Manuel d'utilisation

DELTA

HOMBURG
DRAINCLEANERS
holland

Exactement ce qui est necessaire

HOMBURG HOLLAND

It Noarderfjild 21
9051 BM Stiens, Pays-Bas
Tél.0031 (0) 58 257 15 55
E-mail : info@homburg-holland.com
Site Internet : www.homburg-holland.com

Copyright 2020 HOMBURG HOLLAND
Tous droits réservés. Toute reproduction, tout stockage dans une base de données informatique ou publication de ce document par quelque procédé que ce soit, électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre est interdite sans l'autorisation écrite préalable de HOMBURG NEDERLAND.

Modification

Cette édition est basée sur les données actuelles au moment de sa publication. Étant donné que HOMBURG NEDERLAND mène une politique d'amélioration continue, ce document peut faire l'objet de modifications sans préavis

Responsabilité

Bien que ce document ait été élaboré avec le plus grand soin, il peut contenir des erreurs. HOMBURG HOLLAND ne saurait être responsable d'éventuelles erreurs dans ce document, ni de leurs conséquences.

Avant-propos

Nous vous remercions et vous félicitons de l'achat de votre nettoyeur de tuyaux de drainage Homburg de type DELTA. Afin de préserver l'excellente qualité de cette machine pendant toute sa durée de vie, il convient d'observer minutieusement les instructions contenues dans le présent manuel d'utilisation.

Celui-ci vous fournit toutes les informations dont vous avez besoin pour utiliser et entretenir votre machine de manière optimale et sûre, et éviter les accidents. Ce manuel s'adresse exclusivement aux opérateurs et aux techniciens d'entretien du nettoyeur de tuyaux de drainage Homburg de type DELTA.

Nous vous recommandons vivement de lire ce manuel dans son intégralité et de bien le comprendre avant d'utiliser la machine pour la première fois. Si vous avez des questions à propos de la machine, prenez immédiatement contact avec votre supérieur, l'importateur ou le fabricant?

Table des matières

Avant-propos 5

Table des matières 7

1. Introduction 9

1.1 Documentation 10
1.2 Garantie 11
1.3 Identification de la machine 12

2. Declaration de conformité 13

3. Sécurité 15

3.1 Inscriptions de sécurité (autocollants) 16
3.2 Avant d'entamer les travaux 17
3.3 Attelage et dételage de la machine 18
3.4 Entraînement 18
3.5 Utilisation de la machine 20
3.6 Transport (derrière le tracteur) 21
3.7 Transport (autre que derrière le tracteur) 23
3.8 Service, entretien et réparation 24
3.9 Système hydraulique 25
3.10 Inscriptions de sécurité sur la machine 26
3.11 Dispositifs de sécurité 28

4. Description générale de la machine 30

4.1 Principaux composants 30
4.2 Fonctionnement 38

5. Spécifications techniques 41

5.1 Machine 41
5.2 Cardan 44
5.3 Pompe de rinçage 44
5.4 Prescriptions techniques du tracteur 44
5.5 Conditions d'utilisation admissibles 44
5.6 Table de conversion 45

6. Transport 45

7. Instructions d'utilisation 46

7.1 Liste de contrôle quotidienne 46
7.2 Nettoyage des drains : Quand et selon quelle fréquence ? 48
7.3 Mise en service 49
7.4 Utilisation de la machine 51

8. Homburg Dynamic Drive (HDD 1.0) 60

8.1 AutoDrive 60
8.2 AutoRepeat 60
8.3 SlipControl 60
8.4 Le boîtier de commande 61
8.5 Informations d'écran et structures du menu 62
8.6 Modification des paramètres dans le menu 63
8.7 Nettoyage automatique d'un drain 64

9. Consignes d’entretien 65
9.1 Généralités 65
9.2 Détérioration de la peinture 66
9.3 Nettoyage de la machine 66
9.4 Vidanger l’huile de la pompe de rinçage 66
9.5 Plan d'entretien 67
9.6 Assistance technique 68
10. Tableau des pannes 69
11. Mise au rebut de la machine 71
12. Liste des figures 73
13. Index 74
14. Formulaire de commentaire 77

1. Introduction

Le nettoyeur de tuyaux de drainage Homburg de type DELTA est exclusivement conçu pour le nettoyage des drains en milieu agricole au moyen d'eau sous pression. L'usage de la machine à d'autres fins est interdit.

Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dégâts occasionnés par une utilisation de la machine, non décrite dans ce manuel. Si la machine doit, malgré tout, être employée pour un autre usage, il convient de demander l'autorisation écrite préalable du fabricant.

- Le bras de guidage ne peut en aucun cas être utilisé comme engin de levage.
- La machine ne peut être utilisée par des personnes âgées de moins de 18 ans.

Seules les personnes ayant suivi une formation qui ont lu et compris le présent manuel dans son intégralité sont autorisées à conduire et à entretenir la machine.

Afin de simplifier l'utilisation de ce manuel, nous y avons inclus :

- Table des matières
- une liste des figures
- Table de conversion des unités ANSI en unités SI

Toutes les unités mentionnées dans le présent manuel sont des unités SI.

Les autres sont mises entre parenthèses.

Les instructions d'utilisation numérotées doivent être exécutées dans l'ordre.

Les instructions d'utilisation et d'entretien fournies par les fabricants de composants, tels que la pompe à eau et les cardans, sont normalement livrées avec le présent manuel. Si tel n'était pas le cas, n'hésitez pas à nous les demander.

HOMBURG HOLLAND décline toute responsabilité quant aux dégâts occasionnés par l'observation des informations contenues dans les instructions d'utilisation et d'entretien rédigées par les fabricants de ces composants.

Le nettoyeur de tuyaux de drainage Homburg de type DELTA est désigné par le terme « Machine » tout au long de ce manuel.

Par « *insertion* », on entend : l'introduction du tuyau de rinçage dans le drain.

Par « *extraction* », on entend : l'extraction de tuyau de rinçage hors du drain.

Les indications de direction (gauche, droite, avant et arrière) s'entendent toujours dans le sens de la marche avant, vu depuis le siège du conducteur

Si vous souhaitez obtenir une information ne figurant pas dans ce manuel, prenez contact avec HOMBURG HOLLAND. Les informations de contact figurent dans le présent manuel ainsi que sur notre site Internet: www.homburg-holland.com

Veuillez au préalable vous munir des données suivantes :

- Type de machine
- Numéro de série
- Année de construction.
- Type de pompe à eau

Rangez toujours le présent manuel dans le compartiment prévu à cet effet sur la machine (voir fig. 1). En cas de perte ou d'endommagement du manuel, ou d'absence de certaines pages, il convient d'en commander immédiatement un nouvel exemplaire auprès du fabricant.

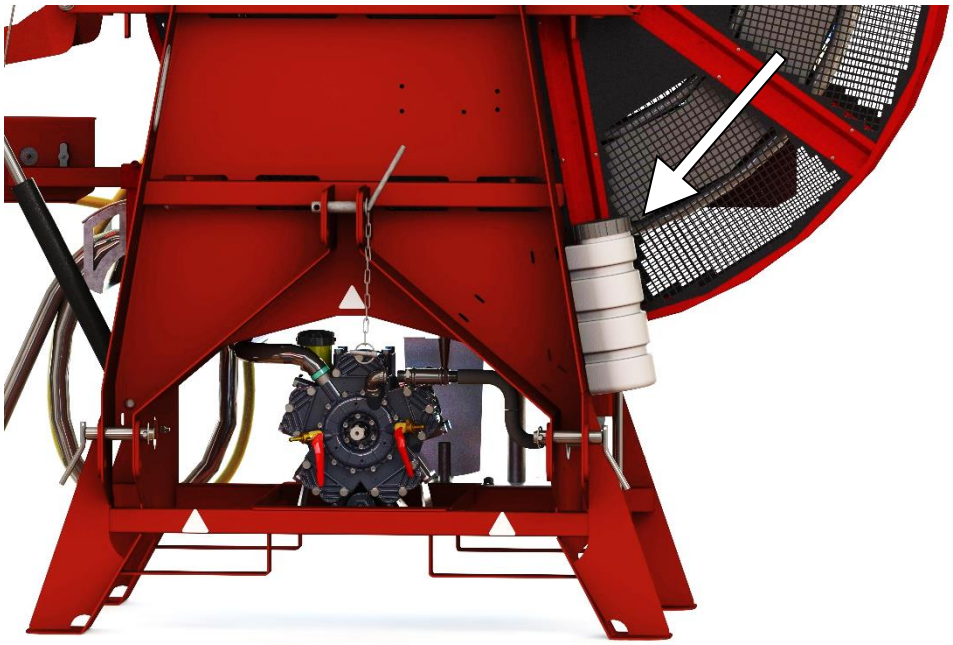


Figure 1 - Compartiment pour la documentation de la machine

1.1 Documentation

Le nettoyeur de tuyaux de drainage Homburg de type DELTA s'accompagne de la documentation suivante :

- 13475 - Gebruikershandleiding DELTA (néerlandais)
- 13476 - User manual DELTA (anglais)
- 13477 - Betriebsanleitung DELTA (allemand)
- 13478 - Manuel d'utilisation DELTA (français)

- Manuel d'utilisation des cardans Walterscheid (fourni)
- Manuel d'utilisation des pompes à eau Imovilli Pompe (fourni)
- Liste de pièces des pompes à eau Imovilli Pompe (fournie)

1.2 Garantie

Vous pouvez prétendre à la garantie en cas de dysfonctionnement survenu malgré une utilisation et un entretien corrects.

Vous ne pouvez pas prétendre à la garantie si le dysfonctionnement est dû à :

- L'usure du temps
- Le non-respect des consignes figurant sur le nettoyeur de tuyaux de drainage.
- Le non-respect des consignes contenues dans le présent manuel.
- Manque d'entretien
- L'utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine
- Influences externes anormales
- Une modification non-autorisée par HOMBURG HOLLAND

HOMBURG HOLLAND applique les conditions de garantie en vigueur de la Metaalunie. Les conditions générales de HOMBURG HOLLAND sont disponibles en ligne, sur notre site Internet.

À la dernière page de ce manuel, vous trouverez un formulaire dont vous pouvez vous servir pour nous faire part de vos suggestions, questions et remarques. Si vous pensez que des modifications doivent être apportées à ce manuel, dites-le nous.

1.3 Identification de la machine

Toutes les machines de HOMBURG HOLLAND sont dotées de la plaque signalétique comme celle ci-dessous.
Cette plaque se trouve à côté de la prise du bras supérieur de la suspension à 3 points

Renseignez les données d'identification de la machine.

Type : _____

Année : _____

N° série.: _____

Pour un complément d'information concernant votre machine, vous pouvez également renseigner les données suivantes :

Distributeur : _____

Date de livraison : _____

Tampon du distributeur : _____

2. Déclaration de conformité

Déclaration de conformité CE.

Le fabricant :

(adresse physique)
HOMBURG HOLLAND
It Noarderfjild 21
9051 BM Stiens
Pays-Bas

(adresse postale)
HOMBURG HOLLAND
It Noarderfjild 21
9051 BM Stiens
Pays-Bas

Le fabricant :

déclare que le nettoyeur de tuyaux de drainage Homburg de type DELTA :

- Est conforme à toutes les conditions applicables de la Directive Machines 2006/42/CE et de la Directive Machines
- Toutes les conditions applicables de la Directive 2004/108/CE (CEM)

Stiens, 2 décembre 2019

Jack Thibaudier
Directeur général
HOMBURG HOLLAND

3. Sécurité

Veuillez lire ce manuel avant toute utilisation de la machine. Respectez les consignes afin d'éviter toute blessure ou dommage matériel. N'hésitez pas à contacter Homburg Holland si vous avez des questions.

Il est en outre recommandé de suivre une courte formation, consacrée à l'utilisation et à l'entretien de la machine, organisée par le fabricant, un distributeur ou un importateur agréé par le fabricant.

En tant qu'opérateur ou monteur de la machine, c'est à vous qu'il revient de déterminer si la machine est utilisée conformément au présent manuel.

Lors de l'utilisation de la machine, consultez toujours le manuel du tracteur, du cardan et de la pompe à eau utilisés.

Les pictogrammes illustrés ci-dessous apparaissent régulièrement dans ce manuel. Ils signalent des dangers de plus en plus grands, comme expliqué ci-dessous.

ATTENTION!
Indique une situation à risque qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.

PRUDENCE !
Le non-respect des instructions introduites par cette mention peut provoquer un endommagement de la machine ou de l'aire de travail, ou nuire à l'environnement.

CONSEIL!

CONSEIL
Les instructions introduites par cette mention décrivent une procédure plus rapide ou plus efficace.

SOYEZ VIGILANT ! VOTRE SÉCURITÉ EST EN JEU AINSI QUE CELLE DES AUTRES PERSONNES !

3.1 Inscriptions de sécurité (autocollants)

La machine est pourvue de divers icones destinés à vous alerter d'une situation potentiellement dangereuse, de l'utilisation d'un équipement de protection individuelle ou d'une référence à une manipulation prescrite. Une feuille d'icônes avec les icones nécessaires pour la machine peut être commandée via le numéro de pièce: 230-12202.

Autocollant Manuel

Veuillez lire le manuel avant toute utilisation de la machine.

Autocollant Protection oculaire

Portez une protection oculaire adéquate lorsque vous travaillez avec cette machine.

Autocollant Parties rotatives

Mise en garde contre un danger mécanique, la rétraction par des éléments mobiles.

Autocollant Points de levage et de suspension

Indique un Point de levage et/ou de suspension

Autocollant Attention à vos mains

Mise en garde contre les situations dangereuses qui présentent un risque de coincement de vos mains.

Autocollant Danger général

Mise en garde contre toute situation dangereuse ne correspondant pas aux autocollants standard

3.2 Avant d’entamer les travaux

Avant d’entamer les travaux, les consignes suivantes doivent être respectées.

- Les dispositifs de mise en garde et de sécurité, ainsi que les protections présentes sur la machine doivent être contrôlés régulièrement.
- La machine ne peut être mise en service que si elle est en parfait état de marche. Si certaines pièces présentent des traces d'usure, abstenez-vous de l'utiliser.
- La machine ne peut être attelée qu’à un tracteur en parfait état de fonctionnement.
- Si vous suspectez que la pompe contient de l’eau gelée, ne la mettez pas en route.
- Assurez-vous qu'aucun enfant et /ou animal ne se tient à proximité de la machine lorsque celle-ci est en service. Personne ne doit se trouver dans le champ d'action de la machine.
- Inspectez toujours le lieu où sera installée la machine (hauteur, largeur, portance des berges, accotements, sols, ponts, danger d’explosion, etc.).
- Prévoyez une protection oculaire appropriée (lunettes). L’eau de rinçage qui est expulsée du drain peut contenir de petits objets durs projetés à grande vitesse.
- Vérifiez le serrage des boulons et des écrous, la présence de dégâts, fuites ou anomalies, ainsi que le bon fonctionnement général de la machine (sans oublier les pièces d’équipement et les accessoires).
- Assurez-vous de la présence et du bon fonctionnement des protections et des dispositifs de mise en garde et de sécurité.
- Ne vous mettez pas aux commandes de la machine si vous êtes fatigué ou sous l’influence de l’alcool, de médicaments ou de drogues.
- Soyez attentif aux vêtements lâches, aux longs cheveux et aux bijoux qui risquent de s’accrocher à la machine.
- Tenez les organes de commande à l’abri des aliments, de l’huile, des saletés, des poussières, de la neige et de la glace.
- L’utilisation de la machine en période de gel (température inférieure à 0 °C) peut provoquer l’endommagement de la pompe lorsque celle-ci est mise en marche.
- Utilisez un tracteur pourvu d’une cabine ou d’un arceau de sécurité, comme le prescrit la loi.

3.3 Attelage et dételage de la machine

Lors de l'attelage et du dételage, les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées

- La machine doit obligatoirement être attelée au tracteur au moyen de la suspension à 3 points prévue à cet effet, conformément aux consignes de sécurité.
- L'attelage et le dételage de la machine exigent une extrême prudence.
- Pendant l'attelage et le dételage de la machine, le levier de commande du tracteur doit être positionné de manière à empêcher qu'il soit actionné par mégarde.
- Assurez-vous que le diamètre des pivots d'attelage de la machine corresponde à celui des orifices de la suspension à 3 points du tracteur.

Avertissement

La zone de la suspension à 3 points du tracteur présente un risque de coincement et de blessure corporelle.

- Verrouillez les barres stabilisatrices avant de monter sur la voie publique, afin d'éviter les déplacements latéraux de la machine.
- Pour fonctionner, la machine doit être attelée à un tracteur agricole adapté au moyen des éléments suivants :
  - suspension à 3 points
  - Cardan
  - Tuyaux hydrauliques (2) munis de raccords rapides
  - Raccord électrique 7 pôles pour l'alimentation de la rampe d'éclairage arrière
  - raccord électrique 3 pôles pour boîtier de commande

3.4 Entraînement

Pour l'installation du cardan et/ou pour sa mise en rotation, les points suivants sont à prendre en compte.

- Utilisez exclusivement le cardan universel fourni avec la machine ou prescrit par le fabricant.
- La protection du cardan doit toujours être installée et en bon état.
- Veillez à ce que le manchon de protection du cardan universel offre une protection totale, aussi bien en position de travail que de transport.
- Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé de contact avant de monter ou de démonter le cardan.
- Si le cardan est équipé d'un embrayage à glissement ou à roue libre, montez-le sur le côté de la machine.
- Assurez-vous toujours que le cardan universel est correctement monté et verrouillé.
- Veillez toujours à bloquer le manchon de protection du cardan universel dans le sens de rotation, au moyen de chaînes de sûreté.

- Sélectionnez la fréquence de rotation correcte du cardan avant de le mettre en marche.
- Assurez-vous qu'aucune personne et/ou animal ne se trouve à proximité de la machine avant de mettre le cardan en marche.
- Mettez le cardan hors tension dès que l'angle qu'il forme avec la machine ou le tracteur dépasse la valeur autorisée par le fabricant.

Avertissement
la pompe continue de tourner pendant quelque temps, après la mise hors tension du cardan. Ne la touchez pas pendant qu'elle tourne.

- Une fois le travail terminé, rangez le cardan sur le support spécialement conçu à cet effet. Il est interdit de le laisser pendre à la chaîne de sûreté.
- Après avoir détaché le cardan universel, remontez le capot de protection sur la prise de force du tracteur.
- Les protections de cardan endommagées et/ou défectueuses doivent immédiatement être remplacées. Employez toujours des pièces d'origine.
- Ne montez jamais sur le cardan ou sur son manchon de protection.
- Consultez toujours le manuel d'utilisation du cardan, lorsque vous utilisez la machine.
- Vérifiez bien que le cardan est raccourci de la manière indiquée.
- Si le cardan est trop long, il peut gravement endommager la suspension à 3 points lors du levage.

3.5 Utilisation de la machine

Avant d'entamer des travaux avec la machine, les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées.

- La machine ne peut être utilisée par des personnes âgées de moins de 18 ans.
- Le bras de guidage ne peut en aucun cas être utilisé comme engin de levage.
- Serrez toujours le frein à main du tracteur avant d'utiliser la machine ou lorsque vous quittez le siège du conducteur.
- Lorsque vous manœuvrez le bras de guidage de la machine, prévoyez un espace suffisant.
- Lorsque vous travaillez avec le bras de guidage, faites attention aux câbles et lignes électriques. Leur contact peut s'avérer fatal !
- Ne jouez jamais avec la machine.
- Prévoyez une protection oculaire appropriée (lunettes). L'eau de rinçage qui est expulsée du drain peut contenir de petits objets durs projetés à grande vitesse.
- Manœuvrez toujours la machine à partir de la position prévue à cet effet.
- Manœuvrez toujours le tracteur à partir de la position prévue à cet effet.
- Veillez en permanence à disposer d'une bonne visibilité de l'aire de travail.
- Mettez toujours la machine hors tension lorsque vous vous éloignez, et emportez la clé de contact du tracteur avec vous.

Avertissement

La zone du bras de guidage de la machine présente un risque de coincement et de blessure corporelle.

- Si vous opérez en bordure de la voie publique, tenez compte des autres usagers. Allumez le gyrophare ou la lampe flash.
- Les charges maximales autorisées, telles que le régime moteur, la pression hydraulique et la pression du circuit d'eau, ne peuvent en aucun cas être dépassées.
- Le niveau sonore de la machine en fonctionnement est inférieur à 70 dB(A). Si le tracteur est très bruyant, portez une protection auditive.
- La machine en fonctionnement génère une énergie vibratoire inférieure à
  - $a_{vhw} < 2{,}5\ m/s^2$.
- Si un orage menace d'éclater alors que vous travaillez à la campagne, prenez directement place dans le tracteur si celui-ci est équipé d'une cabine.
- Ne vous éloignez jamais de la machine lorsque la clé de contact se trouve sur le tracteur.
- Consultez toujours le manuel d'utilisation du tracteur lorsque vous utilisez la machine.

Situation d'urgence

Si le moteur diesel du tracteur « s'emballe » en raison d'un mauvais entretien du filtre à air ou du système de ventilation du carter, l'accélération de la fréquence de rotation peut gravement endommager la machine et le moteur du tracteur. Dans ce cas, il convient de couper immédiatement l'arrivée d'air du moteur afin de l'arrêter.

Situation d'urgence

Si le tracteur et la machine se renversent, il faut immédiatement couper le moteur du tracteur afin d'éviter que ce dernier et la pompe à eau de la machine ne soient endommagés.

- Durant le soulèvement, la machine ne peut jamais toucher la cabine du tracteur, ni la vitre de la cabine du tracteur.

3.6 Transport (derrière le tracteur)

Avant tout déplacement avec la machine montée derrière le tracteur, les consignes suivantes doivent être respectées.

- Le transport de la machine attelée au tracteur sur la voie publique est soumis au respect de certaines règles du code de la route. Lorsque la machine est montée sur le tracteur, les feux arrière d'origine du véhicule ne sont en général pas très visibles. Il faut par conséquent installer une rampe d'éclairage en bon état de fonctionnement à l'arrière de la machine. Celle-ci doit comporter :
    - feux arrière
    - feux de stop
    - clignotants
    - éclairage de plaque d'immatriculation (facult.)
    - support de plaque d'immatriculation (facult.)
    - support pour triangle « Véhicule lent »
    - catadioptres

  Ces composants sont disponibles en option.
- Montez également un gyrophare ou une lampe flash sur le tracteur de manière bien visible par les usagers de la route qui approchent le tracteur et la machine par derrière. L'utilisation du gyrophare est uniquement autorisée si le tracteur/la machine dépasse les 2,6 m de largeur.
- Si vous devez emprunter la voie publique, veillez à ce que les charges d'essieu et les dimensions maximales autorisées du tracteur et de la machine soient conformes aux prescriptions du code de la route.
- Avant de monter sur la voie publique, préparez la machine et le tracteur au transport, conformément aux instructions du fabricant.
- Il est interdit de transporter des animaux des marchandises avec la machine.

- Tenez compte du fait que la tenue de route du tracteur change lorsque la machine y est attelée.
- Assurez-vous que la charge exercée sur l'essieu avant du tracteur est suffisante avant de vous mettre en route. Dans la négative, lestez le tracteur de la manière prescrite par son fabricant.
- Veillez à ne jamais dépasser les charges d'essieu et la répartition de charge maximales autorisées sur le tracteur.
- Lorsque la machine est attelée au tracteur, tenez compte de la longueur supplémentaire à l'arrière dans les tournants et en marche arrière. Si vous prenez un tournant trop court, la machine et la suspension à 3 points risquent de subir des dommages irréversibles.
- Lorsque la machine est transportée dans la position la plus haute derrière le tracteur, bloquez le levier de commande de la suspension à 3 points.
- Tenez compte du risque de contact violent de la machine avec le sol lorsque vous conduisez le tracteur sur un terrain accidenté. Un tel choc peut gravement endommager la suspension à 3 point, ainsi que la machine.
- Éteignez toutes les lampes de travail lorsque vous roulez sur la voie publique.

3.7 Transport (autre que derrière le tracteur)

Avant tout déplacement avec la machine, autre que montée derrière le tracteur, les consignes suivantes doivent être respectées.

- Tenez compte de la hauteur totale lors du transport (ponts, viaducs, etc.).
- Tenez compte du poids total lors du transport.
- Ne vous placez jamais en dessous de la machine, lorsque celle-ci est soulevée.
- Utilisez exclusivement les points de levage prévus à cet effet pour soulever la machine.
  L'emplacement des points de levage est indiqué par des autocollants. (voir Figure 2)

Figure 2 - Points de levage et de suspension

- Positionnez toujours les bras du chariot élévateur aux endroits marqués de l'autocollant ci-dessous (Figure 3)
  indiqué

Figure 3 - Point de prise du chariot élévateur

3.8 Service, entretien et réparation

Avant toute intervention sur la machine (service, entretien et/ou réparation), les consignes suivantes doivent être respectées.

- L'entretien et les réparations doivent toujours être effectués par des personnes formées et désignées à cet effet, lesquelles ne seront pas sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues.
- Seules les tâches d'entretien et les réparations décrites dans ce manuel peuvent être effectuées par les opérateurs.
- Les dispositifs de réglage et d'accès, scellés par le fabricant, ne peuvent être rompus.
- La rupture de l'un de ces sceaux a pour effet immédiat de dégager la responsabilité du fabricant à l'égard du produit.
- Utilisez toujours les outils, pièces de rechange, matériaux, lubrifiants et procédures prescrits par le fabricant.
- N'employez jamais d'outils défectueux.
- Employez les outils dans le but pour lequel ils ont été conçus.
- Ne laissez pas d'outils dans la machine après avoir terminé l'entretien.

Attention!

Pendant l'entretien et les réparations de la machine, veillez à ce que la machine repose sur une surface plane et à retirer la clé de contact du tracteur et à déconnecter le cardan.

- Si vous travaillez dans un espace confiné, soyez attentif au risque d'intoxication au monoxyde de carbone, lié aux gaz d'échappement !!
- N'effectuez aucun travail de soudure sur la machine sans l'autorisation écrite du fabricant.
- Dételez la machine du tracteur avant d'effectuer tout travail de soudure.
- Si la machine doit être soulevée pour permettre une intervention d'entretien, veillez à la soutenir au moyen d'une cale de support adéquate.
- Le bras de guidage ne peut être déplié lorsque la machine n'est pas attelée au tracteur. La machine risquerait de se renverser.
- Respectez toujours les consignes de sécurité stipulées par les fournisseurs d'acide pour accumulateur, de combustibles, de lubrifiants, de liquide réfrigérant et d'huile.
- Déposez l'huile, la graisse les filtres à huile usagés dans des centres de recyclage compétents, afin de préserver l'environnement.
- Aucune des substances utilisées sur ou dans la machine ne peut être ingurgitée.
- Avant d'entreprendre l'entretien du système électrique de la machine, déconnectez l'accumulateur ou le raccord électrique du tracteur.
- N'ôtez jamais les conduites, tuyaux ou bouchons des liquides chauffés et/ou sous pression.
- Ne retirez jamais l'enveloppe de protection d'une machine en fonctionnement.
- La machine ne peut être modifiée sans l'autorisation écrite préalable du fabricant. Par modifier , on entend : retirer des pièces, rompre les sceaux apposés, entre autres, sur

la pompe, le bloc de soupapes de commande hydrauliques et le régulateur de pression, ou ajouter des pièces ou de l'équipement, non décrits dans le présent manuel, à la machine.

3.9 Système hydraulique

- Avertissement : le système hydraulique est pressurisé. L'huile hydraulique sous pression peut provoquer des blessures graves en cas de contact avec la peau. Dans ce cas, consultez immédiatement un docteur afin de prévenir tout risque d'infection
- Marquez les raccords rapides du tracteur et de la machine afin d'éviter toute erreur de branchement. Lorsque les raccords rapides sont mal installés, la machine ne fonctionnera pas
- L'entretien et la réparation du système hydraulique doivent être confiés à un personnel spécialement formé à cet effet.
- Inspectez les tuyaux régulièrement. Les tuyaux endommagés et/ou usés doivent être immédiatement remplacés. Les nouveaux tuyaux doivent répondre aux spécifications du fabricant.
- En cas de fuite du système hydraulique, il convient de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les accidents et/ou la pollution de l'environnement.
- Avant de procéder au remplacement des tuyaux hydrauliques ou d'autres composants, l'ensemble du système hydraulique doit toujours être dépressurisé.
- Les cylindres sont dotés de clapets de commande. La désolidarisation des tuyaux entre le bloc de soupapes et les cylindres hydrauliques peut provoquer des mouvements non contrôlés. Soutenez au préalable la structure du bras et dépressurisez les fonctions hydrauliques au moyen de la commande d'urgence.

3.10 Inscriptions de sécurité sur la machine

- Les inscriptions doivent figurer de manière indélébile, lisible et permanente sur la machine pendant toute sa durée de vie. Les inscriptions supprimées ou devenues illisibles doivent être immédiatement remplacées. La signification des différents autocollants a déjà été expliquée. Leur emplacement sur la machine est illustré ci-dessous.
- Les autocollants manquants ou endommagés peuvent être commandés auprès du fabricant.

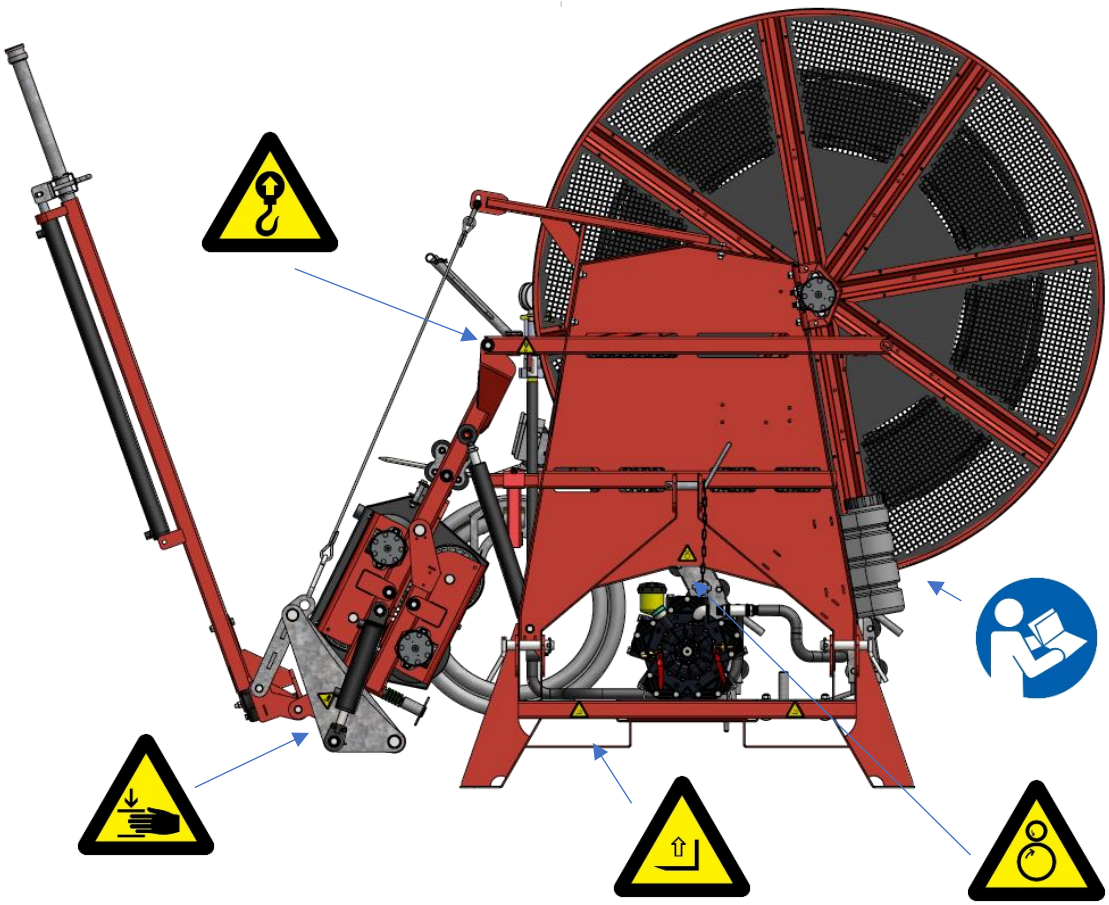


Figure 4 - Autocollants de sécurité à l'avant de la machine

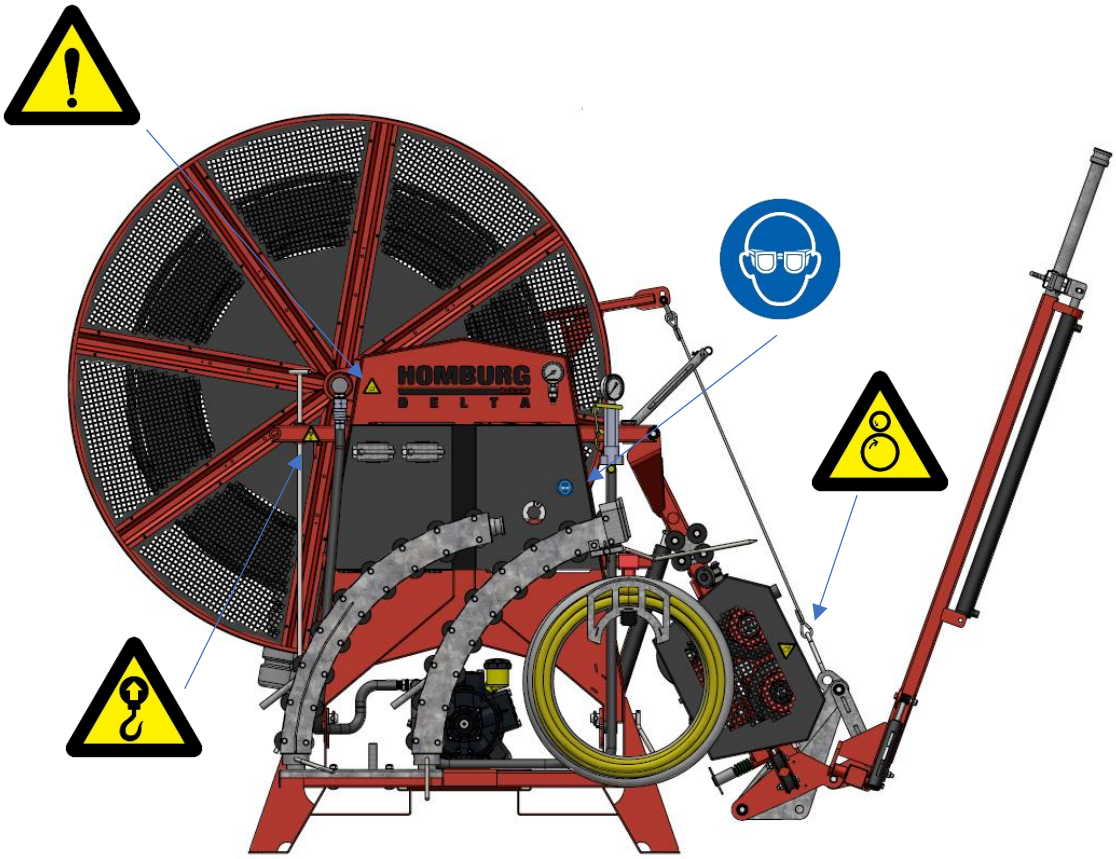


Figure 5 - Autocollants de sécurité à l'arrière de la machine

3.11 Dispositifs de sécurité

A. Autocollants (voir Figures 4 et 5).
B. Manomètre. Indique la pression de la pompe de rinçage en bar. (voir Figure 6)

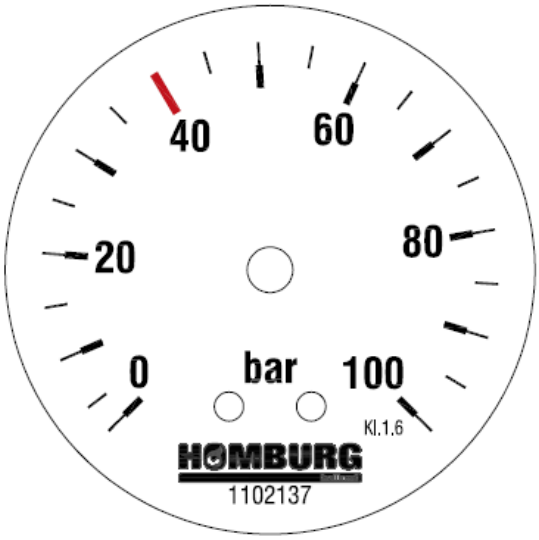


Figure 6 - Indicateur de pression de l'eau de rinçage

C. Grille de sécurité du dévidoir.
Évite le coincement de l'opérateur dans le dévidoir en rotation

D. Régulateur de pression de l'eau de rinçage
Empêche que la pression grimpe au-delà de 3,5MPa (35 bar). (Voir Figure 7)

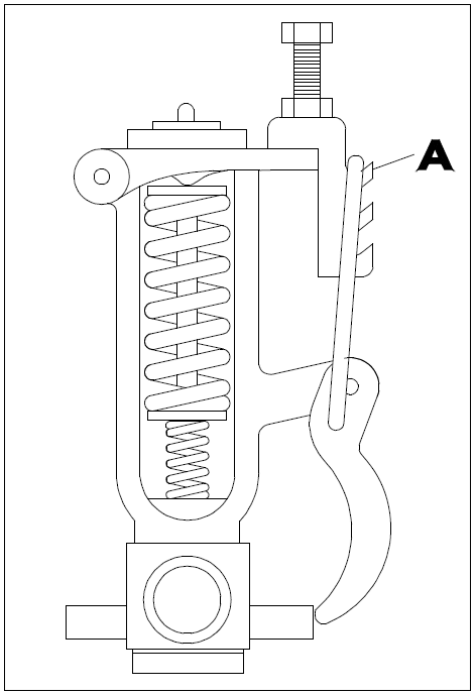


Figure 7 - Régulateur de pression de l'eau de rinçage.

E. Capot de protection de l'entraînement du dévidoir. Évite le coincement de l'opérateur dans l'entraînement.
F. Capot de protection de l'entraînement des roues en caoutchouc. Évite le coincement de l'opérateur dans l'entraînement.
G. Manchon de protection du cardan. Évite le coincement de l'opérateur dans le cardan en rotation
H. Support de cardan. Évite l'endommagement du cardan ou du manchon de protection du cardan
I. Manuel d'utilisation (voir chapitre « Introduction »).
J. Rampe d'éclairage pour la conduite sur la voie publique. Prévient les accidents de la route.
K. Triangle « Véhicule lent ». Prévient les accidents de la route.

Avertissement

Les dispositifs de sécurité ne peuvent en aucun cas être retirés ou désactivés. Les dispositifs de sécurité défectueux doivent être réparés ou remplacés. Il est interdit d'utiliser la machine lorsque l'un des dispositifs de sécurité est absent, défectueux ou désactivé.

4. Description générale de la machine

4.1 Principaux composants

Le nettoyeur de tuyaux de drainage Homburg de type DELTA est une machine destinée au nettoyage, au moyen d'eau sous pression, des systèmes de drainage obstrués, par exemple par du limon argileux, des racines de plantes ou du fer tels qu'on en trouve en milieu agricole.

La machine est constituée des principaux composants suivants:

- Châssis
- Dévidoir
- Bras
- Entraînement
- Cardan
- Pompe à membrane
- Régulateur de tension
- Filtre d'aspiration
- Tuyau d'aspiration
- Tuyau de trop-plein
- Tuyau de rinçage
- Extrémité de tuyau flexible
- Buse

4.1.1 Châssis

Le châssis comporte des points de levage pour son rangement au moyen d'un chariot élévateur. Le châssis est attelé à la suspension 3 points de votre tracteur.

4.1.2 Dévidoir

Le dévidoir est monté sur la partie supérieure du châssis Il permet d'enrouler jusqu'à 500 m de tuyau de rinçage.

4.1.3 Bras

Le bras est monté sur le côté droit de la machine. Il a pour fonction de supporter l'entraînement et de guider le tuyau de rinçage.

4.1.4 Entraînement

L'entraînement est monté sur la première partie du bras. Celui-ci est disponible en version à 2 et à 4 roues. L'entraînement pousse le tuyau à travers le convoyeur à rouleaux coudé

4.1.5 Cardan

La machine est livrée avec cardan. Il assure l'entraînement de la pompe par le tracteur.

4.1.6 Pompe à membrane

La pompe à eau est une pompe à piston et membrane. Celle-ci est entraînée via le cardan par le tracteur. La vitesse recommandée de la pompe est de 350 à 540 tr/min. La vitesse maximale admissible est de 540 tr/min.

4.1.7 Régulateur de tension

La pression d'eau se règle au moyen du régulateur de pression. La pompe peut être dépressurisée avec le levier sur le régulateur, par exemple lors du positionnement du bras de guidage pour le drain. La pression de service optimale est réglée par défaut à 35 bar.

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez une liste indiquant le rapport de la puissance souhaitée par rapport à la longueur du tuyau, avec une pression sur la buse d'environ 10 bar. La pression de la pompe se règle à la pression souhaitée au moyen du bouton rotatif sur le régulateur de pression

Débit (l/min)	Pression de la pompe (bar) 300 m de tuyau	Pression de la pompe (bar) 400 m de tuyau	Pression de la pompe (bar) 500 m de tuyau
40	18	20,5	23
50	21,5	25,5	29
60	26	31,5	36,5
70	31	38	45
80	36,5	45,5	X
90	43	X	X

Figure 8 - Débit et pression de la pompe

Tenez compte du fait que le tableau ci-dessus s'applique uniquement aux nouvelles machines. L'utilisation entraîne l'usure des composants de la pompe et des buses de sorte que les pressions et les débits indiqués ici peuvent être différents de ceux qui figurent dans ce tableau.

4.1.8 Filtre d'aspiration ou crépine

Le tuyau d'aspiration est doté d'un filtre d'aspiration standard. Ce filtre empêche les particules supérieures à ø 2 mm de pénétrer dans la pompe. Un filtre d'aspiration défectueux peuvent gravement endommager la pompe et le régulateur de pression ou boucher la buse.

4.1.9 Tuyau d'aspiration

Entre le filtre d'aspiration et la pompe se trouve un tuyau d'aspiration de 10 m de long. Celui-ci est transparent, ce qui permet de voir immédiatement tout dysfonctionnement du système d'aspiration.

4.1.10 Tuyau de trop-plein

Dès que la pompe a atteint la pression paramétrée sur le régulateur de pression, l'excès d'eau est évacué par le tuyau de trop-plein. Cette eau est utilisée pour nettoyer le tuyau lors de l'enroulement du tuyau de rinçage.

4.1.11 Tuyau de rinçage

Homburg équipe ses machines de série d'un tuyau de rinçage HPE spécial de ø 27 mm et d'une épaisseur de 3,5 mm. Ce tuyau est utilisé pour nettoyer les tuyaux de drainage. C'est pourquoi il est fait d'un matériau qui présente de bonnes propriétés de glissement et une bonne résistance à l'usure

4.1.12 Extrémité de tuyau flexible

La partie flexible du tuyau entre le tuyau de rinçage et la buse assure le maintien de la buse au centre du drain. Elle facilite également l'insertion du tuyau de rinçage dans le drain.

4.1.13 Buse

La buse standard présente 13 orifices de ø 2 mm : 1 orifice dirigé droit devant et 12 orifices vers l'arrière sous un angle de 25°.

Il existe plusieurs variantes qui sont adaptées à différents types d'encrassement. (voir Figure 9.)

- 13544 Buse standard 1 jet vers l'avant et 12 jets vers l'arrière.
- 13546 Buse spéciale 5 jet vers l'avant et 8 jets vers l'arrière.
- 13606 Buse double torpille 1 jet vers l'avant et 24 jets vers l'arrière.

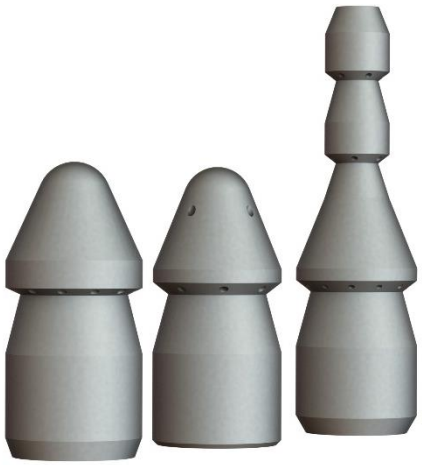


Figure 9 - Buses

Principaux composants de cette machine (voir Figure 8) :

1. Point de prise du chariot élévateur
2. Support d'accessoire associé
3. Pompe à eau
4. Compartiment pour documentation
5. Support tuyau
6. Feux arrière
7. Triangle Véhicule lent
8. joint tournant
9. Goupilles de fixation convoyeurs coudés à rouleaux
10. Rallonge convoyeurs coudés à rouleaux
11. Dévidoir
12. Manomètre pression d'insertion hydraulique
13. Manomètre pression eau de rinçage
14. Guide tuyau
15. Bouton de réglage vitesse hydraulique
16. Guide tuyau sur bras
17. Compteur
18. Capot de protection de l'entraînement
19. Tendeur pour pression galets d'entraînement
20. Fixation câble en acier pour repliage mécanique
21. Cylindre tournant
22. 2^{e} partie du bras
23. Pièce coulissante 2^{e} bras
24. Raccord convoyeur coudé à rouleaux tuyau de trop-plein
25. Convoyeur coudé à rouleaux
26. Filtre d'aspiration
27. Buse
28. Extrémité de tuyau flexible
29. Accouplement ø27mm x 1/2" BSP
30. Tuyau de rinçage ø 27 x 3,5 mm

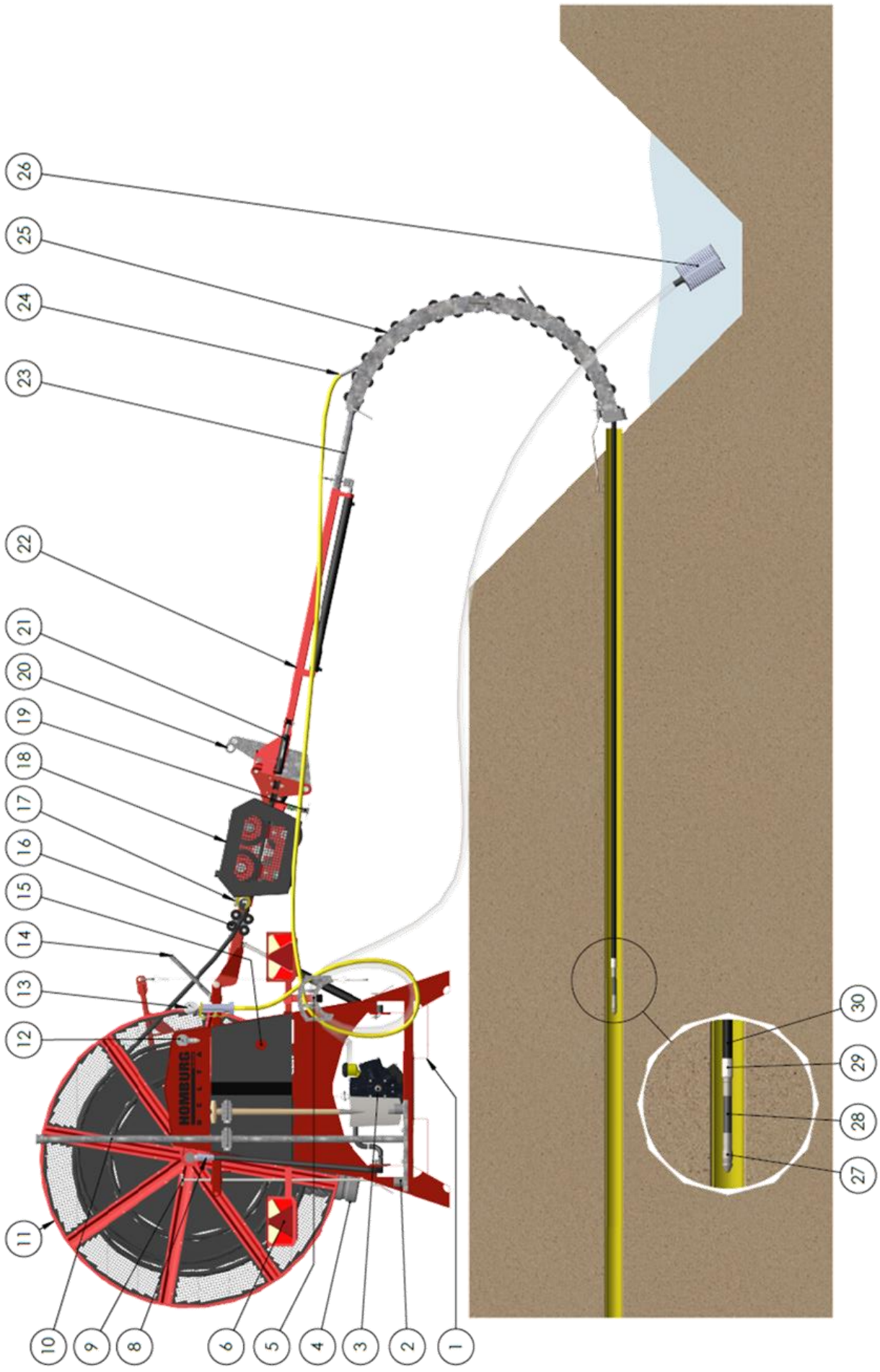


Figure 10 - Principaux composants machine à l'arrière de la machine

Principaux composants de cette machine : (Voir Figure x)

1. Partie coulissante 2e bras
2. 2ème partie du bras
3. Compteur de compteurs
4. Câble en acier pour pliage mécanique
5. Guide de tuyau
6. Bras pour pliage mécanique
7. Entraînement du moulinet à hydromoteur
8. Bobine
9. Cylindre d'extension de tube
10. Fixation de câble en acier pour pliage mécanique
11. 1ère partie du bras
12. Drive
13. Installation de chariot élévateur pour machine de levage
14. Cadre
15. Pompe à eau
16. Point de suspension du bras supérieur
17. Bras de suspension du point de suspension (tracteur)
18. Tube de documentation

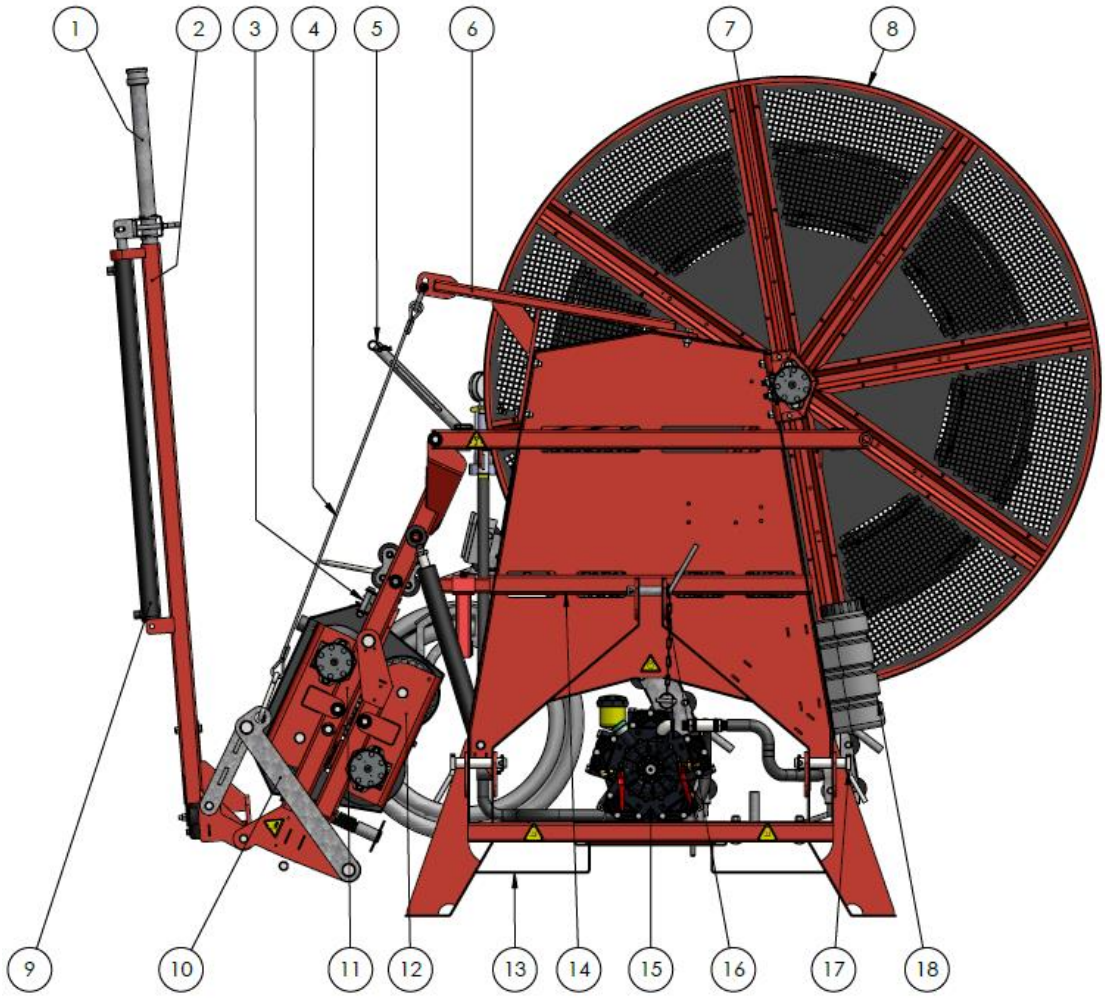


Figure 11 - Principaux composants machine à l'avant de la machine

4.2 Fonctionnement

Le cardan du tracteur entraîne la pompe à eau à membrane. L'eau est aspirée par la crépine et le tuyau d'aspiration depuis la citerne. L'eau est ensuite acheminée par un régulateur de pression (l'excès de pression est renvoyé vers le fossé ou la citerne, par le biais d'un tuyau de trop-plein) et d'une soupape d'admission d'eau électrique en option (choix retour ou tuyau de rinçage) à travers le centre en rotation du dévidoir dans le tuyau de rinçage, l'embout et la buse, laquelle est insérée dans le drain à nettoyer. Sous l'effet du mécanisme d'entraînement, le tuyau de rinçage quitte le dévidoir, passe le long du bras de guidage et des convoyeurs à rouleaux coudés jusque dans le drain.

Deux cylindres hydrauliques permettent de plier et de déplier le bras de guidage de la verticale à l'horizontale et vice versa, tandis qu'un deuxième cylindre l'étire et le rétracte. Le tuyau de rinçage peut être conduit à travers le bras de guidage et les convoyeurs coudés à rouleaux, au moyen de 2 roues en caoutchouc entraînées, qui agrippent le tuyau de rinçage. Le système hydraulique est conçu de manière à bobiner le dévidoir sous l'effet d'une légère pression, aussi bien pendant l'insertion que l'extraction, de sorte que le tuyau de rinçage soit bien tendu et s'enroule convenablement autour du dévidoir. De cette manière, la deuxième partie du convoyeur coudé à rouleaux peut être tournée, de façon à pouvoir nettoyer aussi bien les drains de la rive actuelle que ceux de la rive opposée.

Le système hydraulique de la machine est pourvu d'une vanne à compensation de pression, qui renvoie l'excès d'huile du tracteur directement vers le réservoir hydraulique de celui-ci. De cette manière, on limite l'échauffement de l'huile hydraulique.

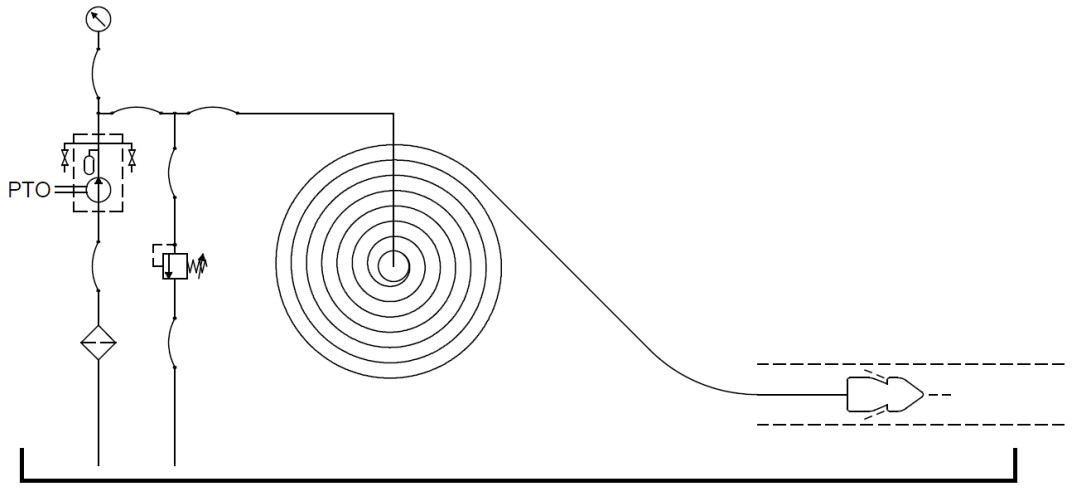


Figure 12 - Diagramme du circuit d'eau Delta

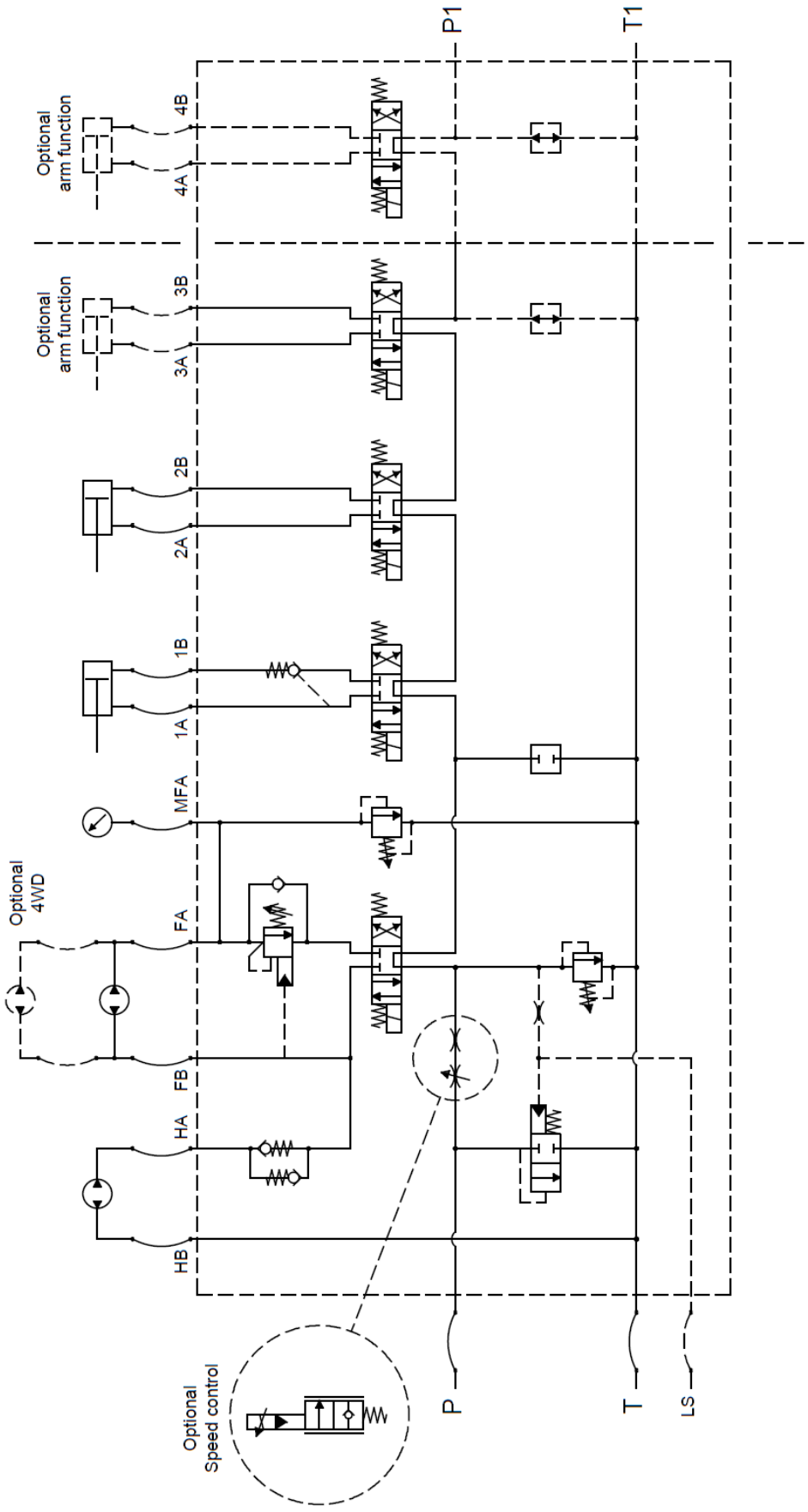


Figure 13 - Schéma hydraulique Delta

L'avant de la machine est relié au tracteur. Dans la configuration standard, le bras de guidage est déplié sur le côté droit de la machine. Il faut donc positionner le tracteur et la machine, de manière à ce que les drains à nettoyer se trouvent à droite. En option, le bras de guidage peut être placé sur le côté gauche de la machine. Logiquement, les drains à nettoyer doivent alors se trouver sur le côté gauche de la machine.

En l'absence de fossé, les drains débouchent en général dans des puits en béton. Dans ce cas, il convient d'équiper la machine d'un kit pour puits disponible en option. Ce kit pour puits se compose d'un tuyau de 2 m de long et d'un coude de 30° qui se place entre les convoyeurs à rouleaux coudés supérieur et inférieur.

5. Spécifications techniques

5.1 Machine

Fabricant	Homburg
Type	DELTA
Longueur	1,35 m
Largeur	2,20 m (bras replié) 6,20 m (bras déplié)
Hauteur	2,25 m (entièrement replié) 2,95 m (entièrement replié avec le convoyeur coudé à rouleaux sur la machine)
Poids vide	650 kg
Poids rempli d'eau	764 kg
Matériau du tuyau de rinçage	HPE (polyéthylène rigide)
Longueur du tuyau de rinçage	300 m
Diamètre du tuyau de rinçage	ø 27 mm
Épaisseur du tuyau de rinçage	3,5 mm
Entraînement du tuyau de rinçage	hydraulique
Vitesse fonctionnement	30 m/min (max.)
Régulateur de pression hydraulique	4 MPa (max.) (40 bar)
Pression au niveau de la buse	1 MPa (10 bar)
Buse	1 + 12 trous Ø 2 mm
Longueur du tuyau d'aspiration	10 m
Diamètre du tuyau d'aspiration	38 mm
Maillage de la crépine :	ø 2 mm
Longueur du tuyau de trop-plein	10 m
Diamètre tuyau de trop-plein	¾ pouce
Peinture	système de revêtement en poudre à 2 couches RAL 3020 (parties rouges) RAL 9005 (parties noires)
Système hydraulique	2 moteurs hydrauliques 2 cylindres à double effet 1 bloc de soupapes avec soupape de réglage de la vitesse et vanne à compensation de pression
Système électrique	Télécommande
Puissance hydraulique requise	15 l/min et 150 bar (min)
Puissance électrique requise	12 V c.c. ±10%, 25A (max.)
Niveau sonore	< 70dB(A)
Vibrations mécaniques	$a_{vhw} < 2,5 m/s^2$
Kit pour puits (option)	Coude 30°, rallonge de 2 m de long
Champ d'action de la machine	Voir Figures 12, 13 et 14

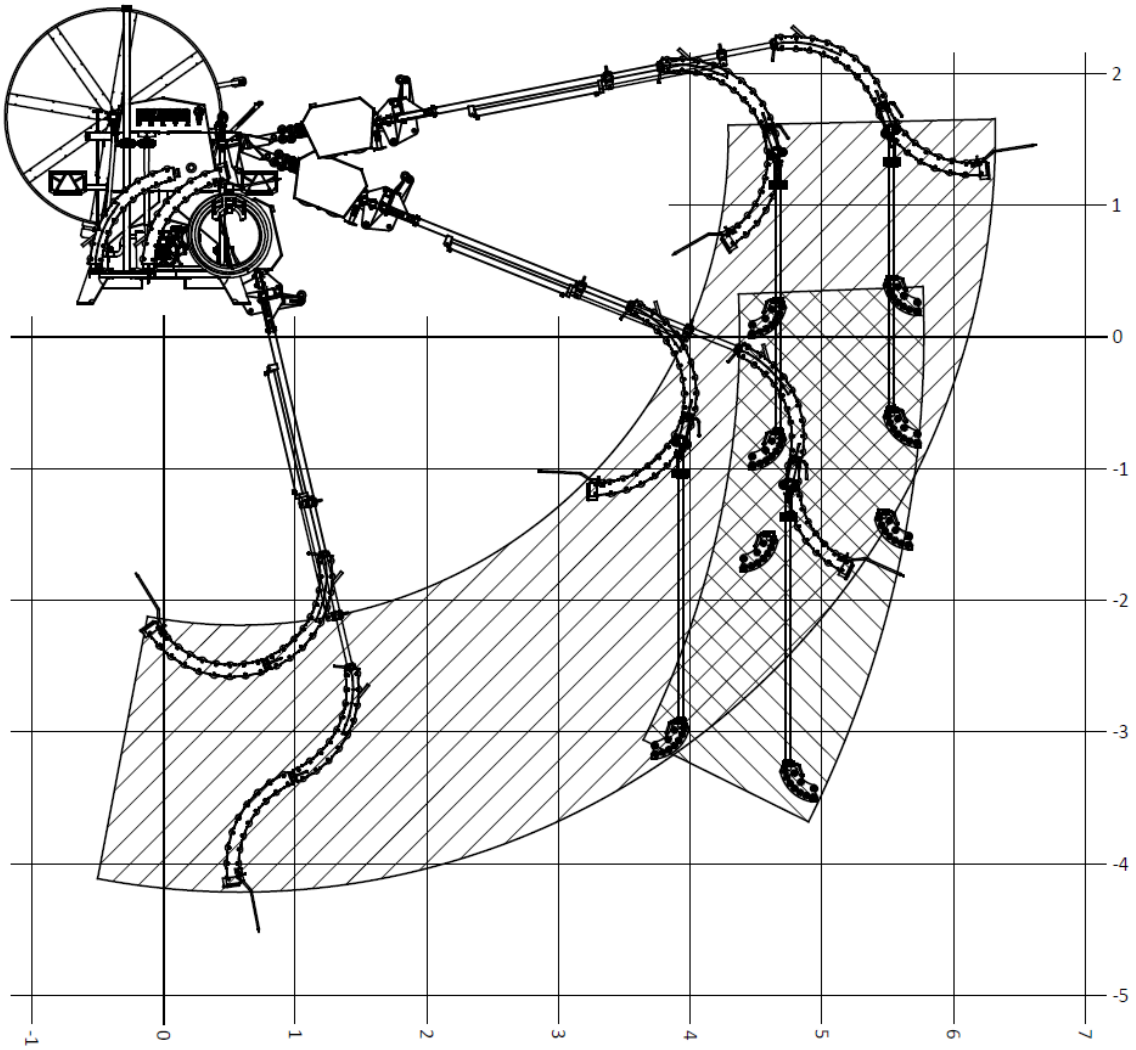


Figure 14 - Déport de travail de la machine

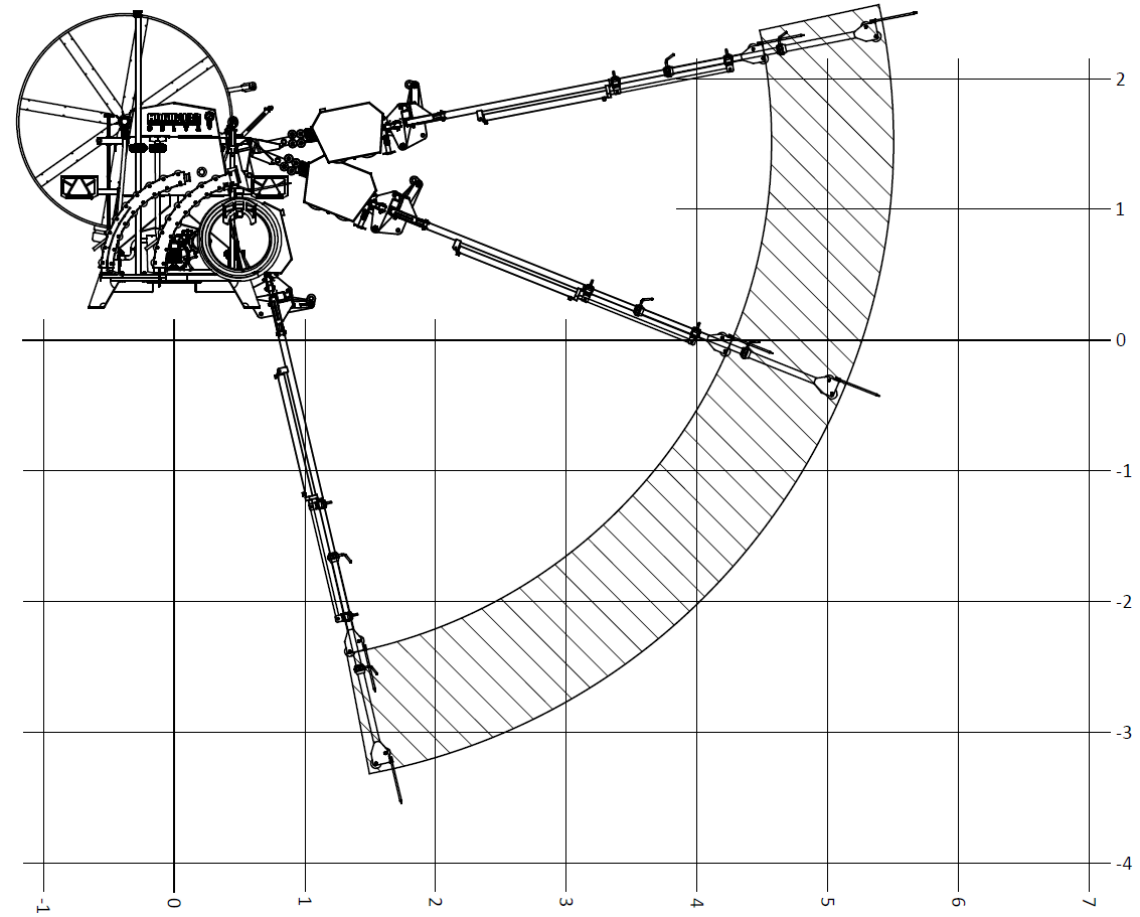


Figure 15 - Déport de travail de la machine (avec tube côté opposé fossé)

5.2 Cardan

Fabricant	Walterscheid
Type	W2100-SD05-660-10100-10100 (14kW 19 CV)
Angle maximal admissible	25° (par rapport à la ligne centrale du cardan)

5.3 Pompe de rinçage

Fabricant	Imovilli Pompe
Type	M135
Entraînement	Cardan, prise de force tracteur
Capacité maximale	115 L/min
Capacité nominale	80 L/min
Accumulateur de pression	0,7 MPa (7 bar)
Fréquence de rotation	350 - 540 tr/min (550 tr/min max.)
Puissance d'entrée	13,3 kW (18 CV)
Poids	27,5 kg
Huile	1,85 L (SAE20/30)
Hauteur max. d'aspiration	3 m

5.4 Prescriptions techniques du tracteur

Pour permettre de travailler en toute sécurité et de manière responsable avec la machine, le tracteur doit au moins être conforme aux prescriptions techniques suivantes.

- Suspension à 3 points de catégorie 2 conformément à la norme DIN 9674 et ISO 730
- Contrepoids suffisant
- Raccord cardan 350-550 tr/min 13/8" 6 cannelures conformément à la norme DIN 9611 et ISO 500
- Alimentation hydraulique 15 l/min 15 MPa (150 bar
- Alimentation électrique 12 V c.c. ± 10 % et 25A.
- *Raccords hydrauliques rapides 1/2" -bi SAE conformes aux normes ISO 7241-1 Série A ou ISO 5675 ou SAE1036
- Raccord électrique pour éclairage arrière/lampes de travail conformément à la norme DIN 72577
- Rampe d'éclairage amovible conforme au code de la route 1994 ou en option, éclairage monté sur la machine.

5.5 Conditions d'utilisation admissibles

- Température ambiante 0 °C jusqu'à 50 °C
- Humidité relative de 10 % à 90 %
- Risque d'explosion de poussières et/ou de gaz, à l'intérieur comme à l'extérieur

5.6 Table de conversion

Unités SI	Unités ANSI	Unités ANSI	Unités SI
1 kg	2,2046 lbs	1 lb	0,453592 kg
1 m	3,28 ft	1 ft	0,3048 m
1 mm	0.03937 in	1 in	25,4 mm
1 km	0,62 mile	1 mile	1609 km
1 litre	0,264 gallon (US)	1 gallon (US)	3,785 litres
1 MPa (10 bar)	145 psi (=145 lbs)	1 psi (=1 lbs)	0,0068966 MPa (0,0689 bar)
1 kW	1.36 CV	1 CV	0,736 kW
1 °C	0.555 x (ºF - 32)	1 °F	(1,8 x ºC) + 32

Figure 16 - Table de conversion

6. Transport

Lors du transport, la machine est toujours entièrement montée. Il n'est donc pas nécessaire de la monter sur l'aire de travail. La machine est dotée de deux points de levage. Veillez à ce que le dévidoir ne soit pas comprimé lors du levage de la machine par élingues ou câbles ! Utilisez pour ce faire un palonnier.

Avertissement
La machine doit toujours être soulevée aux points de levage indiqués.

Avertissement
La machine doit toujours être soulevée par chariot élévateur au niveau des poutres horizontales situées sous le châssis. Lors du transport par chariot élévateur, il faut tenir compte du risque de basculement.

Pour prévenir le risque de chute pendant le transport (par exemple, dans un conteneur ou sur le plateau de charge d'un camion), arrimez la machine aux poutres du châssis au moyen de saisines et de tendeurs. En l'absence de telles protections, certains composants de la machine risquent d'être endommagés.

7. Instructions d'utilisation

7.1 Liste de contrôle quotidienne

La liste de contrôle ci-dessous doit être passée en revue tous les jours, avant de commencer à travailler avec la machine. Elle permet de vérifier le bon fonctionnement de la machine et d'en garantir la sécurité. Photocopiez cette liste de manière à pouvoir la remplir chaque jour. Les listes complétées peuvent être rangées dans un classeur qui fera alors office de dossier technique de la machine.

Contrôle effectué par : _____

Date du contrôle : _____

Heure de début du contrôle : _____

Contrôler :	**OK**	**Pas OK**
Détériorations générales et fuites	□	□
Présence et fonctionnement des dispositifs de sécurité :		
Autocollants	□	□
Manomètre	□	□
Plaque de sécurité dans dévidoir	□	□
Régulateur de pression hydraulique	□	□
Capot de protection de l'entraînement du dévidoir	□	□
Capot de protection de l'entraînement des roues en caoutchouc	□	□
Capot de protection de l'entraînement de la commande hydraulique	□	□
Manchon de protection du cardan	□	□
Support de cardan	□	□
Manuel d'utilisation	□	□
Rampe d'éclairage pour la conduite sur la voie publique	□	□

AVERTISSEMENT!

Les dispositifs de sécurité ne peuvent en aucun cas être retirés ou désactivés. Les dispositifs de sécurité défectueux doivent immédiatement être réparés ou remplacés. Il est interdit d'utiliser la machine lorsque l'un des dispositifs de sécurité est absent, défectueux ou désactivé.

Contrôler :	**OK**	**Pas OK**
Pompe à eau :		
Niveau d'huile	□	□
Accumulateur pression 7 bar	□	□
(contrôler et corriger au moyen du compresseur d'air et du manomètre si nécessaire !)		
Présence de la crépine	□	□
Présence du flotteur	□	□
Contrôle de la fermeture des deux vannes d'arrêt	□	□
Présence et fonctionnement de :		
Convoyeurs coudés à rouleaux (2)	□	□
Tuyau du kit pour puits (option)	□	□
Coude 30° du kit pour puits (option)	□	□
Tuyau d'aspiration	□	□
Tuyau de trop-plein	□	□
Embout	□	□
Buse	□	□
Panier de centrage (option)	□	□
Cardan	□	□
Goupille de fixation	□	□

Informez-vous sur l'emplacement et la longueur exacts de tous les drains à nettoyer dans une zone donnée.

(Procurez-vous par exemple les plans du système de drainage auprès de votre supérieur ou du donneur d'ordre)

7.2 Nettoyage des drains : Quand et selon quelle fréquence ?

La fréquence de nettoyage des drains dépend des conditions climatiques, de la nature et de la structure du sol, du diamètre, du type et de l'état des drains, ainsi que de la précision avec laquelle ils ont été placés dans le sol. La procédure ci-dessous doit être exécutée pendant ou après une période humide marquée par de fortes précipitations, idéalement en automne :

1. Localisez un drain dans le talus du fossé.
2. Recueillez un peu d'eau dans un récipient gradué d'un litre.
3. Mesurez le nombre de secondes (T) nécessaires au remplissage du récipient.
4. Complétez la formule ci-dessous : $\frac{86400}{(L\ x\ A\ x\ T)} = M$

   L = Longueur du drain (mètres)
   A = Distance entre les drains (mètres)
   T = Temps écoulé (secondes)
   M = Nombre de millimètres évacués par 24 heures

Pour les pâturages, champs de maïs et terres de culture, l'évacuation doit atteindre 7 millimètres. (Pour les drains à évacuation unilatérale). Si la valeur mesurée est inférieure, il convient, tout d'abord, de vérifier si l'emplacement du drain est correct. Si oui, il faut le nettoyer. Répétez ce test pour différents drains de la zone, afin de calculer une moyenne.

Il est conseillé de nettoyer les drains en période humide lorsqu'ils évacuent d'eux-mêmes de l'eau. Pour obtenir des informations et des conseils agronomiques plus détaillés sur l'emploi et l'entretien des drains, nous vous invitons à prendre contact avec les instances compétentes et/ou à consulter la littérature spécialisée. L'agronomie sort en effet du cadre du présent manuel d'utilisation.

7.3 Mise en service

7.3.1 Attelage de la machine au tracteur

1. Respectez toutes les consignes de sécurité décrites dans le chapitre Sécurité de ce manuel.
2. Le cas échéant, lestez l'avant du tracteur.
3. Veillez à ce que la machine repose sur une surface plane.
4. Le cas échéant, placez des coques de guidage sur les pivots d'attelage inférieurs de la machine.
5. Accrochez les bras de levage inférieurs de la suspension à 3 points aux pivots d'attelage inférieurs de la machine.
6. Verrouillez les bras de levage inférieurs.
7. Attachez le bras supérieur de la suspension à 3 points, au pivot d'attelage supérieur de
8. la machine et ajustez, le cas échéant, la longueur du bras.
9. Verrouillez le pivot d'attelage supérieur.

7.3.2 Contrôle du cardan sur le tracteur

1. Soulevez la machine de manière à réduire au maximum la distance entre la prise de force du tracteur et l'arbre de la pompe à eau de la machine.
2. Si la machine n'est plus en contact avec le sol après cette opération, installez des cales de support.
3. Assurez-vous que le cardan est conforme aux spécifications du fabricant.
4. Vérifiez si le cardan peut être monté sans ajustement de sa longueur.
5. Dans la négative, raccourcissez le cardan.

7.3.3 Raccourcissement du cardan

(voir également le mode d'emploi du cardan)

AVERTISSEMENT!

Actionnez le frein de stationnement du tracteur, coupez le moteur du tracteur et retirez la clé de contact.

1. Faites glisser le cardan sur l'arbre de la pompe à eau. Le côté fin du manchon de protection doit, pour cela, être orienté vers le bas.
2. Assurez-vous que le cliquet de sûreté à ressort du cardan est bien en place dans le renfoncement de l'arbre de pompe.
3. Faites coulisser le cardan jusqu'au bout.
4. Mesurez la distance entre l'arrière de la prise de force du tracteur et l'avant du premier élément en acier du cardan. (= par exemple 15 cm.
5. Ajoutez 1 cm à la valeur obtenue. (= 16 cm)
6. Retirez le cardan de la pompe à eau.
7. Désolidarisez la partie avant du cardan (et le manchon de protection) de la partie arrière.

8. Coupez 16 cm :
    - de la moitié avant du cardan
    - de la moitié arrière du cardan
    - de la moitié avant du manchon de protection
    - de la moitié arrière du manchon de protection

   Attention ! Les valeurs mentionnées ci-dessus sont uniquement fournies à titre d'exemple.

9. Supprimez les ébarbures des parties sciées et arrondissez les parties tranchantes.
10. Éliminez les résidus de coupe de plastique et d'acier et la limaille.
11. Enduisez les cannelures de graisse.
12. Remontez les deux parties du cardan (ainsi que le manchon de protection).
13. Veillez à replacer les éléments dans leur position d'origine !
14. Il est interdit d'apporter d'autres modifications au cardan.

AVERTISSEMENT!

Veillez à ce que les deux parties assemblées du cardan couvrent au moins la moitié de la longueur de coulissement totale du cardan, lorsque la distance entre la prise de force et l'arbre de la pompe à eau atteint son maximum.

7.4 Utilisation de la machine

7.4.1 Installation du cardan entre le tracteur et la machine

DANGER !

Actionnez le frein de stationnement du tracteur, coupez le moteur du tracteur et retirez la clé de contact.

1. Faites glisser le cardan sur l'arbre de la pompe à eau. Le côté fin du manchon de protection doit, pour cela, être orienté vers le bas.
2. Assurez-vous que le cliquet de sûreté à ressort du cardan est bien en place dans le renfoncement de l'arbre de pompe.
3. Faites coulisser le cardan jusqu'au bout.
4. Faites glisser le cardan sur la prise de force. Le côté épais du manchon de protection doit, pour cela, être orienté vers le haut.
5. Assurez-vous que le cliquet de sûreté à ressort du cardan est bien en place dans le renfoncement de la prise de force.
6. Verrouillez le manchon de protection de la prise de force au moyen des deux chaînes de sûreté.

7.4.2 Connexion des raccords hydrauliques rapides au tracteur

PRUDENCE !

Prenez les mesures nécessaires pour éviter tout risque de pollution de l'environnement par un écoulement d'huile hydraulique.

1. Connectez le raccord hydraulique rapide de retour (bleu sur retour).
2. Connectez le raccord hydraulique rapide d'alimentation (rouge sur alimentation).

7.4.3 Raccordement (électrique) et montage de la rampe d'éclairage arrière

(Uniquement si vous devez emprunter la voie publique)

1. Montez la rampe d'éclairage sur la machine.
2. Branchez la fiche de la machine sur la prise du tracteur.
3. Assurez-vous du bon état de fonctionnement de la rampe d'éclairage
4. Soulevez la machine jusqu'à la position de transport.
5. Vérifiez si le gyrophare ou la lampe flash (le cas échéant) est bien visible par les véhicules arrivant par l'arrière.
6. Contrôlez la présence du triangle « Véhicule lent »

7.4.4 Télécommande

La machine est dotée de série d'une télécommande. Cette télécommande permet de piloter la machine dans son intégralité La télécommande compte 10 touches sur la face avant et un interrupteur marche/arrêt sur la face arrière.

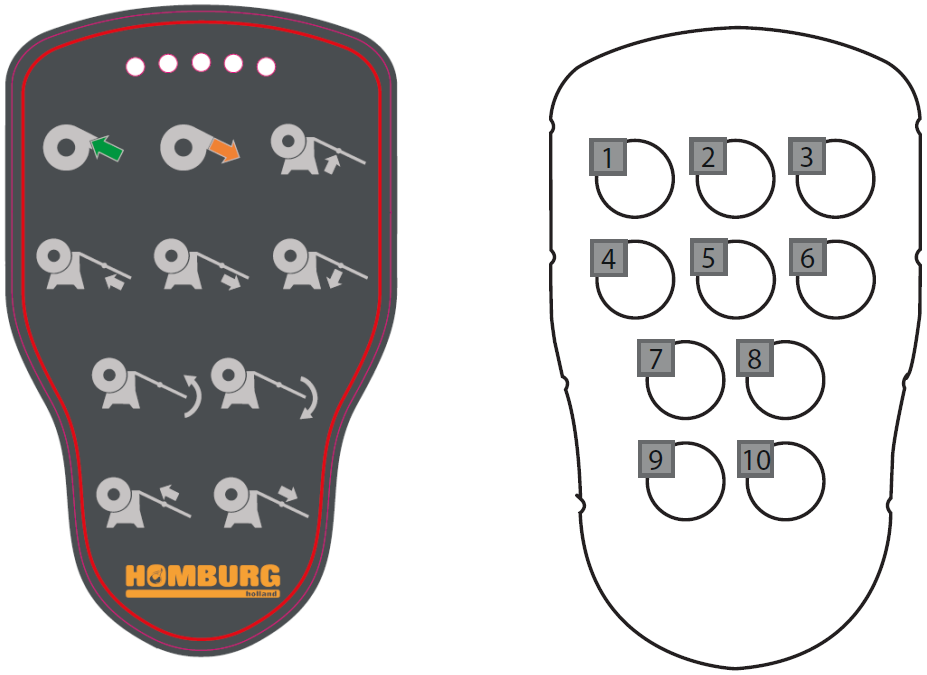
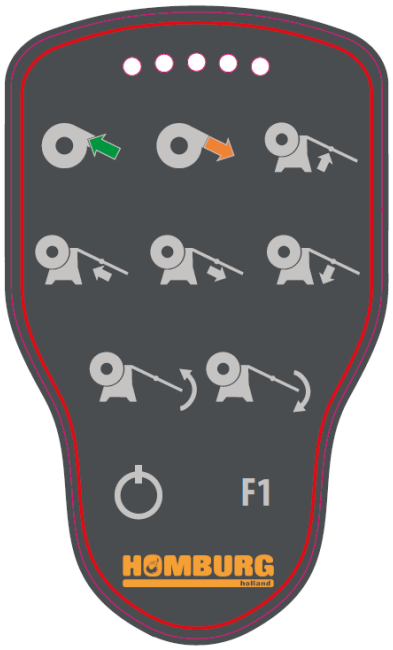


Figure 17 - Télécommande

Bouton :

1. Enroulement du tuyau de rinçage sur la machine
2. Insertion
3. Tuyau de rinçage dans le drain
4. Levage bras de guidage
5. Retrait bras de guidage
6. Rallongement bras de guidage
7. Abaissement bras de guidage
8. Pivotement vers l'avant
9. Pivotement vers l'arrière
10. Levage 2e bras (coude vers le haut)
11. Abaissement 2e bras (coude vers le bas)



En association avec une soupape d'admission d'eau ou avec le HDD, il est possible d'opter pour une autre télécommande. Ici les touches 9 et 10 ont été modifiées pour les fonctions suivantes. Voir Figure 18.

9. HDD activé / désactivé (en option)
10. Soupape d'admission d'eau activée / désactivée (en option)

Figure 18 - Télécommande avec soupape d'admission d'eau / HDD

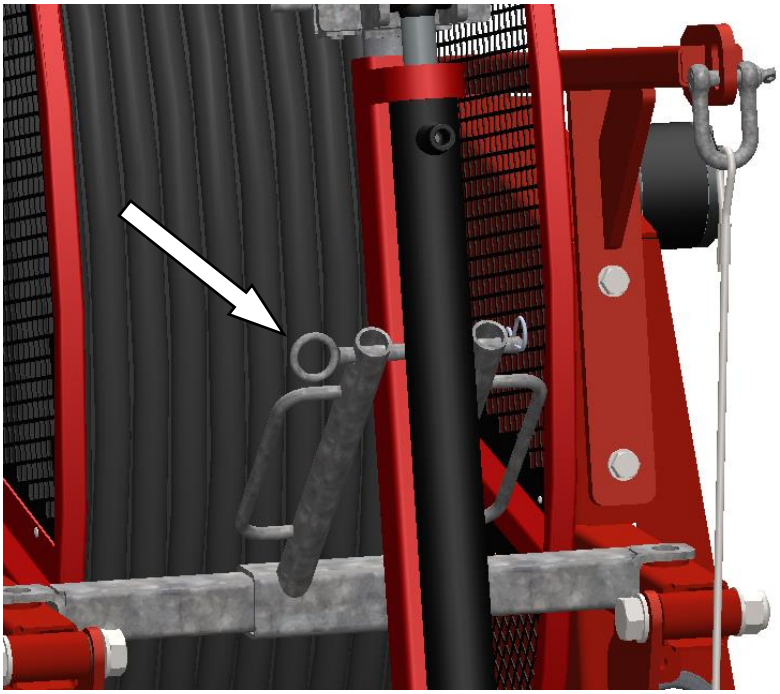
7.4.5 Une fois arrivé sur l'aire de travail

1. Respectez toutes les consignes de sécurité décrites dans le chapitre Sécurité de ce manuel.
2. Si vous devez travailler dans l'obscurité, allumez l'éclairage de travail.
3. Retirez la fiche de la rampe d'éclairage de la prise du tracteur. (le cas échéant)
4. Soulevez la machine jusqu'à environ 10 cm du sol.
5. Positionnez la machine à une distance appropriée du drain à nettoyer.
6. Actionnez le frein de stationnement du tracteur.
7. Connectez le tuyau d'aspiration transparent à l'ouïe de la pompe et fixez-le bien.

ATTENTION!

Tenez compte de la hauteur d'aspiration maximale de la pompe. Si celle-ci est trop élevée, la pompe n'aspirera pas l'eau.

8. Déposez la crépine reliée au flotteur dans un fossé (en amont, afin d'éviter que la crépine aspire de l'eau de rinçage usée) ou dans une citerne. N'activez pas la pompe si la hauteur d'aspiration est trop élevée, s'il n'y a pas de crépine ou si celle-ci est encrassée.
9. Immergez complètement le filtre de manière à ne pas aspirer de saletés ni d'air.
10. Connectez le tuyau de trop-plein jaune au régulateur de pression et fixez-le bien.
11. Ôtez la goupille de verrouillage de transport du bras de guidage.
12. Laissez retomber la deuxième partie du bras de guidage manuellement, jusqu'à ce que le câble en acier se tende.



13. Activez la soupape de commande hydraulique du tracteur.
14. Mettez le bras de guidage entièrement en position horizontale au moyen de la télécommande.(Figures 15 et 16)
15. Placez le convoyeur coudé à rouleaux supérieur sur l'extrémité du bras de guidage et verrouillez-le.
16. Placez le convoyeur coudé à rouleaux inférieur sur le convoyeur coudé à rouleaux supérieur et verrouillez-le.
17. Rallongez le bras de guidage au moyen de la télécommande (figures 15 et 16)
18. Le bras de guidage peut éventuellement être encore rallongé de 35 cm au moyen de la pince qui doit être montée sur le tuyau.
19. Prévoyez une protection oculaire appropriée (lunettes). L'eau de rinçage qui est expulsée du drain peut contenir de petits objets durs projetés à grande vitesse.
20. Positionnez l'extrémité du deuxième convoyeur coudé à rouleaux devant la bouche d'écoulement du drain. Si le câble en acier est tendu alors que vous devez encore abaisser le bras de guidage, vous pouvez le décrocher du mousqueton. N'oubliez pas de raccrocher le câble en acier au mousqueton dès que possible !
21. Si le drain se trouve sous l'eau, il convient d'accorder davantage d'importance au positionnement du convoyeur coudé à rouleaux.
22. Si le convoyeur coudé à rouleaux ne peut être amené au niveau du drain, avancez ou reculez légèrement le tracteur.
23. Actionnez le frein de stationnement du tracteur.
24. Déroulez le tuyau de rinçage manuellement le long du guide-tuyau, des galets d'entraînement et des rouleaux de pression.
25. Réglez la pression de serrage des rouleaux au moyen de la manette de réglage. Ne choisissez pas une valeur trop élevée.
26. Le cas échéant, montez l'embout avec panier de guidage et buse.

    Attention ! Ne procédez au montage que si le tuyau est passé à travers les deux convoyeurs coudés à rouleaux.

27. Dès que le convoyeur coudé à rouleaux est positionné devant la bouche d'écoulement du drain, verrouillez-le au moyen de la goupille de fixation fournie,. De cette manière, le convoyeur coudé à rouleaux ne peut pas se déplacer durant l'insertion ou l'extraction du tuyau de rinçage.
28. Pour une rive opposée, on peut planter dans la rive, la goupille qui est fixée au deuxième convoyeur coudé à rouleaux, afin de fixer l'extrémité du convoyeur coudé à rouleaux.
29. Montez la roue du compteur au-dessus du tuyau.
30. Tournez le bouton rotatif de la soupape de réglage de la vitesse hydraulique dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit fermée.
31. Appuyez sur la touche 2 de la télécommande (insertion).
32. Tournez le bouton rotatif de la soupape de réglage de la vitesse hydraulique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la machine commence à introduire lentement le tuyau de rinçage.
33. Introduisez 2 mètres de tuyau dans le drain.
34. Arrêtez la machine en appuyant à nouveau sur la touche 2 (insertion).
35. Mettez le compteur de mètres sur zéro.
36. Relâchez, lentement mais complètement, le régulateur de pression en retirant le crochet.

37. Mettez le cardan du tracteur en marche.
38. Réglez la fréquence de rotation du cardan. Environ 400 tr/min
39. Attendez que tout l'air ait disparu du tuyau d'aspiration transparent.

Si l'air ne disparaît pas, si la pompe n'aspire pas bien si vous constatez une fuite dans le tuyau d'aspiration, c'est que la hauteur d'aspiration est trop élevée.

Attention! La pompe ne peut pas tourner à sec pendant plus de 5 minutes, sous peine d'être endommagée.

40. Fixez le crochet du régulateur de pression à la dent du dessus.
41. Contrôlez la pression de l'eau de rinçage (max. 3,5 MPa - 35 bar), au moyen du manomètre.

PRUDENCE !

La pression hydraulique ne doit en aucun cas dépasser 5 MPa (50 bar).

42. Réglez la fréquence de rotation du cardan de manière à limiter autant que possible le débit d'eau dans le tuyau de trop-plein. Ceci est fait pour économiser l'énergie.

Veillez à ce que la pression donnée au manomètre demeure entre 2,5 MPa et 3 MPa (25 bar et 30 bar).

7.4.6 L'introduction du tuyau de rinçage dans le drain

1. Respectez toutes les consignes de sécurité décrites dans le chapitre Sécurité de ce manuel.
2. Appuyez sur la touche 2 de la télécommande. (insertion)
3. Tournez le bouton rotatif de la soupape de réglage de la vitesse hydraulique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la machine commence à introduire lentement le tuyau de rinçage.

   Vous réglez ainsi la vitesse d'introduction du tuyau de rinçage dans le drain.

4. Veillez à ce que les galets d'entraînement ne glissent pas sur le tuyau. Le cas échéant, le tuyau peut être endommagé. Si les galets d'entraînement dérapent, c'est que la résistance est trop élevée.
5. Tâchez d'atteindre une vitesse d'introduction d'environ 25 mètres par minute.
6. Surveillez le compteur, afin de savoir quand le tuyau de rinçage approche de la sortie du drain (l'insertion de 300 m de tuyau dure 12 minutes !)
7. Si la buse rencontre un obstacle pendant l'introduction du tuyau, par exemple une obstruction, réduisez la vitesse et déplacez le tuyau d'avant en arrière dans le drain. Pour ce faire, appuyez sur les touches 1 et 2 de la télécommande.
8. Tournez lentement la soupape de réglage de la vitesse supérieure dans le sens des aiguilles d'une montre sans la fermer lorsque la buse approche de la sortie du drain. Celui réduit la vitesse d'insertion.

9. Lorsque la buse ne peut plus aller plus loin, ouvrez directement le régulateur de pression hydraulique. Cela vaut également en cas de problèmes tels que des obstructions.
10. Appuyez une fois sur la touche 2 de la télécommande pour arrêter l'insertion du tuyau.

7.4.7 Extraction (enroulement) du tuyau de rinçage hors du drain

CONSEIL ! Pour favoriser l'enroulement régulier du tuyau de rinçage autour du dévidoir, déplacez lentement, à la main, le guide-tuyau à l'horizontale.

CONSEIL ! Efforcez-vous d'enrouler le tuyau de rinçage aussi régulièrement que possible, afin d'éviter les problèmes de dérapage et d'entraînement. Pour ce faire, procédez comme suit :

AVERTISSEMENT!

La pression hydraulique ne doit en aucun cas dépasser 5 MPa (50 bar).

1. Abouchez l'extrémité du tuyau de trop-plein sur l'extrémité relevée du convoyeur coudé à rouleaux. L'excès d'eau dans le tuyau de trop-plein est alors utilisé pour nettoyer le tuyau de rinçage.
2. Réglez la fréquence de rotation du cardan de sorte que la pression indiquée par le manomètre ne dépasse pas 3,5 MPa (35 bar) et que de l'eau s'écoule du tuyau de nettoyage.
3. Fermez complètement la soupape de réglage de la vitesse.
4. Appuyez sur la touche 1 de la télécommande.
5. Ouvrez lentement la soupape de réglage de la vitesse de manière à ce que la machine commence à enrouler jusqu'à ce que la vitesse d'extraction du tuyau de rinçage soit d'environ 20 m par minute.

Veillez à ce que les galets d'entraînement ne glissent pas sur le tuyau de rinçage. Le cas échéant, le tuyau peut être endommagé. Si les galets d'entraînement dérapent, c'est que la vitesse d'entraînement est trop élevée.

Surveillez le compteur, afin de savoir quand le tuyau de rinçage approche de l'entrée du drain. (extraction de 300 m de tuyau dure 15 minutes.)

6. Fermez la soupape de réglage de la vitesse lorsque la buse s'approche de l'entrée du drain De cette manière, on arrête l'extraction du tuyau de rinçage.
7. Appuyez sur la touche 1 de la télécommande.
8. Desserrez (ouvrez) prudemment le crochet du régulateur de pression.
9. Mettez le cardan du tracteur hors tension.
10. Appuyez sur la touche 1 de la télécommande.
11. Ouvrez lentement la soupape de réglage de la vitesse. (en tournant le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Le tuyau de rinçage sort complètement du drain.

12. Lorsque le tuyau de rinçage est suffisamment engagé entre les roues en caoutchouc, fermez lentement la soupape de réglage de la vitesse.
13. Appuyez une nouvelle fois sur la touche 1 de la télécommande. L'entraînement s'arrête.
14. Retirez la goupille de fixation du convoyeur coudé à rouleaux du sol.
15. Appuyez sur la touche 3 de la télécommande pour relever légèrement le bras de guidage.
16. Enroulez le tuyau d'aspiration muni de la crépine et du flotteur et suspendez-le à la machine.
17. Enroulez le tuyau de trop-plein et suspendez-le à la machine.
18. Roulez jusqu'au drain suivant avec le bras de guidage déplié, mais complètement rétracté.

Il s'agit de la seule situation dans laquelle on peut rouler avec le bras de guidage déplié.

DANGER !

Dans toutes les autres situations de transport, en particulier sur la voie publique, la machine doit être mise en position de transport.

7.4.8 Préparation de la machine en vue de son transport sur la voie publique

1. Respectez toutes les consignes de sécurité décrites dans le chapitre « Sécurité » de ce manuel et veillez à ce que le tuyau de rinçage soit complètement ramené entre les roues en caoutchouc, comme décrit ci-dessus.
2. Desserrez (ouvrez) prudemment le crochet du régulateur de pression.
3. Mettez le cardan hors tension.
4. Si ce n'est déjà fait, raccrochez le câble en acier au mousqueton.
5. Rétractez complètement le bras de guidage en appuyant sur la touche 3 de la télécommande.
6. Retirez le convoyeur à rouleaux coudé inférieur, déposez-le sur le support de transport spécial et fixez-le bien.
7. Retirez le convoyeur à rouleaux coudé supérieur, déposez-le sur le support de transport spécial et fixez-le bien.

AVERTISSEMENT!

Lors du pliage du bras de guidage, tenez compte du risque de coincement.

8. Repliez le bras de guidage en appuyant sur la touche 6 de la télécommande.
9. Repliez complètement la deuxième partie du bras de guidage à la main.
10. Glissez la goupille de verrouillage de transport du bras de guidage dans son support et fixez-la au moyen de la goupille épingle.
11. Désactivez la soupape de commande hydraulique du tracteur.

AVERTISSEMENT!

Commencez par désactiver la soupape de commande hydraulique du tracteur. Ensuite activez/désactivez sur la télécommande quelques fonctions hydrauliques avant de connecter ou de déconnecter les raccords hydrauliques rapides de la machine au tracteur.

12. Déconnectez le raccord hydraulique rapide d'alimentation (rouge).
13. Déconnectez le raccord hydraulique rapide de retour (bleu).
14. Enroulez le tuyau d'aspiration muni de la crépine et du flotteur et suspendez-le à la machine.
15. Enroulez le tuyau de trop-plein et suspendez-le à la machine.
16. Montez la rampe d'éclairage sur la machine.
17. Branchez la fiche de la machine sur la prise du tracteur.
18. Assurez-vous du bon état de fonctionnement de la rampe d'éclairage.
19. Soulevez la machine jusqu'à la position de transport (environ 25 cm du sol).
20. Éteignez les lampes de travail de la machine ou du tracteur (si elles sont allumées).
21. Vérifiez si le gyrophare ou la lampe flash (le cas échéant) est bien visible par les véhicules arrivant par l'arrière.
22. Contrôlez la présence du triangle « Véhicule lent".
23. Relâchez le frein de stationnement du tracteur.
24. Roulez jusqu'à votre prochaine destination.

7.4.9 Dételage de la machine du tracteur

1. Déposez la machine sur une surface plane.

AVERTISSEMENT!

Actionnez le frein de stationnement du tracteur, coupez le moteur du tracteur et retirez la clé de contact.

2. Retirez la fiche de la rampe d'éclairage de la prise du tracteur (le cas échéant).

PRUDENCE !

Prenez les mesures nécessaires pour éviter tout risque de pollution de l'environnement par un écoulement d'huile hydraulique.

3. Déconnectez le raccord hydraulique rapide d'alimentation (rouge).
4. Déconnectez le raccord hydraulique rapide de retour (bleu).

5. Détachez les deux chaînes de sûreté du manchon de protection du cardan.
6. Enfoncez le cliquet de sûreté à ressort du cardan et détachez le cardan de la prise de force du tracteur.
7. Suspendez le cardan sur le support de la prise de force prévu à cet effet sur la machine.
8. Décrochez la barre supérieure de la suspension à 3 points de la machine.
9. Décrochez les bras de levage inférieurs de la suspension à 3 points de la machine.
10. Le cas échéant, retirez le lest installé à l'avant du tracteur.

7.4.10 Remisage de la machine

1. Détachez la connexion centrale du dévidoir.
2. Retirez la buse.
3. Au moyen d'air comprimé, soufflez tout le tuyau de rinçage, de façon à en retirer toute l'eau.
4. Ouvrez les deux vannes de la pompe de rinçage et faites tourner la pompe pour la vider de son eau.
5. Remplissez un seau de 10 litres d'un mélange antigel offrant une protection jusqu'à -25 °C.

CONSEIL ! Utilisez un antigel biodégradable pour prévenir toute pollution de l'environnement.

6. Refermez les deux vannes de la pompe de rinçage.
7. Placez l'extrémité du tuyau d'aspiration, l'extrémité du tuyau de trop-plein et l'extrémité du tuyau d'arrivée d'eau du dévidoir dans le seau.
8. Mettez le cardan en marche et laissez la pompe de rinçage aspirer le mélange antigel. Celui-ci sert à prévenir les dégâts dus au gel et à l'oxydation à l'intérieur la pompe, ainsi que l'assèchement des membranes.
9. Enroulez le tuyau d'aspiration muni de la crépine et du flotteur et suspendez-le à la machine.
10. Enroulez le tuyau de trop-plein et suspendez-le à la machine.
11. Dételez la machine du tracteur.
12. Protégez toujours le tuyau de rinçage noir de la lumière solaire intense, principalement en été et dans des territoires tropicaux. Cette protection augmentera la durée de vie du tuyau de rinçage.
13. Lubrifiez les deux graisseurs du palier du dévidoir.
14. Lubrifiez tous les éléments en acier nu.
15. Contrôlez le niveau d'huile de la pompe de rinçage. Il faut remplir jusqu'au trait dessiné sur l'autocollant placé sur le réservoir d'huile de la pompe de rinçage.

8. Homburg Dynamic Drive (HDD 1.0)

Caractéristiques du Homburg Dynamic Drive 1.0 (HDD 1.0)

8.1 AutoDrive

Insertion automatique du tuyau sur les mètres paramétrés et retour au point de départ.

La longueur d'insertion « MÈTRE » se modifie dans le MENU. Réglage d'usine : la longueur de tuyau sur la machine. Cette valeur est paramétrable entre 15 mètres et la longueur de tuyau maximale sur votre machine.

8.2 AutoRepeat

En cas d'obstacle, l'unité d'entraînement s'arrête, ramène un peu le tuyau et tente une nouvelle fois de nettoyer le drain. C'est ce qui s'appelle le mode AutoRepeat.

Si l'AutoRepeat est actif, les LED rouges s'allument sur le boîtier de commande au niveau de : Cycle HDD. La pression d'insertion hydraulique avec lequel le tuyau est poussé dans le drain est indiquée en BAR.

La pression d'insertion « BAR » se modifie dans le MENU. Réglage d'usine : 60 bar. Cette valeur est paramétrable entre 30 et 100 bar.

La longueur de répétition est la distance sur laquelle le tuyau est ramené avant une nouvelle tentative pour éliminer l'obstacle.

La valeur « REPEAT CM » se modifie dans le MENU. Réglage d'usine : 50 cm. Cette valeur est paramétrable entre 50 et 2500 cm.

La valeur « REPCYCLES » se modifie dans le MENU. Réglage d'usine : 3 fois. Celle-ci est paramétrable à souhait.

8.3 SlipControl

Des mesures sont effectuées en continu pour détecter tout patinage du tuyau. Si l'écart entre les impulsions du compteur de mètres et les roues d'entraînement est de 3 %, le moteur ralentit et se met en mode répétition. Si le tuyau continue à patiner, le moteur s'arrête.

Le degré de patinage ne peut pas être modifié dans le menu.

8.4 Le boîtier de commande

Le système HDD 1.0 comprend un boîtier de commande avec 9 boutons et 1 écran

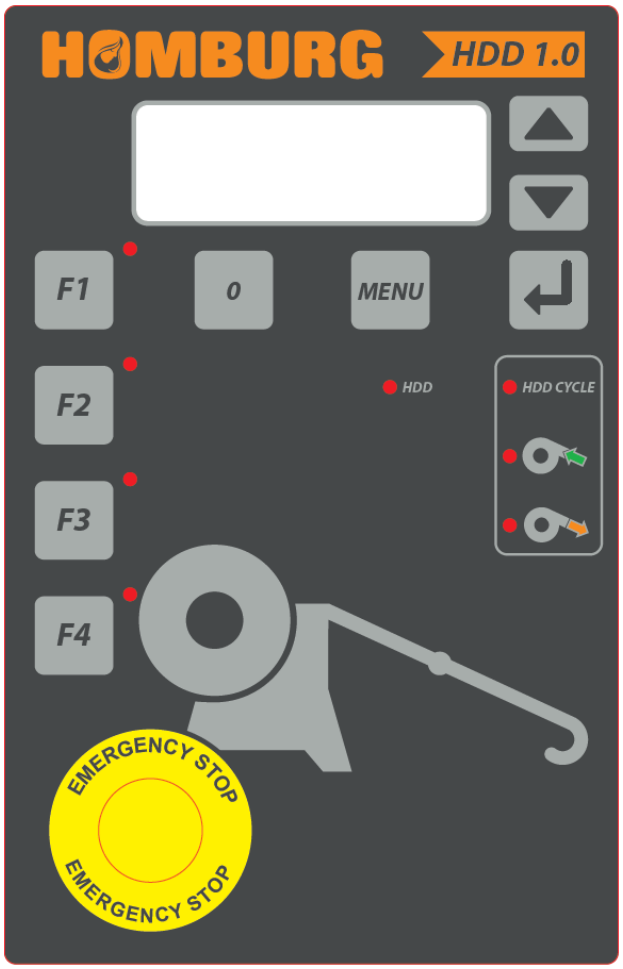


Figure 19 - Façade du boîtier de commande HDD 1.0

Légende :

▲	Vers le haut	
▼	Vers le bas	
↵	Entrée	
MENU	Menu	
0	Remettre à zéro longueur	
F1	Touche de fonction F1	*Soupape d'admission d'eau ouverte / fermée*
F2	Touche de fonction F2	*Projecteur de travail allumé/ éteint*
F3	Touche de fonction F3	*Relever 2e bras*
F4	Touche de fonction F4	*Baisser 2e bras*

Si la machine est équipée du HDD 1.0, elle est accompagnée d'une télécommande permettant d'actionner le HDD et la soupape d'admission d'eau. Voir le chapitre Télécommande. Si la machine est équipée d'une fonction coude hydraulique sur le 2e bras en association avec HDD 1.0, cette fonction est actionnée avec les touches de fonction F3 et F4 sur le boîtier de commande HDD..

8.5 Informations d'écran et structures du menu

Dès que le HDD 1.0 est démarré, il effectue un auto-test. Le bon fonctionnement du composant connecté par la vérification de chaque sortie. Le HDD émet un signal dès que « OK » ou« FA » s'affiche. Lorsque le HDD affiche « FA » lors de l'autotest, contactez votre distributeur ou le fabricant.

Après le démarrage, l'écran principal s'ouvre automatiquement.

MÈTRE	=	0.00	(position du tuyau en mètres)
BAR	=	00.00	(pression d'insertion requise galets d'entraînement en bar)
M/min	=	00.00	(vitesse tuyau de rinçage en m/min)

Sur le Homburg Dynamic Drive, la touche MENU permet d'ouvrir 3 écrans pour modifier ou afficher différentes valeurs.

8.5.1 Écran 1 :

>	PIPE METER	=	499	Longueur du drain
	REPEAT CM	=	50	Retirer longueur pendant repeat
	BAR	=	60	Pression d'insertion galets d'entraînement

8.5.2 Écran 2 :

>	F3/4 mode	=	immédiatement	Mode mise en route F3 et F4
	F3/4 TIME	=	5	En mode "time" nombre de secondes
	REPCYCLES	=	3	Nombre de répétitions

8.5.3 Écran 3 :

Counter	=	0	Compteur journalier en mètres
T Counter	=	0	Compteur total en mètres
T Time	=	0	Compteur total en heures

8.6 Modification des paramètres dans le menu

Avant d'entamer les travaux , renseignez la longueur du drain. Et réglez également la pression d'insertion à la valeur souhaitée.

Pour paramétrer correctement ces valeurs, procédez comme suit :

- Appuyez sur MENU, puis vous verrez s'afficher à l'écran ce qui suit :

>	PIPE METER	=	130	*Longueur du drain*
	REPEAT CM	=	50	
	BAR	=	60	*Pression d'insertion galets d'entraînement*

- Appuyez sur ou sur ▼ jusqu'à ce que la valeur que vous souhaitez modifier s'affiche.
- Appuyez sur ↲ pour valider votre choix. La flèche > se transforme maintenant en un " ["
- Avec ▲ et ▼ vous pouvez modifier la valeur jusqu'à ce que vous ayez atteint la valeur souhaitée.
- Appuyer sur ↲ pour valider la valeur. La flèche " [" est redevenue " > "

La valeur est maintenant modifiée.

- Appuyez ensuite sur MENU pour accéder au 2e écran.
- Réappuyez sur MENU pour accéder à l'écran des compteurs.
- Appuyez une nouvelle fois sur MENU pour revenir à l'écran principal.

8.7 Nettoyage automatique d'un drain

Une fois que vous correctement paramétré sur le HDD, la longueur souhaitée, la pression d'insertion, le nombre de répétitions et la longueur de la répétition, le nettoyage du drain peut commencer.

Introduisez lentement le tuyau de rinçage à travers le convoyeur coudé à rouleaux jusqu'à l'entrée du drain, puis immobilisez-le.

1. Activez le HDD sur la télécommande. Pour ce faire, appuyez sur la touche 9.

   La LED rouge du HDD s'allume. Si ce n'est pas le cas, réappuyez sur la touche 9 de la télécommande.

2. Touche 0 sur le HDD pour remettre à zéro le nombre de mètres parcourus.
3. Puis appuyez sur la touche 2 de la télécommande pour démarrer le cycle.
   a. Le tuyau de rinçage commence à s'introduire
   b. La soupape d'admission d'eau (si présente) s'ouvre
   c. La machine essaie d'atteindre la longueur paramétrée
   d. Dès que c'est le cas, le tuyau sera automatiquement ramené.
   e. La soupape d'admission d'eau (si présente) se ferme automatiquement lorsque le tuyau est presque ramené
   f. La machine s'arrête dès que le tuyau de rinçage a atteint le point 0 paramétré.

Il peut arriver que la machine rencontre un obstacle pendant le cycle. Comme expliqué ci-avant, la machine se remettra plusieurs fois en mode de répétition sur la longueur paramétrée afin de traverser l'obstacle. La fonction répétition sera également activée dès la détection d'un dérapage, quel qu'il soit.

9. Consignes d'entretien

9.1 Généralités

Respectez toutes les consignes de sécurité décrites dans le chapitre Sécurité de ce manuel.

Afin de préserver l'excellente qualité de cette machine pendant toute sa durée de vie, il importe d'observer minutieusement les consignes d'entretien contenues dans le présent manuel d'utilisation.

Seules les tâches d'entretien et les réparations décrites dans ce manuel peuvent être effectuées par les opérateurs. Tout autre entretien doit être effectué par du personnel spécialisé.

L'entretien doit toujours être effectué par des personnes formées et désignées à cet effet, lesquelles ne seront pas sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues.

Aucune des substances utilisées sur ou dans la machine ne peut être ingurgitée.

Pendant l'entretien, veillez à ne pas laisser d'huile ou de la graisse couler sur le tuyau de rinçage, les galets d'entraînement et les rouleaux de pression. Ces substances risquent en effet de provoquer des problèmes de dérapage lors de l'insertion ou de l'extraction du tuyau.

Les sceaux des dispositifs de réglage et des accès scellés ne peuvent pas être rompus. La rupture de l'un de ces sceaux a pour effet immédiat d'annuler la garantie et de dégager la responsabilité du fabricant à l'égard du produit.

Soulevez toujours la machine par les œillets de levage prévus à cet effet.

Durant l'entretien et les réparations, assurez-vous que personne ne peut activer la machine. Par conséquent, retirez complètement l'accouplement de la machine au tracteur.

N'effectuez aucun travail de soudure sur la machine sans l'autorisation écrite du fabricant.

Respectez toujours les consignes de sécurité stipulées par les fournisseurs de graisses, d'acide pour accumulateur, de combustibles, de lubrifiants, de liquide réfrigérant et d'huile hydraulique.

Lorsque vous manipulez des graisses, de l'acide pour accumulateur, des combustibles, des lubrifiants, du liquide réfrigérant et de l'huile hydraulique, efforcez-vous de ne pas mettre ces substances en contact avec l'environnement.

Ne retirez jamais l'enveloppe de protection d'une machine en fonctionnement.

Si la machine est utilisée dans des conditions « extraordinaires » (par exemple : 24 heures par jour, 7 jours par semaine, avec une eau de rinçage très sale), il faut observer un calendrier d'entretien différent. Dans ce cas, il faut demander conseil au fournisseur.

9.2 Détérioration de la peinture

La détérioration de la peinture, à cause de la rouille ou d'un accident mécanique, doit être résolue comme suit :

1. Poncez l'endroit abîmé jusqu'au métal nu.
2. Éliminez les poussières et les traces de graisse.
3. Appliquez un apprêt à base de zinc.
4. Laissez sécher.
5. Poncez légèrement.
6. Appliquez une couche de peinture de la couleur d'origine de la machine.
7. Laissez sécher.

9.3 Nettoyage de la machine

La machine peut être nettoyée au moyen d'un nettoyeur à haute pression ou d'un nettoyeur à vapeur avec de l'eau du robinet, dont la température ne peut pas dépasser 40 °C. Ne pas utiliser de savon. Celui-ci peut provoquer le dérapage des galets d'entraînement sur le tuyau de rinçage.

9.4 Vidanger l'huile de la pompe de rinçage

L'huile de la pompe de rinçage doit être vidangée tous les ans

Après avoir remplacé l'huile de la pompe de rinçage, assurez-vous qu'il ne reste pas d'air dans la tête du cylindre. Pour évacuer l'air, inclinez la pompe vers l'avant tout en faisant pivoter l'axe. Cette manœuvre a pour effet de faire disparaître l'air emprisonné entre le piston et les membranes. (Voir également le mode d'emploi de la pompe)

9.5 Plan d'entretien

Pièce	8 heures ou quotidienne-ment	40 heures ou hebdomadai-rement	250 heures ou mensuellement	Quantité par machine	Matériau / Méthode
Raccord hydraulique	Graisser			1	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Palier du dévidoir	Graisser			2	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Guide tuyau	Lubrifier			1	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Chaîne de l'entraînement de tuyau		Graisser	Contrôler la tension de la chaîne	1	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Chaîne de l'entraînement du dévidoir		Graisser		1	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Points de rotation du régulateur de pression		Graisser		6	Huile moteur 5W30
Points d'articulation du bras de guidage		Graisser		4	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Cardan	Contrôler le manchon de protection	Graisser		3	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Prise de force du tracteur		Graisser		1	Graisse Mollub-Alloy 777-1
Arbre de la pompe à eau		Graisser			Graisse Mollub-Alloy 777-1
Pompe à eau		Contrôler / remplir		1,85 litres	Huile moteur SAE30/40 Remplacer après 1000 heures
Crépine	Nettoyer		Vérifier	1	Brosse
Galets en nylon		Graisser		20	Huile moteur 5W30
Régulateur de tension		Graisser		1	Huile moteur 5W30
Pince de roue avant		Graisser		2	Huile moteur 5W30

Figure 20 - Tableau plan d'entretien

Pièce	8 heures ou quotidiennement	40 heures ou hebdomadairement	250 heures ou mensuellement	Quantité par machine	Matériau / Méthode
Coiffes de raccords rapides		Contrôler		2	Contrôler la présence et l'état
Système hydr.			Vérifier	1	Contrôler la présence de fuite
Circuit d'eau			Vérifier	1	Contrôler la présence de fuite
Accumulateur		Contrôler		1	0,7mPa (7 bar)

Figure 21 - Tableau plan d'entretien

9.6 Assistance technique

Pour connaître l'adresse du prestataire le plus proche, pour le petit ou le grand entretien, les réparations, la commande de pièces et les conseils techniques, vous pouvez procurer le numéro de téléphone de l'importateur pour votre pays auprès du fabricant. L'importateur se fera un plaisir de vous communiquer les coordonnées du revendeur ou du prestataire de services le plus proche.

Vous pouvez aussi obtenir ces informations auprès du revendeur chez qui vous avez acheté la machine.

10. Tableau des pannes

Seuls les problèmes décrits dans ce manuel peuvent être résolus par les opérateurs.

Tous les autres doivent être traités par un personnel spécialisé.

Les réparations doivent toujours être effectuées par des personnes formées et désignées à cet effet, lesquelles ne seront pas sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues.

Panne	Cause	Solution
La pompe aspire de manière irrégulière	La crépine n'est pas immergée La crépine est encrassée Le raccord de la crépine est défectueux Les soupapes de la pompe ne ferment pas bien La pression dans l'accumulateur est incorrecte	Immerger la crépine Nettoyer la crépine Réparer le raccord Réparer la pompe Modifier la pression de l'accumulateur
La pression de rinçage maximale ne peut être atteinte	Les soupapes de la pompe ne ferment pas bien La crépine est encrassée Le régulateur de pression hydraulique présente une fuite La buse est usée	Réparer la pompe Nettoyer la crépine Remplacer le plateau de pression ou le siège Remplacer la buse
La pompe perd d'huile	Le niveau d'huile est trop élevé La membrane est déchirée	Faire descendre le niveau d'huile Réparer la pompe

Figure 22 - Tableau des pannes

Si on trouve une émulsion blanche et épaisse constituée d'eau et d'huile dans le réservoir d'huile de la pompe, ou si on découvre des taches d'huile dans le fossé, une membrane est fêlée. Dans ce cas, effectuez immédiatement les actions suivantes :

1. Appuyez sur la touche 1 de la télécommande de manière à arrêter l'entraînement du dévidoir. Si tel n'est pas le cas, réappuyez sur la touche 1.
2. Desserrez (ouvrez) prudemment le crochet du régulateur de pression.
3. Mettez le cardan du tracteur hors tension.
4. Désactivez la soupape de commande hydraulique du tracteur.
5. Arrêtez le moteur du tracteur.
6. Détachez le cardan du tracteur et de la pompe.
7. Nettoyez soigneusement l'intérieur de la pompe avec du mazout ou de l'essence, pour éviter l'oxydation.
8. Inspectez les membranes.
9. Remplacez la membrane défectueuse.

Important : Après avoir remplacé les membranes, assurez-vous qu'il ne reste pas d'air dans la tête du cylindre. Pour évacuer l'air, inclinez la pompe vers l'avant tout en faisant pivoter l'axe. Cette manœuvre a pour effet de faire disparaître l'air emprisonné entre le piston et les membranes.

11. Mise au rebut de la machine

La mise au rebut d'une machine arrivée en fin de vie doit se faire dans le respect de l'environnement et de la sécurité.

Huiles et graisses (dans la pompe à eau) :

> Respectez la procédure d'élimination de ces substances préconisée par les autorités locales en vue de préserver l'environnement.

Accumulateur (dans la pompe à eau) :

> L'accumulateur est soumis à une très forte pression gazeuse. Sa dépressurisation doit être confiée à un personnel qualifié disposant d'un outillage approprié.

Tuyau de rinçage :

> Le tuyau de rinçage est fabriqué en plastique HPE (polyéthylène rigide. Evacuez les tuyaux de rinçage vers une société spécialisée dans le recyclage des matières plastiques.

Pour le reste, la machine est essentiellement composée d'acier qui peut être confié à une société de recyclage de ferraille.

12. Liste des figures

Figure 1 - Compartiment pour la documentation de la machine 10
Figure 2 - Points de levage et de suspension 23
Figure 3 - Point de prise du chariot élévateur 23
Figure 4 - Autocollants de sécurité à l'avant de la machine 26
Figure 5 - Autocollants de sécurité à l'arrière de la machine 27
Figure 6 - Indicateur de pression de l'eau de rinçage 28
Figure 7 - Régulateur de pression de l'eau de rinçage. 28
Figure 8 - Débit et pression de la pompe 31
Figure 9 - Buses 32
Figure 10 - Principaux composants machine à l'arrière de la machine 35
Figure 11 - Principaux composants machine à l'avant de la machine 37
Figure 12 - Diagramme du circuit d'eau Delta 38
Figure 13 - Schéma hydraulique Delta 39
Figure 14 - Déport de travail de la machine 42
Figure 15 - Déport de travail de la machine (avec tube côté opposé fossé) 43
Figure 16 - Table de conversion 45
Figure 17 - Télécommande 52
Figure 18 - Télécommande avec soupape d'admission d'eau / HDD 52
Figure 19 - Façade du boîtier de commande HDD 1.0 61
Figure 20 - Tableau plan d'entretien 67
Figure 21 - Tableau plan d'entretien 68
Figure 22 - Tableau des pannes 69

13. Index

A

accidents, 25, 28
accumulateur, 45, 48, 70, 71, 73
air comprimé, 60
animaux, 17
année de construction., 10
antigel, 60
arbre de pompe, 51
arceau de sécurité, 17
autocollant, 16, 23, 26
autorités, 73

B

bloc de soupapes, 25, 41
bras de guidage, 9, 20, 24, 38, 69
bras de levage inférieurs, 50, 60
bras supérieur, 50, 60
buse, 30, 31, 32, 71

C

câble en acier, 34, 55, 58
cardan, 45, 47, 50, 52, 56, 60, 69, 71
CE, 13
centre en rotation, 38
chaîne de sûreté, 18, 52
charges d'essieu, 21
chariot élévateur, 29
châssis, 29, 46
citerne, 54
clé de contact, 20
clignotants, 21
cliquet de sûreté, 50, 52
code de la route 1994, 45
commander, 70
compartiment pour documentation, 34
composants, 11, 17, 19, 25, 70
compteur de mètres, 34, 55, 57, 61
conditions, 67
conditions météo, 49
connexion centrale du dévidoir, 60
conseils techniques, 70
convoyeur coudé à rouleaux, 38, 41, 55
copyright, 3
coques de guidage, 50
couche de peinture, 68
coude, 39, 41
crépine, 41, 48, 54, 71
crochet, 55

D

déport de travail machine, 41
déraper, 56
descriptif, 9
Détérioration de la peinture, 68
dévidoir, 27, 29, 38, 46
dispositifs de sécurité, 17
documentation, 10
donneur d'ordre, 48
drains, 9, 38, 39

E

eau de rinçage, 17, 20
éclairage, 18, 21, 45
éclairage de plaque d'immatriculation, 21
égard du produit, 24
élingues, 46
embout, 48, 55
embrayage à glissement, 18
émulsion blanche, 71
endommagement, 10, 17, 47
endommagement, 15
enfants, 17
entretien, 9, 11, 21, 24, 67
enveloppe de protection, 24
environnement, 15, 25, 52, 67, 73
extraction, 9, 57

F

fabricant, 50, 63, 67, 70
feu arrière, 21, 34
feux de stop, 21
filtre d'aspiration, 30
fin de vie, 73
flexibles, 25
fonctionnement, 47, 48
formation, 15
formule, 49
frein de stationnement, 50, 52, 54, 59
fuites, 47

G

garantie, 11, 67
gaz d'échappement, 24
goupille de fixation, 34, 58
goupille de verrouillage de transport, 54
graisseurs, 60
guide tuyau, 34
gyrophare, 20, 21

H

hauteur, 41, 45, 54
hauteur d'aspiration, 45
HOMBURG HOLLAND, 3
HPE, 31, 41

I

Imovilli Pompe, 10, 45
importateur, 15, 70
ingurgiter, 24
inscriptions, 26
insertion, 9, 53

J

jouer, 20

K

kit pour puits, 39, 48

L

lampes de travail, 45
largeur, 17, 41
lester, 22
lieu, 17
limon argileux, 29
liste de contrôle, 47
longueur, 51, 61, 64
lubrifiants, 24, 67
lumière solaire intense, 60
lunettes, 20

M

manchon de protection, 18, 28
manette de réglage, 55
manomètre, 34, 47, 56
manuel d'utilisation, 9, 10, 11, 15, 24, 50, 54, 67
masses pour relevage AV, 50, 60
matière plastique, 51, 73
médicaments, 67
membrane, 30, 38, 71
membranes, 71

milieu agricole, 9
modifier, 24
mousqueton, 55, 58

N

nettoyer, 9
nettoyeur à haute pression, 68
nettoyeur à vapeur, 68
niveau d'huile, 60, 71
niveau sonore, 20, 41
numéro de série, 10
numéro de téléphone, 70

O

obstruction, 56
onderhoud, 69
orage, 20
organes de commande, 17
outils, 24

P

palier du dévidoir, 60, 69
palonnier, 46
pannes, 71
patinage, 56, 61
pâturages, 49
Peinture, 41
personnel, 25, 67
pictogrammes, 15
pièces détachées de libre, 24
pivots d'attelage, 50
plans, 48
plaque signalétique, 12
Poids vide, 41
points de levage, 23, 46
pompe, 30, 45, 54, 68
pompe à eau, 9, 15
pompe de rinçage, 60
position de transport, 52, 59
précipitations, 49
pression d'eau, 20, 27, 57
pression de l'eau de rinçage, 56
Pression de l'eau de rinçage, 27
pression de la pompe, 30
pression gazeuse, 73
principaux composants, 29
prise de force, 50, 51, 52, 60
projecteurs de travail, 22
protection oculaire, 16, 17
puits en béton, 39

Q

qualité, 67

R

raccord hydraulique, 69
raccords rapides, 25, 45, 52, 59
rampe d'éclairage arrière, 52
rampe d'éclairage arrière, 45
rampe d'éclairage, 21, 52, 59
Rampe d'éclairage, 28
recyclage, 73
régulateur de pression, 25, 27, 30, 38, 47
régulateur de pression hydraulique, 25, 55
remplacer l'huile, 68
réparations, 24, 67, 71
réservoir d'huile, 60, 71
roues en caoutchouc, 28

S

sceaux, 24, 67
schema, 69
sécurités, 17
simulation de calcul, 51
soupape de commande, 55
soupape de commande hydraulique, 55, 59, 71
soupape de réglage de la vitesse, 41, 56
structure du sol, 49
Support, 28
support de prise de force, 60
suspension à 3 points, 18, 19, 22, 45, 50
système hydraulique, 25

T

taches d'huile, 71
temps écoulé, 49
tenue de route, 22
terrain accidenté, 22
territoires tropicaux, 60
tête du cylindre, 68, 71
tracteur, 17, 18, 21, 45, 52, 59
trait dessiné, 60
transport, 23, 58
triangle, 21, 28, 52, 59
tuyau d'aspiration, 30, 38, 56
tuyau de nettoyage, 57
tuyau de rinçage, 29, 31, 53, 56, 57, 60, 65
tuyau de trop-plein, 38, 54, 56, 57
type de sol, 49

U

usagers de la route, 20, 21
usée, 71

V

véhicule, 28, 59
Veiligheidsvoorzieningen, 27
vie, 26, 67
vitesse d'extraction, 57
vitesse d'insertion, 56
vitesse fonctionnement, 41
voie publique, 18, 21, 52

W

walterscheid, 10

Z

zuigkorf, 30

14. Formulaire de commentaire

Si vous estimez que ce manuel peut encore être amélioré, faites-le nous savoir au moyen du formulaire ci-dessous :

Le présent document est-il :

- Complet ? oui / non *
- Bien conçu ? oui / non *
- Clair ? oui / non *
- Bien illustré ? oui / non *

* Entourez la proposition correcte.

Ce manuel d'utilisation répond-il à vos attentes ?

.

.

Selon vous, comment ce manuel pourrait-il être amélioré ?
(Décrivez vos suggestions en détail et illustrez-les par des exemples)

.

.

.

.

.

.

Complétez vos coordonnées :

Nom :

Fonction :

Nom d'exploitation :

Adresse :

Envoyez ce formulaire dûment complété à HOMBURG HOLLAND.