouvelle plaque signalétique par le fabricant du chariot élévateur.

## La capacité de l'accessoire et la capacité du chariot

Il ne faut pas confondre la capacité de charge de l'accessoire et la capacité de levage du chariot élévateur. La capacité de levage du chariot peut être moindre ou supérieure à la capacité inscrite sur l'accessoire. Si la capacité du chariot est inférieure à celle de l'accessoire, le cariste peut placer le chariot en situation de surcharge (Image 1).

Si la capacité de levage du chariot est supérieure à celle de l'accessoire, ce dernier pourrait se briser et entraîner la chute de la charge (Image 2).

Il est donc essentiel de s'assurer que le cariste fait bien la distinction entre la capacité de l'accessoire et celle du chariot.

Il est également important de noter que la capacité des accessoires est souvent déterminée pour un centre de charge à 24 pouces. Si on utilise l'accessoire pour déplacer des charges plus grandes que 48 pouces (potence, éperon), il faut s'assurer que l'accessoire n'est pas exposé à un dépassement de sa capacité ce qui pourrait entraîner un bris et la chute de la charge. C'est auprès du fabricant de l'accessoire que le concessionnaire ou le fournisseur de service doit valider si la capacité de l'accessoire doit être révisée pour un centre de gravité plus éloigné que 24 pouces.

## La pression hydraulique

Certains accessoires ont des composantes mobiles reliées au circuit hydraulique du chariot élévateur. Il est important de s'assurer que le circuit hydraulique de l'accessoire peut supporter la pression générée par le chariot élévateur. Cette pression est généralement indiquée sur la plaque signalétique de l'accessoire.

Si la pression hydraulique du chariot élévateur dépasse celle de l'accessoire, des valves de surpression doivent être installées afin de protéger le circuit hydraulique de l'accessoire.

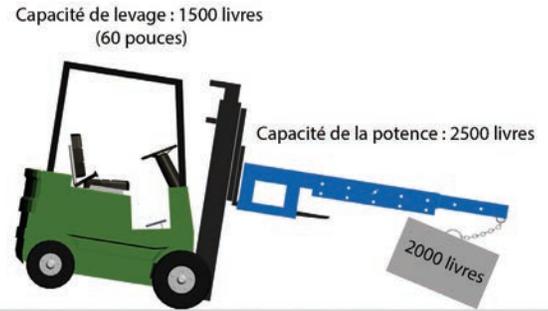


Image 1. Chariot dont la capacité de charge est moindre que la capacité de charge de l'accessoire.

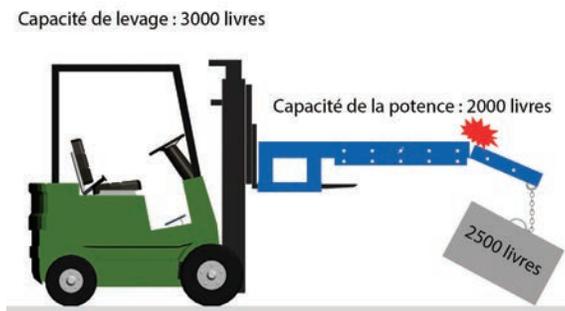
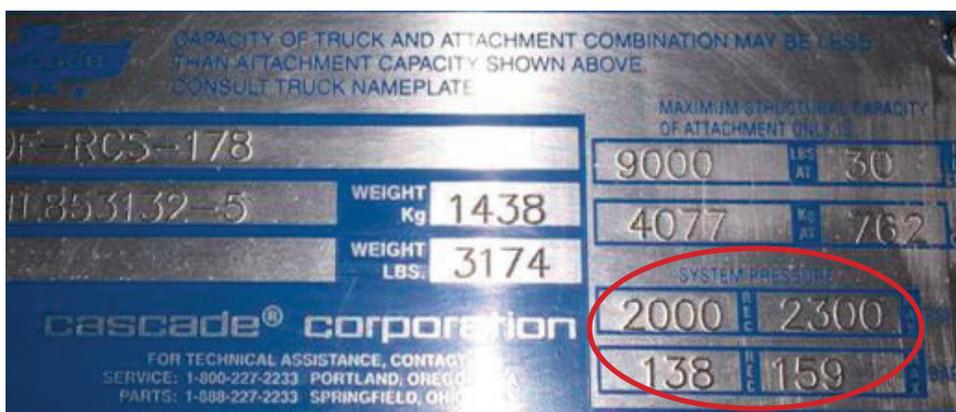


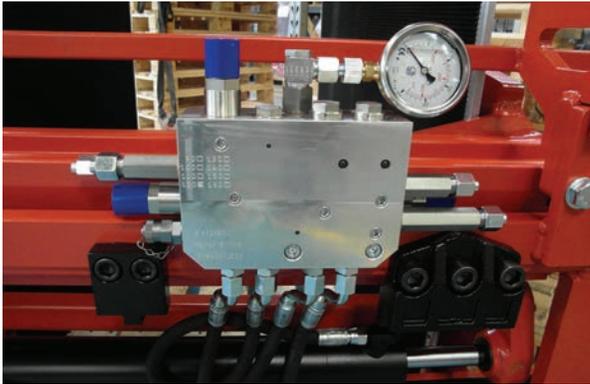
Image 2. Potence dont la capacité de charge est moindre que la capacité de charge du chariot.



Exemple d'information concernant la pression hydraulique de l'accessoire

Tout accessoire servant à serrer une charge doit faire l'objet :

- D'un ajustement de la pression pour éviter le bris et la chute de la marchandise manutentionnée;
- D'une vérification visant à s'assurer que les dispositifs de sécurité (valves de sécurité) de l'accessoire fonctionnent et ne présentent pas le danger d'échapper une charge.



Parce qu'il faut s'assurer de la compatibilité des circuits hydrauliques, du système d'ancrage et d'autres aspects techniques (ex. : le circuit hydraulique doit être saigné), il est préférable que l'installation de l'accessoire soit effectuée par un technicien autorisé.

Connecteur hydraulique

### La compatibilité des systèmes d'ancrage de l'accessoire avec le tablier du chariot

Chaque accessoire, tout comme les fourches, a son propre dispositif de fixation qui permet de l'ancrer au tablier. On doit s'assurer que le système d'ancrage est compatible avec le tablier pour éviter que celui-ci ne se détache de façon imprévue pendant la manutention de la marchandise. Il est également important de noter que, dans la majorité des cas, les accessoires, tout comme les fourches, sont conçus uniquement pour travailler en effort vertical. Un modèle de tablier à déport latéral ou de fourches pourrait ne pas être compatible avec un accessoire conçu pour tirer des charges à cause de son système d'ancrage au tablier (ex. : boule de remorquage). Pour cette raison, il est recommandé d'utiliser un équipement spécialisé lorsqu'on doit pousser ou tirer des charges pour les déplacer.

Deux systèmes d'ancrage des fourches



Mauvais ancrage de la potence au tablier



Pour les accessoires qui sont insérés sur les fourches, il est important que ceux-ci soient fixés le plus près du tablier possible, contre le talon des fourches.

## Impact des charges dynamiques

Les accessoires qui permettent de modifier la position de la charge pendant la manutention entraînent des forces dynamiques pouvant déstabiliser le chariot élévateur. Les accessoires qui permettent un mouvement contrôlé de la charge sont préférables aux accessoires qui, généralement, via une commande mécanique, permettent un renversement de la charge par gravité. Par exemple, la vidange d'une poubelle montée sur une tête rotative est plus sécuritaire parce que la vitesse de la vidange est contrôlée par le cariste. La vidange d'une poubelle basculant dans le vide, sans contrôle, comporte des risques plus importants lors de la manœuvre (secousse, chute non contrôlée de la marchandise).



Chariot utilisant une tête rotative permettant un contrôle sur la charge



Chariot utilisant un accessoire ne permettant pas de contrôle sur la charge

## L'accessoire servant à tirer ou à pousser des charges

Ce guide ne présente aucun accessoire de ce type puisqu'il est couramment précisé dans les manuels des accessoires (tablier à déport latéral, positionneur de fourches) ou du fabricant de fourches que ces équipements sont d'abord et avant tout conçus pour effectuer un effort vertical en levée. Si un accessoire est utilisé pour déplacer des charges en tirée-poussée, il faut valider avec le fabricant du chariot et des accessoires, incluant les fourches, s'il autorise cette utilisation et, si oui, sous quelles conditions.

Pour éviter le danger de coincement ou de renversement du chariot, des mesures doivent être mises en place pour s'assurer que la charge s'arrête lorsque le chariot freine.

## Les risques ergonomiques

La manutention manuelle de fourches, de rallonges de fourches ou de tout autre accessoire constitue un danger de blessure puisque leur poids dépasse la limite recommandée (25 kg). Par exemple, le poids des fourches peut facilement atteindre 50 kg. L'employeur doit donc prévoir les équipements nécessaires pour permettre le changement d'accessoire en toute sécurité et sans effort.

Voici quelques exemples de produits commercialisés pour faciliter la manutention des accessoires :



Produits d'aide à la manutention

D'autres accessoires comme les fourches extensibles permettent d'éliminer l'installation et le retrait de rallonges de fourches parce qu'elles sont intégrées à la fourche.

## Le manuel du fabricant

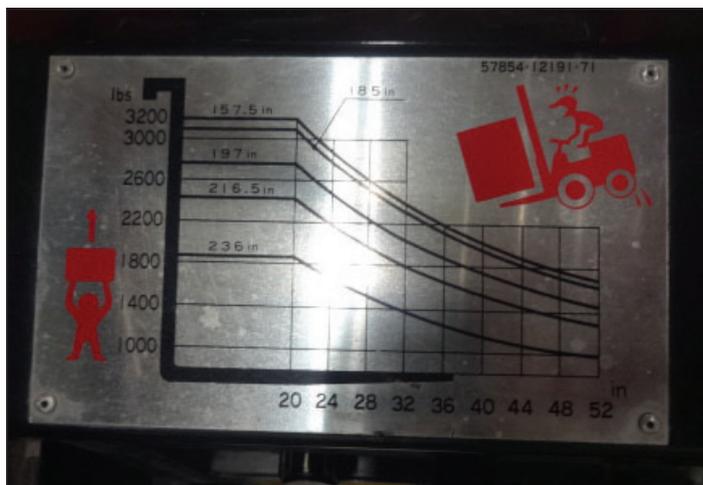
Les fabricants d'accessoires voient à produire un manuel d'utilisation et d'entretien pour chaque accessoire. Ces manuels précisent les conditions d'utilisation, les règles de sécurité à suivre, l'entretien et les points de vérification. Ils doivent être consultés avant d'utiliser l'accessoire. Le manuel ne remplace pas la nécessité d'une formation de perfectionnement donnée aux caristes. Cette formation vise à transmettre aux caristes toutes les informations relatives à l'utilisation sécuritaire du chariot avec l'accessoire et doit inclure une session pratique pour se familiariser avec celui-ci.

## Les fourches

Bien que les fourches ne soient pas considérées comme un accessoire, une attention doit leur être accordée. Les chariots élévateurs sont généralement munis de fourches d'une longueur de 48 pouces. Elles permettent de transporter des charges ou de fixer un accessoire. On en retrouve de différentes longueurs pour différents usages.

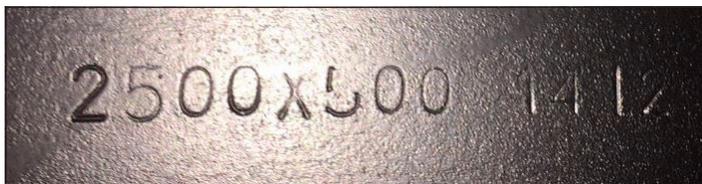
Normalement, la charge utile nominale du chariot élévateur est déterminée pour un centre de charge à 610 mm (24 pouces). Dès que des fourches plus longues que 1 220 mm (48 pouces) sont installées, il faut déterminer la capacité de charge à 50 % de la longueur des fourches. Si on change les fourches de 1 220 mm (48 pouces) pour des 1 524 mm (60 pouces), une règle des bonnes pratiques est de faire inscrire sur la plaque signalétique révisée la capacité pour un centre de charge à 762 mm (30 pouces). Toutefois, si on ne déplace pas de palette de 1524 mm (60 pouces) et qu'on utilise ces fourches pour déplacer des charges surdimensionnées dont la longueur est toujours de 1 829 mm (72 pouces), il faudra alors avoir la capacité de levage pour un entre de charge à 914 mm (36 pouces).

On ne peut pas appliquer une règle de trois pour estimer la nouvelle capacité du chariot puisque la réduction de la capacité n'est pas linéaire comme en fait foi cette plaque signalétique.



Exemple d'une plaque signalétique

Chaque fourche doit pouvoir supporter la moitié de la capacité de charge du chariot. La capacité nominale de la fourche doit être apposée visiblement sur la fourche. Sur l'exemple suivant, la fourche a une capacité de 2 500 kg (5 500 lb) pour un centre de charge à 500 mm (20 pouces). Ces fourches peuvent être installées sur un chariot dont la capacité de levage n'excède pas 5 000 kg (11 000 lb).



Marquage d'une fourche

Les fourches ne doivent pas pouvoir se décrocher accidentellement ni se déplacer de façon excessive. Chaque tablier a son système d'ancrage avec lequel les fourches doivent être compatibles.

Les fabricants de fourches précisent qu'elles sont d'abord conçues pour lever des charges à la verticale. Pour le déplacement de charge en tirer-pousser, on recommande l'usage d'un équipement spécialisé.

## Le déplacement d'une charge surdimensionnée et la règle du 2/3

La norme ASME B56.1-1993 autorise le déplacement d'une charge surdimensionnée. La charge surdimensionnée est décrite comme une charge plus longue que les fourches jusqu'à concurrence de 1,5 fois leur longueur. Cette règle est connue sous le nom de la règle du 2/3.

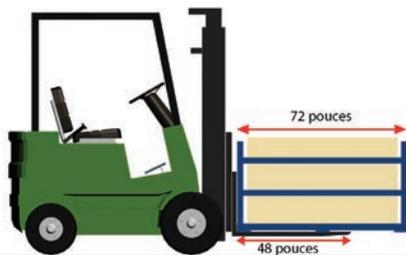
Par exemple, un chariot élévateur muni de fourches de 1 220 mm (48 pouces) peut déplacer une charge ayant jusqu'à 1 829 mm (72 pouces) de longueur.

Il est important de noter que la manutention d'une charge surdimensionnée présente un danger accru de renversement. Dans l'exemple ci-contre, le caisson respecte la limite permise de la règle du 2/3. Mais la partie avant n'étant pas supportée, le caisson pourrait facilement basculer lors d'un freinage brusque. Pour cette raison, la norme précise que le déplacement d'une charge surdimensionnée est permis sous condition que le cariste manœuvre avec prudence.

On doit autoriser le déplacement d'une charge surdimensionnée seulement si on connaît la capacité de levage du chariot pour un centre de charge équivalent à la limite permise par la règle du 2/3. Dans le cas de l'exemple précédant, la plaque signalétique doit préciser la capacité de levage pour un centre de charge à 914 mm (36 pouces) si on prévoit déplacer des charges surdimensionnées. Si on ne connaît pas la capacité de levage pour ce centre de charge, on pourrait placer le chariot en situation de surcharge.

Il faut alors faire modifier ou remplacer la plaque signalétique en conséquence. La plaque signalétique suivante montre un exemple d'un chariot muni de fourches de 1 829 mm (72 pouces). Selon la règle du 2/3, ce chariot peut déplacer une charge ayant 2 743 mm (108 pouces) de longueur. Pour répondre aux exigences, une nouvelle plaque a été produite sur laquelle la capacité de levage a été définie pour un centre de charge à 1 372 mm (54 pouces). Avec cette information, le cariste peut déplacer des charges surdimensionnées sans placer le chariot élévateur en situation de surcharge ni en danger de renversement.

Charge surdimensionnée maximale permise règle des 2/3



Longueur maximale de la charge pouvant être déplacée avec des fourches de 1 220 mm (48 pouces)

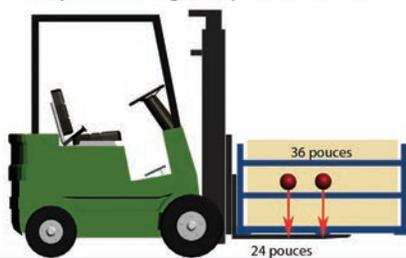
Danger que la charge bascule



Danger de perte de chargement lors de la manutention de charges surdimensionnées)

Capacité de levage à 24 pouces : 3000 livres

Capacité de levage à 36 pouces : ??? livres



Déplacement du centre de gravité lors du déplacement d'une charge surdimensionnée

CAPACITÉ MAXIMA		Centre de Charge	
	Hauteur des Charge Dim. A	Dim. B	Dim. C
1830 kg (4000 lb)	4770 mm (187.8 in)	910 mm (36 in)	910 mm (36 in)
1310 kg (2850 lb)	4770 mm (187.8 in)	1370 mm (54 in)	1370 mm (54 in)

Plaque d'un chariot muni de fourches de 1 829 mm (72 pouces)

## UTILISATION SÉCURITAIRE

Il faut inspecter périodiquement les fourches pour détecter toute trace d'abrasion ou de déformation. L'usure au niveau du talon de la fourche affecte sa capacité.

Il est interdit de modifier la fourche sans l'autorisation de son fabricant. Les fabricants de fourches permettent de percer un trou sur les fourches pourvu qu'ils aient donné leur approbation écrite et que cette modification ait été effectuée selon leurs indications. La capacité nominale des fourches doit être révisée par le fabricant pour le centre de charge situé au point d'ancrage.

Certains accessoires se fixent seulement sur une fourche. Il faut alors se rapporter à la capacité nominale de la fourche pour éviter de la surcharger. Si le chariot a une capacité de levage de 1 361 kg (3 000 lb), la capacité nominale de la fourche doit être d'au moins 680 kg (1 500 lb) pour un centre de charge à 610 mm (24 pouces). Dans un tel cas, on ne peut lever plus de 680 kg (1 500 lb). L'accessoire doit alors être fixé à 610 mm (24 pouces) du talon.



Crochet qui se fixe sur une seule fourche

## Les accessoires

Avant d'utiliser un accessoire, on doit s'assurer que le fabricant du chariot et des fourches en autorise l'usage. Au besoin, préciser avec lui les conditions et les pratiques sécuritaires d'utilisation. Pour pouvoir les utiliser, leur solidité et leur capacité doivent avoir été approuvées par un ingénieur. Il faut également se procurer, auprès du fabricant du chariot, une nouvelle plaque signalétique.

De plus, avant la première utilisation, il est important de consulter le manuel du fabricant. On y retrouve, entre autres, de l'information sur les règles de sécurité, l'installation et l'entretien de l'accessoire. L'utilisation des accessoires doit respecter ce pour quoi ils ont été conçus. Il peut être dangereux de soulever d'autres types de marchandises ou d'utiliser les accessoires pour tirer ou pousser s'ils sont conçus uniquement pour soulever une charge.

Enfin, une formation de perfectionnement des caristes est obligatoire lorsqu'on introduit un nouvel accessoire sur un chariot. Puisque la plupart des accessoires ont un impact significatif sur la capacité et la stabilité du chariot, il est essentiel que le cariste en soit conscient. Des règles de sécurité doivent aussi être mises en place et respectées des travailleurs.

Les sections suivantes donnent des précisions pour les accessoires les plus fréquemment utilisés ainsi que l'information à connaître pour travailler de façon sécuritaire.

### Les rallonges de fourches

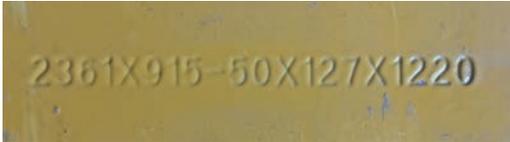
Les rallonges de fourches sont des fourreaux amovibles qui viennent se placer sur la partie horizontale des bras de la fourche. Ces rallonges permettent d'assurer un support sur toute la longueur de la charge surdimensionnée qu'on souhaite déplacer.

#### UTILISATION SÉCURITAIRE

Bien que tous les accessoires doivent être munis d'une plaque signalétique, les rallonges de fourches sont les seules exceptions à cette règle. L'indication de la charge nominale et de la dimension de chaque rallonge de fourche doivent tout de même y être indiquées de façon claire à un endroit bien visible et non exposé à l'usure.

Par exemple, la rallonge de 72 pouces illustrée sur la photo ci-contre précise qu'elle a une capacité de 2 361 kg pour un centre de charge situé à 915 mm (36 pouces) et qu'elle doit être installée sur une fourche qui a 50 mm d'épaisseur (2 pouces), 127 mm de largeur (5 pouces) et 1 220 mm de longueur (48 pouces).





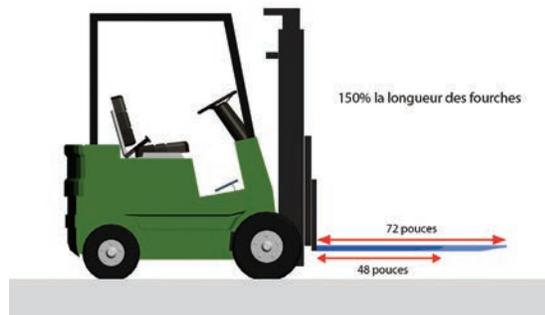
Marquage d'une rallonge de fourche

Lorsqu'on utilise des rallonges, le chariot élévateur doit toujours être muni d'une plaque signalétique additionnelle précisant la capacité de levage pour un centre de charge situé à 50 % de la longueur des rallonges de fourches.

### Longueur maximale des rallonges

Lorsqu'on utilise des rallonges de fourches, celles-ci ne doivent pas dépasser 150 % de la longueur des fourches.

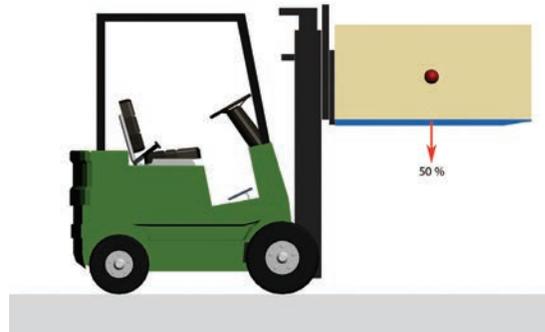
Donc, si on utilise des fourches de 1 220 mm (48 pouces), les rallonges ne doivent pas être plus longues que 1 823 mm (72 pouces). Un exemple de situation non conforme couramment observée est d'utiliser des rallonges de 1 823 mm (72 pouces) avec des fourches de 1 067 mm (42 pouces) alors que la longueur maximale des rallonges devrait être de 63 pouces (1 600 mm).



Proportion de la longueur des rallonges par rapport aux fourches

### Longueur maximale des charges pouvant être transportées avec des rallonges de fourches

Lorsqu'on utilise des rallonges de fourches, le centre de gravité de la charge ne doit pas dépasser 50 % de la longueur des rallonges de fourches. Déplacer une charge plus longue que les rallonges de fourches avec un centre de gravité plus loin que 50 % de la longueur des rallonges exerce un effet de levier qui augmente le stress sur les talons d'ancrage et sur la partie non supportée de la rallonge. Contrairement à ce qui est présenté dans la partie de ce guide pour les fourches, la règle du 2/3 ne s'applique pas lors de l'utilisation des rallonges de fourches.



Longueur maximale d'une charge uniformément distribuée pouvant être déplacée avec des rallonges de fourches

Par conséquent, dans le contexte d'une charge normalement distribuée, la longueur de la charge ne doit pas dépasser la longueur des rallonges de fourche. Dans le cas contraire, une solution alternative doit être envisagée.

Les rallonges de fourches ne servent donc pas à déplacer des charges plus longues que celles permises avec les fourches en appliquant la règle du 2/3. Leur avantage est simplement d'assurer un support sur toute la longueur de la charge. Reprenons l'exemple du caisson respectant la règle du 2/3 mais présentant un danger de renversement en cas de freinage brusque. Avec les rallonges de fourches, la même charge est alors déplacée en sécurité et sans danger de renversement.

Danger que la charge bascule



Déplacement d'une charge surdimensionnée sans rallonge de fourche

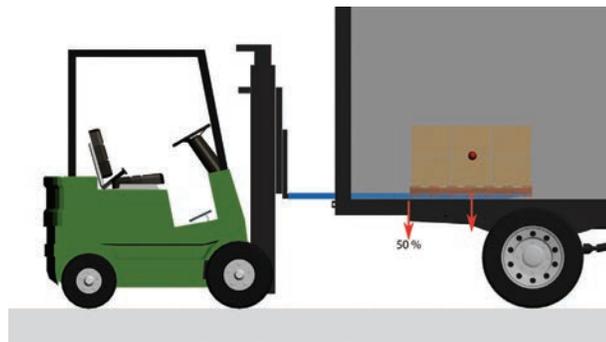
Les rallonges ne servent qu'à assurer un support sur toute la longueur de la charge surdimensionnée



Déplacement d'une charge surdimensionnée avec rallonges de fourche

Enfin, aucune manutention de charge par le bout des rallonges n'est autorisée. Cette façon de faire risque de déformer les rallonges en plus de les exposer à un bris ou de placer le chariot en situation de surcharge car la charge est bien au-delà du centre de la rallonge de fourche. L'illustration suivante présente une utilisation inappropriée des rallonges de fourches.

Finalement, il est à noter que de nouveaux produits offrent une rallonge intégrée à la fourche, ce qui élimine la nécessité de les poser et de les retirer, ce qui apporte un avantage ergonomique intéressant.



Déplacement non conforme d'une charge par le bout des rallonges de fourche

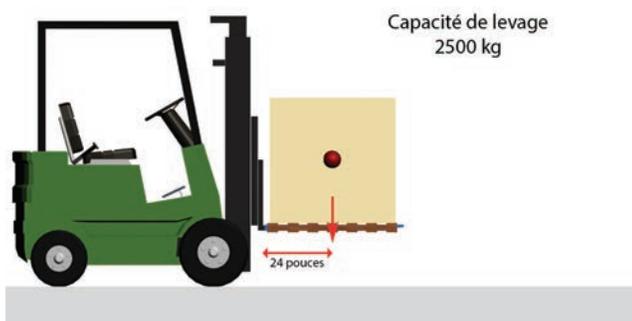


## La fourche télescopique/extensible

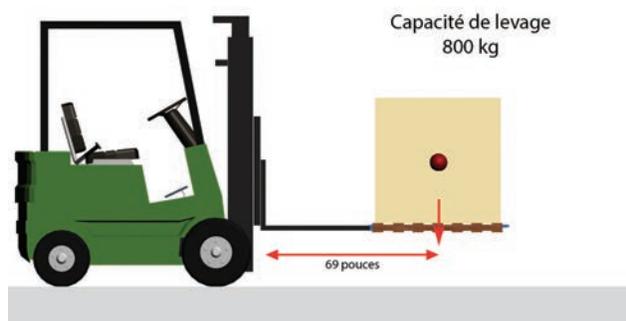
Contrairement aux rallonges de fourches, la fourche télescopique permet de soulever et de déposer une charge avec un centre de gravité qui dépasse 50 % de la longueur des fourches une fois en extension. Ces fourches sont généralement constituées d'un système hydraulique qui déplace une section mobile de la fourche vers l'avant pour en augmenter sa portée. Une butée sur la fourche permet de bien entrainer la palette de marchandise vers l'avant pendant l'allongement de la fourche. Cet accessoire est utile pour déposer une palette dans un palettier à double profondeur et pour charger/décharger une remorque plateforme quand l'accès n'est possible que par un seul côté. Elles ne servent pas à déplacer des charges plus longues mais à les prendre et à déposer des charges plus loin.

## UTILISATION SÉCURITAIRE

La portée de la fourche dépend des modèles et peut atteindre 1 mètre. Ainsi, pour un modèle précis, des fourches télescopiques de 1 350 mm (53 pouces) peuvent s'allonger pour atteindre une longueur maximale de 2 350 mm (93 pouces). Il est important de noter que la capacité de l'accessoire est alors considérablement réduite passant de 2 500 kg (5 512 livres) en position rétractée à 800 kg (1 764 livres) en complète extension parce que le centre de charge se déplace de 600 mm (24 pouces) à 1 750 mm (69 pouces). Les deux illustrations suivantes montrent comment le centre de charge se déplace pendant l'allongement de la section extensible.



Position du centre de charge fourches rétractées



Position du centre de charge fourches allongées

Contrairement aux rallonges de fourches, le centre de charge dépasse 50 % de la longueur des fourches télescopiques en complète extension.

Il faut voir à ce que la capacité de levage du chariot soit évaluée pour un centre de charge représentatif de la position de la palette lorsque les fourches sont en extension. Par exemple, pour l'exemple ci-haut, on doit identifier la capacité de levage du chariot élévateur pour un centre de charge situé à 1 740 mm (69 pouces).

Seules les fourches télescopiques permettent la manutention de charge dans cette condition. Il est interdit de soulever une charge sur le bout des extensions de fourches et même sur le bout des fourches standards.

Finalement, la charge ne doit jamais excéder la longueur des fourches télescopiques et la règle du 2/3 ne s'applique pas avec les fourches télescopiques.

### Le tablier porte-fourches à déplacement latéral (side-shift)

Le tablier porte-fourches à déport latéral est l'équipement le plus couramment utilisé. Il permet de déplacer les fourches latéralement pour faire de petits ajustements lors de la manipulation de la charge. Il permet de faire les manœuvres de gerbage plus rapidement et améliore la sécurité grâce à la possibilité de placer correctement les charges.



#### UTILISATION SÉCURITAIRE

Lorsque la charge est déplacée latéralement, son centre de gravité est déplacé, ce qui modifie la capacité du chariot élévateur. Il est donc important de s'assurer que la plaque signalétique du chariot tienne compte du tablier porte-fourches à déport latéral et précise la capacité lorsque le tablier est déplacé dans sa position la plus éloignée.

Cette information n'est pas toujours inscrite sur les plaques signalétiques. Cette image montre la plaque de capacité de levage d'un chariot muni d'un tablier porte-fourches à déport latéral avec des fourches de 2 438 mm (96 pouces). Si l'on se rapporte à la colonne D, la plaque précise que le tablier peut se déplacer de 5,9 pouces par rapport au centre du mât. Dans cette position, la capacité de levage du chariot est de 4 480 kg (colonne A).

Beaucoup de plaques indiquent la valeur 0 dans la colonne de déplacement latéral. Il faut donc valider auprès du fabricant si les informations affichées reflètent bien la capacité du chariot lorsque le tablier est déplacé de façon latérale dans sa position la plus éloignée.

**RESERVE AUX CARISTES  
ET MECANICIENS  
EXPERIMENTES**

Bien lire le manuel  
d'utilisation qui se trouve  
au dos du siege ou dans le  
poste de conduite.  
Le non respect des consignes d'utilisation,  
d'inspection et d'entretien peut causer des  
blessures graves, voir mortelles!

Modèle H230HD  
No de série H007E02330G

Accessoire: 2350 mm (92.5 in) TDL intégré + 20ft  
Fixed Tank Handler ATD Design 9000-IF-1X01-005

Poids du chariot 15620 kg (34420 lb)  
Voie Avant 2190 mm (86.2 in)  
Inclinaison arrière 12.0 Degrés  
Roues Motrices Directrices  
Dimensions 10.00R20 Jum. Radial 10.00R20 Radial  
Pression 1000 kPa (145 psi) 1000 kPa (145 psi)

PLT 1

CAPACITÉ MAXIMUM	Hauteur de Levage Dim. A	Centre de Charge		
		Dim. B	Dim. C	Dim. D
4480 kg (9900 lb)	3750 mm (147.6 in)	1220 mm (48 in)	1220 mm (48 in)	150 mm (5.9 in)
0 kg (0 lb)	0 mm ( in)	0 mm ( in)	0 mm ( in)	

Plaque avec tablier à déport latéral avec une course de 150 mm (5,9 pouces)

## Le positionneur de fourches

Cet accessoire permet de modifier l'écart entre les deux fourches pour pouvoir manutentionner des palettes de largeurs différentes sans avoir à déplacer les fourches manuellement. Il est utile dans les situations où différents formats de palettes sont manutentionnés dans l'établissement ou lorsque l'on déplace des charges surdimensionnées en largeur.

### UTILISATION SÉCURITAIRE

Si la distance entre les fourches n'est pas assez grande, il est possible que la charge bascule lors de sa manutention. C'est pourquoi il est essentiel que le cariste ajuste bien la distance entre les fourches en fonction de la charge qu'il déplace de sorte que la distance soit toujours la plus grande possible.

De plus, comme cet accessoire éloigne le centre de gravité de la charge et qu'il a un certain poids, la capacité de charge du chariot sera diminuée. La plaque signalétique du chariot doit être modifiée en conséquence. Certains tabliers à déport latéral offrent un ensemble (upgrade/kit) permettant d'intégrer la fonction d'un positionneur de fourches.



Course maximale des fourches

Le positionneur de fourches n'est pas conçu pour agripper une charge comme une pince. En cas de bris d'un conduit hydraulique, la charge peut tomber puisque le système n'est pas pourvu de valves de sécurité. Pour serrer et soulever une charge entre deux fourches, il faut utiliser une pince à fourches.



## La potence

La potence est couramment utilisée à la place des fourches pour le transport des charges non palettisées ou difficilement palettisables (blocs de béton, tuyaux, composants de moteurs, machines ou parties de machines, éléments de charpente, etc.). On les retrouve également là où on a besoin d'une grue légère.

### UTILISATION SÉCURITAIRE

Le principal danger lors de l'utilisation de la potence est la surcharge du chariot élévateur. Comme le centre de la charge est souvent très éloigné du chariot, cela a pour effet de diminuer considérablement sa capacité. De plus, la capacité du chariot est souvent inférieure à la capacité de la potence. Il ne faut donc pas se fier à la capacité de charge indiquée sur la potence, mais bien à la capacité de charge indiquée sur la plaque signalétique du chariot.



Exemple de capacité de charge d'une potence selon différents points d'ancrage

La plaque signalétique doit indiquer les capacités de levage du chariot selon divers points d'ancrage tout en y précisant si elle tient compte de la présence d'autres accessoires comme un tablier à déport latéral.

Sur les plaques suivantes, il est précisé, dans la section accessoire, la présence du tablier à déplacement latéral (TAB SS) et la potence (MAT). Sur la plaque de gauche, la capacité du chariot a été définie pour un centre de charge à 914 mm (36 pouces) et à 1 524 mm (60 pouces). Sur la plaque de droite, la capacité est indiquée pour un centre de charge à 3 658 mm (144 pouces). Si on doit positionner le crochet à une position entre celles définies sur les plaques signalétiques, il faut se rapporter à la capacité la moins élevée. Par exemple, si le crochet est à 1 219 mm (48 pouces), il faut se rapporter à la capacité pour le centre de charge à 1 524 mm (60 pouces). Il ne faut pas appliquer une règle de trois.

CHARIOT ÉLÉVATEUR TOYOTA																										
MODÈLE	2FGU35																									
MAT	FSU																									
INCLINAISON VERS L'ARRIÈRE	6																									
ACCESSOIRE	TAB SS/MAT																									
VOIE AVANT	150 mm																									
DIMENSIONS DES PNEUS AV	28x12-15-20/105 PSI/722 400																									
DIMENSIONS DES PNEUS AR	7.00-12-12/100 PSI/722 400																									
POIDS DU CHARIOT ACCURACY ±5%	13571 lb / 6156 kg																									
CAPACITÉ DÉTERMINÉE AVEC LE MAT EN POSITION VERTICALE. ÉQUIPE TEL QUE MONTRÉ, À LA HAUTEUR MAX. DE LEVAGE "A"																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>CAPACITÉ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>po</td> <td>187</td> <td>36</td> <td>0</td> <td>5200 lb</td> </tr> <tr> <td>mm</td> <td>4750</td> <td>914</td> <td>0</td> <td>2350 kg</td> </tr> <tr> <td>po</td> <td>187</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>3750 lb</td> </tr> <tr> <td>mm</td> <td>4750</td> <td>1524</td> <td>0</td> <td>1700 kg</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	CAPACITÉ	po	187	36	0	5200 lb	mm	4750	914	0	2350 kg	po	187	60	0	3750 lb	mm	4750	1524	0	1700 kg
	A	B	C	CAPACITÉ																						
po	187	36	0	5200 lb																						
mm	4750	914	0	2350 kg																						
po	187	60	0	3750 lb																						
mm	4750	1524	0	1700 kg																						
<p>CE CHARIOT ÉLÉVATEUR RENCONTRE OU DÉPASSE LES NORMES DE CONCEPTION DE ASMEIANSI B56.1 EN VIGUEUR À SA DATE DE FABRICATION.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> UNE UTILISATION OU UN ENTRETIEN INCORRECT POURRAIT CAUSER UNE BLESSURE OU LA MORT. OPÉRATEURS QUALIFIÉS SEULEMENT. IL FAUT D'ABORD LIRE LE MANUEL DE L'OPÉRATEUR. 57846-1UMX4E-71</p>																										

CHARIOT ÉLÉVATEUR TOYOTA																										
MODÈLE	2FGU35																									
MAT	FSU																									
INCLINAISON VERS L'ARRIÈRE	6																									
ACCESSOIRE	TAB SS/MAT																									
VOIE AVANT	150 mm																									
DIMENSIONS DES PNEUS AV	28x12-15-20/105 PSI/722 400																									
DIMENSIONS DES PNEUS AR	7.00-12-12/100 PSI/722 400																									
POIDS DU CHARIOT ACCURACY ±5%	13571 lb / 6156 kg																									
CAPACITÉ DÉTERMINÉE AVEC LE MAT EN POSITION VERTICALE. ÉQUIPE TEL QUE MONTRÉ, À LA HAUTEUR MAX. DE LEVAGE "A"																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>CAPACITÉ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>po</td> <td>187</td> <td>144</td> <td>0</td> <td>1650 lb</td> </tr> <tr> <td>mm</td> <td>4750</td> <td>3658</td> <td>0</td> <td>750 kg</td> </tr> <tr> <td>po</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>mm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	CAPACITÉ	po	187	144	0	1650 lb	mm	4750	3658	0	750 kg	po					mm				
	A	B	C	CAPACITÉ																						
po	187	144	0	1650 lb																						
mm	4750	3658	0	750 kg																						
po																										
mm																										
<p>CE CHARIOT ÉLÉVATEUR RENCONTRE OU DÉPASSE LES NORMES DE CONCEPTION DE ASMEIANSI B56.1 EN VIGUEUR À SA DATE DE FABRICATION.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> UNE UTILISATION OU UN ENTRETIEN INCORRECT POURRAIT CAUSER UNE BLESSURE OU LA MORT. OPÉRATEURS QUALIFIÉS SEULEMENT. IL FAUT D'ABORD LIRE LE MANUEL DE L'OPÉRATEUR. 57846-1UMX4E-71</p>																										

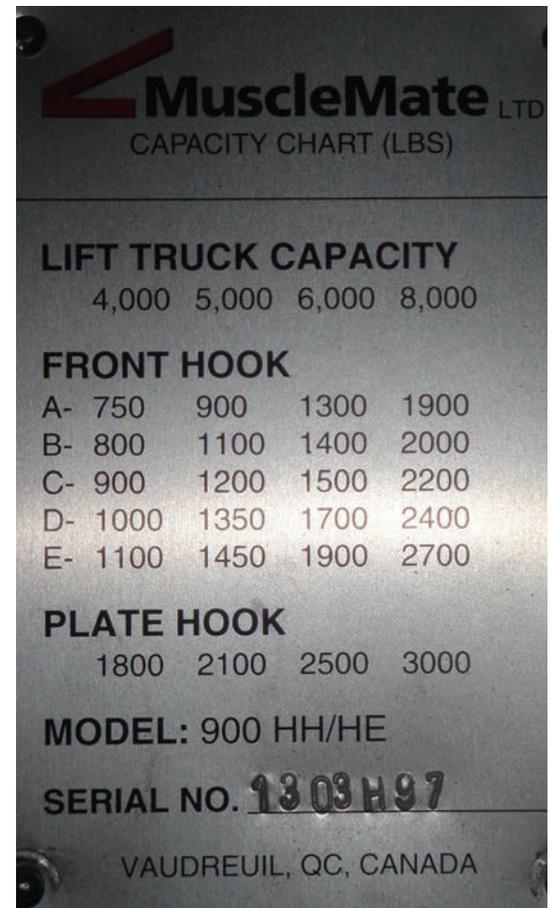
Plaques indiquant la capacité de charge du chariot selon différents centres de charge

Il faut également se méfier des plaques ou collants sur les potences qui suggèrent différentes capacités de levage selon le poids du chariot sur lequel la potence est installée. Bien que le fabricant de la potence joue de prudence en précisant des capacités plus restreintes, il est important de considérer qu'elles ne tiennent pas compte de la présence d'un autre accessoire comme un tablier à déport latéral ou un positionneur de fourches. Donc, se rapporter à ce tableau peut surestimer la capacité de levage du chariot. Cette plaque ne remplace pas l'obligation de produire une plaque signalétique par le fabricant du chariot élévateur.

Dans l'exemple suivant le fabricant a déterminé une capacité de 1 650 livres pour un centre de charge à 144 pouces. Le fabricant du mât propose une capacité de 1 900 livres pour un centre de charge à 144 pouces. Suivre cette directive placerait le chariot en situation de surcharge !



Capacité définie par le fabricant du chariot élévateur



Capacité de charge selon la capacité du chariot, inscrite sur une potence

Par ailleurs, il est possible que la capacité de la potence soit moindre que la capacité du chariot élévateur. Dans un tel cas, le danger est le bris de la potence et non la surcharge du chariot élévateur. Il est donc important de ne pas dépasser la capacité de la potence même si la capacité du chariot élévateur n'est pas excédée.

Enfin, les charges sont généralement suspendues à une chaîne lors de l'utilisation de la potence, ce qui ajoute un facteur d'instabilité au chariot élévateur, particulièrement lorsqu'il est utilisé à l'extérieur sur un sol inégal. Le fabricant tient généralement compte de cet aspect dans le calcul révisé de la capacité de levage du chariot élévateur. Il est donc important de s'assurer que le sol est uniforme pour limiter le balancement de la charge. De plus, la charge doit être soulevée à partir d'un sol plat (horizontal) pour éviter l'effet de pendule lorsqu'elle quitte le sol. D'autres mesures préventives sont également suggérées dans la norme ASME B56.1 et sont précisées dans la section : Crochet de levage.

Il est également important de noter que l'usage d'une potence pour soutenir une charge pendant qu'on la fixe à une structure est proscrit. Le chariot élévateur n'est pas muni d'un dispositif mécanique qui empêche la chute de la charge en cas de bris d'un circuit hydraulique. Pour cette raison, personne ne doit se placer à proximité de la charge supportée par la potence.

Finalement, à cause de sa longueur possible (jusqu'à 12 pieds), il est préférable d'avoir une personne pour assister le cariste lors du déplacement pour éviter un impact avec des structures.

## Les pinces

Les pinces facilitent la manutention de charges. Il existe une grande variété de pinces qui s'adaptent à une variété aussi grande de charges : pince à fourche, à carton, à ballot, à bobine, à rouleau, etc. Il s'agit d'un accessoire lourd qui entraîne une importante réduction de la capacité de levage du chariot juste à cause de son poids (ex. : 3 200 lb).

Ces accessoires nécessitent une connexion hydraulique pour permettre le mouvement des composantes mobiles. Des pressions hydrauliques minimale et maximale doivent être respectées. Des valves de sécurité empêchent la chute de la marchandise en cas de bris hydraulique ou de perte de pression. Si, toutefois, l'accessoire n'est pas installé convenablement, cette fonction de sécurité pourrait ne pas être active rendant la perte de charge possible. Il est donc important que l'installation soit prise en charge par une personne compétente.



## UTILISATION SÉCURITAIRE

Que l'on utilise une pince à ballot ou à rouleau, une charge ne doit jamais être soulevée et déplacée alors qu'elle n'est tenue que par son extrémité.





Utiliser une pince à un bras pour manutentionner deux rouleaux superposés alors que l'un d'eux est d'un diamètre plus petit (quelques millimètres) pourrait ne pas assurer une pression adéquate pour le stabiliser pendant le déplacement.

Pince à un bras

Si on prévoit déplacer deux rouleaux superposés, il est recommandé d'utiliser des pinces à bobines multiples. Ce type de pince permet d'ajuster un serrage optimal sur chacun des rouleaux, peu importe son diamètre. Lorsqu'on déplace plus d'un rouleau, il faut s'assurer que le poids total des rouleaux ne dépasse pas la capacité de la pince et du chariot élévateur pour éviter un risque de bris ou de chute de la charge.

Chaque pince à rouleau est conçue pour manutentionner une charge en fonction d'un diamètre maximal. Ne pas respecter cette limite présente un danger car la charge pourrait tomber pendant les manœuvres.



Pince à bobines multiple

Pour éviter tout risque de coincement, personne ne doit se trouver entre les bras de serrage. Lors de travaux de maintenance ou d'entretien, une méthode de contrôle des énergies ou de cadenassage de l'équipement doit être appliquée. Il ne faut jamais retirer de pièces sous pression.

Pour éviter le bris de matériel ou la perte de la charge, il faut s'assurer que la force de serrage de la pince est adaptée aux produits. La manutention combinée de plusieurs charges doit être évaluée en tenant compte de la fabrication de l'emballage. Une pression trop élevée pourrait briser l'emballage et entraîner la chute de la marchandise pendant la manutention.

Pour éviter que la charge ne roule sur le sol si elle tombe, il est recommandé de se déplacer à reculons avec la charge à la verticale.

Les chariots fabriqués depuis octobre 2010 doivent avoir une commande d'ouverture de la pince nécessitant deux actions afin de prévenir une perte de chargement en accrochant accidentellement la commande. Plusieurs fabricants exigent cette modification, peu importe l'année de fabrication du chariot, pour autoriser l'émission d'une nouvelle plaque signalétique.

## Les éperons

Cet équipement permet de prendre des charges, principalement cylindriques, par leur axe intérieur (tuyaux, tapis, rouleaux de moquette, rouleaux de tôle, couronnes de fil, etc.). Certains modèles sont amovibles et se fixent sur les fourches alors que d'autres s'installent sur le tablier lorsque l'usage est régulier.

On peut noter sur les deux exemples suivants que le centre de charge ne sera pas le même pour les deux éperons de même longueur. L'un permet d'appuyer la charge contre le dossier du tablier tandis que l'autre est placé au bout des fourches. Le modèle qui s'insère sur les fourches aura un impact plus important sur la réduction de capacité du chariot puisqu'il éloigne davantage le centre de gravité. Plusieurs éperons peuvent être installés sur le tablier afin de manutentionner plusieurs charges simultanément, en particulier les couronnes de fil et les tapis.



## UTILISATION SÉCURITAIRE

Aucun piéton ne doit se trouver à proximité du chariot et de la charge. De plus, les objets qui peuvent se dérouler (tapis, rouleaux, etc.) doivent être attachés pour éviter qu'ils ne se déroulent.

Pour éviter les risques de basculement, il faut s'assurer que la plaque signalétique du chariot est adaptée à l'équipement. Normalement, la capacité de levage sera affichée pour un centre de charge équivalent à 50 % de la longueur de l'éperon. La règle du 2/3 s'applique pour l'éperon donc il est permis de déplacer une charge plus longue à condition que 2/3 de la charge soit supportée par l'éperon. Si l'on déplace des charges plus longues que l'éperon, il faut faire estimer la capacité de levage pour un centre de charge équivalente à 50 % de la longueur de la plus longue charge permise par la règle du 2/3.

Il faut également ajuster sa vitesse de déplacement, particulièrement dans les virages, puisque la longueur de la marchandise augmente le risque de collision. Dans le cadre d'opérations régulières, les espaces dans les allées du système d'entreposage doivent être prévus en conséquence pour permettre au cariste de manœuvrer avec aisance.



Éperon amovible

Éperon fixe



## La tête rotative

La tête rotative permet de faire pivoter et de vider des barils, bacs de déchets, caisses, conteneurs, rouleaux, etc. Cet accessoire permet de faire une rotation de 180 degrés pour inverser une marchandise ou encore de 360 degrés.



### UTILISATION SÉCURITAIRE

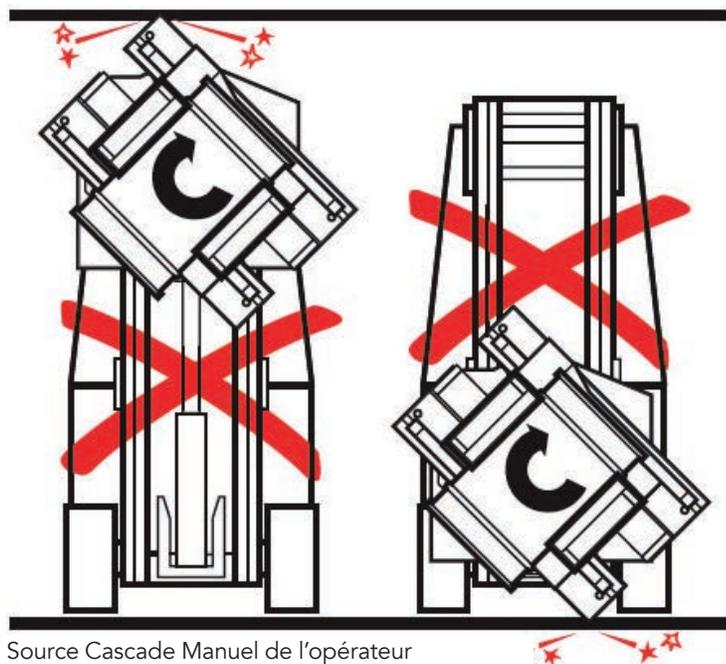
La rotation d'une charge entraîne un déplacement de son centre de gravité. Pour minimiser cet effet, il est prescrit de toujours centrer la charge avant de la faire pivoter. Certaines têtes rotatives permettent un déport latéral, mais sont aussi munies d'un dispositif de protection qui empêche le mouvement rotatoire tant qu'elle n'est pas centrée par rapport au chariot.

La nature de la marchandise peut également générer un effet de surcharge. Par exemple, le contenu d'un conteneur de déchets se déplacera pendant la rotation tout comme un liquide ou une matière sous forme de particules. Il faut donc en tenir compte lors des opérations et le préciser au fabricant du chariot pour produire une nouvelle plaque signalétique.

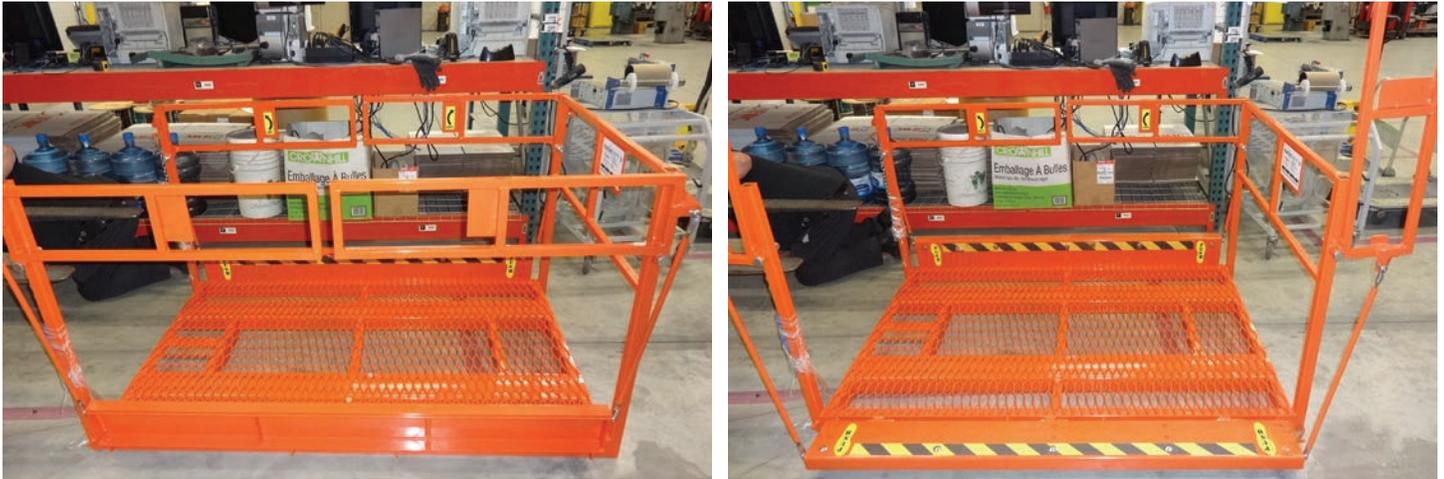
Avant de procéder à la rotation d'une charge, il est également important que cette dernière soit centrée verticalement pour éviter un effet de levier qui pourrait placer le chariot en situation de renversement ou briser la tête rotative.

Afin que personne ne soit heurté ou éclaboussé par du matériel lorsque le contenant est vidé, il faut s'assurer que personne ne se trouve dans l'aire de travail du chariot élévateur. Il faut également s'assurer d'avoir suffisamment d'espace en dessous et au-dessus pour que le contenant puisse pivoter sans risquer de frapper quelque chose.

Quand la charge est pivotée en hauteur (ex. : conteneur à déchets), le sol doit être droit et stable pour éviter les risques de renversement.



## La plateforme supplémentaire



Les plateformes supplémentaires sont utilisées avec les chariots élévateurs à poste de conduite élévable. Elles permettent aux caristes d'avoir une surface de dépôt plus grande lorsqu'ils manutentionnent des marchandises.

### UTILISATION SÉCURITAIRE

La plateforme supplémentaire n'est pas conçue pour le levage de personnes. Il s'agit d'une plateforme de cueillette. Elle doit être retenue au chariot par la pince ou fixée en permanence au chariot élévateur.

Selon le poids et la longueur de la plateforme, la capacité de levage du chariot élévateur peut être réduite de façon importante par rapport à sa capacité d'origine (jusqu'à 50 %). Il faut donc prévoir l'ajout d'une plaque signalétique qui précise la capacité de levage du chariot lorsqu'il est muni de la plateforme, que celle-ci soit amovible ou fixée en permanence.

Si des plateformes de poids et de longueurs différentes sont utilisées, il faut s'assurer que la plaque signalétique précise la capacité du chariot pour chacune de ces plateformes. Pour éviter toute confusion, il est souhaitable de procéder à une identification des plateformes et de demander au fabricant de reprendre cette information sur la plaque signalétique.

Même si le harnais de sécurité est obligatoire, les côtés où il y a exposition à une chute doivent être protégés par un garde-corps. En effet, les conditions requises pour assurer la protection du cariste uniquement avec un harnais ne sont pas respectées (aucun effet de pendule, aucun danger de frapper une structure lors de la chute, hauteur de chute libre non respectée lors de la cueillette en situation de basse hauteur).

## La plateforme de travail

La plateforme de travail est un accessoire amovible conçu pour le levage de travailleurs. Elle permet donc d'effectuer du travail en hauteur. Elle doit répondre aux critères de l'article 7.35.1 de la norme ASME B56.1-1993.



### UTILISATION SÉCURITAIRE

La plateforme de travail n'exige pas l'installation d'une plaque signalétique additionnelle. La norme exige toutefois que la capacité de levage du chariot soit le double du poids total de la plateforme et de son contenu (incluant le travailleur et le matériel). Le centre de gravité de la plateforme ne doit pas excéder le centre de charge indiqué sur la plaque signalétique du chariot. Il est nécessaire de contacter le fabricant du chariot pour identifier sa capacité pour un centre de charge équivalent à celui de la plateforme afin de confirmer que la règle du 50 % soit respectée.

Lorsqu'on utilise la plateforme de travail, le chariot élévateur ne doit pas être déplacé, même pour du positionnement. Si la position de travail n'est pas atteinte, il faut abaisser la plateforme au sol, déplacer le chariot et élever la plateforme de nouveau.

Toute plateforme de conception artisanale doit être approuvée et attestée par un ingénieur. Le plancher de la plateforme ne doit pas être à plus de 200 mm (8 pouces) des fourches.

La plateforme de travail ne peut être utilisée pour atteindre un lieu de travail situé en hauteur. Le travailleur doit monter et descendre de la plateforme de travail seulement lorsqu'elle est au sol. Le port du harnais est obligatoire en tout temps dès qu'on prend place dans la plateforme.



Plateforme de travail non conforme

## Le crochet de levage

Le crochet de levage permet de soulever des charges. Il est souvent utilisé en milieu industriel et dans les ateliers mécaniques. Ce type de produit existe en deux formats : celui qui se fixe sur les deux fourches et celui qui se fixe sur une seule fourche. Dans les deux cas, il est possible de placer le dispositif à n'importe quelle position sur la fourche.



### UTILISATION SÉCURITAIRE

Bien que l'accessoire lui-même ne représente pas un poids excessif pouvant justifier une réduction de la capacité de levage du chariot, la position où il est fixé sur les fourches risque d'affecter la capacité de levage du chariot et même de compromettre la solidité de la fourche.

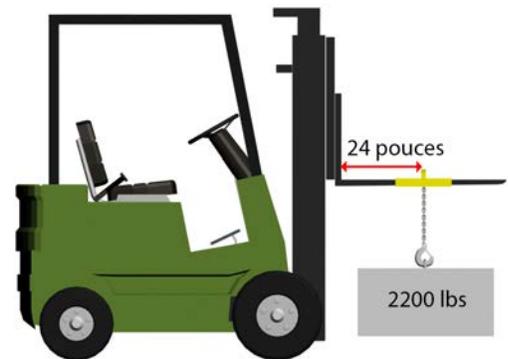
On ne devrait jamais placer l'accessoire au bout des fourches puisque le centre de charge indiqué sur la plaque signalétique n'est pas respecté. L'accessoire doit être positionné à la distance précisée sur la plaque signalétique du chariot. Si on doit placer l'accessoire à une distance plus éloignée, il faut demander une nouvelle plaque signalétique pour identifier la capacité de levage du chariot en fonction de la position souhaitée du crochet de levage.

Il faut également vérifier avec le fabricant des fourches que les poids soulevés n'excéderont pas la capacité nominale des fourches. Comme pour la potence, il faut déterminer la capacité la plus restrictive entre celle du chariot (selon la position de l'accessoire) et celle de la fourche. La composante qui a la moins grande capacité devient la référence pour la charge maximale permise pouvant être levée avec le chariot.

Quant à l'élingue ou la chaîne utilisée pour relier la charge au crochet de levage, il faut s'assurer qu'elle a la capacité pour soulever une charge équivalente à la capacité affichée sur la plaque signalétique. Qu'on utilise une ou plusieurs élingues/chaînes, les règles de gréages s'appliquent.

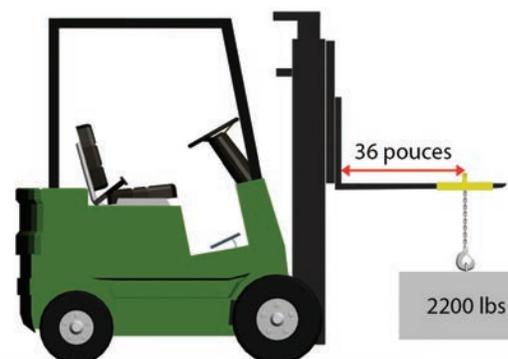
Puisque la charge est suspendue, elle se balance lorsqu'elle est transportée. Pour éviter de déstabiliser le chariot, il est important de respecter la capacité de charge, de rouler lentement avec la charge le plus près possible du sol et d'éviter les surfaces inclinées. L'utilisation de haubans peut également être requise pour stabiliser la charge.

Capacité de levage  
2500 lbs



Crochet installé au centre des fourches

Capacité de levage  
inconnu



Crochet installé au bout des fourches

# L'entretien et l'inspection des accessoires

## L'entretien

L'employeur est responsable du bon état de fonctionnement des accessoires. Il doit suivre les recommandations du fabricant concernant l'entretien à effectuer. On retrouve cette information dans le manuel d'utilisation de l'accessoire.

Il est important d'aviser le fournisseur de services si vous utilisez différents accessoires afin qu'il les intègre au programme d'entretien des chariots élévateurs. L'entretien et les réparations doivent être effectués par du personnel qualifié.

SCHEMA D'ENTRETIEN PERIODIQUE	
OPERATIONS	Heures de travail
Nettoyage aux points « b »; graissage également au point « b1 »	1 000
Lubrification aux points « a »	
Contrôle du serrage des vis et des raccords hydrauliques	
Pour les modèles FR et FFP, contrôle de la fixation des fourches avec les vis « g »	
Vérification du jeu vertical dans les crochets inférieurs	
Vérification du serrage des vis « h » (suivre les indications NORD-LOCK)	
Contrôle de l'état des tubes flexibles et des raccords	
Vérification de l'usure des patins « d »; les remplacer si l'épaisseur est inférieure à 2 mm	
Vérification des tiges des vérins au point « c » et de l'étanchéité des joints	
Contrôle de la surface des guides « e », des racleurs et des manchons « f »	
Outre les opérations, toutes les 1 000 heures de travail, exécuter :	
Vérification de l'usure des fourches de chargement	2 000
Recherche de déformations ou de ruptures dans la structure ou dans les soudures.	

Exemple de grille d'entretien d'un positionneur de fourches du fabricant Bolzoni. Peut varier d'un modèle à l'autre.

## L'inspection quotidienne

Comme le chariot élévateur, l'accessoire doit être inspecté avant chaque quart de travail par le cariste. Il est important de vérifier toutes les composantes mobiles et les points d'ancrage sur le tablier. On retrouve généralement la liste complète des éléments à inspecter dans le manuel d'utilisation de l'accessoire.



# Crédits

---

## CHARGÉ DE PROJET ET RÉDACTION

Jean-François Spence, CRIA  
VIA PRÉVENTION

## AGENT DE COMMUNICATION

Jean-Christophe Minguez  
VIA PRÉVENTION

## RÉVISION

Diane Reid  
VIA PRÉVENTION

## GRAPHISME

Lucie Arsenault  
Ile Watson

## REMERCIEMENTS

Alain Caron, gérant de district  
Cascade Canada LTD.

## COLLABORATION ET ILLUSTRATION

Alain Lajoie, inspecteur et ergonomiste  
CNESST

# LE PLAISIR EST UN MOYEN DE PRÉVENTION

Vous pouvez accéder à plus  
de 100 guides et fiches  
techniques conçus et diffusés  
par l'équipe experte de  
Via Prévention en seul clic :  
[www.viaprevention.com](http://www.viaprevention.com)



LIRE, POUR PRÉVENIR



**VIA PRÉVENTION**

SST EN TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

6455, Jean-Talon Est  
Bureau 301  
Montréal (Québec) H1S 3E8

Tél. : 514 955-0454  
Sans frais : 1 800 361-8906  
[www.viaprevention.com](http://www.viaprevention.com)

