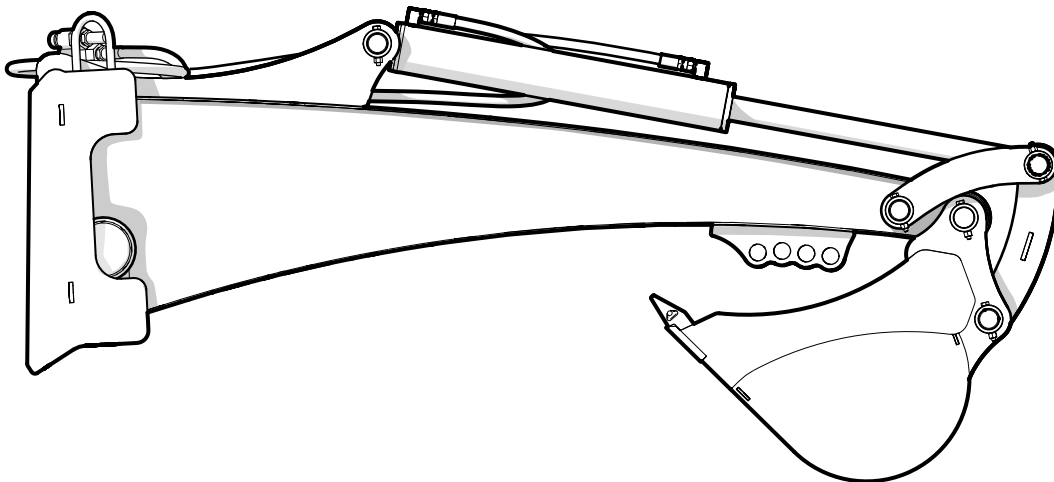


MANUEL DE L'UTILISATEUR

QC605/B, QC620 PELLE RÉTROCAVEUSE MONTÉE SUR CHARGEUSE À DIRECTION À GLISSEMENT



1. Introduction

1.1 Avant-propos

Félicitations pour votre achat d'une pelle rétrocaveuse montée sur chargeur à direction à glissement Wallenstein série QC600. Cette machine est conçue et fabriquée pour répondre aux besoins des industries de l'exploitation du bois et des aménagements paysagers.

La pelle rétrocaveuse de la série QC600 est d'une conception robuste, conçue pour les chargeurs à direction à glissement, permettant de creuser à des profondeurs jusqu'à 1,8 m (6 pieds).

Suivez les instructions et les informations contenues dans ce manuel de l'opérateur pour assurer un fonctionnement efficace et sans problème.

Ce manuel couvre les pelles rétrocaveuses montées sur chargeur à direction à glissement Wallenstein séries QC605, QC605B et QC620. Les modèles réels peuvent différer des illustrations en fonction des options.

Les pelles rétrocaveuses QC605 et QC620 sont expédiées de l'usine dans une configuration de base universelle qui leur permet d'être montées sur n'importe quel modèle de chargeur à direction à glissement. La pelle rétrocaveuse QC605B est spécialement conçue pour être montée sur un chargeur à direction à glissement Bobcat^{MD}.

Gardez ce manuel à portée de main pour référence. Transmettez-le aux nouveaux opérateurs ou propriétaires, le cas échéant. Appelez votre concessionnaire ou distributeur Wallenstein pour toute question, pour obtenir des renseignements ou des exemplaires supplémentaires du manuel.



AVERTISSEMENT!

Ne pas tenter de démarrer et faire fonctionner la fendeuse sans d'abord consulter minutieusement le présent manuel afin d'en connaître l'utilisation sécuritaire et appropriée.

Le présent manuel doit accompagner la fendeuse en tout temps.

W034

Wallenstein Equipment Inc. • © 2019

Table des matières

1. Introduction.....	2	5. Utilisation	25
1.1 Avant-propos.....	2	5.1 Être préparé	25
1.2 Rapport d'inspection à la livraison	4	5.2 Rodage de la machine	25
1.3 Emplacement du numéro de série	5	5.3 Liste des vérifications avant utilisation	25
1.4 Garantie	6	5.4 Creusage.....	26
1.5 Renseignements sur les autocollants	7	5.5 Conseils concernant l'utilisation.....	27
2. Sécurité.....	9	5.6 Doigt mécanique (en option).....	27
2.1 Symbole d'alerte de sécurité.....	9	6. Transport	28
2.2 Mots indicateurs	9	6.1 Sécurité relative au transport	28
2.3 Pourquoi la SÉCURITÉ est-elle importante?	10	6.2 Déplacement à un autre chantier	28
2.4 Règles de sécurité	10	7. Remisage.....	29
2.5 Formation sur la sécurité.....	11	7.1 Préparation au remisage.....	29
2.6 Sécurité de fonctionnement	11	7.2 Sortie de remisage	29
2.7 Recommandations relatives à la sécurité et à l'équipement.....	12	8. Réparations et entretien périodique	30
2.8 Sécurité relative à l'entretien.....	12	8.1 Entretien.....	30
2.9 Sécurité des systèmes hydrauliques	13	8.2 Points de graissage	31
2.10 Préparation.....	14	8.3 Remplacement de dents du godet	32
2.11 Formulaire d'approbation	15	8.4 Dépose du godet.....	32
3. Étiquettes de sécurité	16	8.5 Calendrier d'entretien.....	33
3.1 Modèles QC605 et QC605B	16	9. Dépannage	33
3.2 Modèle QC620.....	18	10. Caractéristiques techniques.....	34
3.3 Remplacement des étiquettes de sécurité endommagées	20	10.1 Couple de serrage des raccords hydrauliques	34
3.4 Comment installer les étiquettes de sécurité	20	10.2 Couple appliqué sur les boulons	35
4. Familiarisation	20		
4.1 À l'intention du nouvel opérateur ou du nouveau propriétaire.....	20		
4.2 Orientation de l'opérateur	20		
4.3 Composants de la machine	21		
4.4 Appariement de l'équipement et du tracteur	23		
4.5 Commandes.....	23		
4.6 Accrochage et décrochage de la pelle rétrocaveuse	23		
4.7 Familiarisation avec la zone de travail	24		

1.2 Rapport d'inspection à la livraison

WALLENSTEIN

Pelle rétrocaveuse montée sur chargeur à direction à glissement série QC600

Pour activer la garantie, enregistrez le produit en ligne à l'adresse :

<http://www.wallensteinequipment.com>

Ce formulaire doit être rempli par le concessionnaire et signé par le concessionnaire et le client au moment de la livraison.

Nom du client

Nom de la personne-contact

Nom du concessionnaire

(_____) _____
Numéro téléphone

Numéro de série

_____/_____/_____
Date de livraison (jj/mm/aa)

J'ai donné des conseils approfondis à l'acheteur concernant l'entretien de l'équipement, les réglages à réaliser, l'utilisation sécuritaire et la politique de garantie en vigueur; j'ai aussi passé en revue les manuels.

Représentant du concessionnaire Signature

_____/_____/_____
Date de livraison (jj/mm/aa)

J'ai reçu les manuels portant sur les produits et on m'a donné des consignes exhaustives au sujet de l'entretien, des réglages, de l'utilisation sécuritaire et de la politique de garantie en vigueur.

Signature du propriétaire

_____/_____/_____
Date de livraison (jj/mm/aa)

✓	Inspection avant livraison
Vérifiez que la machine n'a pas été endommagée pendant son expédition. Si elle est abîmée, contactez immédiatement la société de transport.	
Pelle rétrocaveuse montée sur chargeur à direction à glissement série QC600	
	Vérifiez les tuyaux hydrauliques
	Vérifiez que le godet fonctionne
	Vérifiez que toutes les pièces de fixation sont bien serrées
	Lubrifiez les points de pivot.
Contrôles de sécurité	
	Tous les autocollants de sécurité sont propres et lisibles
	Vérifiez que les raccords hydrauliques sont bien serrés
	Vérifiez que les tuyaux hydrauliques sont en bon état
	Vérifiez que les clavettes d'arrêt sont en place et bien fixées
	Vérifiez que le manuel de l'opérateur est à l'intérieur de son tube de rangement
	Lisez les consignes d'utilisation et de sécurité dans le manuel de l'opérateur

1.3 Emplacement du numéro de série

Veillez à avoir sous la main le numéro de série de votre pelle rétrocaveuse Wallenstein lorsque vous commandez des pièces, lorsque vous contactez le service après-vente ou pour tout autre renseignement.

Veillez noter le numéro de modèle et le numéro de série de votre machine dans l'espace ci-dessous pour référence ultérieure.

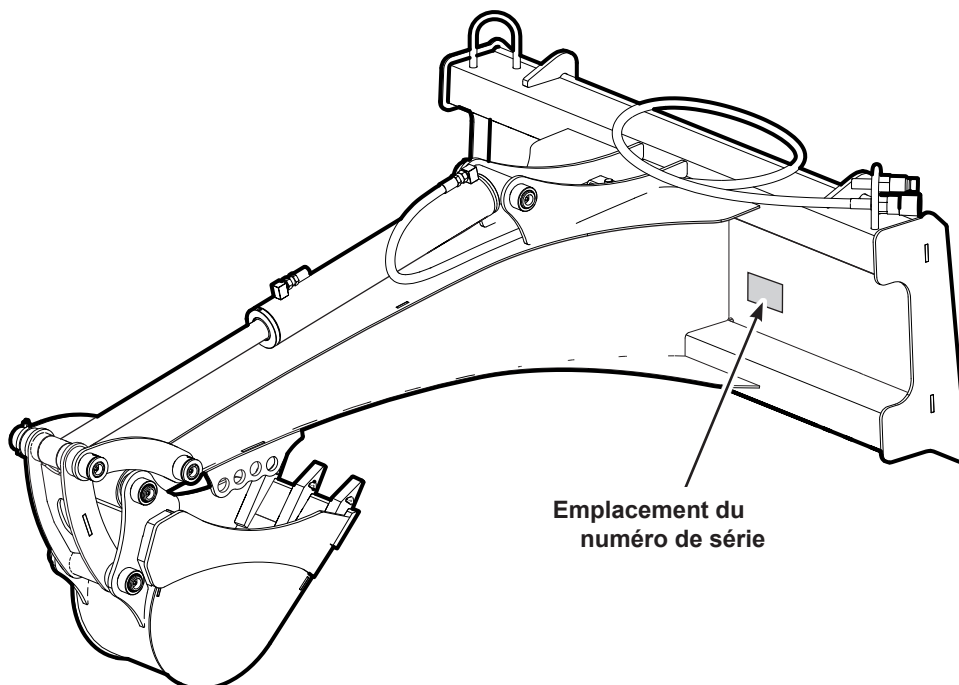


Fig. 1 – Emplacement de la plaque d'identification portant le numéro de série (typique)

Notez les renseignements sur votre machine ici	
Modèle :	
Numéro de série :	

1.4 Garantie



GARANTIE LIMITÉE

Les produits Wallenstein sont garanti contre tous défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service, pour une période de

Cinq Ans pour usage domestique

Deux Ans pour usage commercial/location

à partir de la date d'achat, lorsqu'ils sont utilisés et entretenus conformément aux instructions d'utilisation et d'entretien fournies avec l'unité. La garantie est limitée à la réparation du produit et/ou au remplacement des pièces.

Cette garantie est applicable uniquement à l'acheteur d'origine et n'est pas transférable.

Les réparations doivent être faite par un concessionnaire autorisé. Les produits doivent être retournés chez le concessionnaire au frais du client. Inclure une copie de la facture d'achat original avec toute réclamation.

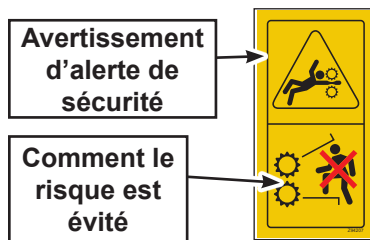
Cette garantie ne couvre pas ce qui suit :

- 1) Maintenance normale ou ajustements
- 2) Remplacement normal des pièces d'usure et de service
- 3) Dommages consécutifs, dommages indirects, ou perte de profits
- 4) Dommage résultant de:
 - Abus, négligence, accident, vol ou feu
 - Utilisation de carburant, de liquides ou de lubrifiants inappropriés ou insuffisants
 - Utilisation de pièces ou d'accessoires de rechange autres que les pièces d'origine Wallenstein
 - Modifications, altérations ou réparations inappropriées effectuées par des parties autres qu'un concessionnaire autorisé
 - Tout appareil ou accessoire installé par des tiers autres qu'un concessionnaire autorisé
- 5) Moteurs. Les moteurs sont couverts par le fabricant du moteur pour la période de garantie spécifiée. Pour plus de détails sur la garantie de votre moteur, consultez le manuel du propriétaire de votre moteur. Des informations à propos de la garantie et le service du moteur sont également disponibles dans la section FAQ du site www.wallensteinequipment.com

1.5 Renseignements sur les autocollants

Les produits Wallenstein utilisent différents types d'autocollants. Ces autocollants fournissent des avertissements en matière de sécurité, des renseignements sur l'utilisation et sur l'identification des produits. Les informations suivantes décrivent chaque type.

Les **étiquettes de sécurité** sont de couleur jaune et possèdent deux panneaux. Le panneau du haut indique le danger potentiel (alerte de sécurité) tandis que le panneau du bas montre comment éviter le danger (message).



Reportez-vous à la rubrique *Étiquettes de sécurité à la page 7* pour des explications plus détaillées.

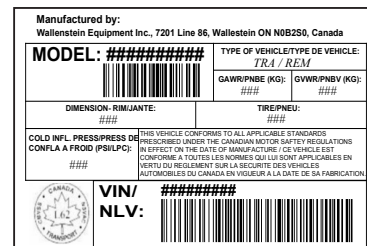
Les **autocollants de sécurité** ont un fond bleu et sont généralement de forme rectangulaire avec un ou plusieurs symboles. Ces autocollants indiquent les exigences en matière d'équipements de protection individuelle pour assurer un fonctionnement sécuritaire.



Les **autocollants d'information** sont de couleur blanche et comprennent un nombre variable de panneaux. Ces autocollants fournissent des renseignements sur une fonction donnée de la machine.



Les **autocollants produit** sont de couleur blanche et peuvent comporter divers renseignements, tels que le modèle, le numéro de série et le fabricant.



Les **autocollants d'entretien** sont de couleur verte. Ils peuvent comporter divers renseignements et avoir un nombre variable de panneaux. Ces autocollants indiquent le type de maintenance et peuvent indiquer la fréquence de maintenance (intervalles d'entretien). Les autocollants d'entretien sont décrits dans la rubrique Entretien et maintenance.



Pour obtenir la liste complète des illustrations des emplacements des autocollants sur la machine, téléchargez le manuel des pièces de votre modèle de machine à partir du site Web www.wallensteinequipment.com.



A series of 21 horizontal lines spanning the width of the page, intended for writing. The lines are evenly spaced and extend from the left margin to the right edge of the page.

2. Sécurité

2.1 Symbole d'alerte de sécurité

Ce symbole d'alerte de sécurité signifie :

ATTENTION! SOYEZ VIGILANT!

VOTRE SÉCURITÉ EST EN JEU!

Les **symboles d'alerte de sécurité** identifient des messages de sécurité importants sur les équipements Wallenstein et dans le manuel. Lorsque vous voyez ce symbole, soyez conscient du risque de blessures corporelles ou de mort. Suivez les instructions indiquées par le message de sécurité.



2.2 Mots indicateurs

Les mots indicateurs **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **ATTENTION** déterminent le niveau de gravité des messages d'avertissement dans ce manuel. Le mot-indicateur approprié employé avec chaque message dans ce manuel a été sélectionné en appliquant les lignes directrices suivantes :

DANGER –

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, **ENTRAÎNERA** la mort ou des blessures graves. L'emploi de ce mot-indicateur se limite aux situations extrêmes, habituellement pour les composants de l'équipement qui ne peuvent être protégés par des dispositifs de protection, pour des raisons fonctionnelles.


AVERTISSEMENT –

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **POURRAIT** entraîner des blessures graves, voire la mort. Les risques qui se présentent lorsque l'on enlève les protecteurs font partie de cette situation. Il peut également servir pour alerter contre des pratiques dangereuses.

ATTENTION –

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **PEUT** entraîner des blessures mineures ou modérées. Il peut également servir pour alerter contre des pratiques dangereuses.

IMPORTANT – Pour éviter de confondre la protection des équipements avec les messages de sécurité personnelle, le mot-indicateur **IMPORTANT** est utilisé pour indiquer une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages de la machine.

 **REMARQUE** : *(plus un texte) – Fournit une explication supplémentaire pour un élément d'information particulier.*

2.3 Pourquoi la SÉCURITÉ est-elle importante?

Trois raisons majeures :

- **Les accidents rendent infirme et tuent**
- **Les accidents coûtent cher**
- **Les accidents peuvent être évités**

La politique d'EMB Manufacturing Inc. (EMB) est de fabriquer des produits qui sont sécuritaires et fiables. Cependant, même lors de l'utilisation d'équipements bien conçus, il existe toujours un élément de risque. Pour minimiser les risques et promouvoir la sécurité en tout temps, cette section du manuel de l'opérateur décrit en détail un certain nombre de règles de sécurité qui doivent toujours être suivies et respectées.

VOUS êtes responsable de l'utilisation sans risque et de l'entretien de votre accessoire Wallenstein de pelle rétrocaveuse montée sur chargeur à direction à glissement. **VOUS** devez vous assurer que vous-même et toute autre personne qui utilise ou entretient la pelle rétrocaveuse, ou travaille à proximité de celle-ci, s'est familiarisé avec les procédures d'utilisation et d'entretien, ainsi qu'avec les renseignements connexes portant sur la **SÉCURITÉ** figurant dans ce manuel. Le présent manuel fournit des bonnes pratiques relatives à la sécurité, qui doivent être suivies lors de l'utilisation d'une pelle rétrocaveuse Wallenstein.

Rappelez-vous que **VOUS** êtes la clé de la sécurité. De bonnes pratiques relatives à la sécurité non seulement vous protègent, mais protègent également les personnes autour de vous. Incorporez ces pratiques de travail à votre programme de sécurité. Assurez-vous que **CHAQUE PERSONNE** qui utilise l'équipement s'est familiarisée avec les procédures recommandées relatives au fonctionnement et à l'entretien, et qu'elle suit toutes les précautions liées à la sécurité. La plupart des accidents peuvent être évités.

Ne prenez pas le risque de vous blesser, voire de mourir, en ignorant les bonnes pratiques relatives à la sécurité.

2.4 Règles de sécurité

- **DONNEZ** des consignes d'utilisation aux opérateurs ou aux employés avant de les laisser utiliser la machine.



- **LISEZ** et comprenez TOUTES les consignes de sécurité et d'utilisation dans ce manuel, et respectez-les. La plupart des accidents peuvent être évités. La caractéristique de sécurité la plus importante de l'équipement est un opérateur PRUDENT.

- **PASSEZ** en revue une fois par an les éléments relatifs à la sécurité avec l'ensemble du personnel qui utilise la machine ou assure son entretien.

- **PORTEZ** un équipement de protection individuelle (EPI) approprié. Voici les éléments à considérer, entre autres :



- une protection auditive
- des chaussures de protection munies de semelles antidérapantes
- des lunettes de sécurité, des lunettes à coques ou un écran facial
- des gants de travail



- **PLACEZ** la machine en état sécuritaire avant d'effectuer toute réparation, tout travail d'entretien, la préparation à l'entreposage ou l'accrochage.

- **DISPOSEZ** d'une trousse de premiers soins dans le cas où il serait nécessaire de l'utiliser et sachez comment l'utiliser.



- **LISEZ ET VEILLENZ À COMPRENDRE** le manuel d'utilisation, ainsi que toutes les étiquettes de sécurité se trouvant sur la machine avant de l'utiliser, d'effectuer un travail d'entretien, un réglage ou de la nettoyer.

- **INSPECTEZ** et sécurisez tous les protecteurs avant de commencer.

- **AYEZ** un extincteur à votre disposition dans le cas où il serait nécessaire de l'utiliser et sachez comment vous en servir.



- **PENSEZ SÉCURITÉ!** Travaillez en pensant à la SÉCURITÉ!

- **NE LAISSEZ PERSONNE** utiliser la machine si elle n'a pas lu et compris toutes les consignes de sécurité. Un opérateur sans formation n'est pas qualifié et s'expose, ainsi qu'autrui, à un risque de blessure grave, voire la mort. C'est au propriétaire de la machine qu'incombe la responsabilité de s'assurer que son opérateur s'est familiarisé avec la machine et qu'il comprend son fonctionnement.

- **NE MODIFIEZ PAS** les équipements de quelque façon que ce soit. Une modification non autorisée apportée à un équipement peut affecter la fonction ou la sécurité, ce qui peut réduire la durée de vie de l'équipement.

- **NE LAISSEZ PERSONNE** se déplacer sur l'équipement lors de son transport. Ne soulevez, déplacez et transportez aucune personne à l'aide de la flèche ou dans le godet.

- **NE PRENEZ PAS** le risque de vous blesser, voire de mourir, en ignorant les bonnes pratiques relatives à la sécurité.

2.5 Formation sur la sécurité

1. La sécurité constitue l'une des principales préoccupations lors de la conception et du développement des produits Wallenstein. Malheureusement, nos efforts de mise à disposition des équipements sécuritaires peuvent s'envoler en fumée au moindre acte de négligence de la part d'un opérateur ou d'une personne se trouvant à proximité de l'équipement.
2. Le meilleur dispositif de sécurité est un opérateur attentif. Nous vous enjoignons à être ce genre d'opérateur. Il appartient à l'opérateur de lire, de comprendre et d'observer TOUTES les consignes relatives à la sécurité et à l'utilisation contenues dans ce manuel. Les accidents peuvent être évités.
3. Ne permettez à personne d'utiliser cette machine si elle n'a pas lu le présent manuel. L'opérateur doit avoir une compréhension approfondie de la sécurité et de la façon dont la machine fonctionne. Passez en revue les instructions relatives à la sécurité avec tous les opérateurs une fois par an.



2.6 Sécurité de fonctionnement

Il est important de lire et de respecter les étiquettes de sécurité apposées sur la pelle rétrocaveuse. Nettoyez ou remplacez toute étiquette de sécurité qui ne peut pas être lue et comprise facilement. Les étiquettes de sécurité ont été installées pour votre sécurité, ainsi que celle des autres. En tant qu'opérateur, il ne tient qu'à vous d'utiliser cette machine de façon sécuritaire.

Toute pièce en mouvement constitue un danger potentiel. Rien ne peut remplacer un opérateur prudent, ayant la sécurité à cœur, qui reconnaît les dangers potentiels et qui observe des pratiques sécuritaires raisonnables.

1. Familiarisez-vous avec les commandes de la machine et la façon de l'arrêter rapidement en cas d'urgence. Une personne qui n'a pas lu ou compris l'ensemble des instructions relatives au fonctionnement et à la sécurité n'est pas qualifiée pour utiliser l'équipement.
2. Ne laissez jamais de jeunes enfants s'approcher de cet équipement. Cet équipement est dangereux pour les enfants et les personnes qui ne sont pas familières avec son fonctionnement.
3. Assurez-vous que l'opérateur est une personne responsable, dûment formée, physiquement capable et familière avec les machines. Si une

personne âgée utilise l'équipement, il convient de reconnaître ses limites physiques et d'en tenir compte dans l'exécution des tâches.

4. Ne placez jamais une partie du corps à un endroit où elle se trouverait en danger si un mouvement survenait lors de l'assemblage, de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien, de la réparation, du démontage ou du déplacement de l'équipement.
5. Ne faites jamais fonctionner le moteur dans un local fermé. Les gaz d'échappement du moteur sont une source d'asphyxie.
6. Avant d'effectuer toute intervention de réparation, d'entretien ou de maintenance sur la machine, veuillez appliquer la procédure de **mise en état sécuritaire**. Reportez-vous pour cela à la rubrique *Safe Condition* à la page 12.
7. Ne creusez pas sous la machine. Un effondrement du sol pourrait en résulter et faire basculer la machine dans le trou d'excavation.
8. Ne soulevez, déplacez et transportez aucune personne à l'aide du godet.
9. Ne marchez pas et ne travaillez pas sous une pièce ou un équipement soulevé en l'air, sauf s'il est attaché ou bloqué solidement en place. Ne vous fiez pas au système hydraulique de l'équipement pour maintenir la machine ou un accessoire en place.
10. Ne consommez jamais de boissons alcoolisées ni de drogues avant ou pendant l'utilisation de cet équipement. Celles-ci peuvent affecter la vigilance et la coordination. Consultez votre médecin si vous devez utiliser la machine alors que vous prenez des médicaments sur ordonnance.
11. N'utilisez la machine que sur un sol plat. N'utilisez pas la machine sur des pentes ou lorsque la zone de travail est encombrée, humide, boueuse ou verglacée, afin d'éviter de glisser ou de trébucher.
12. Avant de laisser la machine sans surveillance, serrez le frein de stationnement (le cas échéant), abaissez la pelle rétrocaveuse au sol et arrêtez le moteur.
13. Lors de l'accrochage de l'équipement, assurez-vous toujours que la plaque frontale est bien verrouillée à l'avant du chargeur pour éviter tout mouvement pendant l'utilisation.
14. Veuillez lire et comprendre le manuel d'utilisation avant de commencer. Passez en revue les instructions relatives à la sécurité tous les ans.

2.7 Recommandations relatives à la sécurité et à l'équipement

La sécurité de l'opérateur et des personnes se trouvant dans les environs constitue l'une des principales préoccupations lors de la conception et du développement d'un équipement. Cependant, de nombreux accidents surviennent tous les ans. Ces accidents auraient pu être évités par quelques secondes de réflexion et une approche plus judicieuse lors de l'opération de l'équipement.

En tant qu'opérateur, vous pouvez éviter de nombreux accidents en observant les précautions indiquées dans la présente section. Pour éviter les blessures, voire la mort, étudiez les précautions qui suivent et veillez à ce que les autres personnes les respectent aussi.

Placez toujours le chargeur à direction à glissement en **état sécuritaire** avant d'effectuer toute réparation, tout travail d'entretien, la préparation à l'entreposage ou l'accrochage.



ÉTAT SÉCURITAIRE

1. Abaissez la pelle rétrocaveuse au sol.
 2. Relâchez toutes les commandes hydrauliques.
 3. Serrez le frein de stationnement.
 4. Arrêtez le moteur.
 5. Relâchez la pression dans le circuit hydraulique en actionnant les commandes.
 6. Retirez la clé de contact et conservez-la avec vous.
7. Remplacez toute étiquette de sécurité ou étiquette de consignes manquante ou illisible. L'emplacement des étiquettes de sécurité est indiqué dans ce manuel.
 8. Ne montez la pelle rétrocaveuse sur un chargeur à direction à glissement que si celui-ci est muni d'un arceau de sécurité (ROPS).
 9. Ne dépassez jamais les limites de la machine. Si vous mettez en doute la capacité d'un équipement à effectuer une tâche ou de l'accomplir de façon sécuritaire, **ÉVITEZ DE L'UTILISER!**
 10. Ne modifiez pas les équipements de quelque façon que ce soit. Une modification non autorisée apportée à l'équipement peut causer des blessures graves, voire la mort, et peut réduire la capacité à fonctionner et la durée de vie de l'équipement.

Si cette machine est utilisée par une personne autre qu'un opérateur qualifié, ou si elle est prêtée ou louée, c'est au propriétaire de la machine qu'incombe la responsabilité de s'assurer que, avant de l'utiliser, l'opérateur :

- a lu et compris le manuel d'utilisation
- a reçu une formation complète sur l'utilisation sécuritaire et adéquate de l'équipement
- comprend et sait comment effectuer la procédure de mise en état sécuritaire

2.8 Sécurité relative à l'entretien

Observez les bonnes pratiques d'atelier.


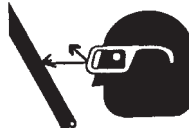
1. Gardez l'aire de travail propre et sèche.
2. Vérifiez que les prises et les outils électriques sont correctement mis à la terre.
3. Prévoyez un éclairage suffisant pour la tâche à accomplir.
4. Assurez-vous que la ventilation est suffisante. Ne faites jamais fonctionner le moteur du chargeur à direction à glissement dans un local fermé. Les gaz d'échappement peuvent causer l'asphyxie.
5. Ne travaillez jamais sous l'équipement non soutenu. Engagez un dispositif de verrouillage du vérin hydraulique du bras de levage lorsque la flèche est en position verticale pour effectuer des réparations ou des travaux d'entretien.
6. Lorsque vous effectuez des réparations ou des travaux d'entretien, portez toujours un équipement de protection individuelle approprié.
7. Inspectez et serrez tous les boulons, les écrous et les vis, et vérifiez que toutes les pièces de fixation sont correctement serrées.
8. Il convient d'avoir accès à un extincteur et à une trousse de premiers soins lorsque l'on effectue des travaux d'entretien sur cet équipement.



9. S'il est nécessaire de remplacer des pièces lors de travaux d'entretien ou de maintenance périodique, il est impératif d'utiliser des pièces d'origine afin de conserver les caractéristiques techniques initiales de l'équipement. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour quelque blessure ou dommage que ce soit, découlant de l'utilisation de pièces ou d'accessoires non autorisés.

10. Une fois les travaux d'entretien ou de maintenance périodique terminés, assurez-vous que tous les écrans de protection et autres dispositifs de sécurité ont été réinstallés avant de remettre l'équipement en service.
11. Lors du nettoyage de pièces, n'utilisez pas d'essence ou de carburant diesel. Utilisez un produit de nettoyage ordinaire.
12. Utilisez toujours des outils qui sont en bon état. Assurez-vous que la procédure est bien comprise avant d'effectuer tout travail d'entretien.
8. Remplacez immédiatement tout flexible hydraulique qui présente des signes de gonflement, d'usure, de fuite ou de dommage avant qu'il n'éclate.
9. Veillez à ne pas plier ou tordre des conduites, tubes ou flexibles sous haute pression. Réinstallez ou remplacez-les s'ils sont tordus ou endommagés.
10. Vérifiez que les flexibles hydrauliques ne sont pas usés ou endommagés, et qu'ils sont acheminés à l'abri des frottements.

2.9 Sécurité des systèmes hydrauliques

1. Vérifiez que tous les composants du système hydraulique sont propres et en bon état.
2. Vérifiez que tous les composants sont bien serrés et que les conduites, les flexibles et les raccords ne sont pas endommagés avant de mettre le système sous pression.
3. N'utilisez jamais votre main pour vérifier l'absence de fuite d'huile hydraulique. Du fluide hydraulique s'échappant sous pression peut pénétrer dans la peau et causer des blessures corporelles graves. Utilisez un morceau de carton.

4. Portez un équipement de protection adéquat pour les mains et les yeux lorsque vous recherchez des fuites éventuelles de fluide hydraulique sous haute pression.

5. Si vous vous blessez suite au contact avec un jet de fluide hydraulique concentré sous pression, consultez un médecin immédiatement. Une infection grave ou une réaction toxique pourrait s'ensuivre si le fluide hydraulique a percé la surface de la peau.
6. Ne tentez pas de faire de réparations improvisées sur les conduites, les flexibles ou les raccords hydrauliques à l'aide de ruban adhésif, de pinces ou de colle. Cela pourrait provoquer une défaillance soudaine et créer des conditions dangereuses.
7. Relâchez la pression dans le système hydraulique avant d'effectuer toute réparation ou tout travail d'entretien. Le système hydraulique fonctionne sous une pression extrêmement élevée.

11. Ne réglez jamais un clapet limiteur de pression ou tout autre dispositif limiteur de pression à une pression supérieure à celle spécifiée.
12. Ne désactivez jamais un dispositif de verrouillage du système hydraulique. Un dispositif de verrouillage empêche le moteur de démarrer ou le système hydraulique de s'engager si la ceinture de sécurité de l'opérateur n'est pas bouclée correctement ou bien en place.

2.10 Préparation

1. N'utilisez pas la pelle rétrocaveuse avant d'avoir lu et compris le présent manuel, le manuel de l'opérateur du chargeur à direction à glissement et les étiquettes de sécurité placées sur le chargeur à direction à glissement et sur la machine.

2. L'usage d'un équipement de protection individuelle (EPI), y compris un casque de chantier, des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et des gants de travail, est recommandé lors de l'assemblage, l'installation, l'utilisation, les réglages, l'entretien, les réparations, la dépose, le nettoyage et le déplacement de la machine. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux lorsque vous vous trouvez à proximité de l'équipement.



3. Une exposition prolongée à des bruits intenses peut causer une perte auditive permanente! Le bruit de la machine peut causer une perte auditive partielle permanente. Portez une protection auditive tout le temps si le bruit dans le poste de conduite dépasse 80 dB. Un bruit supérieur à 85 dB pendant une période prolongée peut causer une perte auditive importante. Un opérateur exposé à un bruit dépassant 90 dB pendant une période prolongée peut subir une perte auditive totale permanente.



4. Portez toujours la ceinture de sécurité lorsque vous utilisez le chargeur à direction à glissement. Des blessures graves, voire la mort, pourraient survenir si l'opérateur tombait du chargeur à direction à glissement, et ce, particulièrement lors d'un tonneau, puisqu'il pourrait se trouver coincé sous la machine.



5. Dégagez la zone de travail des pierres, des branches et des obstacles cachés qui peuvent s'accrocher ou être encroués, causant des blessures ou des dommages.

6. N'installez pas la pelle rétrocaveuse sur le chargeur à direction à glissement si le poids combiné du chargeur et de l'équipement dépasse le poids certifié de l'arceau de sécurité.

7. Localisez et marquez les conduites souterraines avant de commencer à creuser. Veillez à ne pas entrer en contact avec des obstacles aériens ou souterrains pendant les travaux.
8. Gardez la flèche et le godet à distance des lignes électriques aériennes et souterraines. Vous pourriez vous faire électrocuter, même sans contact direct avec une ligne électrique aérienne.
9. N'utilisez la machine qu'en plein jour ou en présence d'une bonne source de lumière artificielle.
10. Assurez-vous que la machine est installée et ajustée correctement et qu'elle est en bon état de fonctionnement.
11. Veillez à ce que toutes les protections de sécurité et toutes les étiquettes de sécurité soient bien installées et en bon état.

2.11 Formulaire d'approbation

La société Wallenstein observe les normes générales relatives à la sécurité spécifiées par l'American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE) et l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) des États-Unis. **Toute personne qui utilise ou effectue l'entretien de la pelle rétrocaveuse doit lire et bien comprendre TOUTES les consignes relatives à la sécurité, à l'utilisation et à l'entretien présentées dans ce manuel.**

N'utilisez pas la pelle rétrocaveuse tant que vous n'avez pas pris connaissance de ces renseignements et ne laissez aucune autre personne l'utiliser si elle n'a pas fait de même. Lisez annuellement le manuel avant

la mise en marche de l'équipement au début de la nouvelle saison.

Faites en sorte que cette révision périodique portant sur la SÉCURITÉ et l'UTILISATION devienne une pratique courante pour l'ensemble de vos équipements. Un opérateur qui n'a pas reçu de formation n'est pas qualifié pour utiliser cette machine.

Une feuille de conformité est prévue pour la tenue de vos dossiers, afin de démontrer que tous les opérateurs qui utiliseront l'équipement ont lu et compris les renseignements figurant dans ce manuel d'utilisation et qu'ils ont reçu des consignes relatives à l'utilisation de l'équipement.

Formulaire de Conformité		
Date	Signature de Propriétaire	Signature de L'employé

3. Étiquettes de sécurité

Les différents types d'étiquettes de sécurité et leur emplacement sur l'équipement sont illustrés ci-dessous.

Travailler de façon sécuritaire exige de se familiariser avec les types d'avertissements et les fonctions de la machine relatifs au domaine qui nécessite votre attention.

Pensez SÉCURITÉ! Travaillez en pensant à la SÉCURITÉ!

3.1 Modèles QC605 et QC605B

Le modèle QC605B est illustré. Les étiquettes de sécurité et leur emplacement sont les mêmes pour les modèles QC605 et QC605B.

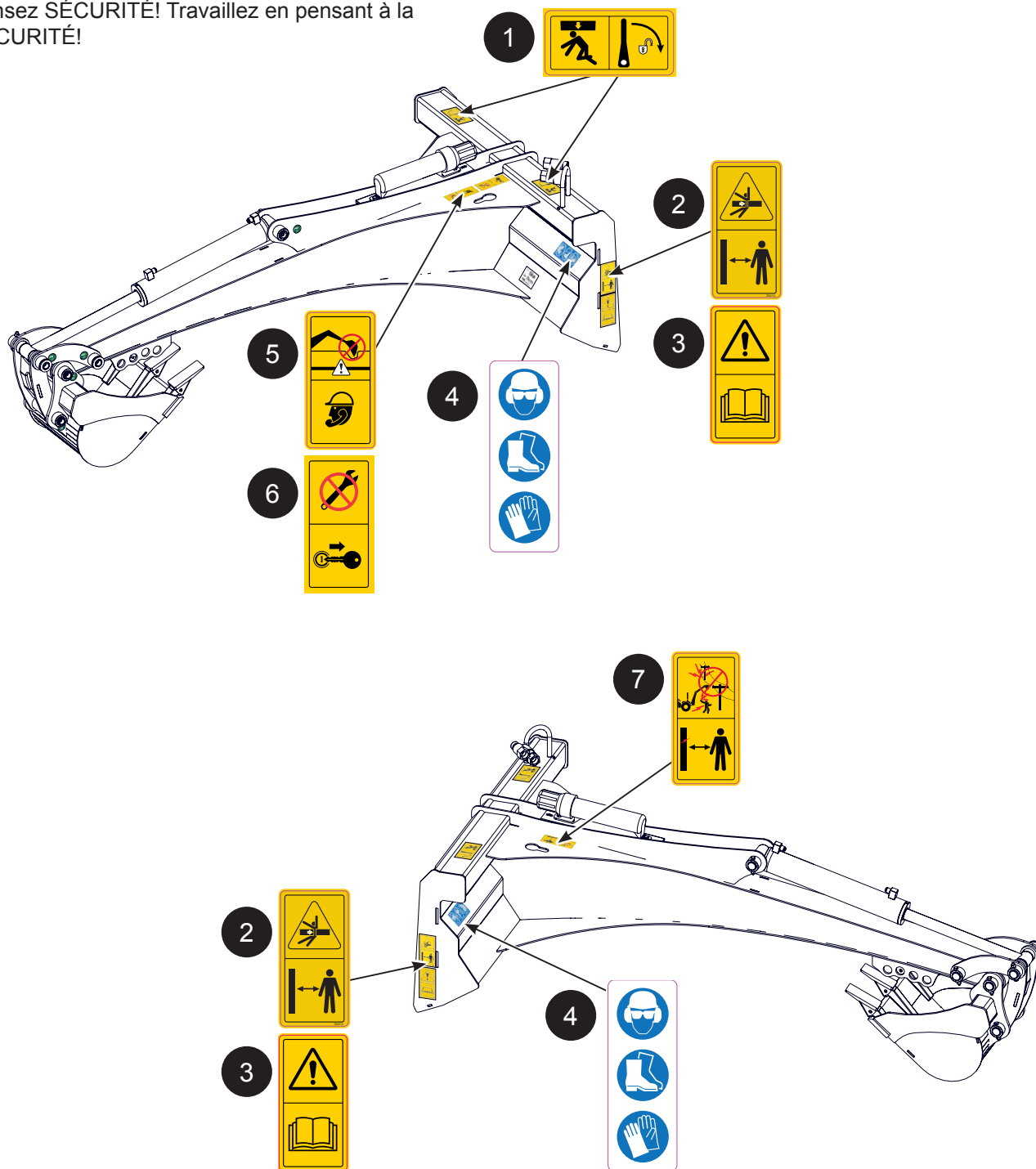


Fig. 2- Autocollants de sécurité des modèles QC605 et QC605B

Explications des étiquettes de sécurité des modèles QC605 et QC605B

1. Avertissement



Assurez-vous les goupilles de verrouillage sont bien verrouillées avant d'utiliser l'équipement. Ne pas verrouiller les goupilles pourrait entraîner des blessures graves.

2. Avertissement



Faites attention aux risques de choc et de pincement relatifs aux pièces mobiles. Dans ce cas, la flèche et le godet.

3. Avertissement



Assurez-vous de bien lire et comprendre TOUTES les consignes de sécurité et d'utilisation comprises dans le manuel, et faites de même avec TOUTES les étiquettes de sécurité situées sur la machine. La caractéristique de sécurité la plus importante de l'équipement est un opérateur avisé qui l'utilise PRUDEMMENT.

4. Avis de sécurité



Portez toujours un équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié lorsque vous utilisez cette machine

5. Avertissement



Consultez la carte des canalisations souterraines des services publics ou faites localiser celles-ci avant de commencer à creuser. Faites attention aux canalisations souterraines des services publics (câbles, tuyaux, conduites électriques), car elles pourraient entraîner des dommages à la pelle rétrocaveuse ou des blessures.

6. Avertissement



Avant d'effectuer tout travail d'entretien ou de réparation, assurez-vous que la pelle rétrocaveuse est en mode transport ou que son godet repose sur le sol.

7. Avertissement



Faites attention aux fils électriques en hauteur et respectez toujours une distance d'au moins 15 m (50 pieds) d'eux. Une électrocution est possible sans contact direct (arc électrique). Une électrocution peut provoquer des blessures graves, voire la mort.

IMPORTANT! Si les étiquettes de sécurité ont été endommagées, retirées ou sont devenues illisibles, ou si des pièces ont été remplacées et que les nouvelles ne comportent pas d'étiquettes de sécurité, il est important d'apposer de nouvelles étiquettes de sécurité.

Vous pouvez vous procurer de nouvelles étiquettes de sécurité auprès de tout concessionnaire autorisé.

3.2 Modèle QC620

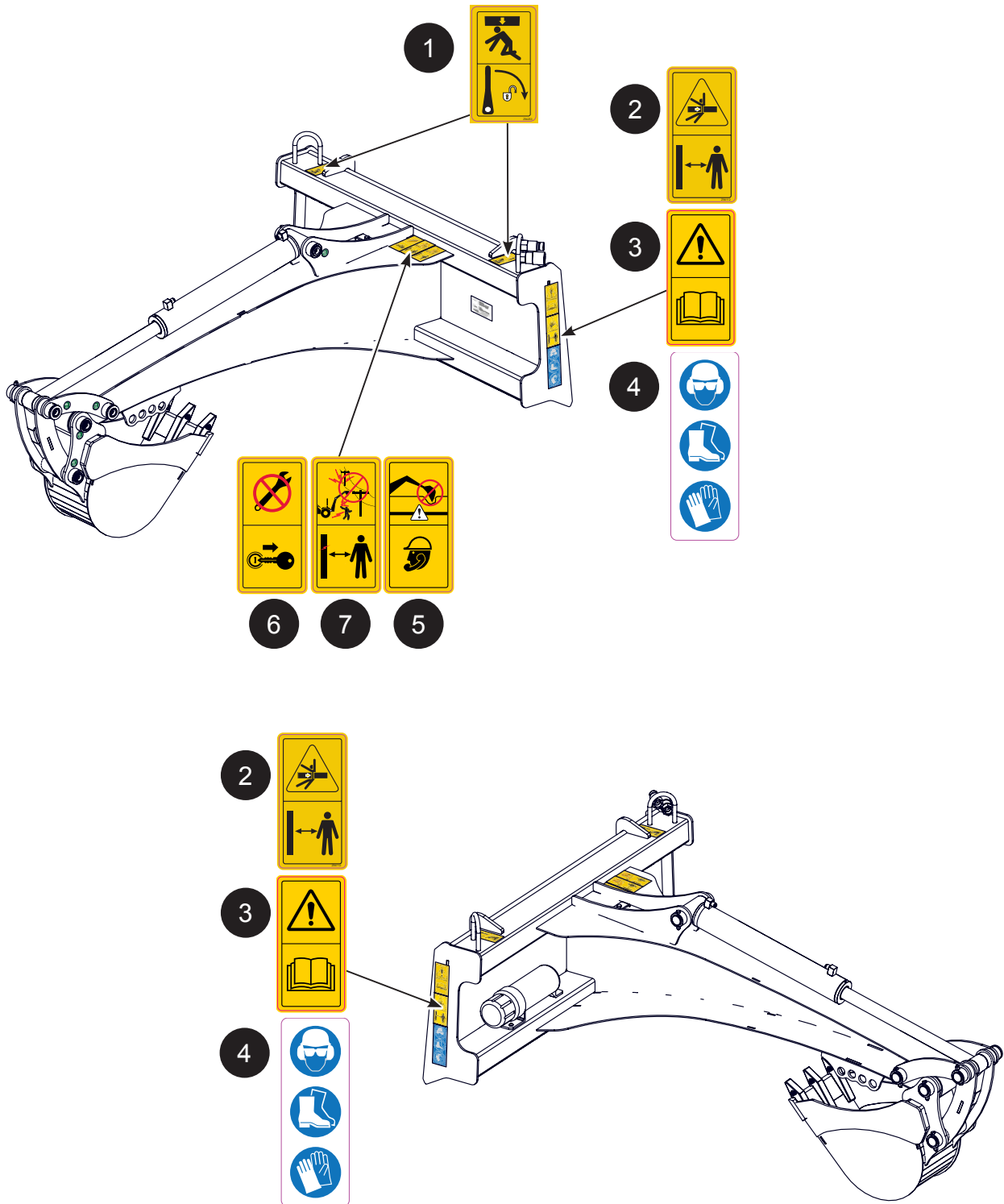


Fig. 3—Autocollants de sécurité du modèle QC620

Explications des étiquettes de sécurité du modèle QC620

1. Avertissement



Assurez-vous les goupilles de verrouillage sont bien verrouillées avant d'utiliser l'équipement. Ne pas verrouiller les goupilles pourrait entraîner des blessures graves.

2. Avertissement



Faites attention aux risques de choc et de pincement relatifs aux pièces mobiles. Dans ce cas, la flèche et le godet.

3. Avertissement



Assurez-vous de bien lire et comprendre TOUTES les consignes de sécurité et d'utilisation comprises dans le manuel, et faites de même avec TOUTES les étiquettes de sécurité situées sur la machine. La caractéristique de sécurité la plus importante de l'équipement est un opérateur avisé qui l'utilise PRUDEMMENT.

4. Avis de sécurité



Portez toujours un équipement de protection individuelle (EPI) approprié lorsque vous utilisez cette machine

5. Avertissement



Consultez la carte des canalisations souterraines des services publics ou faites localiser celles-ci avant de commencer à creuser. Faites attention aux canalisations souterraines des services publics (câbles, tuyaux, conduites électriques), car elles pourraient entraîner des dommages à la pelle rétrocaveuse ou des blessures.

6. Avertissement



Avant d'effectuer tout travail d'entretien ou de réparation, assurez-vous que la pelle rétrocaveuse est en mode transport ou que son godet repose sur le sol.

7. Avertissement



Faites attention aux fils électriques en hauteur et respectez toujours une distance d'au moins 15 m (50 pieds) d'eux. Une électrocution peut provoquer des blessures graves, voire la mort. Une électrocution est possible sans contact direct (arc électrique).

IMPORTANT! Si les étiquettes de sécurité ont été endommagées, retirées ou sont devenues illisibles, ou si des pièces ont été remplacées et que les nouvelles ne comportent pas d'étiquettes de sécurité, il est important d'apposer de nouvelles étiquettes de sécurité.

Vous pouvez vous procurer de nouvelles étiquettes de sécurité auprès de tout concessionnaire autorisé.

3.3 Remplacement des étiquettes de sécurité endommagées

- Assurez-vous que les étiquettes de sécurité sont toujours propres et lisibles.
- Remplacez toute étiquette de sécurité manquante ou qui est devenue illisible.
- Lorsqu'une pièce portant des étiquettes de sécurité est remplacée, ses étiquettes de sécurité doivent aussi être remplacées.
- Vous pouvez vous procurer de nouvelles étiquettes de sécurité auprès de tout distributeur autorisé, du service des pièces d'un concessionnaire ou de l'usine.

3.4 Comment installer les étiquettes de sécurité

La surface de l'emplacement d'installation doit être propre, sèche et exempte de graisse et d'huile.

La température ambiante doit être supérieure à 10 °C (50 °F).

Déterminez la position exacte où l'étiquette sera placée avant de retirer la pellicule protectrice.

1. Décollez le coin de la pellicule protectrice.
2. Alignez l'étiquette sur l'emplacement spécifié, puis appuyez délicatement sur la partie exposée tout en maintenant la pellicule protectrice en place.
3. Retirez lentement le reste de la pellicule protectrice et appuyez sur l'étiquette en la frottant pour la coller sur la surface.
4. Il est possible de se débarrasser des petites poches d'air en les perçant avec une aiguille, puis de les égaliser en frottant la pellicule protectrice.

4. Familiarisation

Les pelles rétrocaveuses Wallenstein de la série QC600 sont des machines travaux légers qui s'attachent à un chargeur à direction à glissement. Elles peuvent être utilisées pour des travaux légers de creusage de trous, creusage de tranchées et excavation.

4.1 À l'intention du nouvel opérateur ou du nouveau propriétaire

Il appartient à l'opérateur et au propriétaire de lire ce manuel et de former tout autre opérateur avant qu'il ne commence à utiliser la machine. Observez toutes les directives portant sur la sécurité. Les opérateurs n'ayant pas reçu de formation appropriée ne sont pas autorisés à utiliser la machine.

De nombreuses caractéristiques intégrées à cette machine ont été introduites en réponse aux suggestions de clients Wallenstein, comme vous. Lisez attentivement ce manuel pour savoir comment utiliser la pelle rétrocaveuse en toute sécurité. Suivre les instructions et les informations contenues dans ce manuel et respecter le programme d'entretien régulier peut fournir des années de fonctionnement sans panne.

IMPORTANT! Assurez-vous que tous les opérateurs comprennent comment mettre la machine en état sécuritaire avant d'effectuer un travail d'entretien ou une réparation. Voir *Mise en état sécuritaire* à la page 12.

4.2 Orientation de l'opérateur

IMPORTANT! Les instructions dans ce manuel faisant référence au côté gauche ou au côté droit, à l'avant ou à l'arrière, sont déterminées du point de vue d'une personne assise sur le siège de l'opérateur et regardant vers la direction de déplacement vers l'avant.

4.3 Composants de la machine

La pelle rétrocaveuse montée sur chargeur à direction à glissement Wallenstein série QC600 se fixe à la plaque frontale d'un chargeur à direction à glissement.

La pression hydraulique nécessaire pour utiliser les fonctions hydrauliques est fournie par le circuit hydraulique du chargeur. Les commandes de la machine font partie intégrante du chargeur à direction à glissement.

Le châssis de la flèche se fixe à la plaque frontale du chargeur. Les déplacements et mouvements de la flèche sont contrôlés par des commutateurs sur les commandes manuelles à l'intérieur de la cabine.

Le chargeur à direction à glissement doit être équipé de connexions hydrauliques à l'avant du châssis.

Modèles QC605 et QC605B

Le modèle QC605 est utilisé pour les illustrations, mais les caractéristiques s'appliquent aux deux modèles.

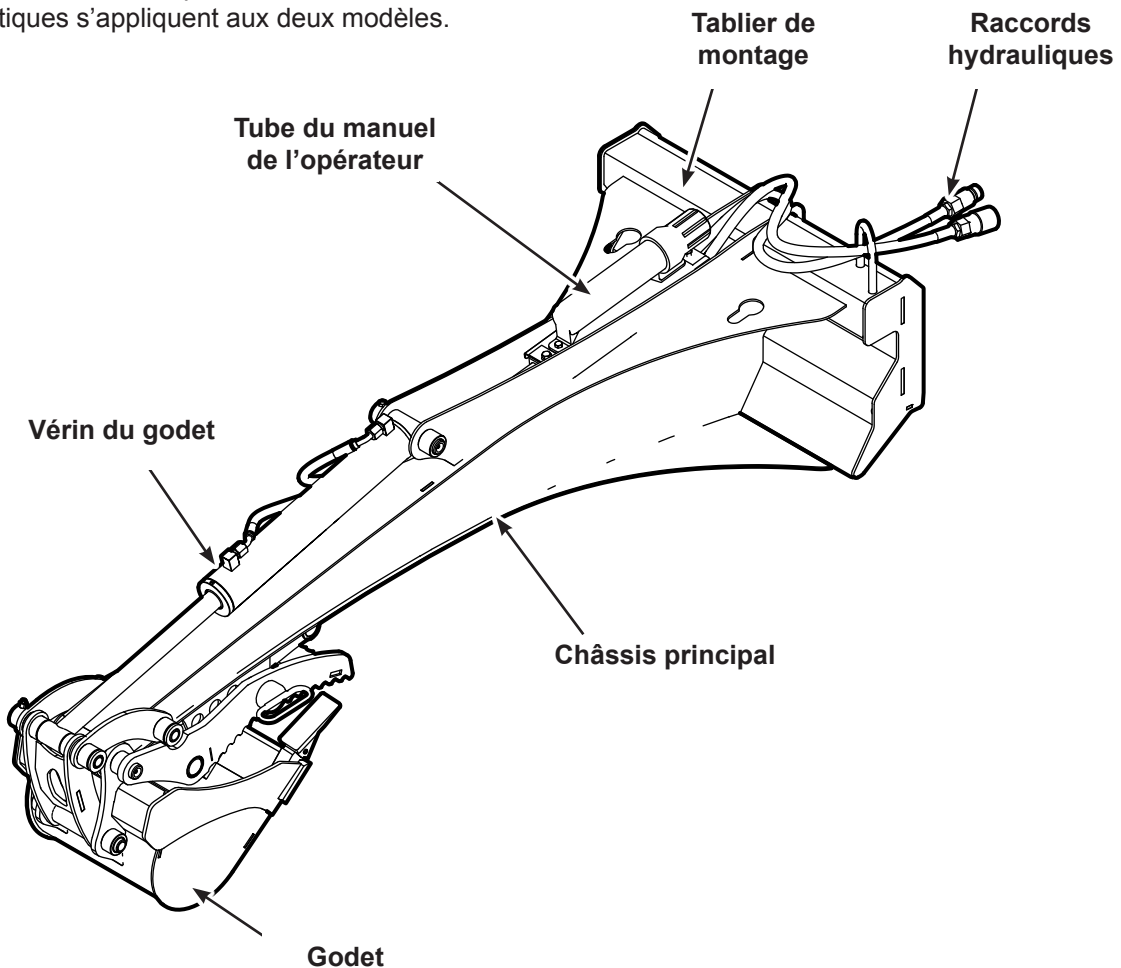


Fig. 4 – Composants des machines QC605 et QC605B

Modèle QC620

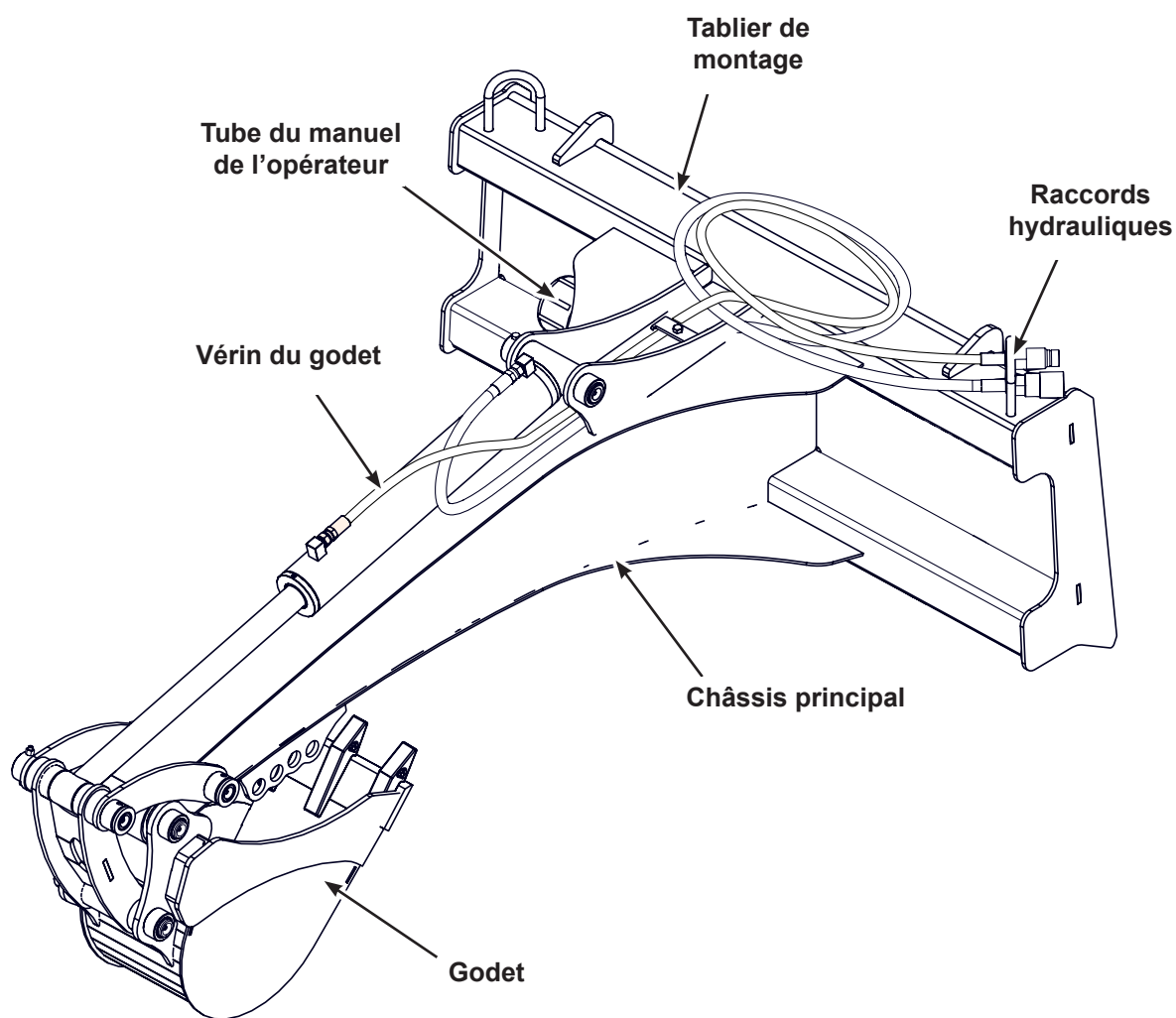


Fig. 5 – Composants de la machine QC620

4.4 Appariement de l'équipement et du tracteur

- Les pelles rétrocaveuses QC605 et QC605B sont conçues pour être montées sur des chargeurs à direction à glissement. La pelle rétrocaveuse QC605B est spécialement conçue pour être montée sur un mini-chargeur à direction à glissement Bobcat^{MD}.
- La pelle rétrocaveuse QC620 est conçue pour être montée sur des chargeurs à direction à glissement de taille normale.

AVERTISSEMENT!

Risque de défaillance de l'arceau de sécurité (ROPS). N'installez pas la pelle rétrocaveuse sur le chargeur à direction à glissement si le poids combiné du chargeur et de l'équipement dépasse le poids certifié de l'arceau de sécurité.

W022

Pour garantir un fonctionnement sécuritaire et fiable de la pelle rétrocaveuse, il est important de s'assurer que la pelle rétrocaveuse et le chargeur à direction à glissement sont compatibles. Le chargeur à direction à glissement doit être équipé de connexions hydrauliques à l'avant du châssis.

Consultez le manuel de l'opérateur pour les caractéristiques techniques de la machine. Utilisez les spécifications suivantes comme guide.

1. **Puissance** : La puissance idéale du chargeur à direction à glissement est de 50 à 65 hp.
2. **Poids du chargeur à direction à glissement** : Respectez les recommandations concernant le poids des accessoires pour le chargeur à direction à glissement, afin de s'assurer de la stabilité de la machine lors du creusage ou du transport.
3. **Système hydraulique** : Le système hydraulique du chargeur à direction à glissement doit être capable de fournir 19 L/min (5 gal US/min) à 13 800 kPa (2 000 psi). La pelle rétrocaveuse nécessite deux circuits : un pour le balancier et l'autre pour le godet.

4.5 Commandes

Passez toujours en revue la section dédiée aux commandes du manuel de l'opérateur du chargeur à direction à glissement pour vous familiariser avec l'emplacement, les réglages et les fonctions des commandes. Familiarisez-vous avec les commandes avant de commencer.

4.6 Accrochage et décrochage de la pelle rétrocaveuse

4.6.1 Fixation de la pelle rétrocaveuse

Reportez-vous au manuel de l'opérateur du chargeur à direction à glissement pour obtenir des instructions concernant l'installation d'un accessoire.

AVERTISSEMENT!

Assurez-vous que les goupilles de blocage sont bien engagées avant utilisation. Des goupilles de blocage mal ou non engagées pourraient entraîner des blessures graves ou la mort.


W014

1. Placez la pelle rétrocaveuse sur une surface plane dans un espace dégagé. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour avancer le chargeur en toute sécurité jusqu'à la pelle rétrocaveuse.
2. Avancez le chargeur jusqu'à la pelle rétrocaveuse en alignant les pièces de fixation.
3. Avancez contre le tablier de montage.
4. Insérez la partie supérieure de la plaque frontale dans le châssis de la pelle rétrocaveuse.
5. Soulevez le chargeur à direction à glissement et inclinez la plaque frontale jusqu'à ce qu'ils soient bien assemblés.
6. Engagez les axes de verrouillage pour fixer la pelle rétrocaveuse à la pelle rétrocaveuse.
7. Branchez les tuyaux hydrauliques. Assurez-vous qu'ils sont correctement installés.
8. Démarrez le moteur et activez/désactivez lentement le vérin du godet à plusieurs reprises, afin de purger l'air du système. Vérifiez l'absence de fuites.

4.6.2 Décrochage de la pelle rétrocaveuse

Pour le décrochage, appliquez les étapes ci-dessus en ordre inverse.

1. Abaissez la pelle rétrocaveuse sur un bloc de bois, puis arrêtez le moteur.
2. Déplacez le levier de commande d'inclinaison du godet plusieurs fois pour éliminer toute pression piégée dans les tuyaux hydrauliques.
3. Débranchez les raccords, installez des bouchons cache-poussière dessus, puis placez-les dans leur position de rangement.
4. Suivez le manuel du chargeur à direction à glissement pour détacher un accessoire.

 **REMARQUE :** *En cas de stockage de la pelle rétrocaveuse pendant une longue période de temps, reportez-vous à la rubrique Remisage à la page 29.*

4.7 Familiarisation avec la zone de travail

En tant qu'opérateur, familiarisez-vous bien avec la zone de travail avant de commencer. Comprenez bien les tâches à effectuer. Parmi les choses à vérifier, on compte les points suivants :

1. Avant de commencer à creuser, déterminez les conditions du sol et planifiez d'abord votre travail. Prévoyez quoi faire avec les matériaux d'excavation.
2. Organisez la zone de travail de façon à minimiser la distance sur laquelle l'équipement de support doit se déplacer entre le creusage et le déchargement. Plus la distance de déplacement est petite, plus le cycle creusage/déchargement est rapide, et plus pouvez accomplir de travail.
3. Localisez et marquez les conduites souterraines avant de commencer à creuser. Des fils, câbles, canalisations ou autres obstacles peuvent exister sous terre dans la zone à creuser.

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution. Soyez vigilant et restez à une distance d'au moins 15 m (50 pieds) de fils électriques en hauteur. Une électrocution peut provoquer des blessures graves, voire la mort. Une électrocution est possible sans contact direct (arc électrique).

W015

4. Prenez note des lignes électriques et autres obstructions aériennes. Les lignes électriques peuvent causer une électrocution si l'équipement se rapproche trop du fil. Les obstructions aériennes peuvent causer une perte de contrôle ou un basculement suite à un contact. Un surplomb peut s'effondrer ou céder, provoquant un mouvement inattendu de la machine et faisant perdre l'équilibre de la machine.

5. N'essayez pas de soulever d'objets qui dépassent la capacité maximale de levage de la machine. Soyez conscient de la position et des objets pendant le levage. Lors du déplacement d'une charge, déplacez-vous lentement et réfléchissez à l'avance au chemin que vous allez emprunter.
6. Prévoyez la disposition de la zone de travail de sorte que les vents prévalents soufflent les débris dans la direction opposée à l'opérateur. Ainsi, la zone de travail sera plus sécuritaire, car la vision de l'opérateur ne sera pas obstruée pendant le creusage et le déchargement.

ATTENTION!

Positionnez la machine de façon à ce que les vents dominants soufflent les gaz d'échappement et les fumées dans la direction opposée à l'opérateur.

W006

7. Nivelez la zone de travail avant de commencer. Les surfaces de travail accidentées nécessitent de se déplacer plus lentement, ce qui augmente la durée des cycles de travail.
8. Arrêtez l'équipement dès que des personnes non autorisées entrent dans la zone de travail. Des personnes non autorisées peuvent nuire au travail de l'opérateur et se faire coincer ou heurter par des pièces en mouvement. Attendez que la zone soit dégagée avant de reprendre le travail.
9. Sur une pente, la direction de déplacement recommandée pour un chargeur à direction à glissement est perpendiculairement vers le haut ou vers le bas de la pente, pas latéralement le long de la pente. Maintenez la pelle rétrocaveuse près du sol pour améliorer sa stabilité. Une attention particulière est nécessaire en cas de déplacement sur une pente. Si vous devez travailler sur une pente, travaillez avec la flèche orientée vers le haut de la pente, afin de réduire le risque de renversement.

5. Utilisation

Il appartient à l'opérateur de bien connaître l'ensemble des procédures de fonctionnement et de sécurité, puis de les observer.

Bien que la pelle rétrocaveuse montée sur chargeur à direction à glissement série QC600 soit facile à utiliser, chaque opérateur doit examiner la présente section afin de se familiariser avec les procédures détaillées d'utilisation sécuritaire.

AVERTISSEMENT!

Assurez-vous que les goupilles de blocage sont bien engagées avant utilisation. Des goupilles de blocage mal ou non engagées pourraient entraîner des blessures graves ou la mort.

W014

5.1 Être préparé

- Passez en revue la section *Safe Condition* à la page 12.
- Assurez-vous que personne ne se trouve à proximité de l'équipement, en particulier de jeunes enfants.
- Chaque opérateur doit avoir reçu une formation adéquate et bien connaître les étapes d'installation et de fonctionnement de la pelle rétrocaveuse, ainsi que de ses composants.
- Passez en revue la liste des vérifications avant utilisation.
- Examinez la zone de travail, enlevez les débris et notez l'emplacement d'obstructions éventuelles, au sol ou en hauteur.
- Portez toujours un équipement de protection individuelle (ÉPI) approprié lorsque vous utilisez la pelle rétrocaveuse.

ATTENTION!



Risque de perte auditive. Une exposition prolongée à des bruits intenses peut causer une perte auditive permanente. Utilisez une protection appropriée lorsque vous utilisez la machine.

5.2 Rodage de la machine


Bien qu'il n'existe aucune restriction opérationnelle lors de la première utilisation de la pelle rétrocaveuse, il est recommandé de vérifier les éléments suivants lors la première fois que vous utilisez la pelle rétrocaveuse :

Après 1/2 heure de fonctionnement :

1. Vérifiez l'état de l'ensemble des tuyaux flexibles et des raccords. Remplacez toute pièce endommagée. Ré-acheminez tout tuyau qui frotte, est coincé ou écrasé contre une autre pièce. Resserrez tout raccord qui présente une fuite.
2. Vérifiez l'état des dents du godet. Remplacez toute dent pliée, ébréchée, brisée ou manquante. Reportez-vous pour cela à la rubrique *Remplacement des dents du godet* à la page 23.
3. Vérifiez les axes de pivotement de la flèche et du godet. Assurez-vous qu'ils sont graissés et que leurs boulons de retenue sont en place.

5.3 Liste des vérifications avant utilisation

Examinez la Liste des vérifications avant utilisation avant de commencer. Utilisez-la pour assurer un fonctionnement sécuritaire et pour garder la pelle rétrocaveuse en bon état mécanique.

Liste des vérifications avant utilisation	
Vérifiez que la machine est fixée correctement au chargeur à direction à glissement.	
Vérifiez et lubrifiez la machine en respectant le calendrier d'entretien indiqué à la section Entretien périodique.	
Vérifiez toutes les pièces pour repérer la présence éventuelle de matériaux entremêlés. Remédiez à tout entremêlement.	
Vérifiez que le pivot du godet peut bouger librement.	
Vérifiez l'état des dents du godet.	
Vérifiez qu'aucun des flexibles hydrauliques ne frotte, n'est coincé ou écrasé contre une autre pièce. Réacheminez-les au besoin.	
Vérifiez l'absence de fuite de liquide hydraulique. Resserrez tout raccord qui présente une fuite, ou remplacez toute pièce qui présente une fuite.	
Vérifiez toutes les pièces de fixation. Resserrez-les au besoin.	

5.4 Creusage

! AVERTISSEMENT!

Risque de services publics souterrains. Consultez la carte des canalisations souterraines des services publics ou faites localiser celles-ci avant de commencer à creuser.

W017

Lorsque vous creusez avec la pelle rétrocaveuse, les bras du chargeur doivent être partiellement levés avec le godet orienté vers l'extérieur, dans la direction opposée à l'opérateur.

5.4.1 Creusage en utilisant la flèche

1. Utilisez le chargeur et le vérin du godet pour placer le godet de la pelle rétrocaveuse à un angle d'environ 30 degrés par rapport à la surface du sol. Ajustez l'angle de la flèche de façon à ce que les dents puissent creuser tandis que la partie arrière du godet ne touche pas le sol.
2. Agissez sur le vérin du godet pour tirer le godet enfoncé dans le sol, jusqu'à ce qu'il soit plein.
3. Tournez le godet vers le haut, puis soulevez le chargeur.
4. Faites pivoter le chargeur à direction à glissement, afin de vider la charge.

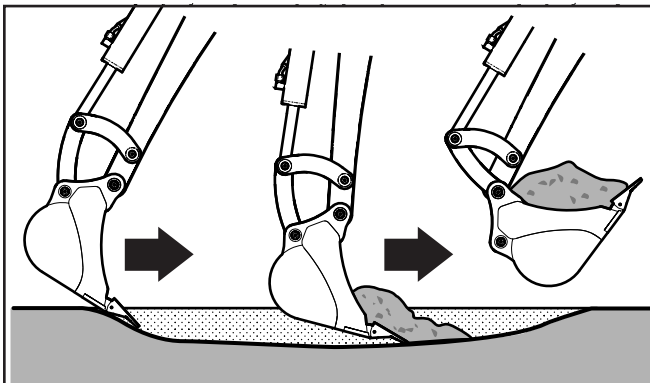


Fig. 6 – Creusage en utilisant la flèche

5.4.2 Creusage en utilisant le godet

1. Utilisez la plaque frontale du chargeur pour régler l'angle du godet de manière à creuser à environ 30 degrés par rapport à la surface du sol.
2. Utilisez la plaque frontale du chargeur ou la flèche pour enfoncer le godet dans le sol tout en le faisant pivoter jusqu'à ce qu'il soit plein.
3. Relevez la flèche et faites pivoter le chargeur à direction à glissement pour vider le godet.
4. Continuez à creuser en répétant la séquence, en creusant entre 75 et 150 mm (entre 3 et 6 pouces) à chaque fois.

! AVERTISSEMENT!

Évitez les risques de tomber dans le trou d'excavation et que les parois du trou ne s'effondrent. Reculez pour vous éloigner du trou d'excavation avant de faire pivoter la machine.

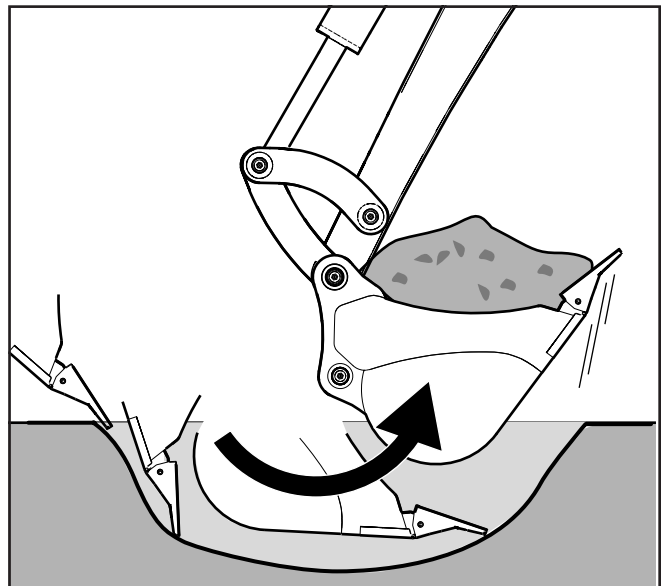


Fig. 7 – Creusage en utilisant le godet

5.4.3 Creusage de tranchées

1. Marquez la zone de l'excavation.
2. Appliquez la méthode de creusage avec la flèche ou avec le godet.
3. Effectuez une première coupe peu profonde, mais précise. Cette première coupe assurera que les coupes suivantes sont précises et que la tranchée sera bien droite.

5.4.4 Remplissage de trous

1. Utilisez le godet pour atteindre la zone au-delà de la tranchée, puis ramenez-le vers l'arrière pour **TIRER** le matériau dans la tranchée ou le trou.
2. Utilisez la partie arrière du godet et repoussez-le vers l'avant pour **POUSSER** le matériau dans la tranchée ou le trou.

5.4.5 Excavation

1. Appliquez la méthode de creusage avec la flèche ou avec le godet pour creuser le trou.
2. Planifiez l'endroit à l'avance, puis videz le godet à un endroit suffisamment éloigné de l'excavation pour que le matériau ne retombe pas dans le trou.

5.4.6 Charges

La pelle rétrocaveuse peut être utilisée pour soulever et positionner des canalisations, des conduites ou toutes autres charges dans des tranchées ou des trous d'excavations, du moment qu'elle est équipée d'un doigt. Voir *Doigt mécanique*.

1. Ne dépassez pas la capacité maximale de levage de la pelle rétrocaveuse. Passez en revue les caractéristiques techniques à la page 34.
2. Positionnez toujours le chargeur à direction à glissement à angle droit par rapport à la tranchée ou au trou d'excavation lorsque vous déplacez des charges.
3. Ne soulevez et ne transportez aucune personne sur la pelle rétrocaveuse.

5.5 Conseils concernant l'utilisation

- Examinez la zone de travail avant de positionner la pelle rétrocaveuse et de commencer le travail. Évitez les fils électriques et les obstacles.
- Reculez pour vous éloigner du trou d'excavation et faites pivoter le chargeur à direction à glissement, puis videz le godet.
- Éloignez-vous du bord du trou d'excavation.
- Ne laissez en aucun cas une personne non qualifiée utiliser la machine.
- N'utilisez pas la machine lorsque des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail. Interrompez-vous jusqu'à ce qu'ils quittent la zone de travail.
- N'utilisez la machine que si vous êtes assis sur le siège du chargeur à direction à glissement. N'utilisez jamais les commandes en position debout.
- Ne transportez jamais aucune personne à l'aide de la flèche ou dans le godet.
- Ne dépassez pas la capacité maximale de levage de la pelle rétrocaveuse.
- Gardez les composants hydrauliques et les raccords serrés et en bon état.

5.6 Doigt mécanique (en option)

Les pelles rétrocaveuses QC peuvent être équipées en option d'un doigt mécanique fixe, utilisé comme butée d'appui lors du ramassage d'une charge. Un tel doigt se monte sur le dessous du bras de la flèche.

6. Transport

Suivez les instructions fournies dans le manuel de l'opérateur du chargeur à direction à glissement pour transporter la machine.

6.1 Sécurité relative au transport

- Effectuez une vérification extérieure avant de transporter la machine, afin de vous assurer que tout est correct et sécuritaire.
- Conformez-vous aux lois locales et provinciales régissant la sécurité et le transport de machines sur la voie publique en matière d'éclairage et de marquage lors des déplacements sur la voie publique. Des gyrophares oranges et un panneau « Véhicule lent » peuvent être nécessaires.
- Ne dépassez pas la vitesse de sécurité. Ralentissez sur les terrains irréguliers et dans les virages.
- Planifiez votre trajet de façon à éviter les endroits où la circulation est dense.
- Ne conduisez pas si vous avez consommé des boissons alcoolisées.
- Soyez courtois au volant et conduisez prudemment. Cédez toujours le passage à la circulation qui vient vers vous, y compris sur les ponts étroits et aux intersections, entre autres. Surveillez la circulation lorsque vous utilisez la machine à proximité ou lorsque vous traversez une route.
- Entrez dans les virages et conduisez dans les routes en pente descendante à faible vitesse et en appliquant un angle de braquage graduel. Ralentissez lorsque la surface où vous roulez est irrégulière ou inégale.
- Ne transportez jamais personne sur la machine.



AVERTISSEMENT!

Assurez-vous que les goupilles de blocage sont bien engagées avant utilisation. Des goupilles de blocage mal ou non engagées pourraient entraîner des blessures graves ou la mort.

W014

- Assurez-vous que la pelle rétrocaveuse est solidement fixée au chargeur à direction à glissement et que les goupilles de verrouillage sont correctement engagées.
- Nettoyez tous les débris et la boue de la machine.
- Lors du transport d'un chargeur à direction à glissement sur un camion plat ou une remorque, utilisez toujours des amarres pour le maintenir en place.

6.2 Déplacement à un autre chantier

1. Étendez complètement le godet, aussi loin que possible du chargeur à direction à glissement. Abaissez la pelle rétrocaveuse près du sol pour disposer d'une meilleure stabilité et de plus de visibilité.
2. Mettez en garde et restez à l'écart des autres ouvriers et passants. Ne permettez aucun passager.
3. Évitez les démarrages, les arrêts et les virages brusques.
4. Conduisez lentement sur les terrains irréguliers et les pentes. Tenez-vous à bonne distance des fossés et des fouilles pour éviter de basculer.

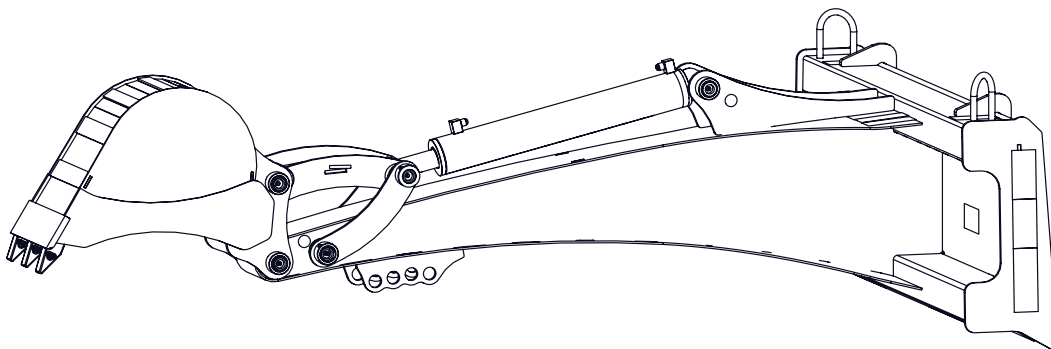


Fig. 8—Position de transport de la pelle rétrocaveuse

7. Remisage

Lorsque vous prévoyez de ne pas utiliser la pelle rétrocaveuse pendant une longue période de temps, démontez la pelle rétrocaveuse du chargeur à direction à glissement, puis remisez-la.

- Entrez-la dans un endroit à l'écart des activités humaines. Supportez le châssis avec des blocs de bois si nécessaire.
- Ne laissez jamais des enfants jouer avec la machine entreposée ou à proximité de celle-ci.

7.1 Préparation au remisage

1. Nettoyez la pelle rétrocaveuse pour éliminer toute trace de boue, de saletés et de graisse.
2. Inspectez le godet et la flèche pour repérer la présence éventuelle de dommages ou de matériaux entremêlés. Réparez ou remplacez toute pièce endommagée. Retirez tout matériau entremêlé.
3. Lubrifiez tous les embouts de graissage. Vérifiez que tous les embouts de graissage ont été remplis de graisse, afin d'éliminer toute eau résiduelle après le lavage.
4. Sélectionnez un endroit sec qui est exempt de débris et dont la surface est horizontale.
5. Repliez complètement le vérin du godet, puis abaissez la pelle rétrocaveuse sur des madriers.
6. Débranchez les flexibles hydrauliques du chargeur à direction à glissement.
7. Recouvrez les extrémités des raccords hydrauliques afin de préserver leur propreté. Rangez les tuyaux hydrauliques dans les supports de rangement, afin qu'ils ne reposent pas sur le sol.
8. Retouchez les rayures et les éraflures avec de la peinture afin d'empêcher la rouille. Remplacez toutes les étiquettes de sécurité endommagées.
9. Appliquez une couche de graisse épaisse sur les parties exposées de la tige du vérin, afin d'empêcher la rouille.
10. Si la machine doit être stockée dans un local intérieur, couvrez-la avec une bâche étanche.

7.2 Sortie de remisage

1. Fixez la pelle rétrocaveuse au chargeur à direction à glissement, comme décrit à la page 7.
2. Vérifiez toutes les fixations et resserrez-les le cas échéant.
3. Vérifiez toutes les conduites, raccords et connecteurs hydrauliques. Resserrez-les au besoin.
4. Enlevez la graisse ou le revêtement protecteur de la tige du vérin.
5. Vérifiez l'état des dents du godet. Remplacez toute pièce si nécessaire.
6. Passez en revue la liste des vérifications avant utilisation. Voir *Liste des vérifications avant utilisation* à la page 25.

8. Réparations et entretien périodique

Il vous appartient de bien entretenir votre machine. Des problèmes sont susceptibles de survenir si l'équipement n'est pas bien entretenu.

8.1 Entretien

En suivant un programme rigoureux d'entretien et de réparation établi pour l'équipement, vous pourrez bénéficier d'un fonctionnement sans problème pendant de nombreuses années.

8.1.1 Graissage

Utilisez de la graisse SAE tout usage pour température élevée à haut rendement sous pression extrême. Il est également possible d'utiliser de la graisse SAE tout usage à base de lithium.

1. Utilisez un pistolet graisseur portable à tous les points de graissage.
2. Essuyez les raccords graisseurs à l'aide d'un chiffon propre avant de procéder au graissage, et ce, pour éviter d'injecter des poussières et des saletés dans le raccord.
3. Si les raccords ne laissent pas passer la graisse, enlevez-les et nettoyez-les complètement. Nettoyez également le passage pour le lubrifiant. Remplacez les raccords, le cas échéant.
4. Remplacez ou réparez immédiatement tous les graisseurs qui ne fonctionnent pas.

8.1.2 Fréquence d'entretien

Reportez-vous à la rubrique Calendrier d'entretien à la page 33 pour plus de renseignements sur les intervalles d'entretien. La fréquence recommandée est basée sur des conditions normales d'utilisation. En cas de conditions rigoureuses ou inhabituelles, il peut être nécessaire de lubrifier l'équipement plus souvent.

8.1.3 Stockage des lubrifiants

Votre machine peut fonctionner à une efficacité maximale uniquement si vous utilisez des lubrifiants propres. Utilisez des récipients propres pour manipuler les lubrifiants. Entreposez-les dans un endroit à l'abri de l'humidité, de la poussière et de tout autre contaminant.

8.2 Points de graissage

IMPORTANT! Veillez à ne pas appliquer trop de graisse.



Localisez cet autocollant sur votre machine. Il indique un point de graissage et la fréquence d'entretien, en heures.

Emplacement	Toutes les 8 heures d'utilisation ou tous les jours
1	Points de pivot des vérins.
2	Points de pivot de l'articulation du godet.

Toutes les 100 heures d'utilisation ou une fois par an

Lavez et nettoyez la pelle rétrocaveuse. Retirez tout matériau ou débris entremêlés.

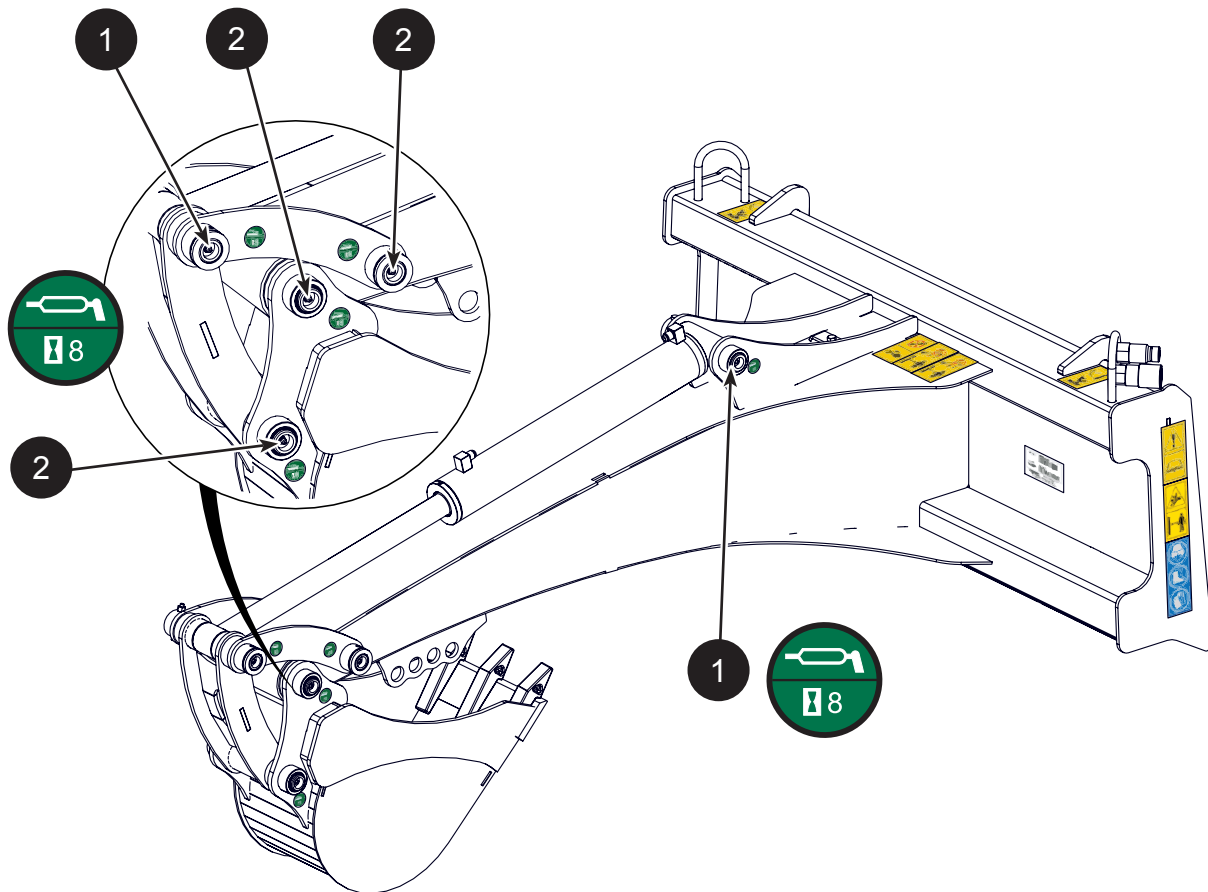


Fig. 9 – Points de graissage

8.3 Remplacement de dents du godet

Les dents du godet sont remplaçables. Vérifiez leur état une fois par semaine. Remplacez-les si elles sont endommagées ou usées.

Mettez la machine en « état sécuritaire ». Reportez-vous pour cela à la rubrique *Mise en état sécuritaire à la page 12*.

1. Abaissez le balancier et le godet au sol. Placez les commandes en position neutre.
2. Retirez la goupille cylindrique afin de pouvoir enlever la dent.
3. Nettoyez la tige porte-dent, puis installez la nouvelle dent.
4. Remettez la goupille cylindrique en place.

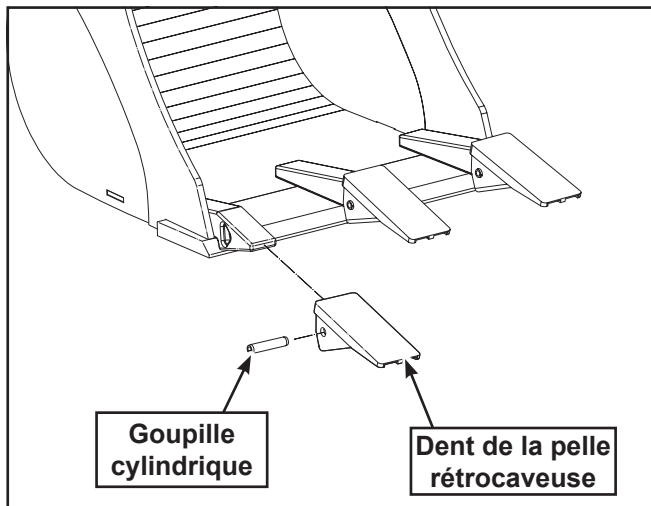


Fig. 10 – Dents du godet

8.4 Dépose du godet

Le godet peut facilement être remplacé par un godet d'une autre taille. Des godets de tailles diverses sont disponibles auprès de votre revendeur. Reportez-vous à la rubrique *Caractéristiques techniques à la page 34*.

! AVERTISSEMENT!

Risque d'écrasement. Si elle n'était pas supportée, la machine pourrait retomber, causant des blessures graves, voire la mort. Utilisez des béquilles de support ou des madriers.

W012

Le godet est maintenu en place à l'aide de deux goupilles cylindriques. Retirez les goupilles pour remplacer le godet. Veillez à ne pas endommager les goupilles lorsque vous les enlevez.

1. Positionnez la flèche de manière à ce que le godet repose sur le sol et qu'il n'y ait aucune charge sur les goupilles du godet.
2. Enlevez les boulons et les écrous de retenue servant à maintenir les goupilles.
3. Depuis la partie latérale du godet, repoussez les goupilles pour les faire sortir. Faites attention à ce que le godet ne tombe pas de manière inattendue.
4. Retirez avec précaution le godet et positionnez le nouveau godet à sa place.
5. Nettoyez les goupilles, puis graissez-les légèrement.
6. Installez les goupilles, puis fixez-les à l'aide des boulons et des écrous de retenue.
7. Lubrifiez les embouts de graissage des deux goupilles avant de remettre la pelle rétrocaveuse en service.

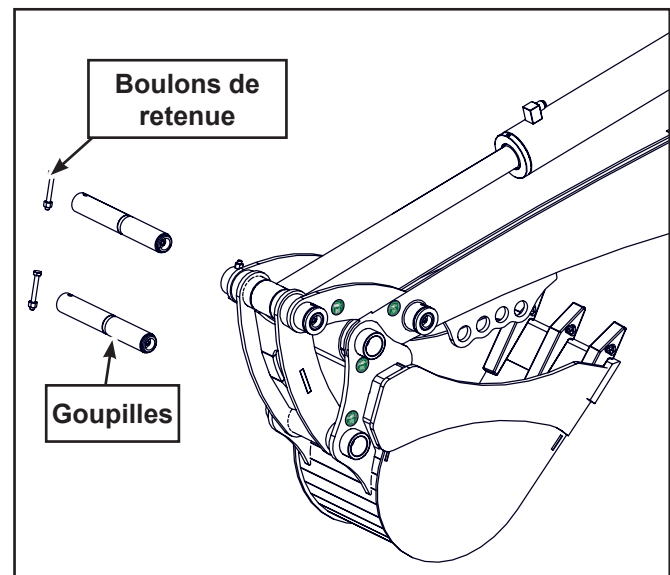


Fig. 11 – Dépose du godet

8.5 Calendrier d'entretien

Calendrier d'entretien

Effectuer à la fréquence indiquée ou après le nombre d'heures d'utilisation stipulé, selon la première éventualité.	Toutes les 8 heures d'utilisation ou tous les jours	Toutes les 100 heures d'utilisation ou une fois par an
Élément		
Vérifier les flexibles hydrauliques, les raccords, le châssis	✓	
Vérifier que toutes les pièces de fixation sont bien fixées	✓	
Graisser les points de pivot des vérins	✓	
Graisser les points d'articulation du godet	✓	
Nettoyer la machine		✓

9. Dépannage

La pelle rétrocaveuse montée sur chargeur à direction à glissement Wallenstein série QC600 est conçue pour des tâches légères de creusement et d'excavation de tranchées. Il s'agit d'une machine simple et fiable, qui demande un entretien minimal.

Le tableau suivant répertorie les causes et les solutions possibles aux problèmes qui pourraient être rencontrés.

Si un problème rencontré est difficile à résoudre, contactez un concessionnaire ou un distributeur Wallenstein. Ayez le numéro de série de votre pelle rétrocaveuse sous la main.

Portez toujours un équipement de protection individuelle (**PPE**) lorsque vous utilisez la pelle rétrocaveuse ou travaillez près d'elle.

Problème	Cause	Résolution	Précaution ⚠
Les tiges de vérin se déplacent lentement ou pas du tout.	Il n'y a pas d'huile hydraulique sous pression.	Le niveau d'huile hydraulique est bas. Remplissez le réservoir.	Assurez-vous que la machine est arrêtée et refroidie.
	La pompe est usée.	Remplacez la pompe.	Assurez-vous que la machine est arrêtée.
	Débit insuffisant.	Le débit est réglé à une valeur trop faible. Réglez le débit à une valeur plus élevée.	
	La vitesse du moteur est basse.	Réglez la vitesse du moteur à une valeur plus élevée.	
Le vérin fonctionne par à-coups.	Fuite dans le circuit hydraulique.	De l'air pénètre dans le circuit. Resserrez tous les raccords hydrauliques.	Assurez-vous que la machine est arrêtée.
	Niveau d'huile insuffisant.	Vérifiez le niveau d'huile. Faites l'appoint si nécessaire.	Assurez-vous que la machine est arrêtée.
Le godet dérive vers le bas.	Fuite au niveau de joints d'étanchéité.	Remplacez les joints d'étanchéité du vérin.	Assurez-vous que la machine est arrêtée.

10. Caractéristiques techniques

Modèle	QC605	QC605B	QC620
Profondeur de fouille — po (mm)	72 po (1 829 mm)	72 po (1 829 mm)	72 po (1 829 mm)
Poids— lb (kg)	182 lb (83 kg)	235 lb (107 kg)	296 lb (134 kg)
Pression maximale du système — psi (kPa)	3000 psi (20 694 kPa)	3000 psi (20 694 kPa)	3000 psi (20 694 kPa)
Puissance recommandée — hp (kW)	20 à 45 HP (15 à 33 kW)	20 à 45 HP (15 à 33 kW)	50 à 65 HP (37 à 48 kW)
Tailles de godets disponibles	9, 12, 15, 18	9, 12, 15, 18	9, 12, 15, 18, 24

10.1 Couple de serrage des raccords hydrauliques

Serrage des raccords de tube de type conique *

1. Inspectez l'évasement et le siège de l'évasement pour repérer la présence éventuelle de défauts qui pourraient causer une fuite.
2. Alignez le tube sur le raccord avant de serrer.
3. Serrez l'écrou orientable à la main.
4. Pour éviter de tordre le tube, utilisez deux clés. Placez une des clés sur le corps du connecteur et serrez l'écrou orientable au couple indiqué avec l'autre clé. Serrez aux couples indiqués.

Si vous n'avez pas de clé dynamométrique, utilisez la méthode FFFT (nombre de tours après serrage à la main).

Couple appliqué sur les raccords hydrauliques					
Diamètre extérieur du tube	Taille des écrous hexagonaux à travers les plaques	Couple de serrage		Plaques avec serrage manuel	
		lb•pi	N•m	Plaques	Tours
Pouces	Pouces				
3/16	7/16	6	8	2	1/6
1/4	9/16	11-12	15-17	2	1/6
5/16	5/8	14-16	19-22	2	1/6
3/8	11/16	20-22	27-30	1-1/4	1/6
1/2	7/8	44-48	59-65	1	1/6
5/8	1	50-58	68-79	1	1/6
3/4	1-1/4	79-88	107-119	1	1/8
1	1-5/8	117-125	158-170	1	1/8

Les valeurs indiquées s'appliquent aux raccords non lubrifiés.


10.2 Couple appliqué sur les boulons

Vérification du couple appliqué sur les boulons

Les tableaux figurant ci-dessous donnent les valeurs correctes de couple pour divers boulons et vis de blocage. Serrez tous les boulons selon le couple spécifié dans le tableau, sauf mention contraire. Vérifiez de temps à autre que les boulons sont bien serrés.

IMPORTANT! Si vous remplacez de la quincaillerie, utilisez des fixations de la même catégorie.

IMPORTANT! Les valeurs de couple de serrage indiquées dans le tableau s'appliquent aux filets non graissés et non huilés. Ne pas graisser ou huiler les filets, sauf mention contraire. Lorsque vous utilisez un enduit frein pour filets, augmentez la valeur de couple de 5 %.

 **REMARQUE :** les catégories des boulons sont indiquées sur leur tête.

Spécifications relatives au couple de serrage des boulons en unités impériales						
Diamètre du boulon	Couple de serrage					
	SAE Gr. 2		SAE Gr. 5		SAE Gr. 8	
	lb•pi	N•m	lb•pi	N•m	lb•pi	N•m
1/4 po	6	8	9	12	12	17
5/16 po	10	13	19	25	27	36
3/8 po	20	27	33	45	45	63
7/16 po	30	41	53	72	75	100
1/2 po	45	61	80	110	115	155
9/16 po	60	95	115	155	165	220
5/8 po	95	128	160	215	220	305
3/4 po	165	225	290	390	400	540
7/8 po	170	230	420	570	650	880
1 po	225	345	630	850	970	1 320



Spécifications relatives au couple de serrage des boulons en unités métriques				
Diamètre du boulon	Couple de serrage			
	Gr. 8,8		Gr. 10,9	
	lb•pi	N•m	lb•pi	N•m
M3	0,4	0,5	1,3	1,8
M4	2,2	3	3,3	4,5
M6	7	10	11	15
M8	18	25	26	35
M10	37	50	52	70
M12	66	90	92	125
M16	166	225	229	310
M20	321	435	450	610
M30	1 103	1 495	1 550	2 100
M36	1 917	2 600	2 700	3 675



Index

A	
ASABE	15
Autocollants d'avis de sécurité	7
Autocollants du produit	7
C	
Calendrier d'entretien	33
Caractéristiques techniques	34
Couple appliqué aux boulons	35
Couple de serrage des raccords hydrauliques	34
Poids	34
Pression maximale du système	34
Profondeur d'excavation	34
Puissance recommandée	34
Tailles de godets disponibles	34
Comment installer les étiquettes de sécurité	20
Composants de la machine	21
QC605/QC605B	21
QC620	22
Conseils concernant l'utilisation	27
Couple appliqué aux boulons	35
Couple de serrage des raccords hydrauliques	34
Creusage	26
Charges	27
Creusage de tranchées	26
Creusage en utilisant la flèche	26
Creusage en utilisant le godet	26
Doigts (en option)	27
Excavation	26
Remplissage de trous	26
D	
Décrochage de la pelle rétrocaveuse	23
Déplacement à un autre chantier	28
Dépose du godet	32
Diagnostic des anomalies	33
Disposition de la zone de travail	24
E	
Emplacement du numéro de série	5
Équipement de protection individuelle (ÉPI)	10
État sécuritaire	10, 12
Étiquettes de sécurité	16
Étiquettes d'information	7
F	
Familiarisation	20
À l'intention du nouvel opérateur ou propriétaire	20
Familiarisation avec la zone de travail	24
Orientation de l'opérateur	20
Fixation de la pelle rétrocaveuse	23
Fonctionnement	25
Être préparés	25
Liste de vérification avant la mise en marche	25
Formation sur la sécurité	11
Fréquence d'entretien	30
G	
Garantie	6
Goupille cylindrique	32
Graissage	30
L	
Levage d'objets	24
Liste de vérification avant la mise en marche	25
O	
OSHA	15
P	
Pentes	24
Perte auditive	14
Poids du chargeur à direction à glissement	23
Points de graissage	31
Points de graissage du modèle QC620	31
Points de graissage du modèle QC620	31
Position de transport de la pelle rétrocaveuse	28
Préparation au remisage	29
Puissance	23
R	
Rapport d'inspection à la livraison	4
Recommandations relatives à la sécurité de l'équipement	12
Règles de sécurité	10
Remisage	29
Préparation au remisage	29
Sortie de remisage	29
Remplacement de dents du godet	32
Remplacement des étiquettes de sécurité endommagées	20
Renseignements sur les autocollants	7
Réparations et entretien périodique	30
Stockage des lubrifiants	30
ROPS	12
S	
Sécurité	9
Comment installer les étiquettes de sécurité	20
Équipement de protection individuelle (ÉPI)	10
Formulaire d'approbation	15
Mots indicateurs	9
Préparation	14
Recommandations relatives à la sécurité de l'équipement	12
Sécurité concernant le remisage	28
Sécurité relative à l'entretien	12
Sécurité relative au système hydraulique	13

Symbole d'alerte de sécurité.....	9
Sécurité du circuit hydraulique.....	13
Sécurité – Préparation	14
Sécurité relative à l'entretien.....	12
Symbole d'alerte de sécurité.....	9

T

Transport.....	28
----------------	----

U

Usage d'ÉPI	10, 14, 25, 33
-------------------	----------------

V

Vents dominants.....	24
----------------------	----

WALLENSTEIN