

NOTICE D'INSTRUCTIONS ORIGINALE

MANUEL D'UTILISATION

AVANT D'INTERVENIR, VEUILLEZ LIRE CETTE NOTICE ATTENTIVEMENT

COMBINE HYDROCUREUR ASPIRATEUR MISTRAL



RIVARD

Cette notice est la propriété RIVARD, elle ne doit pas être reproduite ou communiquée intégralement ou partiellement à des tiers sous quelque forme que ce soit sans notre autorisation écrite.

Notice : NCE8147FA

Année de construction : 2020

OS - 10 / 2020

RIVARD
Z.I. Le Grand Clos 49640 DAUMERAY
Tél: 02 41 33 68 68 Fax: 02 41 32 51 70
contact@rivard.fr – www.rivard.fr



"Notre Quotidien, Votre  Avenir"

SOMMAIRE DU MANUEL D'UTILISATION

1. PREAMBULE.....	4
2. DEFINITION DES DANGERS	6
3. GLOSSAIRE	7
4. DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL	16
5. FORMATION DES INTERVENANTS ET REGLES D'UTILISATION	24
6. DOMAINE D'UTILISATION ET LIMITES D'UTILISATION	28
A. PRODUITS	28
B. TEMPERATURE ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES A RESPECTER	30
C. MISE EN PLACE DU MATERIEL	31
D. TRANSPORT, CHARGEMENT ET DECHARGEMENT DU VEHICULE	32
E. QUALITE D'EAU	35
F. FREQUENCES DE DEMARAGE ET DUREE LIMITE DE FONCTIONNEMENT	35
G. PERFORMANCES	36
H. COFFRES	36
7. DEFINITION DES PICTOGRAMES	37
8. INSTRUCTIONS GENERALES	41
9. MATERIEL GENERAL	41
A. COMBINE ASPIRATRICE	47
B. CIRCUIT HAUTE PRESSION	48
10. CONTROLES REGULIERS DU MATERIEL	52
11. AVANT LA MISE EN ROUTE	54
12. MISE A LA TERRE	55
13. MISE EN ROUTE ET MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES	56
14. NETTOYAGE HP	61
15. MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES	61
A. CHOIX DU MODE DE TRAVAIL : PRESSION LIMITE 25 BAR (OPTION), OUTIL A COMMANDE ELECTRIQUE, OUTIL A FERMETURE MECANIQUE (OPTION)	65
B. REMPLISSAGE EN EAU DU COMPARTIMENT A EAU PRINCIPAL	68
C. PURGE DE L'AIR DU CIRCUIT D'EAU (PURGE AUTOMATIQUE EN OPTION)	69
D. CHOIX DES TETES A REACTION ET BUSES HP	70
E. CHOIX ET MONTAGE DES OUTILS	71
F. GUIDAGE DU FLEXIBLE (voir brochure INRS référencée ED784)	72
G. MISE EN PRESSION	72
H. CURAGE AVEC TRACTION MANUEL	74
I. CURAGE AVEC TRACTION MECANIQUE	76
J. NETTOYAGE AVEC UN OUTIL FIXE MECANIQUEMENT DANS UNE ZONE DONT L'ACCES EST RENDU IMPOSSIBLE (VOIR DOCUMENT ED784 DE L'INRS)	80
K. NETTOYAGE AVEC UN OUTIL HP A COMMANDE ELECTRIQUE AVEC OU SANS OUVERTURE ET FERMETURE MECANIQUES (EXEMPLE : PISTOLET...)	82
L. NETTOYAGE AVEC UN OUTIL HP A OUVERTURE ET FERMETURE MECANIQUE (EXEMPLE : PISTOLET...)	84

PREAMBULE

M.	METHODOLOGIE A RESPECTER LORS DU BLOCAGE DE LA TETE HP	85
N.	FIN DE L'OPERATION HP	86
16.	REPLISSAGE	87
A.	POMPAGE SOUS VIDE	93
B.	POMPAGE PNEUMATIQUE	96
C.	UTILISATION DE LA CLOISON DEPLACABLE PNEUMATIQUE.....	98
D.	UTILISATION DU SUPPORT COURONNE FLEXIBLE D'ASPIRATION.....	101
17.	VIDANGE.....	102
A.	REFOULEMENT.....	102
B.	GRAVITAIRE	103
C.	DEPOTAGE ET/OU OUVERTURE DU FOND.....	105
18.	ARRET FIN DE JOURNEE ET ARRET FIN DE CHANTIER	106
A.	MISE HORS GEL DE LA POMPE HP	106
B.	MISE HORS GEL DE LA POMPE A VIDE / VIDANGE TOTALE DU CIRCUIT DE VIDE	109
C.	VIDANGE ET NETTOYAGE DE LA CITERNE ET DU BAC A DECHETS	111
D.	VIDANGE CYCLONE	112
E.	ARRET DU MATERIEL	113
19.	CONTROLES ET EVOLUTION DU MATERIEL.....	114
A.	MODIFICATION DU MATERIEL (VOIR GUIDE TECHNIQUE DU 18 NOVEMBRE 2014 RELATIF AUX OPERATIONS DE MODIFICATION DES MACHINES EN SERVICE).....	114
B.	CONTROLE DU MATERIEL.....	116
20.	ANNEXES.....	118
A.	TRAVAIL DANS DES ESPACES AYANT CONTENU DES ATEX	118
B.	CONSIGNES SPECIFIQUES LIEES A LA MISE EN OEUVRE DES EQUIPEMENTS DE TRAVAIL.....	119
C.	ACCESSOIRES PRECONISES POUR L'UTILISATION DES MATERIELS RIVARD.....	120
D.	MODE D'EMPLOI DES BOITIERS ELECTRIQUES ET DE L'AFFICHEUR.....	121
E.	DIVERS.....	135
21.	DOCUMENTS DE REFERENCE	136

PREAMBULE

1. PREAMBULE

NOUS VOUS REMERCIONS D'AVOIR PORTE VOTRE CONFIANCE SUR UN PRODUIT RIVARD. La société RIVARD, spécialiste en construction de matériels spéciaux, a accordé tous ses soins à la conception, à la sélection des matériaux et à la fabrication. Ce matériel vous sera fidèle pendant de nombreuses années, et vous donnera satisfaction lors de son utilisation, à condition de lui apporter l'entretien et les réglages nécessaires.

Ce manuel couvre les opérations d'utilisation du combiné «Aspirateur-Hydrocureur» Toutes les informations fournies par cette publication sont fondées sur les dernières données relatives au produit disponible lors de la mise sous presse.

RIVARD se réserve le droit d'effectuer des modifications à tout moment sans préavis et sans aucune obligation de sa part.

Les dispositions et conseils définis dans ce document sont établis dans un but pédagogique.

Elles ne peuvent en aucun cas se substituer à des dispositions réglementaires, ou à des consignes de travail définies par la société propriétaire du matériel ou la société responsable du site sur lequel évolue le matériel.

Les connaissances, les évolutions réglementaires et les pratiques évoluent régulièrement. Nous vous invitons à lire attentivement l'ensemble des préconisations précisées dans ce document y compris les brochures citées et à faire évoluer vos procédures de travail du dit matériel ou de vos autres matériels en exploitation de marque Rivard sous réserve d'une analyse préalable pour en juger la pertinence.

Ce document définit les méthodes de travail à adopter (sans garantir toutefois leur exhaustivité ni leur mise à jour) pour entre autres éviter les risques d'explosion engendrés par le fonctionnement du matériel.

Nous rappelons qu'il est de la responsabilité de la société utilisatrice du matériel de définir les procédures de travail, en fonction des contraintes spécifiques des travaux à réaliser.

Ces procédures doivent être conformes à l'arrêté interministériel du 8 juillet 2003, relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive.

De ce fait, en aucun cas la responsabilité de la société **RIVARD** ne saurait être engagée par la mise en œuvre des dispositions définies dans ce document.

Les notices d'instruction, d'utilisation et de maintenance sont réalisées en prenant en considération la conception d'origine du matériel.

Il appartient au propriétaire du matériel **d'assurer la mise à jour de ces instructions** afin qu'elles soient en adéquation avec les évolutions du matériel et ce, quel qu'en soit l'auteur des modifications (le propriétaire, la Sté RIVARD ou une tierce personne).

L'utilisation des accessoires (flexible, tête HP, dispositifs de guidage, etc.) doit être CONFORME aux instructions des fabricants. La responsabilité de la Sté RIVARD ne serait être engagée en cas :

- D'utilisation de pièces autres que celles vendues par la Sté RIVARD
- De dégradations causées aux pièces fournies par la Sté RIVARD et aux conséquences induites. (ex : taraudages endommagés à l'origine de fuite)
- Erreurs de montage
- Incompatibilité des pièces et des systèmes.

PEINTURE

REVETEMENT EXTERIEUR CUVE

- LA GARANTIE ne couvre que les détériorations consécutives à la corrosion se développant de l'intérieur vers l'extérieur de la carrosserie.

REVETEMENT INTERIEUR CUVE

- LA GARANTIE exclut la protection intérieure de la cuve soumise à des objets contondants projetés à grande vitesse par le mode d'aspiration et à des produits pompés non définis pouvant contenir des produits chimiques potentiellement corrosifs.

PREAMBULE

Les illustrations et les photos de cette notice peuvent différer de votre matériel. Ces illustrations et photos sont données à titre informatif pour aider à la compréhension du fonctionnement du matériel.

Les synoptiques visualisables sur le terminal opérateur ne sont pas des schémas d'implantation. En conséquence, la position des éléments représentés diverge de l'implantation réelle.

La définition des pictogrammes est précisée dans cette notice, sauf cas particulier la couleur bleue est réservée aux fonctions en rapport avec l'eau et le marron pour les déchets.

Les textes dans cette notice écrits en vert et les tableaux à entête écrits en vert sont des extraits de directives ou de normes européennes, de textes réglementaires européens transposés dans la législation française ou de préconisations d'institutions françaises (CRAM, INRS...). Dans le cadre d'une mise sur le marché de la machine objet de cette notice hors du territoire français, les textes relatifs aux droits et aux préconisations de l'état sur lequel la mise sur le marché est réalisée doivent prévaloir sur les textes cités dans cette notice (se renseigner auprès des autorités compétentes pour respecter la réglementation locale). En absence de préconisations locales, ces textes peuvent être pris en considération pour réaliser des procédures de travail.

A large, semi-transparent watermark of the RIVARD logo is centered on the page. It features a stylized globe with blue and green segments and the word "RIVARD" in large, bold, grey, sans-serif capital letters. Below the word "RIVARD" is a horizontal line.

DEFINITION DES DANGERS

2. DEFINITION DES DANGERS

Cet appareil a été conçu, réalisé conformément aux réglementations générales d'hygiène et de sécurité.

Tout a été fait dans l'étude de cette machine pour rendre plus sûr votre travail. Cependant, la prudence est irremplaçable et c'est la meilleure règle pour éviter les accidents. **Il est inutile de se rappeler ce qu'on aurait dû faire après l'accident car il est trop tard.**

N'oubliez pas que votre machine a été conçue pour une utilisation précise.

Pour des interventions particulières, demander auparavant conseil à RIVARD.

Lire ce manuel attentivement avant d'intervenir sur la machine. Quelques minutes consacrées à la lecture vous économiseront du temps et de la fatigue tout en améliorant votre sécurité.

La machine doit être utilisée par des personnes reconnues compétentes par leur employeur, préalablement initiées à l'emploi de la machine, et autorisées à s'en servir.

Il appartient au propriétaire de cette machine de prendre toutes les précautions utiles pour éviter à son personnel et à lui-même des accidents dont certains peuvent être très graves (Voir § instructions générales).

Il est à rappeler d'avoir à portée de la main une trousse de premiers secours.

«La plupart de ces précautions ne sont d'ailleurs pas spécifiques à cette machine, mais à tout engin motorisé».

TABEAU DE LA SIGNIFICATION DES SYMBOLES GENERAUX

Symbole	Signification sur le matériel	Signification dans la notice
	Attention à ce symbole «danger, soyez prudent»	Instruction ou observation importante pour éviter un risque ou pour informer d'un danger potentiellement mortel
	Attention à ce symbole «emplacement ou une ATEX (atmosphère explosible) peut se présenter»	
	Marquage d'un composant ATEX et des composants faisant partie de la boucle de sécurité d'un composant ATEX	Instruction ou observation importante pour éviter un risque d'inflammation ou un risque de création d'une atmosphère explosive
	Interdiction	
	Instruction à respecter pour assurer un usage en sécurité	
	Obligation	

3. GLOSSAIRE

ACCESSOIRES DE REMPLISSAGE ET DE VIDANGE

Ils comprennent en amont et en aval de la citerne, l'intérieur (zone 0) de tous les accessoires en contact avec les matières ou vapeurs transportées, permettant d'effectuer le remplissage et la vidange de celle-ci

Ces accessoires sont :

- la pipe d'aspiration ;
- les flexibles avec raccords;
- les vannes ;
- les dispositifs de filtration ;
- les dispositifs de sécurité ;
- les pompes à vide exhausteurs et éventuellement pompes annexes avec ses dispositifs associés.

ASPIRATRICE

Matériel assurant le pompage de produit

Atmosphère Explosive (ATEX)

Mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières dans des proportions telles qu'une température excessive, des arcs électriques, des étincelles ou toute autre source d'inflammation d'énergie suffisante produisent son explosion.

Atmosphère insalubre

Une atmosphère insalubre est une zone toxique et/ou explosible nécessitant des précautions particulières pour assurer la sécurité des intervenants.

A.D.R. Accord Européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

BALISAGE DE LA ZONE D'INTERVENTION

Matérialisation par des moyens appropriés (panneaux, barrières, rubans de signalisation, cônes de Lubeck, balise ...) autour de la zone de travail d'un périmètre de sécurité dont l'étendue est dans certains cas réglementée. Le balisage est destiné à signaler les travaux, à préciser certaines interdictions (fumer ou pénétrer...) certaines obligations (port du casque...) et éventuellement la nature des risques encourus pour le personnel et le public.

BAR Unité de mesure de pression égale à 1.02 kg/cm² ou 100 000 pascal.

BAR Unité de pression (système métrique)
1 bar = 100 kilo pascals (kPa) ou 14,5 psi

BASKET FILTER : Filtre inox à mailles trapézoïdales intégré dans le cyclone. Le nettoyage journalier est assuré par la mise en reflux du circuit.

BENNAGE : Opération liée au chargement et au déchargement de produit dans une benne ou une cuve destinée au transport.

GLOSSAIRE

CAVITATION (pompage volumétrique)

Pour soulever le liquide à pomper, la pompe crée une dépression. Si la dépression nécessaire pour soulever la colonne de liquide fait tomber la pression du liquide au-dessous du seuil de pression de vapeur saturante, le liquide se vaporise en gaz et l'on « *cavite* ».

Il existe donc pour chaque type de liquide une hauteur maximale d'aspiration que l'on ne peut pas dépasser sans risquer la cavitation qui peut endommager la pompe.

CERTIFICATION : Procédure par laquelle une tierce partie donne une assurance écrite qu'un produit, un processus, un service ou une entreprise est conforme à des exigences spécifiques.

CHARGE DE CONSIGNATION Personne compétente désignée par le chef d'entreprise pour effectuer la consignation ou la déconsignation d'une installation et qui est chargée de prendre ou faire prendre les mesures de sécurité qui en découlent (voir [ED754 INRS](#))

CHARGE POSITIVE OU NEGATIVE

Toute matière comporte une structure intime avec des particules chargées d'électricité négative (électrons) et d'électricité positive (protons). Lors d'une sollicitation extérieure (réaction chimique, contact, frottement,.....) la matière peut perdre ou gagner un ou plusieurs électrons ce qui va la rendre électriquement positive ou négative.

CLOISON FIXE : Paroi fixe à l'intérieur de la cuve délimitant les volumes eau et boue.

CLOISON DEPLACABLE : Paroi mobile permettant de faire varier les volumes eau et boue.

COMBINE HYDROCUREUR ASPIRATEUR Désignation précise concernant un matériel assurant l'ensemble des actions permettant le nettoyage et l'enlèvement des déchets. Il est pourvu d'une fonction haute pression assurant le nettoyage et d'une fonction aspiration assurant le prélèvement des déchets.

COMPARTIMENT BOUE : compartiment servant à stocker les boues pendant la phase transport. Il est situé à la partie arrière de la cuve.

COMPARTIMENT EAU : compartiment servant à stocker l'eau nécessaire au nettoyage. Il est situé à la partie avant de la cuve

CONSIGNATION

Ensemble des dispositions permettant de mettre et de maintenir en sécurité (si possible par un moyen physique) une machine, un appareil, une installation de façon qu'un changement d'état (remise en état de marche d'une machine, fermeture d'un circuit électrique, ouverture d'une vanne...) soit impossible sans l'action volontaire de tous les intervenants.

CORPS ETRANGERS

Particules solides susceptibles d'être présent dans le liquide à pomper (écrous, gravillons...).

CURAGE Ensemble des opérations permettant de nettoyer et de retirer les déchets.

CUREUSE Matériel qui réalise l'action de curage qu'elle soit mécanique ou hydraulique

GLOSSAIRE

CURATIFS (TRAVAUX) Contraire au préventif

Ex : des travaux de réparation sont des travaux curatifs
des travaux de consolidation sont des travaux préventifs.

CYCLONE (bac de sécurité): Réservoir de sécurité qui, de part sa forme permet une séparation des déchets présents dans la veine d'aspiration.

DEBOURBEUR Décanteur destiné à débarrasser des effluents hydrocarburés des matières lourdes.

DECANTEUR Installation ou ouvrage disposé sur un réseau d'évacuation d'effluents et destiné à piéger les matières lourdes en suspension.

DECHETS Matières, solutions, mélanges ou objets qui ne peuvent pas être utilisés tels quels, mais qui sont transportés pour être retraités, déposés dans une décharge ou éliminés par incinération ou par une autre méthode (définition de l'ADR).

DECHETS INERTES Déchets incapables de polluer, gravats, déchets des industries extractives, etc.

DELAYAGE Action de détremper une matière par mélange de cette matière avec de l'eau

DEPOTAGE Méthode de vidange fond ouvert d'un camion citerne contenant des matières décantées en vrac. Opération qui consiste à vider la citerne d'un camion d'assainissement sur le site de traitement ou de destruction.

DISPOSITIFS D'AERATION

Tout dispositif permettant de mettre le réservoir en communication avec l'atmosphère. On distingue 3 types de dispositifs de mise à l'atmosphère :

- Dispositif d'aération (ou de respiration) permettant de laisser le réservoir en communication avec l'atmosphère ou n'autorisant, dans des conditions normales de service, qu'une différence de pression n'excédant pas 0.09 bar.
- Soupapes permettant de limiter une éventuelle surpression interne accidentelle,
- Soupape de dépression permettant d'éviter toute dépression interne dangereuse pour le réservoir.

ECREMAGE Opération consistant à racler ou pomper une couche de résidu léger, généralement graisse ou hydrocarbure, qui flotte sur de l'eau contenue dans une capacité, sans évacuer cette eau.

EE (Entreprise extérieure)

Entreprise qui effectue des travaux ou des prestations de service dans l'enceinte d'une entreprise utilisatrice (définition du document INRS [ED941](#)).

EMPLACEMENT DANGEREUX

Emplacement où il est probable qu'une atmosphère explosive puisse se présenter en quantités telles que des précautions spéciales sont nécessaires en vue de protéger la sécurité et la santé des travailleurs concernés. Les emplacements dangereux sont classés en zones en fonction de la nature, de la fréquence ou de la durée de la présence d'une atmosphère explosive.

GLOSSAIRE

E.P.C.

Equipement de protection collective

E.P.I.

Equipement de protection individuelle

EQUIPOTENTIALITE : Plusieurs pièces sont équipotentielles si leurs potentiels électriques sont identiques.

L'équipotentialité des composants des circuits de pompage ATEX RIVARD est assurée par les tresses d'équipotentialité ou tresses de masse et par rondelles contacts.

Paragraphe 6.9.2.14.3 de l'ADR :

« Tous les éléments du réservoir doivent être raccordés électriquement les uns aux autres, aux parties métalliques de l'équipement de service et de structure de la citerne, ainsi qu'au véhicule. La résistance électrique entre les composants et équipements en contact ne doit pas dépasser 10 Ohms. »

ENROULEUR HP - A : Enrouleur grand débit haute pression (enrouleur 1", enrouleur 5/8", enrouleur 3/4").

ENROULEUR HP - B : Enrouleur petit débit haute pression (enrouleur 3/8", enrouleur 1/2").

ENROULEUR HP - C : Enrouleur grand débit très haute pression (enrouleur 1" THP, enrouleur 5/8" THP, enrouleur 3/4" THP).

ENROULEUR HP - D : Enrouleur petit débit très haute pression (enrouleur 3/8" THP, enrouleur 1/2" THP).

EU (Entreprise utilisatrice)

Entreprise qui utilise les services d'entreprises extérieures (définition du document INRS ED941).

FLEXIBLES OUTILS Les flexibles outils sont les flexibles installés entre la machine et l'outil, les installations ou d'autres machines. Les flexibles outils constituent des lignes d'aspiration de produits, ou de distribution d'eau ou d'huile sous pression dont l'aménagement est propre à chaque chantier.

Les flexibles outils peuvent se présenter sous formes :

- de plusieurs longueurs droites dont le stockage s'effectue dans des coffres,
- de flexible(s) de longueur(s) importante(s) enroulée(s) en couronne(s) et manipulé(s) à la main,
- de flexible(s) de longueur(s) importante(s) stocké(s) sur des enrouleurs dont la rotation est manuelle ou motorisée.

Ces flexibles outils dont les prescriptions d'installation sur le chantier ne peuvent être maîtrisées que par l'utilisateur du matériel et dont les conditions d'utilisation sont prépondérantes sur leurs durées de vie ne font pas partie de la machine et sont donc considérés comme des accessoires.

FLEXIBLES MACHINES Les flexibles machines sont installés à demeure sur le véhicule dans un environnement maîtrisé par le constructeur du matériel. Le démontage des flexibles machines n'est envisageable que dans le cadre de la réparation ou de la modification du matériel. Ces flexibles font partie du périmètre machine.

GERMES PATHOGENES Germes qui provoquent des maladies

HAUTEUR D'ASPIRATION (pompage volumétrique)

Distance verticale entre la surface du liquide à pomper et le centre de la roue de la pompe volumétrique, H1.

GLOSSAIRE

HAUTEUR DE REFOULEMENT (pompage volumétrique)

Distance verticale entre le centre de la roue de la pompe jusqu'au point de hauteur maximale du refoulement, H₂.

HAUTEUR TOTALE DE RELEVAGE (pompage volumétrique)

$$\underline{H} = H_1 + H_2$$

LIMITES DE H₁ (pompage volumétrique)

La hauteur maximale d'aspiration théorique de l'eau, au niveau de la mer, est de 10,33m.

A cause des pertes dues à la pompe volumétrique, par construction, la hauteur maximale d'aspiration disponible est en général de 7m pour de l'eau avec des flexibles en bon état.

Si le déchet à pomper ne comporte pas d'eau, mais un liquide volatil avec une tension de vapeur prononcée, H₁ peut être réduit à 6,5,4,3,2,1 mètre et voire 0, c'est-à-dire ne pas être pompable volumétriquement.

Dans ce cas-là, la pompe devra être positionnée par le chef de bord ou le coordinateur des travaux pour éviter la cavitation.

HORS ZONE (HZ) Tout ce qui n'est pas en zone

EN ZONE (E Z) Tout ce qui est en zone (0 – 1 – 2)

INTERIEUR DES COFFRES DE PROTECTION Tout volume favorisant la stagnation des gaz et renfermant un dispositif pouvant générer des vapeurs explosibles (sous réserve de dispositions constructives ou de modes opératoires adaptés)

JAUGEAGE Opération qui consiste à mesurer la quantité de produit contenu dans une capacité.

MATERIEL Défini dans ce document le combiné hydrocureur aspirateur

MASSE (VOIR TERRE)

Ensemble des pièces conductrices qui, dans une installation électrique, sont mises en communication avec le sol.

- **Masse d'un véhicule** : ensemble métallique par où se ferment les circuits électriques.

- **Mise à la masse ou mise à la terre d'un matériel** :

La mise à la masse ou mise à la terre d'un matériel consiste à connecter ce matériel à la masse du site sur lequel il intervient, donc de mettre ses composants au même potentiel électrique que les cuves du site.

La résistance du raccordement de la citerne à la masse doit être inférieure à 10 Ohms.

MARCHANDISES DANGEREUSE : matières et objets dont le transport est interdit selon l'ADR ou autorisé uniquement dans les conditions qui y sont prévues (définition de l'ADR).

MATIERE INFLAMMABLE (substance inflammable) : matière inflammable par elle-même ou capable de produire un gaz, une vapeur, ou un brouillard inflammable.

M.E.S. (matières en suspension) Matières organiques ou minérales en suspension dans l'effluent septique

GLOSSAIRE

OUTIL A COMMANDE MECANIQUE : outil à ouverture et fermeture mécanique.

PH OU POTENTIEL HYDROGENE

Mesure l'acidité $pH < 7$ et la basicité $pH > 7$. Le pH varie de 0 (acide concentré) à 14 (base concentrée). La neutralité, pour l'eau par exemple est égale à 7.

POMPAGE SOUS VIDE Le produit à pomper est aspiré exclusivement par dépression, sans la moindre introduction d'air dans le circuit.

POMPAGE SOUS VIDE : Mode de pompage le plus rapide et ne nécessitant aucun amorçage. Cependant, certaines règles sont à respecter pour obtenir un bon rendement.

- Diminuer au maximum la longueur du flexible
- Réduire au minimum la hauteur de relevage
- Avoir des flexibles étanches
- Choisir des flexibles adaptés (notamment le Ø).

Le pompage sous vide a aussi ses limites, il ne faut pas espérer une hauteur de relevage > 8 m.

Une pompe surdimensionnée aura tendance à chauffer sans augmenter significativement dans ce mode de pompage, le volume transféré.

POMPE À VIDE : Pompe permettant de faire varier la pression à l'intérieur de la cuve.

Dépression → Aspiration : pression inférieure à la pression atmosphérique.

Surpression → Refoulement : pression supérieure à la pression atmosphérique.

POMPAGE EN TRANSPORT PNEUMATIQUE Mode de pompage dans lequel il y a introduction d'air dans le circuit de pompage, soit volontairement pour faciliter l'opération, soit involontairement parce qu'il n'est pas possible de procéder autrement (se reporter aux instructions définies dans la liste des produits pompables).

POMPAGE EN TRANSPORT PNEUMATIQUE : Principe de l'aspirateur,

Dans ce cas, il faut assurer une certaine vitesse d'air dans les tuyaux. Une vitesse trop élevée engendrera une usure prématurée des tuyauteries, une vitesse trop faible sera à l'origine de bouchage.

Les pompes « dites » à vide associent un volume engendré et un delta P important permettant de transporter plus de matière au mètre linéaire, la dépression facilitant le débouchage des tuyaux.

POMPAGE VOLUMETRIQUE Mode de pompage qui est préconisé lorsque le produit est très volatil et qu'il a tendance à émettre facilement des vapeurs, encore appelées composés organiques volatils (COV)

PRESSION ATMOSPHERIQUE

Pression de l'air en un point quelconque d'une atmosphère. Au niveau de la mer, la pression atmosphérique se mesure selon

- 1 bar ou 1 atmosphère
- 1013 hPa (hectopascals)
- 760 mm de mercure
- 0% de vide ou encore 100% d'air.

GLOSSAIRE

PRESSION D'UTILISATION (HP)

Pression choisie par l'utilisateur pour effectuer le travail

PRESSION MAXIMALE D'UTILISATION (HP)

Pression maximale à laquelle l'appareil peut être réglé par l'utilisateur.

Cette valeur est généralement fixée par le constructeur, car c'est celle qu'il a prise en compte pour effectuer le tarage de la soupape de sécurité.

Elle peut être réduite volontairement par l'utilisateur si celui-ci installe à la sortie du groupe, avant tout autre accessoire, un dispositif à soupape indérégable ou disque de rupture prétaillé à une valeur inférieure à celle à laquelle a été réglée la soupape installée par le constructeur et conçue pour évacuer la totalité du débit du générateur.

Cette pression est celle qui doit être prise en compte pour le choix des équipements et des accessoires qui seront utilisés pour réaliser le travail.

PRESSION MAXIMALE ADMISSIBLE (HP)

Pression maximale sous laquelle il est autorisé d'utiliser une tuyauterie ou un accessoire.

PRESSION D'EPREUVE (HP)

Pression à laquelle sont contrôlés (vérification initiale ou vérification après réparation ou vérification périodique) les équipements et accessoires utilisés avec un générateur haute pression.

PRESSION D'ECLATEMENT (HP)

Pression provoquant la ruine de l'équipement par perforation, perte d'étanchéité, rupture ou éclatement.

PRESTATION SERVICE INITIAL

Prestation de maintenance proposée gratuitement à la première échéance atteinte 50 H ou 2 mois, elle est obligatoire pour valider la période de garantie

PRESTATION SERVICE INTERMEDIAIRE

Prestation de maintenance payante réalisée à la première échéance atteinte à 125 H ou 6 mois renouvelée avec une fréquence annuelle et s'intercalant entre les prestations Service, l'obligation est requise pendant toute la période de garantie. Cette prestation est généralement intégrée dans le cadre des contrats de maintenance.

PRESTATION SERVICE

Prestation de maintenance payante réalisée à la première échéance atteinte à 250 H ou 12 mois renouvelée avec une fréquence annuelle, l'obligation est requise pendant toute la période de garantie. Cette prestation est généralement intégrée dans le cadre des contrats de maintenance.

RISQUE D'INTERFERENCE Risque supplémentaire s'ajoutant aux risques propres de l'activité de chaque entreprise travaillant sur le site d'une entreprise utilisatrice – leur client – dans le cadre de la réalisation d'une opération. Il est dû à la présence sur ce même lieu de travail, d'activités, d'installations, de matériels et de personnels appartenant aux différentes entreprises ainsi que ceux de l'entreprise utilisatrice (voir [ED757](#) INRS).

SEMI- REMORQUE (un) Ensemble tracteur + semi-remorque

GLOSSAIRE

SEMI- REMORQUE (une) La semi-remorque sans tracteur

SITUATION DANGEREUSE (norme **EN ISO 12100**) Toute situation dans laquelle une personne est exposée à un ou plusieurs risques.

SUPPORT BOULE : sécurité obturant la canalisation d'aspiration au niveau de la citerne elle est constituée d'un flotteur. Cette sécurité ne fonctionne pas sur des produits secs ni sur des produits pâteux.

SYSTEME DE DECHARGE (HP)

Système permettant d'abaisser la pression du jet d'eau à un niveau se situant considérablement sous celui qui présente un risque. Ce système est actionné manuellement ou contrôlé par l'opérateur qui actionne le jet

TEMPERATURE D'INFLAMMATION D'UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE GAZEUSE : température la plus basse d'une surface chaude à laquelle, dans des conditions spécifiées, l'inflammation d'une substance inflammable sous la forme d'un mélange de gaz ou de vapeur avec l'air peut se produire.

TEMPERATURE DE FUSION

Température à la pression atmosphérique, à laquelle une substance passe de l'état solide à l'état liquide.

TERRE (VOIR MASSE) Masse conductrice de la terre ou conducteur relié à elle par une résistance négligeable.

TROU D'HOMME Ouverture circulaire pratiquée sur la paroi d'une capacité d'un diamètre suffisant pour autoriser le passage d'un homme en vue d'une visite ou d'une intervention.

VANNE 4 VOIES : vanne à 4 orifices qui lors de sa rotation inverse le circuit permettant de passer de l'aspiration en refoulement ou de refoulement en aspiration.

VANNE DE VIDANGE : vanne permettant l'écoulement de liquide au point bas d'une capacité.

VANNE DE PURGE : vanne permettant l'évacuation de l'air au point haut dans une capacité pour éviter les risques de cavitation.

VENTILATION/AERATION Opération préalable à toute pénétration, même de brève durée, dans une enceinte confinée et destinée à apporter une amélioration de la qualité d'air contenu, soit par des moyens naturels (courant d'air créé par l'ouverture de deux trous d'homme) soit par des moyens mécaniques (extraction/aspiration). Cette opération est continue et doit être précédée de mesures d'atmosphères. « L'aspiration de l'air contenu au moyen d'un matériel d'assainissement n'est pas un moyen de ventilation.

VENTILATION : mouvement de l'air et remplacement de cet air par de l'air sous l'action du vent et de gradients de température ou de moyens artificiels (par exemple ventilateurs ou extracteurs).

VIDE (pompage sous vide)

Lorsque l'on fait le vide dans une citerne avec une pompe à vide, par exemple jusqu'à 65% de vide, la pression régnant à l'intérieur de la citerne n'est plus que de 100 – 65 soit 35% d'air restant soit encore 0,35 bar.

GLOSSAIRE

VISCOSITE

Résistance à l'écoulement. Lorsque la viscosité augmente, la capacité d'un fluide à s'écouler diminue.

L'essence coule mieux que l'eau qui coule mieux que le gazole qui coule mieux que le fuel lourd qui coule mieux que le goudron qui.....

Zone de stagnation Espace où l'eau s'accumule et son débit est interrompu.

Zone 80

Jet HP présent en permanence

Zone 81

Jet HP présent occasionnellement en fonctionnement normal

Zone 82

Jet HP non présent en fonctionnement normal

Zone 83

Distance maximale de projection des débris

A large, semi-transparent watermark of the RIVARD logo is centered on the page. It features the word "RIVARD" in large, grey, sans-serif capital letters, with a stylized globe graphic behind it. The globe has blue and green segments and a yellow flag-like element at the bottom.

4. DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL

LES FONCTIONS PRINCIPALES DE CES MATERIELS SONT :

1. LA FONCTION MACHINE à poste fixe dont la conception doit être conforme à la directive 2006/42CE.
 2. LA FONCTION TRANSPORT régie par l'application du code de la route du pays concerné. **L'utilisation de ce matériel pour le transport par voie routière de matières dangereuses relevant de la classification ADR n'est pas autorisée.**
- Le matériel comprend essentiellement :
 - une citerne à eau,
 - une citerne à boues à fond ouvrant et munie d'un dispositif de levage de la citerne,
 - une pompe à vide à pistons rotatifs, une pompe Haute Pression, un ensemble d'entraînement mécanique de ces pompes, des asservissements hydrauliques et pneumatiques, des outillages adaptés, des accessoires essentiels pour une bonne utilisation.

PERIMETRE CONSIDERE DEFINISSANT LE MATERIEL

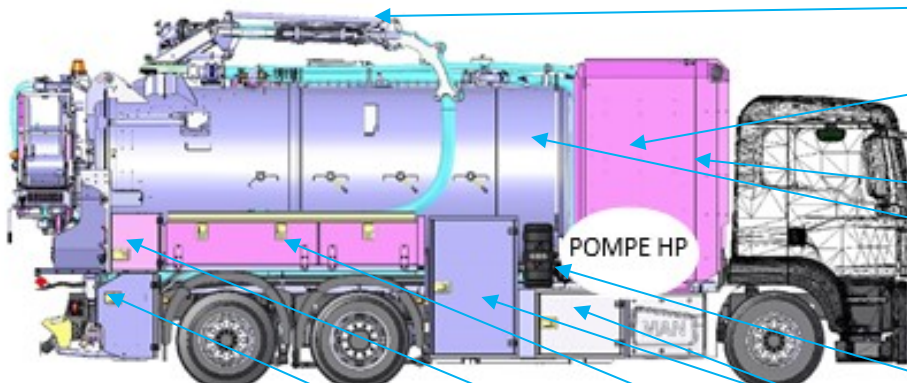
Le périmètre considéré comprend l'équipement installé sur le porteur à l'exclusion des accessoires de base (flexibles outils, pipe d'aspiration, commandes électriques, pistolet, tête HP, etc. ...) étant donné que :

- Leurs caractéristiques dépendent de la nature des travaux et des conditions dans lesquelles ceux-ci sont réalisés,
- Leur durée de vie dépend des conditions d'usages et d'installation.

Il est donc de la responsabilité exclusive de l'employeur utilisateur de définir les accessoires, leurs conditions d'installation, d'utilisation et d'en contrôler l'état.

DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL

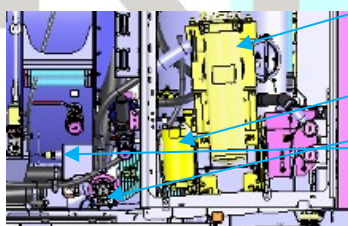
COMBINE HYDROCUREUR ASPIRATEUR

	Potence d'aspiration de la citerne
	Coffret électrique / pneumatique
	Réservoir hydraulique
	Compartiment à eau
	Extincteur
	Coffres à outils
	Coffre à tuyaux fermé
	Poste de commande
	Coffre de rangement pelle pioche
	Pompe HP
	Filtre de pompe HP
	Pompe de gavage
	Consommateur de débit (option)

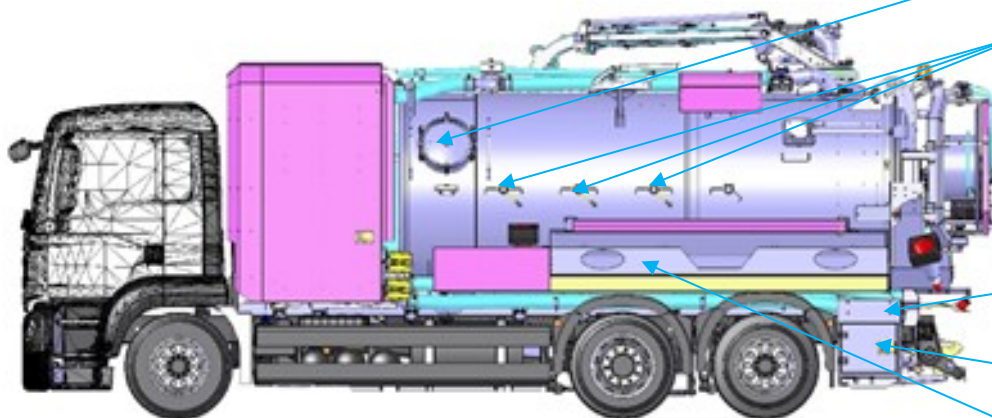
POMPE HP :



OU



DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL



Trou d'homme de la cuve à eau

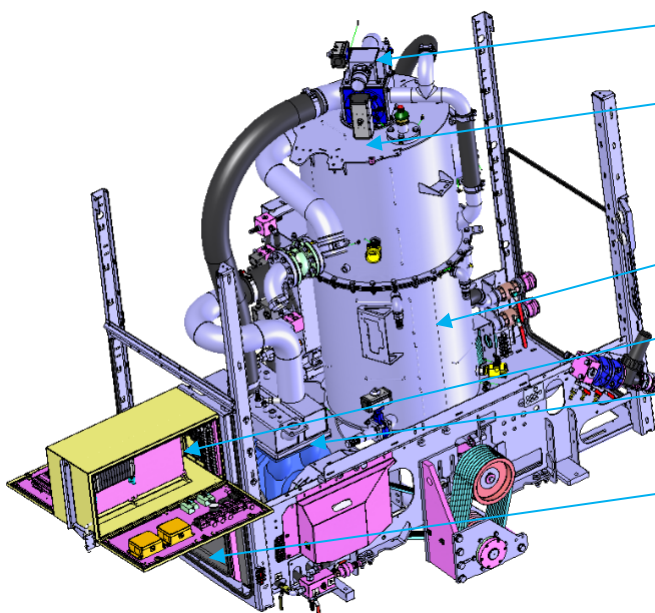
Taquet de verrouillage de la cloison déplaçable

Tirroir de rangement des têtes HP

Coffre à outils

Coffre à tuyaux

Groupe de pompage :



Groupe de pompage

Vanne 4 voies

Cyclone

Réservoir hydraulique

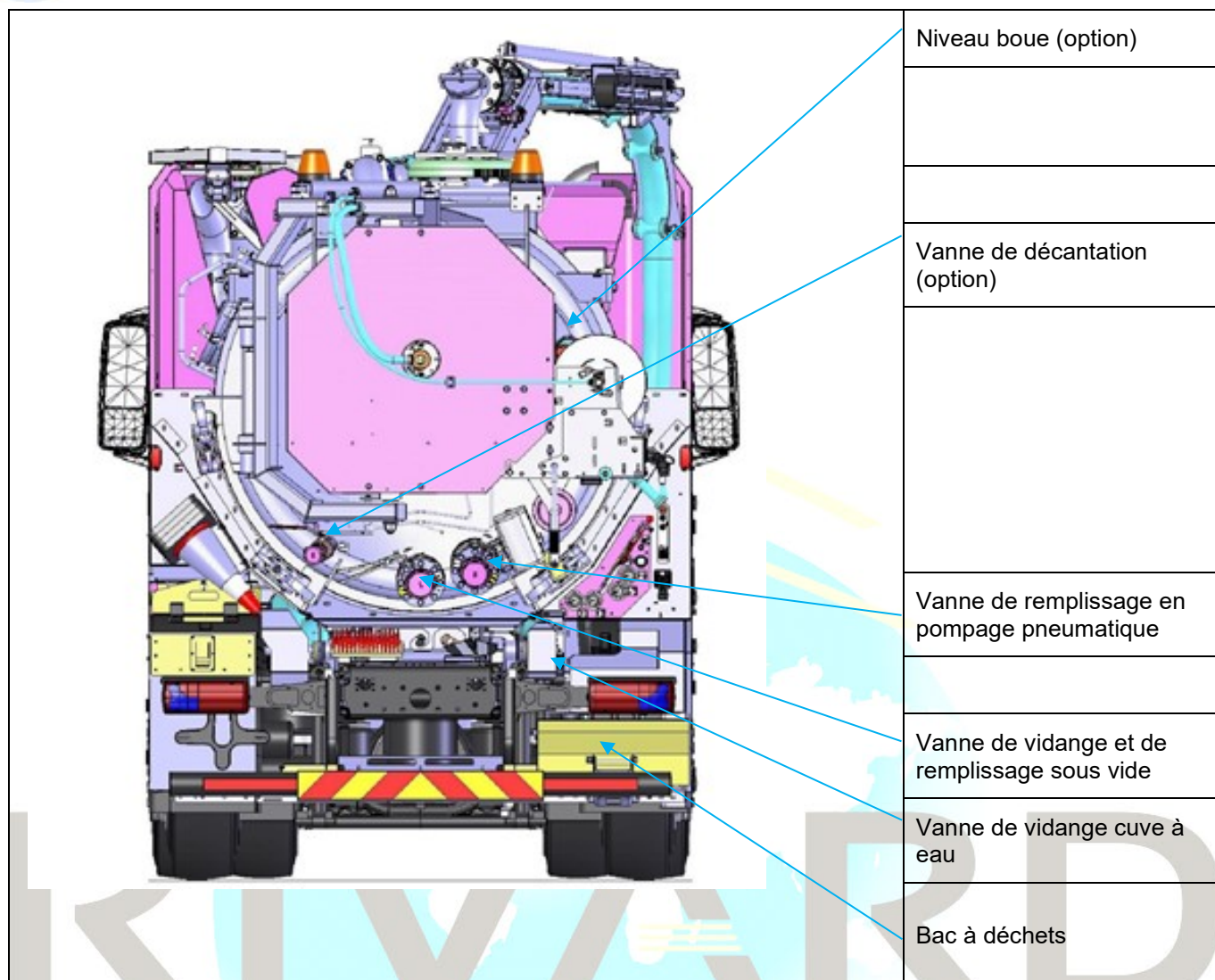
Cuve anneau d'eau

Coffret électrique / pneumatique

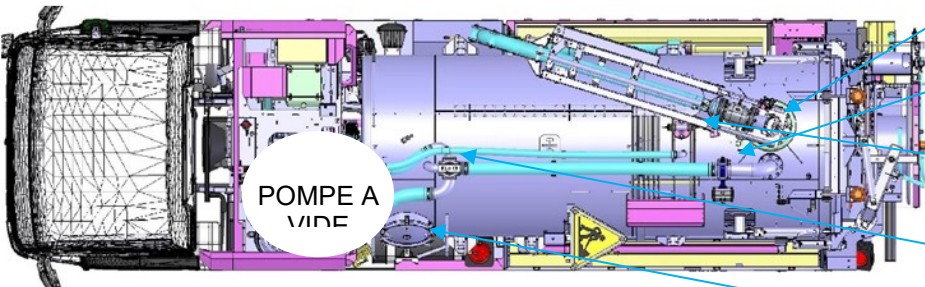
Pompe à vide à anneau liquide

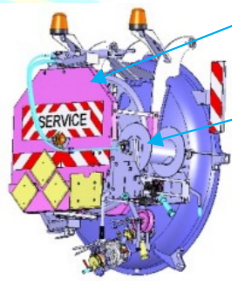
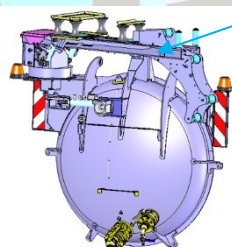
Refroidisseur pompe à vide

DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL



DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL

	Vanne d'isolement de la potence d'aspiration
	Vanne d'isolement de la citerne
	Soupape de refoulement
	Vanne 4 voies de déplacement cloison
	Trou d'homme de la cuve à eau

	Enrouleur HP – A
	Enrouleur HP - B
	Bras mobile d'aspiration (option)

- Cet appareil combiné hydrocureur est destiné simultanément ou indépendamment à l'aspiration de boues dans les puisards de bouches d'égout et au nettoyage par eau sous Haute Pression.

Le matériel est conforme à la directive 2006/42/CE.

- En dehors de la vidange des puisards de bouches d'égout, l'équipement d'aspiration de boues du combiné hydrocureur peut être utilisé à des travaux divers tels que :
 - la vidange des chambres de dessablement,
 - la vidange des bassins, des fontaines de parcs ou places publiques,
 - la vidange des fossés de drainage,
 - la vidange des fosses d'aisance,
 - la vidange des caves inondées,
 - la vidange de réserve d'eau.

DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL

- ⚠ • Il est strictement **INTERDIT** de réaliser des pompages de **pulvérulents**.
- ⚠ • Le combiné "Aspirateur Hydrocureur" n'est pas un véhicule ADR.
- ⚠ • Il est donc strictement **INTERDIT** de pomper et/ou de transporter les matières définies conformément à la réglementation ADR dans l'arrêté de Décembre 2004 relatif au transport des marchandises dangereuses par route (dit "arrêté ADR").
- Ceci s'applique autant aux produits liquides, qu'aux produits secs.
- ⚠ • **L'utilisation** du combiné "Aspirateur Hydrocureur" est **strictement INTERDITE** en atmosphère **explosible**.

PLAQUE CONSTRUCTEUR CE

RIVARD CE		ZI DU GRAND CLOS 49640 DAUMERAY Tél : +33 2 41 33 68 68	
TYPE	COMBINE HYDROCUREUR		
N° DE SERIE/DATE	8147 / 2020		
DEBIT L/min	145		
PMU bar	200		
E2 73 R-0108432		E2 58 R-0208261	

Niveau de puissance et de pression acoustique au poste de travail :

- Puissance acoustique Lwa : 106 dB
- Pression acoustique au poste de travail : 86 dB (A)

Les valeurs sont indiquées au poste de travail.

DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL

LOCALISATIONS DES PROTECTIONS ELECTRIQUES :

Dans la boîte d'alimentation générale (à proximité des batteries) : Des relais disjoncteurs réarmable en coupant le contact du porteur et/ou disjoncteurs réarmable manuellement.	
Dans le tableau principal : Des disjoncteurs réarmable manuellement.	

RIVARD

DESCRIPTIF GENERAL DU MATERIEL

BUZZER DE SIGNALISATION DE DANGERS POTENTIELS EQUIPEMENT

Un buzzer de danger équipement informe le ou les opérateurs dans l'environnement de l'équipement des situations suivantes :

Fonctions dont le signal sonore ne peut pas être désactivé :

- Fonction avec 3 bips : Démarrage à partir d'un des postes de commande de l'équipement du moteur ou de la prise de mouvement du porteur ou du moteur thermique sur semi-remorque autonome avec l'opérateur en dehors de la zone de détection de la localisation opérateur.

NB : Le démarrage moteur s'effectue après les 3 bips.

- Fonction avec 1 bip intermittent toutes les secondes :
 - Mouvement de descente cuve, fermeture porte, ouverture / fermeture verrous, fermeture de décanteur
 - Mouvements pilotés par les commandes de replis.
 - Maxi boue en remplissage gravitaire ou par pompe externe

Fonctions dont le signal sonore peut être désactivé :

- Fonctions avec 3 bips :
 - Démarrage à partir d'un des postes de commande de l'équipement du moteur ou de la prise de mouvement du porteur, du moteur thermique sur semi-remorque autonome avec l'opérateur dans la zone de détection de la localisation opérateur.

NB : Le démarrage moteur s'effectue après les 3 bips.

- Mise en pression de la pompe haute pression de curage (pas pour la pompe de nettoyage).

NB : La séquence de mise en pression est simultanée au 3 bips.

- Fonction avec 1 bip intermittent toutes les secondes :
 - Mouvement de Montée cuve, ouverture porte, ouverture décanteur).
 - Bras de pompage ou de pompage – curage (potence) en mouvement : Intermittent toutes les secondes.
 - Enrouleur de curage en mouvement hors mouvement de rotation.
 - Enrouleur de curage en mouvement de rotation lors des dix derniers mètres de phase d'enroulement (Lorsque l'équipement est équipé de mesure de longueur de flexible).
 - Montée/Descente porte couronne

- Fonctions avec 1 bip de prise en compte :
 - Bouton réarmement du poste de commande (Réarmement équipement et effacement défaut)
 - Arrêt prise de mouvement.
 - Arrêt moteur.
 - Détection de raccordement de la télécommande filaire multifonctions.
 - Détection de raccordement de la télécommande filaire 2 fonctions (Prise 7 ou 10 broches).
 - Détection de raccordement d'un accessoire sur la radio commande ou sur la télécommande filaire multifonctions (Prise 4 broches).
 - Validation de raccordement de l'enrouleur de surveillant de chantier
 - Sélection de cuve à partir de la radio ou de la télécommande filaire.
 - Remise à zéro compteur de flexible.
 - Commande opérateur d'ouverture et de fermeture vanne de :
 - Remplissage cuve à boue ou eau.
 - Vidange cuve à boue ou eau.
 - Casse vide cuve.
 - Décantation.

5. FORMATION DES INTERVENANTS ET REGLES D'UTILISATION

EXTRAIT DE LA RECOMMANDATION R19 V.14-05-08 DE LA CRAM :

6.4 Recommandation relative à la formation des opérateurs

En matière de sécurité, en raison des risques particuliers liés aux travaux de pompage, une formation spécifique au métier sera dispensée. Cette formation sera de plus adaptée au rôle des différents intervenants.

Elle donnera lieu à une **habilitation** de l'employeur.

EXTRAIT DE LA DIRECTIVE 1999 92 CE :

Annexe II : A. Prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives

1.1 Formation des travailleurs :

L'employeur prévoit, à l'intention de ceux qui travaillent dans des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter, une formation suffisante et appropriée en matière de protection contre les explosions.

RISQUES RESIDUELS (HP/THP/UHP)

Il est techniquement impossible d'empêcher par conception qu'un opérateur se rende à proximité d'un jet haute pression, en conséquence des mesures particulières définies dans le code du travail sont applicables (Art. R4323-17/ Art. R4323-4 / Art. R4323-13 / Art. R4323-7 / Art. R4323-8 / Art. R4323-9 / Art. R4323.10 / Art. R4323.11 / Art. R4323.12 / Art. R4323-6 / Art. R4323-14).

LA STE RIVARD DISPENSE DES FORMATIONS QUALIFIANTES A L'INTENTION :

- - des aides opérateurs
- - des opérateurs
- - des opérateurs mécaniciens
- - des surveillants
- - des superviseurs

TABLEAU SYNOPTIQUE ORGANISATIONNELLE SIMPLIFIEE DE LA MISE EN OEUVRE D'UN CHANTIER A L'EAU SOUS PRESSION

LE SUPERVISEUR - TECHNICIEN EXPERT	- Il étudie l'installation du chantier - Il a une parfaite connaissance des obligations réglementaires. - Il définit les outils et matériels à mettre en œuvre en adéquation avec le travail à réaliser. - Il définit le nombre, la qualification et le rôle des personnes sur le chantier. - Il établit les fiches de travaux - Il établit le plan de prévention et le mode opératoire. - Il effectue un schéma de l'installation :
---	--

FORMATION DES INTERVENANTS ET REGLES D'UTILISATION

	- Puissance du groupe THP (Pression x débit) - Longueur, diamètre des flexibles - Calibrage des outils (Ø des buses) - Définit les commandes électriques et/ou mécaniques - Il définit les EPC et EPI - Il vérifie l'installation avant la mise en route - Il assiste à la mise en pression conjointement avec l'opérateur mécanicien - Il signe le PV de conformité des moyens mises en œuvre. - Il sélectionne le mode de fonctionnement et enlève la clé du ou des sélecteurs (si multi modes ou multipostes de commande) - Il autorise l'enlèvement du cran de sécurité du pistolet - Il actionne ou fait actionner par le surveillant la commande d'autorisation de mise en pression
L'OPERATEUR MECANICIEN - CHEF DE POMPE	- Installe le matériel conformément aux instructions du superviseur - Il vérifie que le matériel est en bon état - Il est qualifié pour effectuer les raccordements - Il doit posséder des connaissances mécaniques, électriques et pneumatiques afin d'effectuer, conformément aux règles de l'art, les raccordements des machines, accessoires, composants, ainsi que l'ensemble des dispositifs de commandes
LE SURVEILLANT	- Sa mission principale est de surveiller le matériel, les opérateurs, et l'environnement de travail afin que toutes les opérations s'effectuent comme prévu. - Le surveillant doit être capable de détecter les signes avant-coureurs d'une situation potentiellement dangereuse afin d'agir avant l'accident, en conséquence ce poste ne doit être confié qu'à une personne expérimentée. - Il est en possession d'un arrêt d'urgence et de préférence d'une commande d'autorisation de mise en pression (Obligatoire si plusieurs opérateurs). - Il réarme, à action régulière, la commande d'autorisation de mise en pression - Il s'assure que les opérateurs enclenchent le cran de sécurité avant de relâcher le pistolet.
L'OPERATEUR	- Il maintient l'outil THP (pistolet, barre, furet, ...) - Il actionne la commande de mise en pression - Il respecte les instructions définies dans la fiche de travaux. • Pour travailler en sécurité, il connaît : - les gestes et postures - les risques liés aux métiers et à l'environnement, les situations dangereuses

 **L'obligation de formation et d'habilitation s'impose en référence aux articles Art. R4323-1/ Art.**

R4323-2 / Art. R4323-3 / Art. R4323-4 /Art. R4323-14 /Art. R4323-15 / Art. R4323-17 du code du travail.

- Concernant les intervenants dénommés "opérateurs" dont le rôle est d'utiliser le matériel après que son installation ait été réalisée et vérifiée ; la Sté RIVARD recommande fortement un niveau de compétence équivalent au niveau technique des modules de formation **RIVARD NA + NA01** pour les opérations courantes, complétés pour les opérations ne relevant pas des usages courants par un niveau supérieur. Un apprentissage sous forme de tutorat de plusieurs mois est recommandé.
- Cette formation ne dispense pas des formations légalement obligatoires.
- Pour la formation des autres intervenants, nous vous recommandons de prendre contact avec notre centre de formation
- Lors de la réception du matériel, la Sté Rivard effectue une prestation dite de "prise en main" consistant à expliquer les diverses fonctionnalités du matériel, elle s'adresse à des opérateurs expérimentés et reconnus compétents par leur entreprise. Cette prestation ne peut en aucune manière être considérée comme une formation.

FORMATION DES INTERVENANTS ET REGLES D'UTILISATION

- Les opérateurs utilisant ce matériel doivent avoir une parfaite maîtrise des divers modes d'utilisation du matériel et être informés des divers dangers liés à l'usage du matériel et à l'environnement de travail.
- Le nombre de personnes requises ainsi que leurs compétences doivent être précisés pour chaque travaux dans le plan de prévention.
- Les opérateurs doivent être habilités par leur employeur.

 **L'usage du matériel est STRICTEMENT INTERDIT à toute personne n'ayant pas une parfaite maîtrise de l'ensemble des fonctionnalités de l'appareil et n'ayant pas les compétences requises pour le pompage et le transport de déchets. Les informations et conseils dispensés par la société Rivard lors de la prise en main devront être transmis à tous les nouveaux opérateurs.**

 **Le responsable des opérateurs doit avoir une parfaite connaissance des modes de fonctionnement du matériel pour définir les procédures associées à l'usage du matériel et pour transmettre aux opérateurs les bons conseils et les instructions nécessaires à l'usage en TOUTE SECURITE du matériel.**

CERTIFICATION DES INTERVENANTS S3C

Le S3C propose une évaluation des connaissances théoriques et pratiques des personnes participant à la mise en œuvre et(ou) à l'utilisation des matériels. la reconnaissance de cet aptitude donne lieu à une certification individuelle temporaire pour une durée de 4 ans. **La société Rivard recommande la certification des différents intervenants comme définie par le S3C.**

RIVARD

FORMATION DES INTERVENANTS ET REGLES D'UTILISATION

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Essuyer toute tache d'huile, de carburant ou de liquide réfrigérant.
Ranger les batteries dans un endroit bien aéré. Ne pas fumer à proximité. L'hydrogène qui peut flotter autour peut facilement exploser.
Prévoir une installation conforme pour entreposer les huiles usées.
Ranger les chiffons dans une boîte ininflammable. Ne pas les laisser sur le moteur.
- Eviter les égouttures : - vérifier l'étanchéité des orifices. - Définir les méthodes pour vidanger les tuyaux lors du désaccouplage.
Nettoyer la bavette et le bac à déchet.
Nettoyer les flexibles avant de les ranger.
Les eaux résiduelles de l'anneau liquides, du cyclone de la cuve de mouillage et les eaux de lavage sont des eaux polluées et doivent subir un traitement adapté.

MESURES DE PREVENTION PREALABLES A L'EXÉCUTION DES TRAVAUX (CODE DU TRAVAIL)

La Sté RIVARD souhaite attirer l'attention sur les obligations relevant du code du travail concernant les travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure, sachant que les conditions dans lesquelles certaines prestations sont réalisées peuvent relever de l'application de l'article R.4512-7 du Code du Travail au titre de la classification en travaux dangereux définis par les arrêtés du 19 mars 1993 (JO27) et du 10 mai 1994 (JO20) imposant un plan de prévention écrit.	
Ce plan de prévention défini par les articles R.4512-6 et R.4512-8 du Code du Travail comporte les obligations suivantes, objet des points 1, 2 et 3 de l'article R.4512-8 :	1. La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants.
	2. L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien.
	3. Les instructions à donner aux salariés.
Le plan de prévention doit être élaboré conjointement par les employeurs des entreprises utilisatrices et extérieures.	
Tous les accessoires raccordés au matériel doivent être définis en considérant l'ensemble des risques.	
L'entreprise utilisatrice doit informer par écrit l'inspection du travail (art. R.4512-12 du Code du Travail)	

DOMAINE D'UTILISATION ET LIMITES D'UTILISATION

DOMAINE D'UTILISATION ET LIMITES D'UTILISATION

- En ce qui concerne les limites d'utilisation de l'équipement (vitesse, débit, pression ...) se reporter à la fiche technique.
 - Vitesse de rotation maxi du moteur (voir tableau principal de l'équipement)
- La dépression maxi dans le compartiment à boues ne doit pas être supérieure à - 0,8 bar (80% de vide). La pression maxi d'utilisation ne doit pas être supérieure à 0,5 bar.

A. PRODUITS

- Cet appareil combiné «Aspirateur hydrocureur» est destiné simultanément ou indépendamment à l'aspiration de boues dans les puisards de bouches d'égout et au nettoyage par eau sous Haute Pression.

SELECTEUR DE MODES D'UTILISATION

- La fonction d'un sélecteur de modes d'utilisation ou de poste de commandes est de limiter les usages d'un matériel pour assurer le meilleur niveau de sécurité des opérateurs et d'empêcher toute manœuvre contradictoire provenant d'un tableau non surveillé pendant l'usage d'un matériel.

 **Il est donc en conséquence nécessaire et indispensable que le superviseur enlève la clé du sélecteur après avoir choisi le mode d'utilisation ou de poste de commandes.**

 **Le pompage de produits pulvérulents pouvant générer des zones ATEX de type 20, 21, 22 est interdit.**

RAPPEL DU TRAVAIL EN ZONE EXPLOSIVE

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Les directives ATEX concernent d'une part les matériels à travers la directive 2014/34/UE dite directive constructeur et qui s'applique aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives et d'autre part les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés aux risques d'atmosphères explosives à travers la directive 99/92/CE dite directive utilisateur. |
| <ul style="list-style-type: none">• Cette dernière directive est applicable depuis le 1er Juillet 2003 et définit les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter et classe les emplacements dangereux en zones en fonction de la fréquence et de la durée de la présence d'une atmosphère explosive. |
| <ul style="list-style-type: none">• Il est de la responsabilité de l'employeur (chef d'établissement) de définir les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter, et d'élaborer les procédures d'intervention dans ces zones.• Ces procédures, avec système d'autorisation délivrée avant le début des travaux, sont à définir en commun par " le maître des lieux " et l'utilisateur. Elles doivent être conformes à l'arrêté du 8 juillet 2003 ainsi qu'au code du travail. |
| <ul style="list-style-type: none">• Enfin tout emplacement qui n'est pas en zone est dénommé emplacement hors zone. |

DOMAINE D'UTILISATION ET LIMITES D'UTILISATION

AGENTS CHIMIQUES

La valeur limite d'un composé chimique représente sa concentration dans l'air que peut respirer une personne pendant un temps déterminé sans risque d'altération pour sa santé, même si des modifications physiologiques réversibles sont parfois tolérées.	
Deux types de valeurs ont été retenus :	La VLEP CT ou valeur limite d'exposition de court terme qui est une valeur plafond mesurée sur une durée maximale de 15 minutes.
	La VLEP 8h ou valeur limite d'exposition sur 8h qui est destinée à protéger les travailleurs des effets différés des polluants.
 Cela sous-entend également que les opérateurs qui ont à intervenir sur le matériel peuvent travailler sans protection respiratoire si les valeurs limites de la zone sont inférieures à la VLEP 8h ou inférieures à la VLEP CT selon le temps d'exposition.	
 Dans le cas contraire ou à défaut d'une mesure fiable de l'atmosphère, les opérateurs devront porter les protections respiratoires réglementaires.	

PENETRATION DU PERSONNEL DANS DES ESPACES AYANT CONTENU DES ATEX (VOIR INRS ED6026)

Etat de l'atmosphère

- Pénétration autorisée avec masque respiratoire si la concentration en gaz est inférieure à 10 % de la LIE et des EPI adaptés.
- Pénétration autorisée sans masque respiratoire si la concentration est inférieure à la VLEP 8h et avec des EPI adaptés.
- Contrôle en continu de l'atmosphère avec retrait immédiat du personnel si ces limites sont dépassées.

INTERDICTION DE POMPAGE ET/OU DE TRANSPORT :

 **Le combiné "Aspirateur Hydrocureur" n'est pas un véhicule ADR.**

-  Il est donc strictement **INTERDIT** de pomper et/ou de transporter les matières définies conformément à la réglementation ADR dans l'arrêté de Décembre 2004 relatif au transport des marchandises dangereuses par route (dit "arrêté ADR").
- Ceci s'applique autant aux produits liquides, qu'aux produits secs.
- Le produit ne doit séjourner dans les citernes que pendant la phase de transport.

 **Ces citernes ne sont pas des citernes de stockage.**
Ne pas laisser une citerne pleine pendant une nuit ou un week-end.

DOMAINE D'UTILISATION ET LIMITES D'UTILISATION

ENVIRONNEMENT D'UTILISATION

 **L'utilisation du combiné "Aspirateur Hydrocureur" est strictement INTERDITE en atmosphère explosive.**

- Le véhicule doit être utilisé dans des conditions d'éclairages normales.

 **Le combiné "Aspirateur Hydrocureur" doit être conduit par un personnel qualifié.**

 **Le responsable des opérateurs doit avoir une parfaite connaissance des modes de fonctionnement du matériel pour définir les procédures associées à l'usage du matériel et pour transmettre aux opérateurs les bons conseils et les instructions nécessaires à l'usage en TOUTE SECURITE du matériel**

B. TEMPERATURE ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES A RESPECTER

 **En transport** la température ambiante doit être comprise entre -20°C et + 50° C.

En pompage avec une pompe à pistons rotatifs :

 **La température ambiante doit être comprise entre -10°C et 40°C.**

 **En nettoyage HP :**

- La température minimale d'utilisation sans additif dans l'eau ou dispositif de réchauffage est de 0 °C.
- La température maximale de l'eau est de 40°C. Si le matériel est équipé d'un circuit spécifique eau chaude, la température peut être augmenté (cf. Chapitre 13.: Nettoyage HP)
- Se reporter à la notice de la pompe HP pour les préconisation de mise hors gel.

FONCTIONNEMENT A DES TEMPERATURES MAXI DE 5 A 0°C - OPTION

- Un système de circulation d'eau est installé sur le circuit d'alimentation d'eau de la pompe HP pour fonctionner à des températures extérieures maximum de 5 à 0°C.

FONCTIONNEMENT A DES TEMPERATURES INFERIEURES A 0°C - OPTION

- Un système de réchauffage de l'eau est installé sur le circuit d'alimentation d'eau de la pompe HP pour travailler à des températures extérieure maximum de 5 à -15°C.

TEMPERATURE ENTRE 0 et - 15°C ET TEMPS D'ARRET < à 24 H.

- Mettre le système de réchauffage de l'eau en fonctionnement (voir utilisation du système de réchauffage de l'eau dans les préconisations de « mise hors gel ») et coupler les deux enrouleurs.

TEMPERATURE ENTRE 0 et - 15°C ET TEMPS D'ARRET > à 24 H.

- Effectuer la vidange et le soufflage à l'air comprimé du circuit d'eau comme décrit les préconisations de « mise hors gel »

 **L'UTILISATION DU RECHAUFFEUR DOIT SE FAIRE A UNE TEMPERATURE AMBIANTE COMPRISE ENTRE 5°C et -15°C.**

 **SI LE TEMPS D'ARRET EST SUPERIEUR A 48 H, IL Y A UN RISQUE DE DECHARGER LA BATTERIES.**

DOMAINE D'UTILISATION ET LIMITES D'UTILISATION

- Il est donc fortement conseillé d'arrêter le chauffage et de le remettre en route 4 à 8 H avant la remise en route du matériel ou de stocker le matériel dans un local « hors gel ».

 **AVANT LA MISE EN ROUTE DU CHAUFFAGE, UNE VERIFICATION DU NIVEAU DE GAZ OIL S'IMPOSE.**

- Pour information, la consommation du système est d'environ 0.42 l/h.

 **ATTENTION, LA TEMPERATURE DE L'EAU CIRCULANT DANS LA POMPE HP LORS DU FONCTIONNEMENT DU RECHAUFFEUR NE DOIT PAS EXCÉDER 40°C.**

Nota : Se reporter au paragraphe "MISE HORS GEL", pour la vidange du circuit d'eau.

C. MISE EN PLACE DU MATERIEL

- Le matériel doit être implanté impérativement **hors zone ATEX**.
- Le matériel doit stationner sur un sol stable suffisamment éloigné des talus et des fossés.
- La zone de travail du matériel doit être balisée suivant les conditions d'installation.
- La proximité de lignes électriques et d'autres sources d'énergies doit être analysée.
- Le frein de parking du matériel doit être actionné et le matériel doit être calé par le chauffeur.
- En cas de risque lié à des décharges électriques, le circuit de pompage du matériel doit être mis à la terre comme indiqué dans le chapitre mise à la terre de cette notice.

Le matériel doit être implanté en respectant des angles de 3° maxi dans tous les axes (hors situation de bennage) et en cas de bennage, en respectant des angles de 2° maxi dans tous les axes.

D. TRANSPORT, CHARGEMENT ET DECHARGEMENT DU VEHICULE

Le chargement du matériel peut s'opérer de trois manières différentes :

1. par la pompe à vide (mode de pompage sous vide ou mode de transport pneumatique)

2. Par un système indépendant (pompe centrifuge ou volumétrique)

En cas de remplissage par un système indépendant, la sécurisation de l'opération ne peut pas être assurée par les dispositions constructives du circuit de pompage du matériel Rivard (risque de débordement, risque de surpression, risque d'écoulement de produit...). Le plan de prévention doit définir la marche à suivre et les points à surveiller pour éviter les risques lors de l'opération de transfert.

3. Par gravité

La sécurisation de l'opération ne peut pas être assurée par les dispositions constructives du circuit de pompage du matériel Rivard (risque de débordement, risque d'écoulement de produit...). Le plan de prévention doit définir la marche à suivre et les points à surveiller pour éviter les risques lors de l'opération de transfert.

- En raison de la charge utile faible du matériel, selon le territoire de mise sur le marché, il peut bénéficier d'un classement spécifique. En France, le classement V.A.S.P. «Véhicule Automoteur Spécialisé pour Travaux» s'applique conformément à la [note N° 32 495 du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie](#) qui autorise ce classement lorsque la charge utile est inférieure à 45% du PTAC.
- Ce classement définit que la fonction principale du matériel n'est pas le transport et selon le territoire de mise sur le marché peut exonérer le propriétaire de certaines taxes, de contraintes d'usages et d'utilisation.
- Il est à noter que ces matériels possèdent plusieurs compartiments dont le volume global en considérant le remplissage avec un produit de densité 1 engendrerait des surcharges très importantes.
- En conséquence, il est de la responsabilité exclusive de la Société utilisatrice de définir les modalités d'usage du matériel afin de respecter les charges maximales autorisées par le code de la route du pays concerné en phase transport et d'éviter des surcharges pouvant générer des désordres sur le porteur et l'équipement en phase travail.
- Le poids à vide du matériel est indiqué sur la plaque de tare.
- Le PTAC du matériel est indiqué sur la plaque de tare.
- Le volume du compartiment à eau est de __ m³
- Le volume du compartiment à boue est de __ m³
- La charge utile du matériel est calculée par la formule $P_{\text{utile}} = \text{PTAC} - P_{\text{vide}}$
- La charge utile est définie en considérant :
 - Le réservoir GO plein, la présence de 2 ou 3 personnes dans la cabine (150 kg ou 225 kg) suivant l'option retenue, le réservoir anneau liquide à son niveau de fonctionnement (option), le réservoir mouillage vide (option), sans réservoir FD (donc sans carburant), le compartiment à eau vide, le compartiment à boue vide, sans roue de secours, sans accessoire à l'exception de ceux réglementairement définis.
- La charge utile précédemment définie peut donc être diminuée de la masse des différents éléments non pris en considération ou installés postérieurement à la date de livraison du matériel.
- Etant donné les usages très variés du matériel, la capacité des compartiments exprimée en m³ est généralement supérieure à la charge utile exprimée en tonnes.
- Il est à noter que la densité variable des produits (0.8 à 1.5) doit être prise en considération lors du chargement du matériel.
- Le volume des compartiments étant réalisé conformément au souhait du client, il appartient au client de s'assurer que, les divers usages ne peuvent en aucun cas, être à l'origine de surcharges par rapport aux charges admissibles sur les essieux ou par rapport au PTAC ou au PTRAC.



IL EST STRICTEMENT INTERDIT DE ROULER EN DEPASSANT :

La charge admissible sur l'essieu AV, La charge admissible sur l'essieu AR, Le PTAC, Le PTR, Les vitesses autorisées par le code de la route du pays concerné et autres restrictions exigées.

INDICATEUR DE SURCHARGE (SUSPENSION PNEUMATIQUE) OPTION

- Cette fonction est assurée sur certains matériels par un pressostat branché sur le circuit d'air des suspensions pneumatiques de l'essieu 2 ou 3. Il peut, suivant la demande, arrêter la pompe à vide ou mettre en marche un avertisseur sonore ou un voyant.
- Cet indicateur ne permet en aucun cas d'obtenir une indication précise et fiable de la charge supportée par l'essieu arrière. Par contre, il est indéniable que ce dispositif est une aide précieuse pour identifier une éventuelle surcharge en l'absence de dispositif plus complexe et plus onéreux.
- L'indicateur prenant l'information sur l'essieu arrière ne peut en aucun cas détecter une surcharge par rapport au PTAC et sur l'essieu AV.
- Se reporter à la notice de maintenance pour la vérification de ce dispositif.

La Sté RIVARD se dégage de TOUTE RESPONSABILITE sur toutes déformations ou ruptures du châssis ou de l'équipement occasionnées par une SURCHARGE.

- Le déplacement de produits liquides dans les compartiments lors de l'embrayage, de l'accélération ou du freinage peut :
 - entraîner une usure prématurée de l'embrayage, des freins et des suspensions
 - augmenter la distance de freinage,
 - dégrader la tenue de route.
- Sur des routes en mauvais état, le déplacement de ces masses liquides peut représenter des situations d'inconfort pour les passagers et des problèmes de stabilité dans les virages, les ronds-points et sur route sinueuse. Il faut donc ajuster la vitesse de déplacement et les méthodes de conduite aux situations particulières en adoptant une conduite raisonnée.
- La Société Rivard préconise dans ses offres la mise en place de brise-lames dans les compartiments, dont la nécessité dépend de la nature des produits transportés, du taux de remplissage et de la vitesse de déplacement du matériel. Nous recommandons des compartiments d'un volume maxi de 9 m³ pour les citernes transportant des liquides.
- Les règles suivantes sont à respecter en complément des règles de transport et de conduite définies dans le code de la route ou sur les sites d'interventions.

Circulation	Sur réseau routier		Sur site	
Brise-lames	Avec	Sans	Avec	Sans
Produits liquides	Taux de remplissage variable	Taux de remplissage > 80% ⁽¹⁾ ou < 20% ou phase liquide décantée	Taux de remplissage variable	Taux de remplissage > 80% ⁽¹⁾ ou < 20% ou vitesse < 30 km/h ou phase liquide décantée

(1) Sous réserve de ne pas générer de surcharge

DOMAINE D'UTILISATION ET LIMITES D'UTILISATION

CAS DE CHARGEMENT PRECONISE DES CUVES EN FONCTION DES USAGES

		Cuve à anneau liquide	Cuve de mouillage	Cuve à eau	Cuve à boue	
Produits liquides	Pompage AL	P	V	V	R	
	Refoulement AL	P	V	V	R	
	Remplissage pompe annexe	V	V	V	R	
	Transport	V	V	V	R	
Produits secs	Pompage AL	P	P	V	R	
	Pompage AL + filtre à manches	P	V	V	R	
	Transport	V	v	V	R	
Haute Pression	Nettoyage	V	V	R	V	
	Curage	V	V	R	V	
	Transport	V	V	R	V	
Aspiration hydrocurage	Travail	P	V	R	R	
	Transport	V	V	V	R	

V : Compartiment vide

P : Compartiment obligatoirement plein pour assurer le fonctionnement

R : Compartiment rempli à un niveau évitant les surcharges

⚠ Le remplissage du compartiment à eau ou du compartiment à boue peut entraîner des surcharges, il est donc nécessaire de rester vigilant et de contrôler en cas de doute.

Le volume des compartiments étant généralement supérieur à la charge utile, il est strictement interdit de rouler avec tous les compartiments pleins.

E. QUALITE D'EAU



La qualité d'eau pour le remplissage des compartiments à eau doit être de l'eau industrielle :

- pH compris entre 6 et 9.
- exempt de particules abrasives
- MES (matières en suspension) :
 - la concentration en MES doit être inférieure à 150 mgr/L si la PMU du circuit HP est inférieure à 300 bar.
 - la concentration en MES doit être inférieure à 20 mgr/L si la PMU du circuit HP est supérieure à 300 bar.
- T° inférieure à 40°C.
- Dureté de l'eau :
 - si P < 1500 bar, TH maxi 36° F
 - si P > 1500 bar, TH maxi 18° F
- Eau déminéralisée interdite



IL EST STRICTEMENT INTERDIT DE RACCORDER LES ORIFICES DE REMPLISSAGE EN EAU A UN CIRCUIT D'EAU POTABLE SANS DISPOSITIF EFFICACE EMPECHANT LA POLLUTION DE CELUI CI.

QUALITE D'EAU POUR POMPES HAMMELMANN (OPTION)

Se reporter à la notice de la pompe Hammelmann.

F. FREQUENCES DE DEMARAGE ET DUREE LIMITE DE FONCTIONNEMENT

La durée maximale d'utilisation du matériel dépend :

- 1) du porteur et notamment de sa prise de mouvement dont les caractéristiques peuvent permettre une utilisation d'une durée variable d'une heure à un service en continu (se reporter aux caractéristiques définies par le constructeur)
- 2) de l'équipement et de son usage (pour exemple, le pompage de produits avoisinant les 50°C peut déclencher des sécurités de température).
- 3) des conditions climatiques notamment :
 - les températures proches de 40 °C qui peuvent être à l'origine du déclenchement de certaines sécurités.
 - les températures basses pouvant entraîner des dangers liés au gel
 - les vents forts perturbant la ventilation forcée des systèmes de refroidissement (moteur thermique, pompes, etc.) générant des atmosphères poussiéreuses nécessitant le nettoyage des filtres, du radiateur, etc.

Pour toutes les pompes à pistons rotatifs, le fonctionnement au vide maximum est limité par la montée en température au refoulement. Au-delà d'une certaine température, un système de régulation va automatiquement refroidir le corps de la pompe.

Le temps maximal d'utilisation de la pompe à vide n'est pas limité annuellement.

G. PERFORMANCES

- En ce qui concerne les limites d'utilisation de l'équipement (vitesse, débit, pression) se reporter à la fiche technique.
- Pour la vitesse de rotation maxi du moteur, voir le tableau principal de l'équipement.
- L'utilisation du vide à 60% est généralement suffisante pour la plupart des opérations traditionnelles.
- La différence de pression entre l'aspiration et le refoulement de la pompe ne doit pas dépasser 1 bar.
- La pression maximum d'utilisation en refoulement de la pompe à vide ne doit pas être supérieure à 0,6 bar.

REGIME MOTEUR



- Le régime moteur maxi entraînant les pompes est paramétré en usine.

Il est strictement INTERDIT de modifier le réglage et nous vous conseillons vivement de vérifier ce paramètre après toutes les opérations d'entretien réalisées ou sous-traitées tant au niveau de l'équipement, du porteur ou du moteur (se reporter au schéma de la cinématique).

H. COFFRES

COFFRES A TUYAUX

- Ils ne doivent pas être surchargés.



Des tuyaux souillés ne doivent pas être entreposés dans les coffres.

- Dans le cas de coffre ouverts, la génératrice supérieure du tuyau se trouvant le plus haut doit être en dessous du bord le plus bas du coffre. Pour des usages particuliers nécessitant des tuyaux supplémentaires, les coffres peuvent être aménagés à la demande pour permettre un arrimage des tuyaux (sanglage).

COFFRE A OUTILS

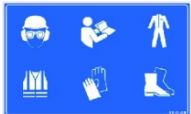
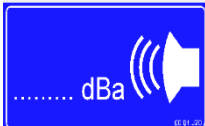
- Sauf aménagement spécifique d'origine (arrimage) le rangement d'objets d'un poids supérieur à 6 kg est interdit.
- Le rangement de produits inflammables ou d'objets souillés est interdit.

PRESCRIPTIONS GENERALES D'USAGES DES COFFRES

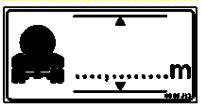
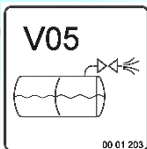
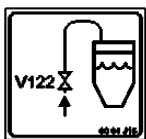
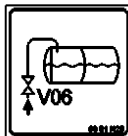
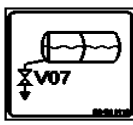
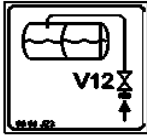
- La fermeture des portes doit être effectuée en exerçant un effort de compression du joint de porte afin que le pêne de la serrure atteigne sa position de fermeture optimale.
- Pendant la phase transport, les portes doivent être parfaitement fermées et verrouillées. Cette prescription étant aussi recommandée en phase "travail". S'assurer de la bonne fermeture des portes des coffres en exerçant un effort d'ouverture sur toutes les serrures.
- Les coffres doivent être régulièrement nettoyés intérieurement et extérieurement.
- Les coffres à tuyaux doivent être vidangés après chaque dépôt de tuyaux sales, et nettoyés en fin de chantier.
- Si un coffre est destiné au rangement d' E.P.I. son usage doit être exclusivement réservé à cette fonction. Ce coffre doit être nettoyé avec soin et désinfecté.

DEFINITION DES PICTOGRAMES

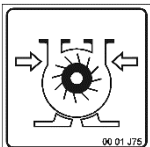
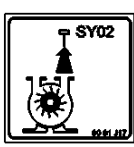
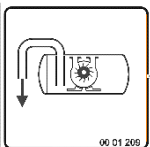
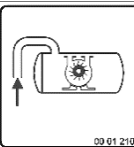
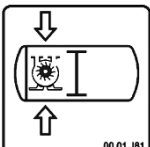
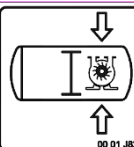
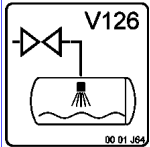
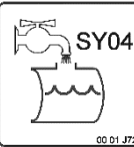
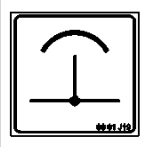
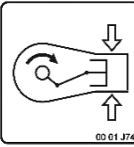
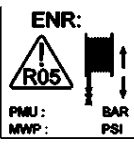
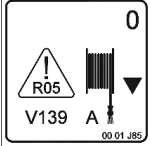
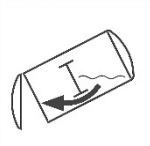
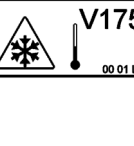
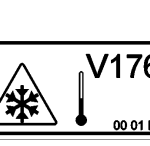
DEFINITION DES PICTOGRAMES

	Lors de la fermeture du fond, vérifier visuellement l'absence de personne dans la cuve et à proximité du fond. Renvoi sur remarques générales combinés aspiratrices.		
	Vannes by-pass : En fonctionnement normal cette vanne doit être impérativement fermée et en cas de dépannage cette vanne peut-être provisoirement ouverte pour qu'un seul opérateur puisse commander manuellement les distributeurs. Renvoi sur remarques générales combinés aspiratrices.		
	Vanne d'isolement réservoir hydraulique : En fonctionnement normal cette vanne doit être impérativement ouverte et en cas de dépannage cette vanne peut-être provisoirement fermée. Renvoi sur remarques générales combinés aspiratrices.		
	La manœuvre de la vanne d'isolation du filtre est strictement interdite lorsque la pompe HP fonctionne. Elle peut être à l'origine d'un accident grave. Cette vanne doit toujours rester ouverte lorsque la pompe HP fonctionne. Renvoi sur remarques générales circuit haute pression.		
	La manipulation d'une vanne HP est interdite lorsque le circuit est en pression. Renvoi sur remarques générales circuit haute pression.		
	Pour l'ouverture du trou d'homme, s'assurer de l'absence de pression résiduelle en ouvrant la vanne de décompression et en ayant au préalable canalisé les gaz. Renvoi sur remarques générales ADR.		
	Vidanger tous les circuits possédant des fluides pouvant geler et ouvrir partiellement les vannes à boisseau sphérique pour vidanger l'espace annulaire.		
	Ouverture donnant accès à une zone ATEX.		Localisation des bornes de raccordements pour mise à la terre
	Equipement de protection individuelle		Danger : écrasement / coupure
	Pression acoustique au poste de commande		Puissance acoustique du matériel

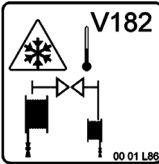
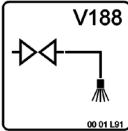
DEFINITION DES PICTOGRAMES

	Hauteur véhicule sur cabine		Danger : contact entre des lignes électriques et le bras mobile / potence
	Serrage 40 Nm fond démontable cuve à eau		Danger : écrasement
	Localisation coupe batterie		Localisation arrêt d'urgence
	Danger : aspiration		Danger : surfaces chaudes
	Point d'équipotentialité		Huile hydraulique
	Surcharge		Obturbateur de canalisation
	Non lavage		Vanne casse vide compartiment arrière
	Vanne de remplissage cuve de mouillage		Vanne de vidange cuve de mouillage
	Vanne de remplissage cuve		Vanne de vidange cuve
	Vanne de décantation		Remplissage pneumatique non ATEX cuve avant

DEFINITION DES PICTOGRAMMES

	Pression vide		Echappement pompe à vide
	Vanne sur position refoulement		Vanne sur position aspiration
	Pression / vide compartiment arrière		Pression / vide compartiment avant
	Vanne de délayage pour l'aide à la vidange du compartiment boues		Vidange cuve à eau propre
	Remplissage eau cuve à eau		Remplissage cuve à eau propre sans vanne
	Purgeur		Pression HP
	Vanne isolement pompe de gavage		Identification enrouleur HP
	Vanne d'alimentation de l'enrouleur A		Vanne d'alimentation de l'enrouleur B
	Fonction chasse d'eau de la cloison mobile		Vanne d'isolement manomètre / circulation d'eau
	Vanne d'isolement arrivée d'eau / circulation d'eau		Vanne d'isolement arrivée d'eau / circulation d'eau

DEFINITION DES PICTOGRAMMES

	Vanne de circulation d'eau mise hors gel entre l'enrouleur A et l'enrouleur B		Vanne de vidange décanteur / dégrilleur
	Vanne d'isolement du bloc de nettoyage HP		Sélection enrouleur B ou enrouleur 3/8"
	Sélection enrouleur 1/2" ou enrouleur 3/8"		

INSTRUCTIONS GENERALES

8. INSTRUCTIONS GENERALES

- D'autres règlements peuvent être en vigueur dans certains établissements. Les instructions générales définies ci-dessous en conformité avec la législation en vigueur sont néanmoins à respecter. L'établissement du plan de prévention doit considérer l'ensemble des risques inhérents à l'ensemble des travaux et à l'établissement concerné.
- L'opérateur doit prendre connaissance des instructions de sécurité apposées sur le matériel.

9. MATERIEL GENERAL

- L'usage de ce matériel est conditionné à un état fonctionnel de l'ensemble des dispositions constructives concourant à la sécurité.

EXTRAIT DE LA RECOMMANDATION R19 v.14-05-08 DE LA CRAM :

6.2.9 Utiliser des équipements de protection individuelle appropriés (EPI)

Lors des opérations de pompage, l'utilisation des EPI est nécessaire car l'opérateur évolue à proximité du produit et l'atmosphère de la zone peut évoluer rapidement (poche de gaz, évolution du produit pompé...). La nature des EPI est précisée sur le plan de prévention.

Les EPI doivent être adaptés aux risques et correctement entretenus. Les opérateurs sont formés à leur utilisation.

- La notice d'instruction (à jour) doit être à la disposition des opérateurs.
- Les opérateurs doivent lire et comprendre la notice d'instruction et notamment les prescriptions de sécurité.
- **Le matériel doit être utilisé exclusivement par du personnel formé et habilité par l'employeur.**
- Les prescriptions d'utilisations et d'entretien des porteurs doivent être respectées.
- L'exploitant du matériel doit s'assurer de l'application des réglementations, directives, arrêtés, normes et autres règlements liés aux différents usages effectués.
- L'exploitant doit contrôler périodiquement l'application des prescriptions définies dans la notice d'instruction.

Fonctionnements imprévisibles des équipements

- Le fonctionnement du porteur (moteur, prise de mouvement, boîte de vitesse . . .) est géré par le calculateur du porteur. Certaines fonctionnalités du porteur sont mises à la disposition des carrossiers afin de permettre la gestion de certaines commandes nécessaires au fonctionnement des carrosseries installées.
- Les constructeurs des porteurs peuvent imposer certaines préconisations d'utilisation lorsque l'équipement installé par le carrossier est entraîné. En conséquence, nous vous demandons de prendre connaissance des instructions indiquées dans les livrets de votre fournisseur de porteur. Les alertes liées à des dysfonctionnements du porteur sont affichées uniquement en cabine (voyants/messages), un contrôle périodique en cours de travail peut s'avérer nécessaire.
- Lors de l'utilisation de l'équipement, des fonctionnements imprévisibles du porteur et inconnues du carrossier peuvent être engendrés par des commandes gérées par le porteur (accélérations non commandées, arrêt moteur, etc.). Ces commandes pourraient représenter des situations dangereuses et notamment si les préconisations générales de sécurité de l'équipement ne sont pas respectées.

MATERIEL GENERAL

Régénération du filtre à particules :

- Le post traitement permettant de régénérer le filtre à particules augmente considérablement la température des gaz d'échappement.
- Cette phase de régénération dont l'activation peut varier selon les modèles, les marques de porteur et le mode d'entraînement des équipements pourrait représenter un risque lors de la présence de matériaux, poussières ou vapeurs inflammables à proximité du matériel.
- En conséquence, nous vous conseillons vivement de lire attentivement les préconisations des fabricants des porteurs et de vous informer si nécessaire auprès de votre concessionnaire.

 **L'activation forcée de la régénération est strictement interdite en phase de remplissage et de vidange des matériaux.**

 **Avant d'entrer sur un site dit « dangereux », se référer à la notice du porteur pour vérifier s'il n'y a pas de prescriptions particulières à appliquer. Sur les porteurs équipés d'un système de régénération du filtre à particules, il est par exemple indiqué que le conducteur doit impérativement actionner le bouton de désactivation de la régénération du filtre à particules.**

Phase transport :

- Les charges maximales admissibles par les essieux et le poids total autorisé en charge doivent être respectés conformément au code de la route du pays concerné.
- Vérifier que tous les équipements soient en position de transport et qu'ils ne dépassent pas du gabarit routier. Toutes les portes de l'équipement doivent être fermées et verrouillées. Il est formellement interdit de déplacer le véhicule lorsque la cuve est levée.

 **Si le fond n'est pas correctement fermé lors de l'activation de la fermeture des verrous, il ne sera pas verrouillé. De plus, si le matériel est équipé d'un signal sonore en cabine pour avertir de la mauvaise position des verrous, ce signal sonore ne se déclenchera pas au moment du relâchement du frein de parking. Il est donc impératif de contrôler visuellement la bonne fermeture du fond.**

- La barre anti-encastrement doit être en position route.
- La prise ou (toutes les prises) de mouvements (P.T.O.) doit (doivent) être désenclenchée(s) sauf si le constructeur du porteur l'autorise et en cas d'absence de risques supplémentaires.

Phase exploitation :

- Les directives, les codes, les recommandations et les normes applicables doivent être respectées.
- Quelles que soient les circonstances, le poids techniquement admissible sur les essieux ne doit pas être dépassé.
- Le plan de prévention doit prendre en considération l'ensemble des risques et notamment les dangers liés aux dégagements de gaz et de poussières. Il doit définir le rôle des intervenants, statuer sur la nécessité de prévoir un surveillant pour vérifier le bon déroulement des opérations et la mise en place des divers éléments de sécurité (commandes, écrans, chaussettes, etc....). La protection collective doit être privilégiée et être vérifiée par une personne habilitée.
- Il est formellement interdit de fumer dans l'environnement immédiat du matériel.
- Le fonctionnement de l'ensemble des dispositifs de sécurité mécaniques et électriques devra être testé avant d'utiliser l'appareil et notamment les arrêts d'urgence, les commandes à action maintenue, les systèmes de régulation etc...
- Le superviseur doit, en actionnant le(s) sélecteur(s) à clé, définir le(s) usage(s) autorisé(s), vérifier la compatibilité de la commande des outils et impérativement enlever la (les) clé(s) du (des) sélecteur(s) afin d'éviter tout mauvais usage.
- Le matériel, les outils, les accessoires et les flexibles doivent être régulièrement contrôlés afin d'assurer des usages en toute sécurité.
- Utilisation d'outils autres que ceux prévus et livrés à la commande : voir §18. B

MATERIEL GENERAL

- Le matériel doit être utilisé conformément au domaine d'utilisation définie et en conformité avec cette notice d'instruction.
- Il est interdit de ventiler une enceinte extérieure avec le système d'aspiration du véhicule.
- L'ensemble du personnel présent dans le périmètre de sécurité doit être informé de l'imminence de la mise en route avant la mise en marche du matériel.
- Le personnel utilisateur doit avoir l'âge minimum prescrit par la législation en vigueur.

⚠ Le matériel et l'environnement de travail doivent être surveillés en permanence afin de détecter toute situation potentiellement dangereuse. Les intervenants effectuant cette mission doivent être en possession d'une commande d'arrêt.

- Les prescriptions d'usages doivent être établies par la Société utilisatrice.
- La zone de travail doit être balisée.
- Dans la zone de travail, seul(s) le(s) opérateur(s) doit (vent) être présent(s).
- Le balisage doit couvrir le risque lié à la température des gaz d'échappement du porteur (de l'ordre de 500 à 600 °C en fonctionnement normal)
- Porter des équipements de protection individuelle appropriés. Une attention toute particulière doit être portée à la protection du visage, des yeux, des pieds, des mains et des oreilles (Porter des lunettes, des chaussures de sécurité, des gants et un casque antibruit). Les semelles des chaussures de sécurité ainsi que les gants protecteurs doivent être antidérapants en présence de salissures ou d'eau. Le port de bague, montre, foulard, cravate et habits flottants doit être évité.
- Porter un casque de sécurité pour travailler sous des équipements.



STABILITE EN BENNAGE

VOIR DOCUMENT INRS ED 762 - BENNAGE EN SECURITE	
Liste des particularités ou fonctionnalités concourant à une meilleure stabilité d'un matériel lors des opérations de vidange :	- Le déchargement des matières doit s'effectuer sur un terrain horizontal stabilisé
	- Agenouillement des suspensions.
	- Vidange totale ou partielle du (ou des) compartiment(s) à eau à volume(s) fixe(s).
	- Vidange de la phase liquide des boues.
	- Vidange de la phase boueuse décantée avec la cloison (option).
	- Inclinaison de la cuve à l'angle minimal pour assurer la vidange.
	- Utilisation de la fonction chasse d'eau en cas de cloisons déplaçables ou du système de délayage (option).
	- En cas de cuve à déchets à multi compartiments, les compartiments solidaires du compartiment boue ne possédant pas le fond ouvrant doivent être au préalable vidés avant le levage de la cuve.
Liste des conditions défavorables :	- Terrain incliné.
	- Vent fort latéral.
	- Instabilité du terrain.
La stabilité du matériel lors de la vidange de la cuve dépend de nombreux facteurs que seul l'opérateur peut maîtriser.	
Pour réaliser ces manœuvres dans des conditions optimales de sécurité, l'opérateur doit être formé et posséder des instructions précises de son employeur en adéquation avec les situations rencontrées en exploitation.	
Si le matériel est équipé de suspensions pneumatiques, elles doivent être abaissées avant le basculement de la citerne.	

 Avant levage de la citerne, vérifier qu'il ne reste pas une quantité importante de produit dans celle-ci (pratique par ailleurs interdite pour une raison de stabilité). Une évacuation de produit serait possible par la mise à l'air libre (si cette vanne est présente sur la citerne).

 Le bennage de la citerne compartiments pleins et fond fermé est strictement interdit

 Si la descente de la citerne n'est pas réalisée conformément aux prescriptions définies ci-dessus, elle peut s'avérer rapide et représenter un **danger de coincement**. L'opérateur effectuant la manœuvre de descente devra être attentif aux zones potentiellement dangereuses et s'assurer qu'aucune personne ne se situe à moins de 2 m du matériel.

 Lors de l'utilisation, les opérateurs situés au pourtour du matériel doivent être debout au niveau du sol. **Il est strictement interdit de monter sur le matériel ou de se glisser sous le véhicule lorsque celui-ci est en marche et de circuler sous un élément déployé.**

• Lors du déploiement des fonctions, les distances de sécurité doivent être respectées avec les lignes électriques.

• Les portes du compartiment machines doivent toujours être fermées et verrouillées.

• Le nettoyage HP est autorisé dans les conditions définies dans cette notice d'instruction. Il est notamment interdit de nettoyer à l'eau sous pression les mécanismes sensibles possédant des roulements et des articulations, les composants électriques, les marquages....

 **Il est formellement interdit de passer un membre à l'intérieur des vannes motorisées.**

 **Il est formellement interdit d'enlever les tôles de protection des éléments tournants en dehors des opérations de maintenance.**

• L'accès au niveau haut de la citerne doit se faire à l'aide de l'échelle livrée avec le matériel.

MATERIEL GENERAL

- Les interventions à l'air comprimé doivent être effectuées à la pression maximale de nettoyage de 2kg/cm² (30psi).

⚠ En cas d'utilisation d'un outil raccordé au circuit d'air comprimé (ex : obturateur), le régulateur de pression doit être réglé pour ne pas dépasser la pression maximale admissible par cet outil.

- Il est recommandé d'utiliser les radios commandes seulement dans le cadre de la prescription suivante :

EXTRAIT DU DOCUMENT INRS ED 6023 - TELECOMMANDES INDUSTRIELLES :

Point 1.1 : Il faut s'assurer que l'aire de travail de l'opérateur soit libre et accessible afin que celui-ci ne soit pas trop éloigné de l'engin à télécommander et éviter ainsi le pilotage en aveugle.

- Un soin particulier doit être porté à l'usage de la commande radio. Elle doit être régulièrement nettoyée avec un chiffon humide, l'usage de produit de nettoyage agressif pouvant endommager le boîtier ou les marquages est interdit. L'état des connections des batteries sur la radio doit être parfaitement propre.
- La commande radio doit toujours être placée sur son support dédié pendant la phase transport.
- En phase travail, la commande radio doit être maintenue par l'opérateur à la ceinture ou positionnée sur un support prévu à cet effet.

⚠ Il est formellement interdit de pénétrer dans les compartiments de la citerne en phase d'exploitation.

- Vérifier l'encombrement et l'état des sols pour éviter des risques de chutes.
- Avant toute intervention dans les égouts, fosses, citernes, et tout endroit confiné, une mesure de détection d'atmosphère doit être effectuée, afin de parer à tout risque d'intoxication ou d'explosion. Les endroits confinés pollués doivent être dégazés s'il y a lieu comme indiqué dans le document INRS ED 6026 :

EXTRAIT DU DOCUMENT INRS ED 6026 – INTERVENTION EN ESPACES CONFINES DANS LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT :

Un contrôle des concentrations d'oxygène, de gaz explosifs et de composants toxiques doit être réalisé (...) avant qu'un opérateur ne soit autorisé à entrer dans l'espace confiné.

Si une alarme est déclenchée, il faut maintenir la ventilation et attendre au moins 20 minutes supplémentaires avant de faire une nouvelle mesure.

⚠ Il est formellement interdit d'utiliser le matériel pour des utilisations autres que celles prévues par les spécifications.

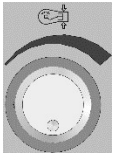
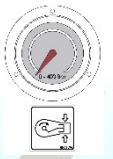
⚠ Il est formellement interdit d'effectuer des opérations pouvant perturber le bon fonctionnement du matériel.

- L'eau introduit dans les différents compartiments du matériel est polluée par son transfert et en conséquence n'est pas potable.
- Les interventions sur le matériel en phase d'exploitation doivent se limiter aux actions liées à la mise en œuvre des périphériques raccordés par l'opérateur mécanicien (flexibles, buses, outils...).
- Pour les opérations d'utilisation courantes, les opérateurs doivent utiliser les moyens mis en œuvre pour accéder aux fonctions d'utilisation non accessibles du sol (échelle, support échelle, marche pied...) ils doivent se maintenir fermement aux poignées, rambardes et regarder en direction du matériel.

⚠ Le dérèglement et/ou la modification des dispositifs de sécurité est strictement interdit.

- Avant le départ du matériel, le fonctionnement des éclairages, des dispositifs de signalisation ainsi que la présence du matériel de signalisation routière doivent être vérifiés.

SOLUTIONS PERMETTANT LA MISE EN SECURITE DES MATERIELS EN PHASE EXPLOITATION

	MISE EN SECURITE HP		MISE EN SECURITE VIDE	
Phase 1 : Séparation Condamnation	Fermeture vanne HP (si existante) Remise à 0 de la pression Position du sélecteur sur 0 Retrait de la clé Clé toujours en possession de la personne (1) en situation potentiellement dangereuse	 	Position du sélecteur sur 0 Retrait de la clé Clé toujours en possession de la personne (1) en situation potentiellement dangereuse	
Phase 2 : Dissipation	Dépressuriser les circuits HP		Mettre le circuit de pompage à la pression atmosphérique	
Phase 4 Vérification	Vérifier l'absence de pression résiduelle sur le circuit HP		Vérifier l'absence de pression résiduelle sur le circuit Vide	

(1) La personne effectuant l'action potentiellement dangereuse doit être auprès du matériel pour s'assurer qu'aucune autre personne ne puisse intervenir. En cas d'impossibilité, réaliser une consignation totale du matériel.

Mise hors gel :

- Vidanger tous les circuits possédant des fluides pouvant geler et ouvrir partiellement les vannes à boisseau sphérique pour vidanger l'espace annulaire (R09) et se reporter aux instructions de cette notice et des notices des pompes équipant le matériel.
- Si le fonctionnement du matériel est autorisé à des températures négatives, respecter les conditions d'utilisation définies dans cette notice d'instruction et dans les notices des pompes équipant le matériel.

A. COMBINE ASPIRATRICE

-  **Avant l'ouverture d'un orifice (fond / trou d'homme / trou de poing, bouchon), mettre l'intérieur de la citerne à la pression atmosphérique en actionnant la commande (casse vide / casse pression) et vérifier à l'aide du manomètre l'absence de pression résiduelle dans la citerne.**
- La cuve à boue doit être régulièrement vidangée pour éviter la fermentation des matières pouvant générer des gaz toxiques et une montée en pression.
-  **Lors de la phase vidange, s'éloigner du fond ouvrant et s'assurer qu'aucune personne ne se situe dans la zone de déversement des déchets.**
- Après la vidange, nettoyer la cuve et notamment le support boule, le niveau et le joint de fond.
-  **Interdiction de mettre les mains ou les pieds devant la bouche d'aspiration lorsque la pompe à vide aspire ou refoule. Risque de happement.**
-  **Interdiction de se situer devant des orifices ouverts lors des phases de refoulement. Risque de projections.**
-  **Interdiction d'utiliser l'air de l'équipement pour faire fonctionner des outils pneumatiques lorsque la pompe HP ou la pompe à vide est en fonctionnement.**
-  **En absence de sécurité de mini d'air, vérifier que la pression d'air du porteur ne soit jamais inférieure à 6 bar lors de la mise en route de la pompe HP ou de la pompe à vide ; risque de détériorer les embrayages pneumatiques ou même de les faire brûler en raison d'un patinage important.**
-  **Il est formellement interdit de remplir le compartiment à boues avec de l'eau du réseau ce qui entraînerait de graves dommages sur le fond arrière.**
-  **Lors de la fermeture du fond, vérifier visuellement l'absence de personne dans la cuve et à proximité du fond (R01).**
- Le système de filtration de la pompe à vide nécessite une vidange et un nettoyage journalier. Un nettoyage s'effectue lors du refoulement avec la pompe à vide. Cependant, un nettoyage manuel doit être programmé (cf. manuel de maintenance).
-  **Vannes by-pass du circuit hydraulique : En fonctionnement normal cette vanne doit être impérativement fermée et en cas de dépannage cette vanne peut-être provisoirement ouverte pour qu'un seul opérateur puisse commander manuellement les distributeurs (R02).**
-  **Vanne d'isolement réservoir hydraulique : En fonctionnement normal cette vanne doit être impérativement ouverte et en cas de dépannage cette vanne peut-être provisoirement fermée (R03).**

B. CIRCUIT HAUTE PRESSION

- La qualité de l'eau doit être conforme à celle requise dans la notice d'instruction de la pompe.

 **L'eau stockée dans le compartiment à eau du matériel est polluée lors de son transfert et en conséquence n'est pas potable. Le circuit d'eau sous pression du matériel ne doit donc pas être utilisé pour le nettoyage de réseaux ou d'équipements de mise en œuvre ou de distribution de produits destinés à la consommation humaine.**

 **Les outils et les accessoires embarqués dans le matériel doivent être compatibles entre eux, ainsi qu'avec le matériel et notamment la PMU (pression maximale d'utilisation) de la pompe HP.**

 **L'eau sous pression peut provoquer de graves blessures, voire la mort. En conséquence, n'orientez jamais un accessoire de projection en direction d'une personne et ne jamais mettre sous pression un flexible sans que celui-ci soit fermement maintenu.**

- Les forces induites par l'usage des outils ne doivent pas déséquilibrer l'opérateur.

 **Il est interdit d'utiliser un circuit sous pression d'un Ø supérieur à 12.5 mm (1/2") à une pression supérieure à 25 bar sans outil (buse, pistolet, etc ...).**

- L'opérateur manipulant l'outil HP et ce, quelque-soit le type de commande, doit être impérativement en possession d'une commande déclenchant l'arrivée d'eau lorsqu'elle est actionnée et son interruption lorsqu'elle est relâchée :



Outils à commande électrique



Outils à fermeture mécanique

 **Toutes les opérations sur les circuits en pression doivent être effectuées lorsque le matériel est arrêté, consigné et les circuits dépressurisés.**

- Vérifier que les raccordements soient effectués correctement avant la mise en marche (circuit basse pression, haute pression, raccordement électrique, etc ...).
- S'assurer de l'absence de fuite sur les circuits en pression. Pour ce faire, nous proposons la procédure suivante :
 - 1^{ère} phase : vérification à 20% de la pression d'utilisation
 - 2^{ème} phase : vérification à 50% de la pression d'utilisation
 - 3^{ème} phase : vérification à la pression d'utilisation
- En cas de fuite d'un circuit, arrêter immédiatement le matériel.
- Les outils doivent être maintenus fermement avec les deux mains.
- Veiller à ne pas blesser le flexible HP sur des arêtes vives (angles de murs, de regards, etc.) et éviter les boucles.
- S'assurer que tous les dangers de chute, de glissement ou de trébuchement soient écartés avant la mise en marche du matériel.
- S'assurer de la remise à zéro des organes de régulation de la pression (régulateur ou détendeur ou potentiomètre) et s'assurer de la dépressurisation des circuits après usage.
- Les outils, les accessoires et les flexibles doivent être correctement nettoyés et stockés afin d'éviter les risques de pollution et d'endommagement.

 **La manœuvre de la vanne d'isolation du filtre est strictement interdite lorsque la pompe HP fonctionne. Elle peut être à l'origine d'un accident grave. Cette vanne doit toujours rester ouverte lorsque la pompe HP fonctionne (R04).**

 **La manipulation d'une vanne HP est interdite lorsque le circuit est en pression (R05).**

- Contrôler impérativement l'encrassement du filtre à eau tous les jours.

MATERIEL GENERAL

- Les diamètres des flexibles, leurs natures, leurs longueurs ainsi que les différents outils ont été déterminés et calibrés dans le but d'obtenir LE MEILLEUR RENDEMENT DE VOTRE MATERIEL.
 - Modifier un de ces éléments peut diminuer de 30 à 40%, voire plus, le rendement de vos matériels donc augmenter considérablement les coûts d'exploitation.
- Le circuit d'alimentation de la pompe HP doit impérativement être purgé avant la mise en marche de la pompe HP. En l'absence de purgeur(s) automatique(s), effectuer la purge manuellement en actionnant les purgeurs les uns après les autres en commençant côté cuve.
- Les prescriptions de sécurité à respecter lors du changement des outils doivent être connues des opérateurs (Voir §8. A).
- La Société Rivard répertorie dans le tableau du §8. A diverses possibilités et prescriptions.

⚠ S'il y a coincement du flexible dans l'égout, il ne faut pas tirer sur le flexible avec le camion pour le décroincer.

⚠ Lors de chaque déplacement du véhicule, si court soit-il, il est impératif de refermer complètement le tambour de l'enrouleur afin de diminuer les efforts sur les points de fixation et de le verrouiller.

⚠ Il est strictement interdit d'utiliser un pistolet à commande électrique sans avoir branché sa propre commande électrique.

- Quand un cycle de mise hors gel PHP a été effectué à la dernière utilisation du matériel, une temporisation est décomptée sur l'écran de contrôle avant la mise en marche de la pompe HP.

⚠ Le matériel HP doit être utilisé conformément aux recommandations de sécurité définies dans le document INRS ED784.

- Vérifier avant la mise en pression que la commande des outils HP ne soit pas enclenchés, que leur maintien est bien assuré et que la direction du jet ne présente pas de danger pour l'opérateur ou le personnel situé à proximité.

Recommandation du guide INRS « ED784 » sur la force de recul des pistolets et lances HP

15 daN maximum pour un travail sans épaulière

25 daN maximum pour un travail avec épaulière

⚠ Dans le cas de l'utilisation du pistolet, afin de minimiser la fatigue musculaire, nous préconisons de généraliser l'emploi des épaulières même à des forces inférieures à 15 daN et une valeur maximale de la poussée (fonction rapport débit-pression) de 20 daN sur sol non glissant.

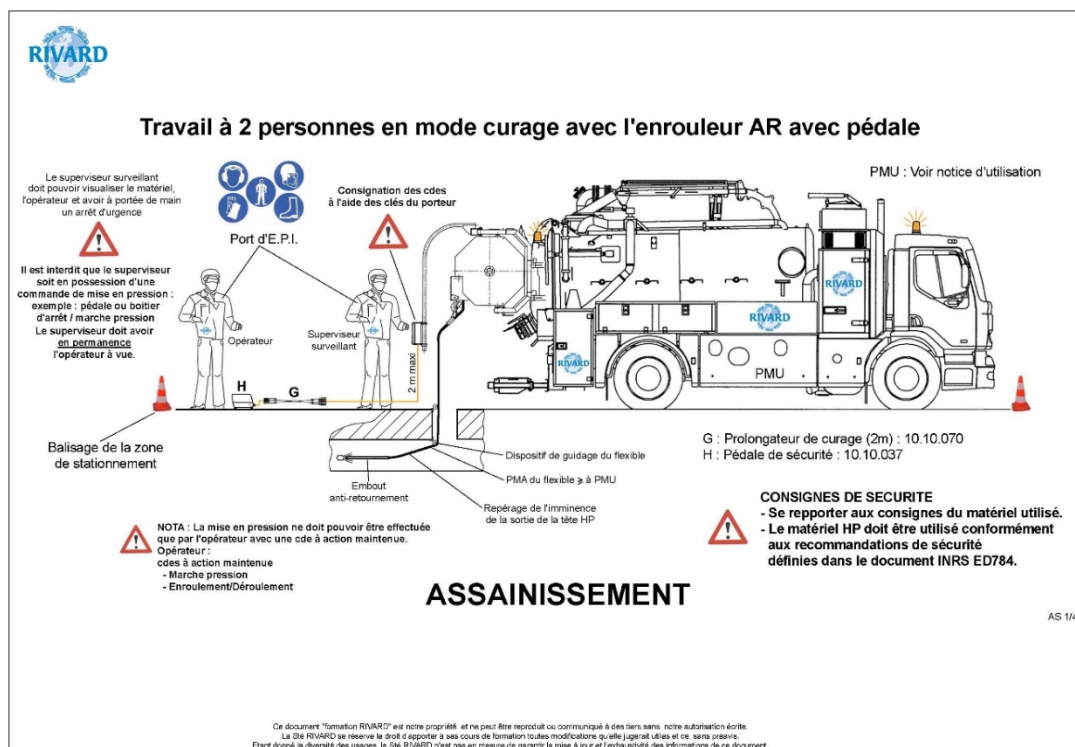
⚠ Vérifier l'adéquation entre la commande électrique et le flexible branché.

Porter des EPI adaptés aux risques liés à la haute pression.

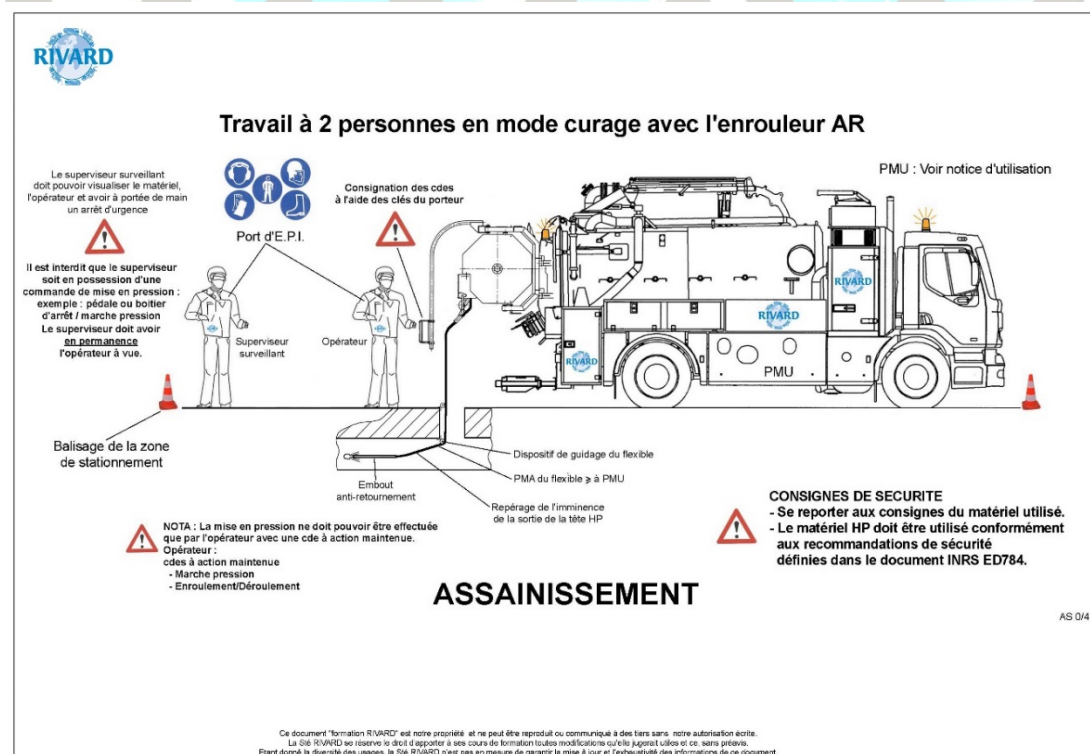
MATERIEL GENERAL

Les schémas représentent des solutions permettant de minimiser les risques lors de travaux à l'eau sous pression. Ces schémas sont donnés à titre indicatif pour mettre en évidence les moyens matériels et organisationnels compatibles avec le matériel et ne serait en aucun cas engagé la responsabilité de la société Rivard.

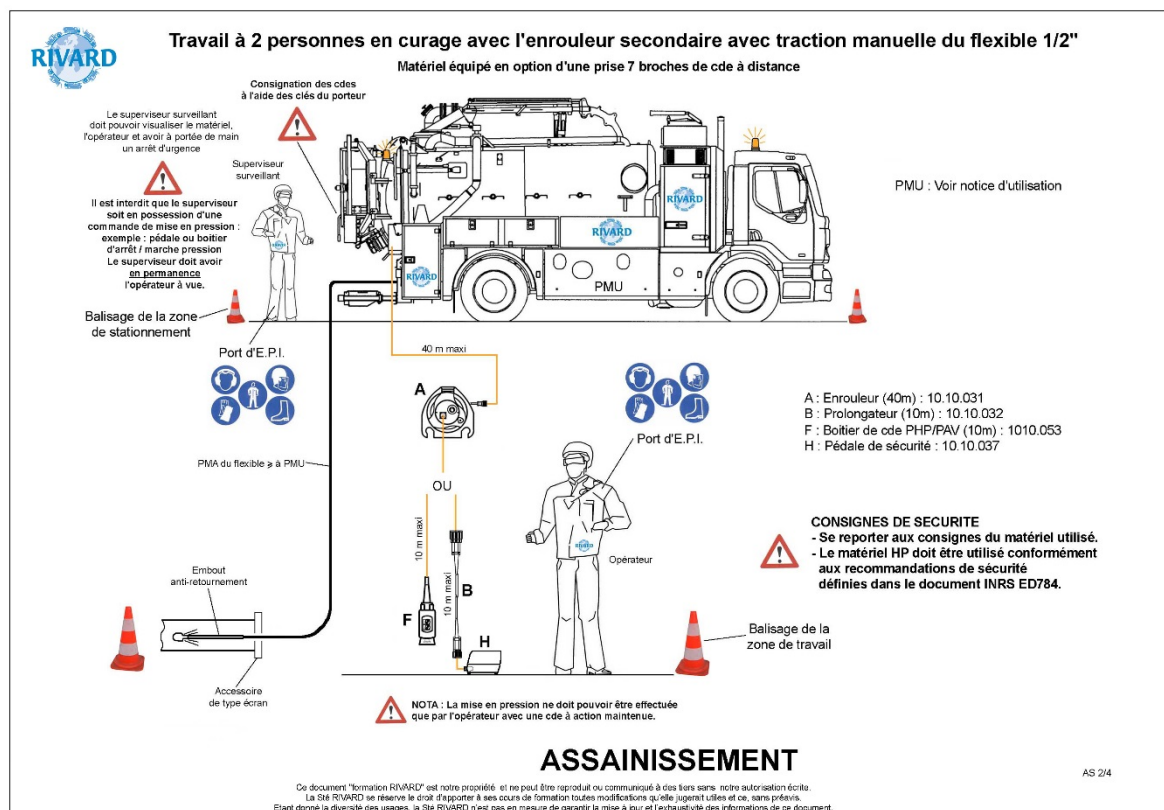
SCHEMA N°1 :



SCHEMA N°2



SCHEMA N°3 :



Les travaux doivent être réalisés conformément au plan de prévention établi par l'entreprise extérieure et l'entreprise utilisatrice.

CONTROLES REGULIERS DU MATERIEL

CONTROLES REGULIERS DU MATERIEL

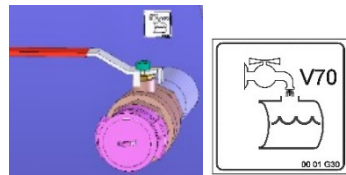
JOINT DE FOND

Bien que particulièrement résistant, le joint de fond restera l'élément le plus fragile de la citerne, il est donc nécessaire de :	S'assurer de l'absence de déchets sur le joint ou sur la porte au niveau du plan de joint avant la fermeture du fond.
	S'assurer que les déchets contenus dans la citerne sont autorisés dans les listes matières transportables du matériel considéré.
La Sté RIVARD recommande une vérification visuelle de l'état du joint lors de son ouverture et notamment sa capacité à retrouver sa forme initiale (son élasticité).	
Le contact du joint avec des produits non compatibles peut détériorer le joint et (ou) modifier ses propriétés élastiques, il en est de même avec des produits d'une T° supérieure à la température maximale autorisée.	
Nettoyer avant chaque fermeture du fond le joint et le plan de joint.	

FLEXIBLES DE POMPAGE

 **S'assurer du bon état des flexibles. Les joints et le système de verrouillage doivent être en parfait état (une entrée d'air engendrerait un phénomène de vaporisation dans la cuve).**

CONTROLE DIVERS

Vérifier régulièrement si les connexions électriques sont bien serrées et isolées.	
Isoler toutes les connexions électriques et tous les fils débranchés.	
Contrôler le niveau d'huile de la pompe à vide tous les jours. Dans le cas d'une pompe Hammelmann, contrôler le niveau d'huile tous les jours.	
Nettoyer le pré-filtre au remplissage du compartiment à eau de la citerne chaque semaine.	
Nettoyer le filtre de la pompe HP tous les jours en l'absence d'indicateur de colmatage : - Dans le cas d'un filtre basse pression, nettoyer à grande eau le panier filtrant. - Dans le cas d'une pompe Hammelmann procéder comme suit : - Arrêter la pompe HP. - Fermer la vanne située en amont du filtre.	

CONTROLES REGULIERS DU MATERIEL

Ouvrir la vanne de vidange du filtre et attendre la vidange totale (si besoin, ouvrir la vanne de purge sur le couvercle ou desserrer légèrement les vis du couvercle afin de favoriser une entrée d'air).

- Ouvrir le couvercle du filtre en s'assurant de ne pas faire rentrer de corps étrangers.
- Retirer la poche filtrante.
- Rincer à l'eau propre l'intérieur et le fond du corps du filtre jusqu'à disparition de toutes les éventuelles impuretés (prélèvement éventuel en cas de trop forte présence pour en rechercher l'origine) et en s'assurant que l'eau de nettoyage n'entre pas dans la tubulure vers la pompe.
- Fermer la vanne de vidange du corps de filtre après s'être assuré de sa propreté.
- Installer une poche filtrante neuve imbibé d'eau (**minimum 1 heure dans une eau propre afin d'éviter toute présence d'air préjudiciable à la pompe**).
- Fermer le couvercle du filtre en s'assurant du bon positionnement de la bride et du ressort de compression.
- Ouvrir la vanne située en amont du filtre.
- Purger l'air du circuit d'alimentation d'eau comme indiqué dans le §13.E avant mise en pression du circuit.



Le nettoyage de la poche filtrante est strictement interdit. Il endommage de manière irréversible cette dernière en modifiant son seuil de filtration et en polluant sa face externe.

Contrôler l'état du support boule et du niveau (radar ou niveau à index) après vidange de la citerne et les nettoyer si nécessaire.

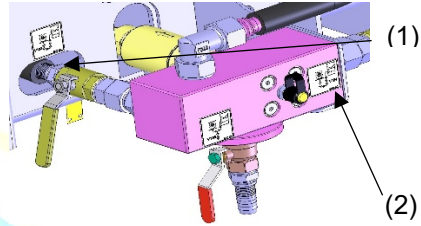
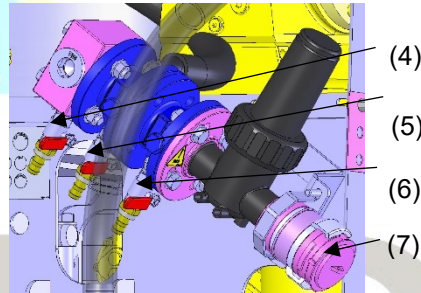
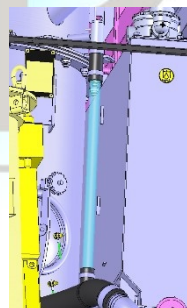
 RIVARD

AVANT LA MISE EN ROUTE

AVANT LA MISE EN ROUTE

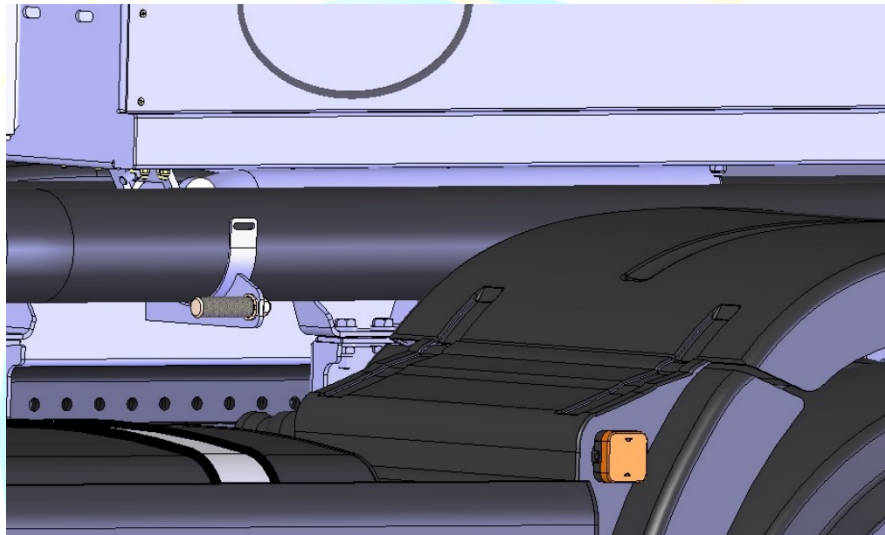
⚠ Vérifier tous les niveaux (niveau d'huile moteur, niveau du réservoir hydraulique, niveau d'huile de la pompe HP et des divers accessoires...) avant la mise en service du matériel et compléter si besoin. Consulter la notice de maintenance pour connaître les huiles qui peuvent être utilisées.

ALIMENTATION EN EAU DE LA CUVE ANNEAU D'EAU

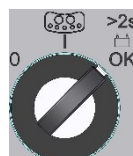
S'assurer de la propreté de la cuve anneau d'eau.	
S'assurer que la vanne de liaison V123 (1) soit fermée.	
S'assurer que la vanne d'alimentation injecteur V124 (2) soit fermée.	
S'assurer que la vanne de vidange (4) du bloc d'alimentation d'eau de la cuve anneau d'eau soit fermée.	
S'assurer que les vannes de vidange (5) et (6) du double clapet soient fermées.	
Contrôler l'indicateur de niveau au fur et à mesure du remplissage (Niveau mini, maxi indiqué sur le niveau).	
Une fois le remplissage de la cuve anneau d'eau réalisé, débrancher le tuyau d'alimentation d'eau du raccord symétrique de "remplissage" (7).	
Lors de la première mise en route de la pompe à vide, il se passera environ 2 à 3 min avant que la mise en route de la pompe à vide ne soit autorisée (remplissage en eau de la pompe à vide et du circuit d'anneau d'eau).	

12. MISE A LA TERRE

- Pour tout travail en zone explosible, seul du matériel adapté aux zones à risque d'explosion doit être utilisé et une liaison équipotentielle complète de ces matériels doit être établie et relié à la terre.
- Le matériel objet de cette notice n'est pas adapté aux zones à risque d'explosion. Mais, l'utilisation de ce matériel peut être à l'origine de décharge électrique plus ou moins dangereuse.
- Pour éviter ces décharges électriques dangereuses, il convient en cas de risque de mettre à la terre les éléments à proximité des opérateurs.
- Lors d'opération de pompage pneumatique, des décharges électrostatiques peuvent se produire. Ces décharges peuvent être pénibles, potentiellement dangereuse et avoir des conséquences indirectes graves en cas de chutes par exemple. En cas de risque, il faut donc relier la borne de masse du matériel à la terre et utiliser des flexibles antistatiques.
- Lors d'opération de projection d'eau sous pression à proximité d'installation électrique, en plus de la consignation de ces installations, tous les accessoires de projection d'eau doivent être mis à la terre. En cas de risque, il faut donc relier la borne de masse du matériel à la terre et utiliser des flexibles antistatiques.

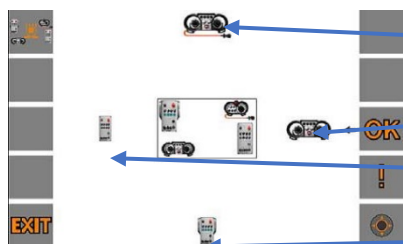


13. MISE EN ROUTE ET MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

Etat initial : le matériel est considéré arrêté, frein de parking serré et levier de vitesse au point mort.	
Positionner le coupe batterie du porteur sur "ON" .	
Vérifier que les arrêts d'urgence de l'équipement soient déverrouillés.	
Mettre le contact du véhicule	
Démarrer le moteur du véhicule (sauf pour les porteurs Scania où le démarrage doit être réalisé après l'enclenchement de la prise de mouvement)	
Si le porteur en est équipé, positionner le doubleur de gamme du levier de vitesse sur la position indiquée par la case cochée sur l'étiquette présente en cabine.	
Si le matériel n'est pas équipé de l'option démarrage à distance ou que la prise de mouvement ne peut être enclenchée qu'en cabine : Enclencher en cabine la prise de mouvement (A) (se reporter à la notice du porteur s'il est nécessaire de débrayer et/ou d'appuyer sur un bouton au préalable)	
Démarrer le véhicule (porteur Scania).	
Quand vous utiliserez la fonction prise hydraulique auxiliaire (OPTION) , il faudra aussi enclencher la prise de mouvement auxiliaire (B) .	
Vérifier que les prises de mouvements soient enclenchées	
Positionner le bouton "A/M équipement" sur la position "1" "Marche"	
Si le matériel est équipé d'une boîte de coupure, attendre les 2 bips du buzzer et que le régime moteur atteigne 800 tr/min puis positionner le comodo de boîte de vitesse en mode D (Drive) .	
Choisir le poste de commande souhaité s'il n'est pas déjà sélectionné. Lorsqu'un poste de commande est validé, l'autre poste de commande est automatiquement désactivé. Dans les paramètres machine, la fonctionnalité multipostes peut être activée (voir tableau modifications des paramètres machines par l'opérateur ci-dessous). Un poste de commande dédié aux fonctions liées au vide peut alors être sélectionné en même temps qu'un autre poste de commande dédié à toutes les autres fonctions.	

MISE EN ROUTE ET MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

Choix du poste de commande (avec fonction multipostes active, choix du poste de commande dédié aux fonctions HP et générales)



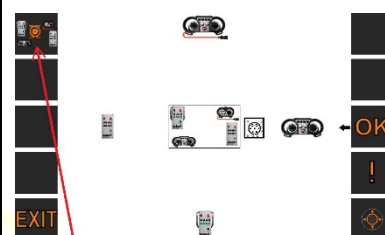
Poste commande filaire (option)

Poste radiocommande (option)

Poste boîte latérale (option)

Poste boîte enrouleur (option)

Avec fonction multipostes active, pour sélectionner le poste de commande dédié aux fonctions liées au vide, sélectionner la page de choix de poste de commande :



Choix du poste de commande lié au vide

Sélectionner le poste choisi pour effectuer les commandes du circuit de vide :

N.B. : Avec la fonction multipostes, pour travailler avec un seul poste de commande, sélectionner ce poste de commande dans les deux pages indiquées ci-dessus.

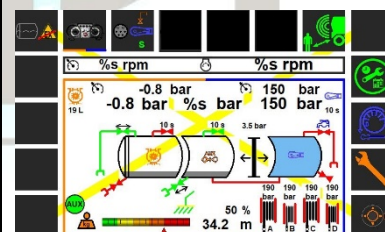


Retour au choix du poste de commande général

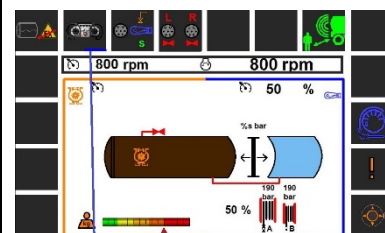
Réarmer sur le poste de commande choisi (ACK)

Sur la page de service de l'afficheur, le poste de commande sélectionné apparaît :

Le poste de commande sélectionné est souligné en orange et bleu s'il permet d'activer les fonctions HP et vide :

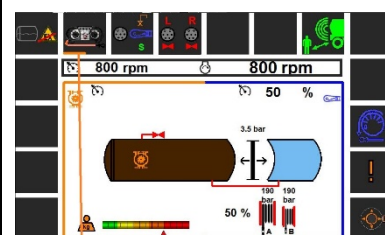


Si des postes de commandes différents sont sélectionnés pour le vide et la HP (fonction multipostes), le poste de commande dédié aux fonctions liées au vide est souligné en orange (apparition alternée sur l'écran avec le poste dédié aux fonctions liées à la HP) :



Poste HP et général (clignote toutes les 5 s)

Si des postes de commandes différents sont sélectionnés pour le vide et la HP (fonction multipostes), le poste de commande dédié aux fonctions liées à la HP est souligné en bleu (apparition alternée sur l'écran avec le poste dédié aux fonctions liées au vide) :



Poste VIDE (clignote toutes les 5 s)

MISE EN ROUTE ET MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

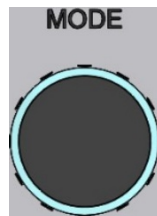
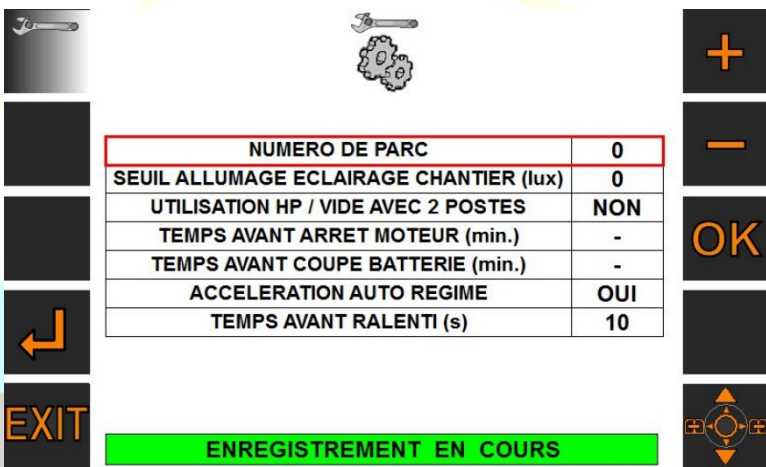
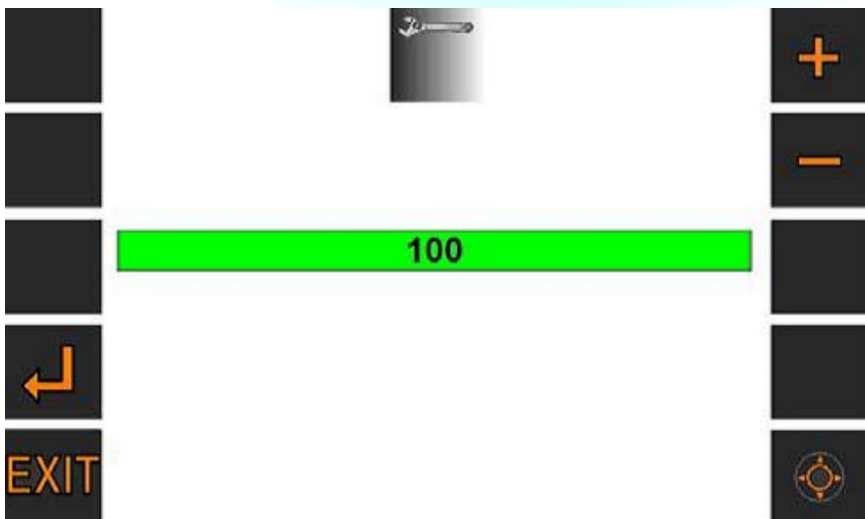
Si le matériel est équipé de l'option démarrage à distance : - Démarrer le moteur en poussant vers le haut le bouton "A/M moteur et prise de MVT" pendant 2 secondes et la prise de mouvement s'enclenche automatiquement. - Lorsque la prise de mouvement ne peut être enclenchée qu'en cabine, l'arrêt de la prise de mouvement et du moteur peut être réalisé depuis le poste de commande sélectionné. La prise de mouvement et le moteur peuvent ensuite être redémarrés depuis ce poste de commande. - Sur les porteurs Man et Mercedes, les commandes de démarrage moteur et d'enclenchement de la prise de mouvement doivent impérativement être activées depuis le poste de commande sélectionné pour être fonctionnelles pour l'arrêt de ces commandes. Si les commandes de démarrage moteur et d'enclenchement de la prise de mouvement sont actionnées par les commandes situées en cabine, l'arrêt sera impossible avec le poste de commande sélectionné.	
--	---

FONCTIONNEMENT DU REGIME MOTEUR

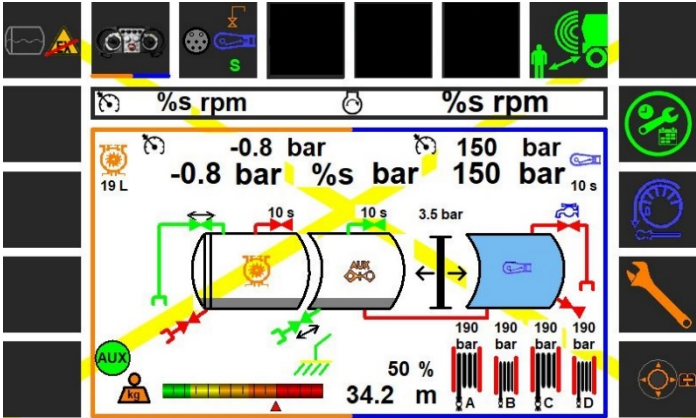
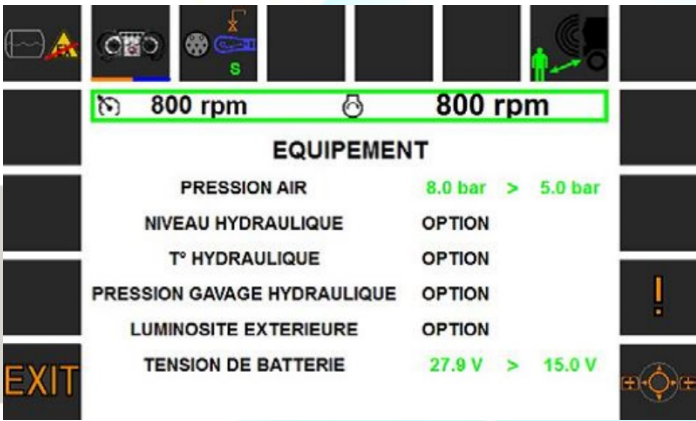
RETOUR AU REGIME MEMORISE : - Si l'opérateur accélère ou ralenti avec le manipulateur, le moteur accélère au régime demandé et le régime atteint est mémorisé. - Après un temps de non utilisation de l'équipement (réglable par l'utilisateur entre 0 et 254 s et réglé à 10 s par défaut), le moteur ralentit automatiquement. Une valeur au-dessus de 254 affiche un tiret et permet de ne plus ralentir automatiquement. - Lorsque l'opérateur enclenche la pompe HP ou la pompe à vide en mode aspiration, le régime du moteur se remet automatiquement au régime mémorisé.
PAS DE REGIME MEMORISE (EN OPTION ET A REGLER AVANT LE DEPART DU VEHICULE SI L'UTILISATEUR LE DEMANDE) : - Si l'opérateur accélère ou ralenti avec le manipulateur, le moteur accélère au régime demandé. - Après un temps de non utilisation de l'équipement (réglable par le client entre 0 et 254 s et réglé à 10 s par défaut), le moteur ralentit automatiquement. Une valeur au-dessus de 254 affiche un tiret et permet de ne plus ralentir automatiquement. - Lorsque l'opérateur enclenche la pompe HP ou la pompe à vide en mode aspiration, le régime du moteur reste au ralenti.

MISE EN ROUTE ET MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

MODIFICATIONS DES PARAMETRES MACHINES PAR L'OPERATEUR

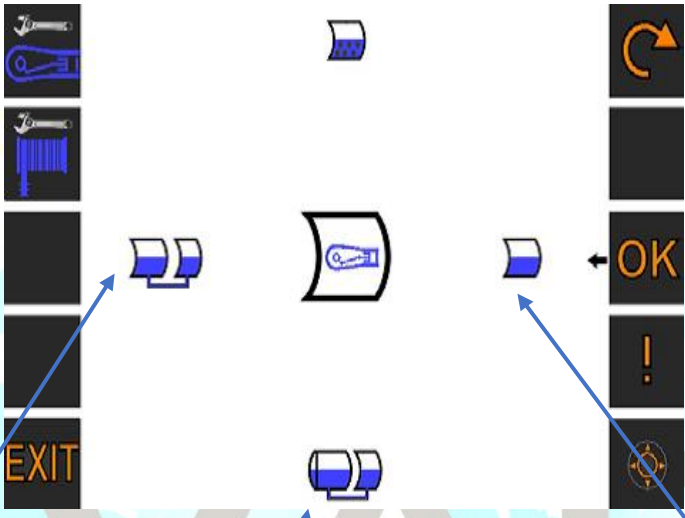
Condition(s) initiale(s) :		La page de service est active.	
Appuyer sur le bouton poussoir "MODE GENERAL" ,			
La page "MODE GENERAL" s'affiche.			
RÉGLAGE LUMINOSITÉ			CHOIX DES VALEURS AVEC "+" ET "-" VALIDATION DU CHOIX ACCÈS MOT DE PASSE CHOIX PARAMETRE ET ACCÈS PAGE PRÉCÉDENTE OU SUIVANTE
ACCÈS MENU PRÉCÉDENT			
SORTIE PAGE			
Appuyer sur la touche "Luminosité" à partir des touches latérales de l'afficheur.			
La page "Luminosité" s'affiche.			
		Régler la "Luminosité" de l'écran à l'aide des touches "+" et "-"	

VISUALISATION DES VALEURS DES CAPTEURS ANALOGIQUES

Condition(s) initiale(s) :	La page de service est active.
 The screenshot displays a complex interface with multiple data points and a central hydraulic diagram. At the top, there are two '800 rpm' indicators. Below them, pressure values are shown: '-0.8 bar', '150 bar', and '150 bar'. A central diagram shows a hydraulic circuit with a pump, valves, and cylinders. Other values include '19 L', '3.5 bar', '10 s', '50 %', and '34.2 m'. At the bottom, there are four '190 bar' indicators labeled A, B, C, and D. The interface is surrounded by various icons for navigation and settings.	Appuyer sur la touche  à partir des flèches de navigation de l'afficheur.
La page "Valeurs capteurs analogiques" s'affiche.  This screenshot shows a menu titled 'EQUIPEMENT' (Equipment) with several sensor readings and their status. The readings are: 'PRESSION AIR' (8.0 bar > 5.0 bar), 'NIVEAU HYDRAULIQUE' (OPTION), 'T° HYDRAULIQUE' (OPTION), 'PRESSION GAVAGE HYDRAULIQUE' (OPTION), 'LUMINOSITE EXTERIEURE' (OPTION), and 'TENSION DE BATTERIE' (27.9 V > 15.0 V). An 'EXIT' button is visible on the left side of the screen.	

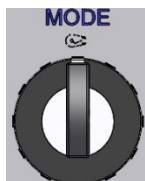
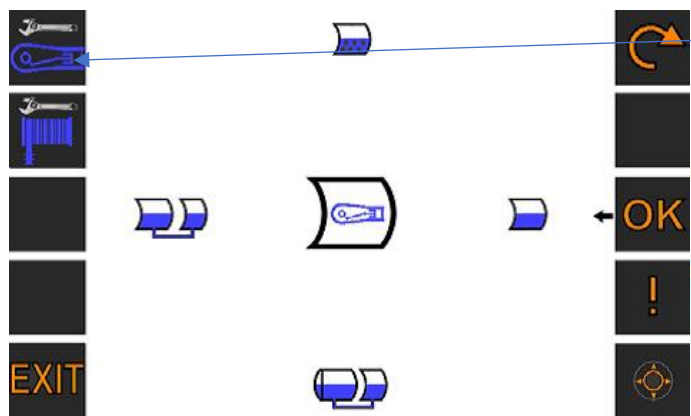
14. NETTOYAGE HP

15. MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

Tourner la clé du bouton "MODE HP"			
MENU DE PARAMETRAGE POMPE HP		SELECTION CUVE	
RÉGLAGE LONGUEUR FLEXIBLE POMPE HP			
		VALIDATION DES MODIFICATIONS	
		ACCÈS MOT DE PASSE	
		ACCÈS PAGE PRÉCÉDENTE OU SUIVANTE	
LIAISON COMPARTIMENT A BOUE AVANT + COMPARTIMENT À EAU	LIAISON COMPARTIMENT À BOUE ARRIERE + COMPARTIMENT À EAU	COMPARTIMENT À EAU SEULE	

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

PROCEDURE DE REGLAGE DU TEMPS AVANT ARRET DE LA POMPE HP

Tourner la clé du bouton "MODE HP"				
		Appuyer sur " MENU DE PARAMETRAGE POMPE HP "		
	     	 TEMPS AVANT ARRET DE LA PHP (s) 0	    	CHOIX DES VALEURS AVEC "+" ET "-"
ACCÈS MENU PRÉCÉDENT				VALIDATION DES MODIFICATIONS
SORTIE PAGE		ENREGISTREMENT EN COURS		ACCÈS PAGE PRÉCÉDENTE OU SUIVANTE

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

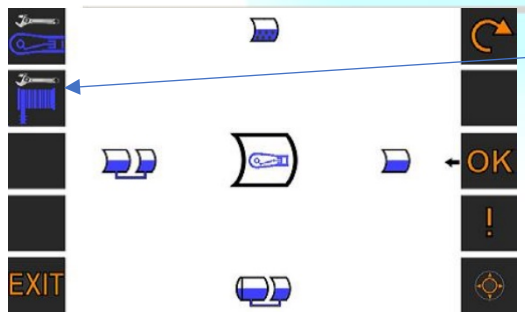
UTILISATION DE L'ODOMETRE DE CURAGE

- L'odomètre permet lors de chaque utilisation de définir approximativement la position de la tête haute pression dans la canalisation en cours de nettoyage. Cette information est particulièrement importante si la canalisation doit être que partiellement nettoyée ou si la tête est bloquée.
- La longueur d'un flexible haute pression varie de plusieurs mètres selon la pression d'eau et, la position de la canalisation par rapport au matériel ainsi que la profondeur de la canalisation sont des variables. En conséquence, il est nécessaire à chaque utilisation de remettre à zéro l'odomètre juste après l'introduction de la tête dans le réseau.
- Lorsque l'opérateur déroule le flexible, la distance est affichée en permanence, lorsque le flexible est enroulé à une distance d'environ 10 m la valeur n'est plus indiquée car nous sommes dans une zone d'incertitude ce qui signifie à l'opérateur que la sortie de la tête est imminente.

⚠ L'odomètre affiche des valeurs erronées si celui-ci n'est pas réinitialisé à chaque fois après l'introduction de la tête dans la canalisation.

- L'enrouleur HP est équipé de sécurités permettant l'arrêt automatique de la longueur maxi de déroulement du flexible HP (Nombre de spires à conserver sur le tambour en déroulement maxi : 3)
- Ces sécurités permettent par ailleurs de donner une longueur approximative de la distance déroulée.(1)
- En cas de défaillance de lecture du capteur, le déroulement devient impossible et un défaut apparaît sur l'afficheur demandant de faire **une remise à 0 de la longueur du flexible HP** (l'enroulement du flexible HP est toujours possible).

(1) Seul le raccord du flexible témoin indique la sortie imminente de la tête

Tourner la clé du bouton "MODE HP" 	
	Appuyer sur "REGLAGE LONGUEUR FLEXIBLE POMPE HP"

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

Entrer le mot de passe "1 2 3 4"

Vous pouvez ensuite enrouler le flexible HP

Appuyez sur EXIT pour revenir sur la page principale

Pour éviter la déformation du tambour, le flexible devra impérativement être enroulé en pression

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

A. CHOIX DU MODE DE TRAVAIL : PRESSION LIMITE 25 BAR (OPTION), OUTIL A COMMANDE ELECTRIQUE, OUTIL A FERMETURE MECANIQUE (OPTION)

MISE EN SERVICE

La fonction d'un sélecteur de modes d'utilisation ou de poste de commandes est de limiter les usages d'un matériel pour assurer le meilleur niveau de sécurité des opérateurs et d'empêcher toute manœuvre contradictoire provenant d'un tableau non surveillé pendant l'usage d'un matériel.

Il est donc en conséquence nécessaire et indispensable que le superviseur enlève la clé du sélecteur après avoir choisi le mode d'utilisation ou de poste de commandes.

Le poste de commande latéral arrière droit est équipé d'un bouton à clé "pression limitée 25 bar - outil à commande électrique - outil à fermeture mécanique".

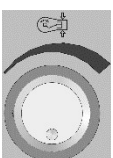


Au moment de la mise en service de l'équipement, le bouton de sélection "pression limitée 25 bar - outil à commande électrique - outil à fermeture mécanique" doit être positionné sur "pression limitée 25 bar" ou si ce mode n'est pas disponible sur "outil à commande électrique", si cela n'est pas le cas, les défauts suivant apparaîtront : "Sélectionner mode pression limitée" ou "Sélectionner mode outil à commande électrique".

Pour effacer le défaut et selon le défaut, l'opérateur doit mettre son sélecteur sur la position indiquée (ce qui provoque l'effacement du défaut) et le replacer à nouveau sur le mode souhaité.

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

UTILISATION OUTIL A FERMETURE ELECTRIQUE

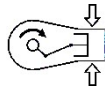
Sélection du mode outil à commande électrique (commande à action maintenue) :	
L'opérateur peut régler le pourcentage de pression avec le potentiomètre "Réglage pression".	
Conditions d'utilisation : Utilisation d'un outil nécessitant ou possédant une commande électrique de débit ou de mise en pression à action maintenue. Exemple : pistolet électrique, pédale électrique, tête de curage, pistolet électrique à décharge, pistolet électrique à fermeture mécanique La commande doit être impérativement contrôlée par l'opérateur maîtrisant l'outil HP.	Risques résiduelles : Possibilité d'une pression résiduelle dans les flexibles entre le générateur HP et les dispositifs de distribution (exemple : valves).

UTILISATION PRESSION LIMITEE 25 BAR (OPTION)

Sélection du mode pression limitée 25 bar	
La commande n'a pas besoin d'être réalisée par un appui permanent (Une impulsion pour mettre en marche et une impulsion pour arrêter).	
La pression n'est pas réglable par le potentiomètre qui est inactif dans cette position.	
La pression est régulée, quel que soit la longueur de flexible et/ou les outils qui pourraient être installés, la pression sera toujours de 25 BAR.	
Utilisation impérative sans outil HP à l'extrémité du flexible.	
Conditions d'utilisation : - Pression inférieure à 25 bar - Débit maxi : 70 L/min - Diamètre du flexible utilisé $\leq \varnothing 12,7$ (1/2") - Longueur du flexible ≥ 40 mètres	Risques résiduels : En dehors de ces limites, il y a un risque de coup de fouet.
Cette fonction n'est pas disponible avec l'enrouleur A	

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

UTILISATION OUTIL A COMMANDE MECANIQUE (OPTION)

Sélection du mode outil à commande mécanique	
Dans ce cas l'opérateur a la possibilité de commander la pression à partir du poste de commande sélectionné avec le bouton " A/M pression ".	
La commande n'a pas besoin d'être réalisée par un appui permanent (Une impulsion pour mettre en marche et une impulsion pour arrêter).	
L'opérateur peut régler le pourcentage de pression avec le potentiomètre " Réglage pression ".	
Conditions d'utilisation : - L'utilisation d'outils sans fermeture mécanique (buse, pistolet à commande uniquement électrique...) est interdite. - Utilisation d'un outil possédant une fermeture mécanique du débit Exemple : pistolet à fermeture mécanique, chariot de nettoyage équipé d'une valve à action maintenue mécaniquement... La commande d'ouverture et de fermeture du circuit doit impérativement être contrôlée par l'opérateur maîtrisant l'outil HP. Les seuls boîtiers de télécommande filaire autorisés doivent posséder une commande électrique par impulsion. Il est interdit d'utiliser un boîtier de télécommande filaire possédant une commande électrique à action maintenue ou de maintenir la commande électrique de mise en pression pendant le travail.	Risques résiduels : • Présence d'une pression résiduelle dans les flexibles entre le générateur et l'outil. • A la fin de chaque utilisation, décharger la ligne HP en actionnant la commande de débit lorsque le générateur HP est à l'arrêt.



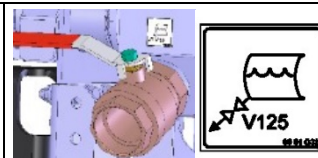
MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

B. REMPLISSAGE EN EAU DU COMPARTIMENT A EAU PRINCIPAL

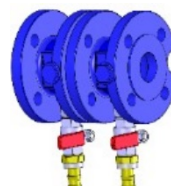
En cas de raccordement sur un réseau peu utilisé ou pouvant contenir des matières décantées, purger le circuit pour obtenir une eau propre avant de remplir le compartiment à eau.



Fermer la vanne de vidange V125 du compartiment à eau et toutes les vannes de vidange du circuit.

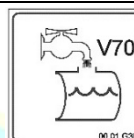


Fermer les vannes de vidange du double clapet de remplissage du compartiment à eau (option).



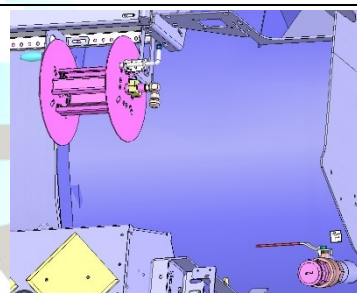
Brancher le tuyau d'alimentation d'eau sur le raccord :

De la vanne V70



Ou du double clapet (option)

Ou de l'enrouleur de remplissage

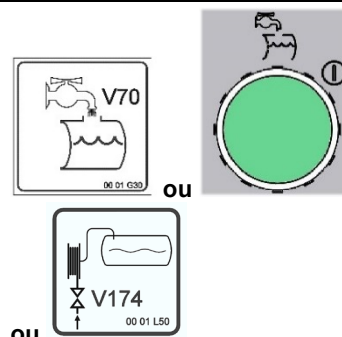


Sélectionner via le menu HP (option) le remplissage compartiment à eau



Contrôler l'indicateur de niveau situé côté droit à l'avant de la citerne ou sur l'afficheur.

Remplir le compartiment à eau en ouvrant la vanne V70 (appuyer sur le bouton remplissage du compartiment à eau si la vanne V70 est mécanisée) ou la vanne de l'enrouleur de remplissage V174 (option) puis en ouvrant la vanne d'alimentation en eau du réseau d'alimentation.



Quand le niveau d'eau sur le niveau visuel ou sur l'afficheur est au maxi, fermer l'alimentation d'eau du réseau d'alimentation, fermer la vanne de remplissage utilisée puis déconnecter le tuyau d'alimentation du raccord (un dispositif de trop plein évacue l'eau excédentaire lorsque le compartiment à eau est rempli au maximum).

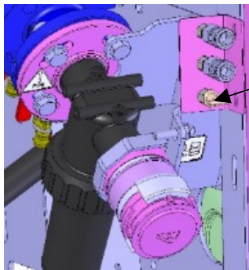
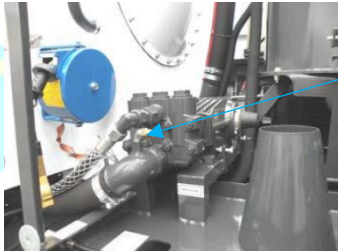
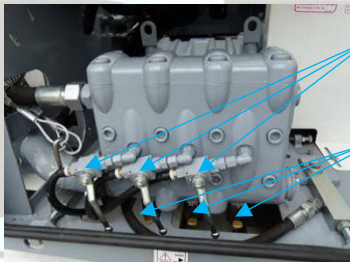
Ouvrir complètement la vanne d'alimentation d'eau de la pompe HP V87 (une vanne partiellement ouverte peut provoquer un phénomène de cavitation capable d'endommager la tête de pompe).



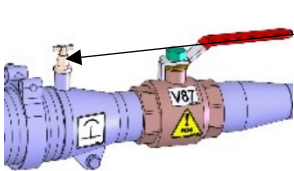
MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

C. PURGE DE L'AIR DU CIRCUIT D'EAU (PURGE AUTOMATIQUE EN OPTION)

EQUIPEMENT AVEC POMPE HP SANS POMPE DE GAVAGE D'EAU :

	Vérifier que la prise de mouvement de l'équipement ne soit pas enclenchée.
Ouvrir le robinet purgeur (1) de la pompe HP.	
Si présent en dessous de la pompe HP, ouvrir les trois soupapes (3).	
Si présent sur la tête de pompe, ouvrir les vannes de purge (2).	
Quand l'eau coule en jet continu sans air, refermer le robinet purgeur (1) de la pompe HP et si présent sur la tête de pompe, refermer les trois soupapes (3) et les trois vannes de purge (2).	ou  Et (si présent sur la pompe) 

EQUIPEMENT AVEC POMPE HP AVEC POMPE DE GAVAGE D'EAU (POMPE HAMELLMANN) :

Lorsqu'un cycle de mise hors gel PHP a été effectué à la dernière utilisation du matériel, ouvrir le robinet purgeur (1) jusqu'à ce que l'eau coule en jet continu sans air puis refermer ce robinet.	
Lors de la première commande de pression suivant la mise hors gel, un cycle de pré-gavage s'effectue pendant 2mn et le voyant de marche pression clignote. Une fois le pré-gavage réalisé, le voyant s'éteint : La pompe HP est prête pour une demande de mise en pression et la purge d'air est automatiquement réalisée pendant cette phase.	

D. CHOIX DES TETES A REACTION ET BUSES HP

Voir notice d'instruction des têtes et raccords haute pression type B3

Les outils et accessoires mis à la disposition des opérateurs doivent être préalablement contrôlés afin qu'ils soient :

- **Compatibles avec la ou les PMU (pression maximale d'utilisation) du ou des circuits sous pression.**
- Compatibles avec le débit maximal du ou des circuits sous pression.
- Correctement calibrés.
- En parfait état.
- Compatibles avec les filetages et les systèmes d'étanchéité des flexibles.

Les joints, les raccords et têtes haute pression doivent être nettoyés si nécessaire.

 **En aucun cas, la PMA (pression maximale admissible) indiquée sur la tête haute pression ne doit être dépassée. La PMA de la tête haute pression doit être supérieure à la PMU du circuit HP.**

Se reporter aux caractéristiques gravées sur la tête haute pression et/ou définies dans le catalogue RIVARD « accessoires assainissement / accessoires haute pression » et notamment le débit maxi.

L'assemblage d'une tête HP sur le circuit HP du matériel est assimilable à un acte de conception qui de ce fait, doit être réalisé et vérifié par des personnes habilitées afin d'être CONFORME aux règles de l'art (se reporter aux prescriptions du document INRS réf. ED784 "équipements à jets d'eau sous haute et très haute pression) et à la directive 2006/ 42/CE.

Vérifier la compatibilité entre les filetages et les systèmes d'étanchéité.

Choisir l'outil approprié au diamètre et au taux d'encrassement de la canalisation pour le curage.

Les diamètres des flexibles, leurs natures, leurs longueurs ainsi que les différents outils ont été déterminés et calibrés dans le but d'obtenir

LE MEILLEUR RENDEMENT DE VOTRE MATERIEL

Modifier un de ces éléments peut diminuer de 30 à 40 % voire plus, le rendement de vos matériels donc augmenter considérablement les coûts d'exploitation.

Nous vous rappelons que d'une manière général et ce, pour des raisons de sécurité, RIVARD interdit l'utilisation de pièces autres que celles d'origines.

- Les choix des têtes à réaction ($\emptyset$ et nombre de trous) devront se faire en considérant le débit et la pression maximale d'utilisation du circuit HP (cf. document ED784 de l'INRS).
- Pour déterminer le type de têtes à employer, se reporter au diagramme pour la sélection des buses du catalogue.
- Pour le curage des canalisations, l'angle formé par les jets sera à déterminer en fonction du travail à effectuer :
 - Une tête avec des jets vers l'arrière (angle fermé) inférieurs à 20° aura une poussée plus forte qu'une tête avec des jets supérieurs à 30°, et sera utilisée de préférence pour le débouchage ; alors que celle avec des jets supérieurs à 30° (angle ouvert) sera utilisée pour le nettoyage des parois de la canalisation.
 - Les têtes à jets à 90° ont une réaction nulle et seront utilisées dans les conduits verticaux (la tête descend par son propre poids) - gaines de vide-ordures par exemple.

 **Les têtes à jets dirigés vers l'avant ont une réaction négative (c'est-à-dire qu'elles reculent), et seront utilisées également dans les conduits verticaux (des précautions particulières pour leurs utilisations sont à définir suivant les configurations du chantier).**

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

- D'autres types de têtes sont également disponibles suivant les exigences du travail : têtes à jets réglables, à gicleurs interchangeables, obus, plates, etc...

La résultante des forces exercées par le débit d'eau détermine la poussée de la tête et sa direction. Le $\varnothing$ des buses, l'angle des jets haute pression et leurs dispositions doivent donc être déterminés par des spécialistes pour éviter un comportement dangereux (recul, retournement ou déséquilibre).

E. CHOIX ET MONTAGE DES OUTILS



Avant de monter ou démonter les outils ou accessoires sur un circuit HP, respecter la consignation de ce circuit HP (cf. §8. A)



Pendant le curage, le flexible haute pression peut se retourner dans l'égout. Pour éviter ce phénomène, monter entre le flexible et la tête haute pression un embout anti-retournement.

Conformément aux recommandations de l'INRS, la longueur de l'équipage rigide doit être aussi proche que possible d'une valeur égale à 1,5 fois la plus grande largeur du conduit et en tout cas supérieure à 0,8 fois de cette largeur.

En cas d'impossibilité technique, il doit être installé un dispositif évitant la sortie incontrôlée de la tête.

Nous disposons en standard de 9 embouts anti-retournement :

	Flexible 1/2"	Flexible 3/4"	Flexible 1"	Flexible 1"1/4
Lg 250	00 33 024	00 33 025	00 33 027	00 33 030
Lg 400		00 33 026	00 33 028	00 33 031
Lg 600			00 33 029	00 33 032
P.M.A.	400 Bar	250 Bar	225 Bar	200 Bar

Pour des longueurs différentes, contacter notre service PDA.

- La probabilité de retournement dans un conduit augmente si un orifice de la tête haute pression est obstrué.



L'imminence de la sortie de la tête de curage est précédée :

- D'une augmentation du niveau sonore, de projection d'eau ou de remous lorsque le réseau est en charge.**
- Du mouvement de la queue de tigre**



Ces informations sonores et visuelles sont théoriquement suffisantes pour une personne expérimentée.

Des éléments complémentaires comme l'utilisation d'un flexible dit "témoin" ou d'une bague fixée sur le flexible peuvent parfaire la perception.

F. GUIDAGE DU FLEXIBLE (VOIR BROCHURE INRS REFERENCEE ED784)

- Le choix du système de guidage évitant l'endommagement du flexible doit être fait en fonction de la configuration du chantier.
- L'opérateur doit avoir été formé aux méthodes de mises en œuvre et informé des risques.
- Pour ne pas blesser les flexibles sur les arêtes vives des regards, utiliser des dispositifs tels que les queues de tigre Ø 71 ou Ø 51.

G. MISE EN PRESSION



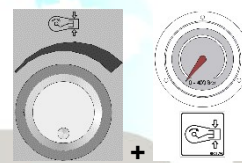
Avant la mise en service de la pompe HP, bien refermer toutes les vannes de vidange.

Vérifier que la vanne de sélection de circuit HP soit fermée.



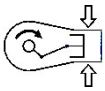
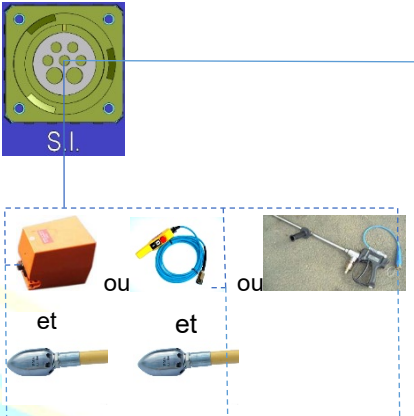
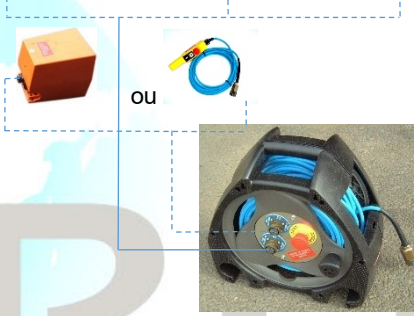
Régler le potentiomètre "pression pompe HP" à la valeur 0.

Vérifier sur l'écran de contrôle et / ou sur le manomètre du circuit HP que la pression est à 0.



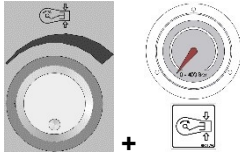
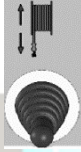
L'opérateur manipulant l'outil HP et ce, quelque-soit le type de commande, doit être impérativement en possession d'une commande déclenchant l'arrivée d'eau lorsqu'elle est actionnée et son interruption lorsqu'elle est relâchée.

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

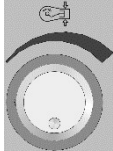
Variante 1 : utilisation du bouton "A/M pression" du poste de commande choisi (boîtier de commande ou radiocommande).	
Variante 2 : utilisation de la pédale ou d'un boîtier à commande électrique raccordée à la prise "A/M pression" de la boîte pression	
Variante 3 : - Raccorder le raccord rapide de l'outil HP à commande électrique (pistolet...) sur le raccord rapide du flexible de l'enrouleur HP, sans oublier les chaussettes de sécurité. - Raccorder l'outil HP à commande électrique (pistolet...) sur la prise "A/M pression" de la boîte pression à l'aide d'un prolongateur de sécurité. Il s'agit dans ce cas d'une association de machine. Il est donc nécessaire d'en contrôler la conformité CE. - Actionner la commande électrique de l'outil HP. Il est strictement interdit d'utiliser un pistolet à commande électrique sans avoir branché sa propre commande électrique.	
Suivant l'opération à effectuer, l'équipe doit comporter un surveillant de chantier (cf. document de l'INRS ED 784). Celui-ci autorise la mise en pression avec ou sans action maintenue selon l'opération à effectuer et doit disposer d'un arrêt d'urgence. Brancher sur la prise "A/M pression" l'enrouleur spécifique au surveillant de chantier sur lequel une pédale ou un boîtier doit être connecté afin de regrouper les commandes nécessaires.	
Quand un cycle de mise hors gel PHP a été effectué à la dernière utilisation du matériel, il faudra attendre une temporisation (décompte du temps sur l'écran de contrôle) avant la mise en marche de la pompe HP.	
Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement s'accélérer. Sans cette option, accélérer le moteur au régime souhaité à l'aide du bouton "Réglage régime moteur" du poste de commande sélectionné.	
Pendant les travaux en Haute Pression, surveiller régulièrement le niveau de la cuve à eau (une sécurité assure néanmoins l'arrêt de la pompe HP).	

H. CURAGE AVEC TRACTION MANUEL

INTRODUCTION DE LA TETE DANS LA CANALISATION

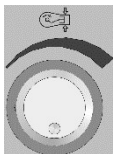
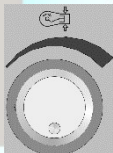
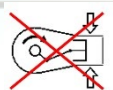
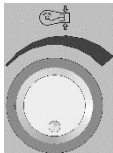
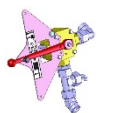
	Pour le curage, vérifier que le mode "outil à commande électrique" est sélectionné.	
	Régler le potentiomètre " pression pompe HP " à la valeur 0. Vérifier sur l'écran de contrôle et / ou sur le manomètre du circuit HP que la pression est à 0.	
	Sélection enrouleur B : positionner la vanne 3 voies vers le haut :	
	Un seul circuit HP doit être sélectionné.	
	Dérouler le flexible HP en actionnant vers le bas le bouton " enrouler / dérouler flexible HP "	
	introduire la tête le plus loin possible dans la canalisation	

PROGRESSION DE LA TETE DANS LA CANALISATION

Mettre en route la pompe HP		
	Tourner le potentiomètre " pression pompe HP " jusqu'à la valeur de nettoyage souhaitée	
	Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement s'accélérer. Sans cette option, accélérer le moteur au régime souhaité à l'aide du bouton " Réglage régime moteur " du poste de commande choisi (le débit de la pompe haute pression étant proportionnel au régime moteur).	
	Laisser le flexible se dérouler tout en conservant le contrôle sur la distance souhaitée.	
	INTERDICTION DE PASSER UN REGARD (RISQUE DE RETOURNEMENT DE LA TETE)	

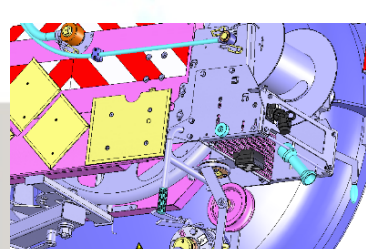
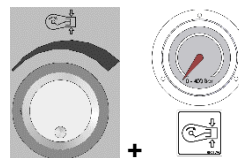
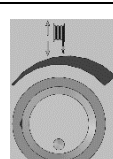
MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

ENROULEMENT DU FLEXIBLE HP

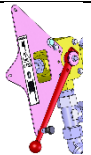
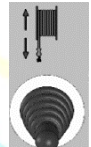
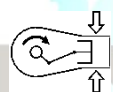
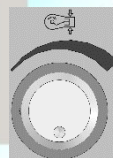
Une fois que vous avez déroulé la longueur de flexible voulue :	
Tourner le potentiomètre " pression pompe HP " jusqu'à la valeur de nettoyage souhaitée	
Régler la pression en fonction : - du taux d'encrassement - de la nature des déchets - de la solidité de l'ouvrage	
Ramener manuellement la tête HP en tirant sur le flexible.	
L'imminence de la sortie de la tête est précédée : - d'une augmentation du niveau sonore, de projection d'eau ou de remous lorsque le réseau est en charge - du mouvement de la queue de tigre	
Les éléments suivants permettent de minimiser le risque : - L'expérience de la personne effectuant cette opération - Un éclairage ciblé et correctement orienté pour visualiser le fond du regard - Les commandes ergonomiques pour faire varier la pression jusqu'à des valeurs nulles - La commande assurant l'interruption immédiate de l'eau sous pression lorsqu'elle est relâchée - Le port des EPI adaptés - L'utilisation d'un flexible dit « témoin » d'une longueur supérieure à 2 m peut être utilisé pour parfaire l'identification de l'imminence de la sortie de la tête HP	
Surveiller l'arrivée de la tête HP et diminuer la pression HP en tournant le bouton "pression pompe HP" du poste de commande choisi dans le sens anti-horaire jusqu'à zéro.	
Dès l'apparition des jets d'eau, stopper la pompe haute pression en lâchant le bouton "A/M pression" du poste de commande choisi ou en lâchant la commande de la pédale à commande électrique reliée à la prise "A/M pression" de la boîte pression.	
La pompe HP s'arrête automatiquement après un temps qui peut être paramétré.	
Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement diminuer. Sans cette option, décélérer le régime moteur à l'aide du bouton " Réglage régime moteur " du poste de commande choisi.	
Régler le potentiomètre " pression pompe HP " à la valeur 0.	
Ramener la vanne 3 voies en position neutre.	
Sortir complètement la tête du regard.	

I. CURAGE AVEC TRACTION MECANIQUE

INTRODUCTION DE LA TETE DANS LE REGARD

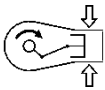
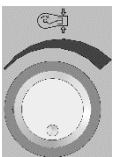
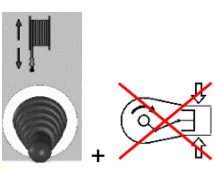
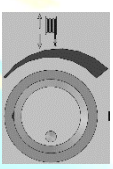
Positionner l'enrouleur à la vertical du regard :	
Déverrouiller la fermeture en actionnant le levier (1) et verrouiller l'indexage (2) dans la position souhaitée.	
Actionner le manipulateur "ouverture/fermeture enrouleur" de la boîte enrouleur vers la droite ou la gauche pour l'ouverture ou la fermeture.	
 Pour le curage, vérifier que le mode "outil à commande électrique" est sélectionné.	
Régler le potentiomètre " pression pompe HP " à la valeur 0. Vérifier sur l'écran de contrôle et / ou sur le manomètre du circuit HP que la pression est à 0.	
Régler le potentiomètre " vitesse de rotation enrouleur " à la valeur 0	
Sélection enrouleur A : positionner la vanne 3 voies vers le bas :	

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

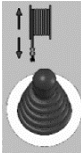
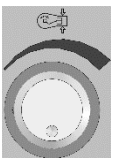
 OU Sélection enrouleur B : positionner la vanne 3 voies vers le haut :   Un seul circuit HP doit être sélectionné.	 OU 
Descendre la tête HP dans la canalisation et dérouler environ 50cm de flexible supplémentaire en actionnant vers le bas le bouton "enrouler / dérouler flexible HP"	
Engager les outils (flexibles) à contre pente de la canalisation de façon à curer dans le sens de la pente.	
Effectuer un mouvement pendulaire du flexible et de la tête.	
Lâcher le flexible pour introduire la tête le plus loin possible dans la canalisation.	
Mettre en route la pompe HP (action maintenue)	
Tourner lentement le potentiomètre "pression pompe HP" et laisser la tête se déplacer lentement à une pression d'environ 20 bar jusqu'à la tension du flexible. La longueur du flexible engagée dans la canalisation doit être au minimum égale à 1,5 fois le Ø de la canalisation.	
Couper la pompe HP	
Descendre la queue de tigre le long du flexible HP au niveau de l'arrête vive du regard	

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

PROGRESSION DE LA TETE DANS LE REGARD

Mettre en route la pompe HP (action maintenue)	
Tourner le potentiomètre " pression pompe HP " jusqu'à la valeur de nettoyage souhaitée	
Actionner vers le bas le bouton " enrouler / dérouler flexible HP " (action maintenue) et dans la seconde qui suit relâcher la commande HP. L'action maintenue de la pompe HP est jumelée avec l'action maintenue du déroulement du flexible libérant ainsi une main permettant le réglage des potentiomètres Pression et Vitesse.	
Tourner le potentiomètre " vitesse de rotation enrouleur " pour augmenter la vitesse d'avancement du flexible HP. La réaction du jet d'eau sous pression fait avancer la tête de curage dans la canalisation.	
Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement s'accélérer. Sans cette option, accélérer le moteur au régime souhaité à l'aide du bouton " Réglage régime moteur " du poste de commande choisi (le débit de la pompe haute pression étant proportionnel au régime moteur).	
Laisser le flexible se dérouler rapidement tout en conservant le contrôle sur la distance souhaitée.	
 INTERDICTION DE PASSER UN REGARD (RISQUE DE RETOURNEMENT DE LA TETE)	

ENROULEMENT DU FLEXIBLE HP

Pour ramener le flexible en pression, Actionner vers le haut le bouton " enrouler / dérouler flexible HP " très rapidement pour ne pas couper l'action maintenue de la haute pression. L'enrouleur ramène la tête de curage vers le regard	
Tourner le potentiomètre " pression pompe HP " jusqu'à la valeur de nettoyage souhaitée	
Régler la pression et la vitesse en fonction : - du taux d'encrassement - de la nature des déchets - de la solidité de l'ouvrage	
L'imminence de la sortie de la tête est précédée :	

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

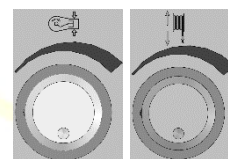
- d'une augmentation du niveau sonore, de projection d'eau ou de remous lorsque le réseau est en charge
- du mouvement de la queue de tigre

Les éléments suivants permettent de minimiser le risque :

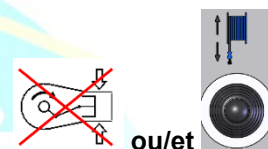
- L'expérience de la personne effectuant cette opération
- Un éclairage ciblé et correctement orienté pour visualiser le fond du regard
- Les commandes ergonomiques pour faire varier la vitesse d'enroulement et la pression jusqu'à des valeurs nulles
- La commande assurant l'interruption immédiate de l'eau sous pression lorsqu'elle est relâchée
- Le port des EPI adaptés
- L'utilisation d'un flexible dit « témoin » d'une longueur supérieure à 2 m peut être utilisé pour parfaire l'identification de l'imminence de la sortie de la tête HP



Surveiller l'arrivée de la tête HP et diminuer la pression HP et la vitesse d'enroulement en tournant les potentiomètres "pression pompe HP" et "vitesse de rotation enrouleur" du poste de commande choisi dans le sens antihoraire jusqu'à zéro.



Dès l'apparition des jets d'eau, stopper la pompe haute pression en lâchant le bouton "A/M pression" ou/et le bouton "enrouler / dérouler flexible HP" si il a été jumelé à l'action maintenue de la pression du poste de commande choisi ou en lâchant la commande de la pédale à commande électrique reliée à la prise "A/M pression" de la boîte pression.

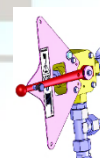


La pompe HP s'arrête automatiquement après un temps qui peut être paramétré.

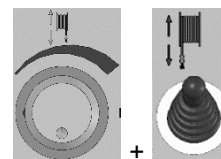
Décélérer le régime moteur à l'aide du bouton **"Réglage régime moteur"** du poste de commande choisi.



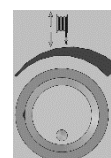
Ramener la vanne 3 voies en position neutre.



Sortir complètement la tête du regard en diminuant la valeur du potentiomètre **"vitesse de rotation enrouleur"**.

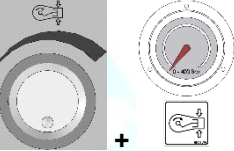
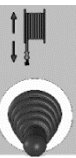


Lorsque le flexible est complètement enroulé, régler le potentiomètre **"vitesse de rotation enrouleur"** à la valeur 0.



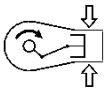
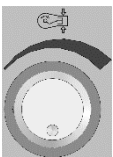
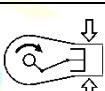
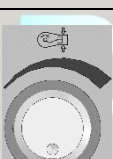
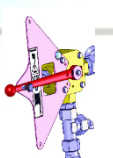
J. NETTOYAGE AVEC UN OUTIL FIXE MECANIQUEMENT DANS UNE ZONE DONT L'ACCES EST RENDU IMPOSSIBLE (VOIR DOCUMENT ED784 DE L'INRS)

FIXATION DU DISPOSITIF

	Le mode "outil à fermeture mécanique" peut être utilisé dans ce cas. Les seuls boîtiers de télécommande filaire autorisés doivent posséder une commande électrique par impulsion. Il est interdit d'utiliser un boîtier de télécommande filaire possédant une commande électrique à action maintenue ou de maintenir la commande électrique de mise en pression pendant le travail.	
	Le mode "outil à commande électrique" peut aussi être utilisé avec un boîtier de télécommande filaire possédant une commande électrique à action non maintenue.	
	Régler le potentiomètre "pression pompe HP" à la valeur 0. Vérifier sur l'écran de contrôle et / ou sur le manomètre du circuit HP que la pression est à 0.	
	Sélection enrouleur A : positionner la vanne 3 voies vers le bas :  OU Sélection enrouleur B : positionner la vanne 3 voies vers le haut :  Un seul circuit HP doit être sélectionné.	 OU 
	Dérouler le flexible HP de l'enrouleur choisi en actionnant vers le bas le bouton "enrouler / dérouler flexible HP"	
	Mettre en place l'outil conformément à sa notice et conformément au §13 – Choix et montage des outils et §13 – Mise en pression de cette notice. Ne pas oublier les chaussettes de sécurité. Vérifier que la zone de travail soit sécurisée conformément au plan de prévention.	

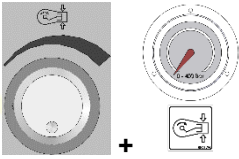
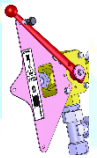
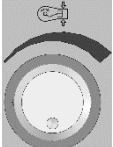
MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

PHASE DE TRAVAIL DE L'OUTIL HP

Mettre en route la pompe HP	
Tourner le potentiomètre " pression pompe HP " jusqu'à la valeur de nettoyage souhaitée	
Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement s'accélérer. Sans cette option, accélérer le moteur au régime souhaité à l'aide du bouton " Réglage régime moteur " du poste de commande choisi (le débit de la pompe haute pression étant proportionnel au régime moteur).	
Pour arrêter la pompe HP appuyer à nouveau sur le bouton " A/M pression ".	
La pompe HP s'arrête automatiquement après un temps qui peut être paramétré.	
Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement diminuer. Sans cette option, décélérer le régime moteur à l'aide du bouton " Réglage régime moteur " du poste de commande choisi.	
Régler le potentiomètre " pression pompe HP " à la valeur 0.	
Ramener la vanne 3 voies en position neutre.	
Consigner le circuit haute pression et démonter le dispositif de nettoyage (cf. §8. A)	

K. NETTOYAGE AVEC UN OUTIL HP A COMMANDE ELECTRIQUE AVEC OU SANS OUVERTURE ET FERMETURE MECANQUES (EXEMPLE : PISTOLET...)

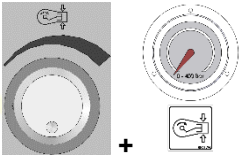
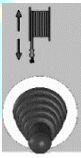
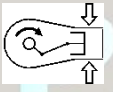
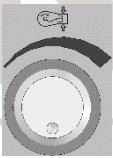
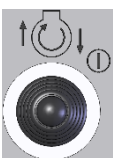
Voir la notice générale d'instruction, de conduite et de maintenance de l'outil utilisé (par exemple pistolet haute-pression : NCE021FB)

	Vérifier que le mode "outil à commande électrique" est sélectionné :	
	Régler le potentiomètre "pression pompe HP" à la valeur 0. Vérifier sur l'écran de contrôle et / ou sur le manomètre du circuit HP que la pression est à 0.	
	Sélection enrouleur B : positionner la vanne 3 voies vers le haut : Un seul circuit HP doit être sélectionné.	
	Dérouler le flexible HP en actionnant vers le bas le bouton "enrouler / dérouler flexible HP" si un enrouleur est utilisé.	
	Raccorder l'outil comme indiqué dans sa notice d'utilisation et conformément au §13 – Choix et montage des outils et §13 – Mise en pression de cette notice. Ne pas oublier les chaussettes de sécurité.	
	Vérifier que la gâchette du pistolet soit verrouillée.	
	Mettre en route la pompe HP en actionnant la gâchette.	
	Tourner le potentiomètre "pression pompe HP" jusqu'à la valeur de nettoyage souhaitée	
	Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement s'accélérer. Sans cette option, accélérer le moteur au régime souhaité à l'aide du bouton "Réglage régime moteur" du poste de commande choisi (le débit de la pompe haute pression étant proportionnel au régime moteur).	

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES

	Dans le cas d'un pistolet HP :	L'opérateur doit prendre une position stable, bien tenir le pistolet avec les deux mains et utiliser le support épaule notamment si l'effort est > à 150 N.
		Déverrouiller la poignée du pistolet
		Pointer le pistolet sur l'objet ou l'endroit à nettoyer.
		Ouvrir le pistolet en appuyant lentement sur la gâchette.
		Ne jamais jeter ou laisser tomber négligemment le pistolet. Il faut le poser de telle façon qu'il ne tombe pas pour éviter qu'il soit endommagé.
	Interruption en phase de nettoyage	Relâcher la gâchette et la mettre en position "verrouillée".
		Ensuite la ligne haute pression doit se commuter en circulation "sans pression" ou en "décharge" à l'aide du pistolet ou de la valve double.
		Si ce n'est pas le cas, arrêter immédiatement la pompe, rechercher la cause de la défaillance et y remédier.
	Arrêt des opérations de nettoyage	Relâcher la gâchette et la verrouiller
		La pompe HP s'arrête automatiquement après un temps qui peut être paramétré.
		Débrancher la commande électrique puis déverrouiller la gâchette et ouvrir le pistolet jusqu'à ce que tout le système soit "Hors pression". Ceci est une directive très importante qu'il ne faut jamais oublier.
		Après avoir fermé la vanne utilisée et consigné le circuit HP (cf. §8. A), débrancher et ranger délicatement le pistolet, les flexibles et les commandes associées.
	Lors de l'enroulement du flexible, l'opérateur devra veiller à ce que les spires du flexible ne soient pas serrées.	

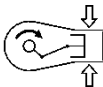
L. NETTOYAGE AVEC UN OUTIL HP A OUVERTURE ET FERMETURE MECANIQUE (EXEMPLE : PISTOLET...)

Voir la notice générale d'instruction, de conduite et de maintenance de l'outil utilisé (par exemple pistolet haute-pression : NCE021FB)	
Sélectionner le mode "outil à commande mécanique" :	
Régler le potentiomètre " pression pompe HP " à la valeur 0. Vérifier sur l'écran de contrôle et / ou sur le manomètre du circuit HP que la pression est à 0.	
Dérouler le flexible HP en actionnant vers le bas le bouton " enrouler / dérouler flexible HP "	
Raccorder l'outil comme indiqué dans sa notice d'utilisation et conformément au §13 – Choix et montage des outils et §13 – Mise en pression de cette notice. Ne pas oublier les chaussettes de sécurité.	
Mettre en route la pompe HP	
Tourner le potentiomètre " pression pompe HP " jusqu'à la valeur de nettoyage souhaitée	
Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement s'accélérer. Sans cette option, accélérer le moteur au régime souhaité à l'aide du bouton " Réglage régime moteur " du poste de commande choisi (le débit de la pompe haute pression étant proportionnel au régime moteur).	
⚠ Dans le cas d'un pistolet HP :	L'opérateur doit prendre une position stable, bien tenir le pistolet avec les deux mains et utiliser le support épaule notamment si l'effort est > à 150 N.
	Déverrouiller la poignée du pistolet
	Pointer le pistolet sur l'objet ou l'endroit à nettoyer.
	Ouvrir le pistolet en appuyant lentement sur la gâchette.
	Ne jamais jeter ou laisser tomber négligemment le pistolet. Il faut le poser de telle façon qu'il ne tombe pas pour éviter qu'il soit endommagé.
Interruption en phase de nettoyage	Relâcher la gâchette et la mettre en position "verrouillée".

MODIFICATION DES PARAMETRES MACHINES



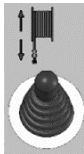
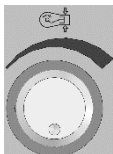
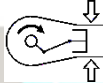
Lors de l'enroulement du flexible, l'opérateur devra veiller à ce que les spires du flexible ne soient pas serrées.

	Arrêt des opérations de nettoyage	Relâcher la gâchette et la verrouiller	
		Arrêter la commande de mise en pression	
		La pompe HP s'arrête automatiquement après un temps qui peut être paramétré.	
		Déverrouiller la gâchette et ouvrir le pistolet jusqu'à ce que tout le système soit "Hors pression". Ceci est une directive très importante qu'il ne faut jamais oublier.	
		Débrancher et ranger délicatement le pistolet, les flexibles et les commandes associées.	

M. METHODOLOGIE A RESPECTER LORS DU BLOCAGE DE LA TETE HP

	S'il y a coincement du flexible dans l'égout, il ne faut pas tirer sur le flexible avec le camion pour le décoincer.		
	Arrêt immédiat de l'enroulement du flexible.		
	Déroulement du flexible puis enroulement.		
	Réaliser 4 à 5 fois cette opération de déroulement / enroulement.		
	En cas d'impossibilité de déblocage du flexible, il doit être procédé à une visualisation par caméra afin de définir la méthode de déblocage à adopter.		
	IL EST STRICTEMENT INTERDIT ET DANGEREUX de mettre en tension le flexible par exemple en persistant sur la commande d'enroulement ou en avançant le matériel. Ces méthodes interdites peuvent être à l'origine d'accidents (pour exemple, sortie incontrôlée de la tête, du flexible, de son système de guidage) et de dégradation du matériel, endommagement ou rupture du flexible, de l'enrouleur etc.		

N. FIN DE L'OPERATION HP

Le flexible de l'enrouleur doit être préférentiellement enroulé «sous pression». Si cela n'est pas possible, l'opérateur devra veiller à ce que les spires du flexible ne soient pas serrées entre elles. Enrouler le flexible en positionnant le manipulateur "Enrouler/Dérouler enrouleur" du poste de commande choisi vers le haut.	
Mettre la pompe HP «hors pression» en tournant dans le sens antihoraire le bouton "pression pompe HP" du poste de commande choisi jusqu'à zéro de pression ou si le matériel est équipé d'un régulateur manuel, desserrer complètement le volant du régulateur HP, en le tournant dans le sens antihoraire. Vérifier sur l'écran de contrôle et / ou sur le manomètre du circuit HP que la pression est à 0.	 Ou 
Arrêter la pompe HP en appuyant ou en relâchant (action maintenue) le bouton "A/M pression" du poste de commande choisi.	
Si le matériel est équipé de l'option de régulation de pression, le régime moteur va automatiquement diminuer. Sans cette option, décélérer le régime moteur à l'aide du bouton "Réglage régime moteur" du poste de commande choisi.	
Après enroulement du flexible, en travail au pistolet, appuyer sur la gâchette pour mettre le flexible hors pression.	
S'il y a plusieurs circuits HP (enrouleur HP, circuit de délayage...), fermer la vanne d'isolement du circuit HP utilisé.	
 Après chaque opération de curage, la tête HP doit impérativement être démontée.	
LE NON RESPECT de cette préconisation :	Augmente nettement la probabilité d'un accident. En effet, par inadvertance, un opérateur peut mettre en marche la pompe HP. Si la tête est montée sur le flexible, elle se déplacera violemment dans une direction indéfinie. Augmente le risque de vol. Diminue la durée de vie de la tête HP.

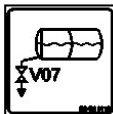
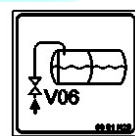
REPLISSAGE

16. REPLISSAGE

 **Respecter les instructions générales et les limites d'utilisation (en particulier les matières autorisées et les températures maximales...).**

 **Risques de sortie de produit lors du retrait des bouchons et d'éclaboussures lors de l'utilisation des tuyaux. Porter des EPI adapté (gants, protection oculaire et combinaison de travail résistants aux produits transportés).**

CHOIX DES VANNES DE REPLISSAGE

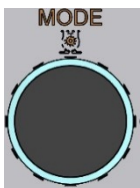
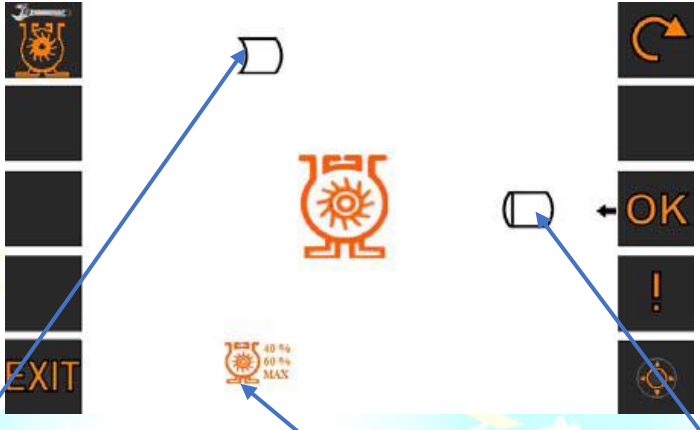
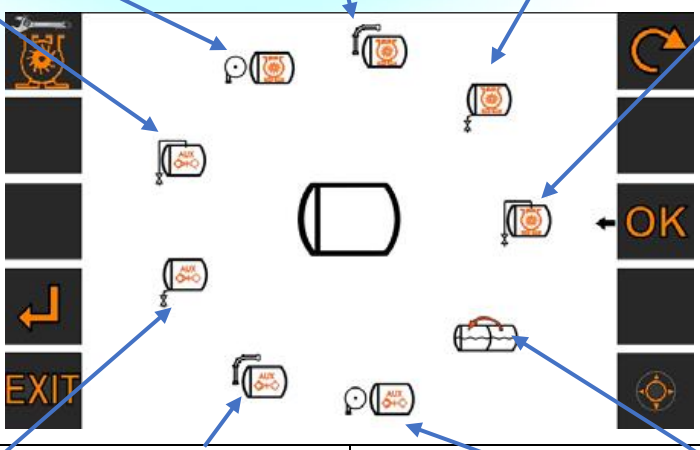
En pompage sous vide (c'est à dire sans air), les produits doivent être pompés par la vanne débouchant au point bas de la citerne "dite vanne de vidange" pour le compartiment arrière.	
En transport pneumatique (pompage avec introduction d'air), les produits doivent être pompés par la vanne débouchant au point haut de la citerne (vanne de remplissage V06).	
Pompage par le « bras de pompage » en transport pneumatique (pompage avec introduction d'air), les produits doivent être pompés par la vanne du bras de pompage débouchant au point haut de la citerne (vanne de remplissage V16).	V16
 L'usage de vanne à boule nécessite la vidange de l'espace annulaire existant entre la boule et le corps de vanne en cas de changement de produit pompé.	

ETAT INITIAL DE LA CITERNE, TYPE DE PRODUIT A POMPER :

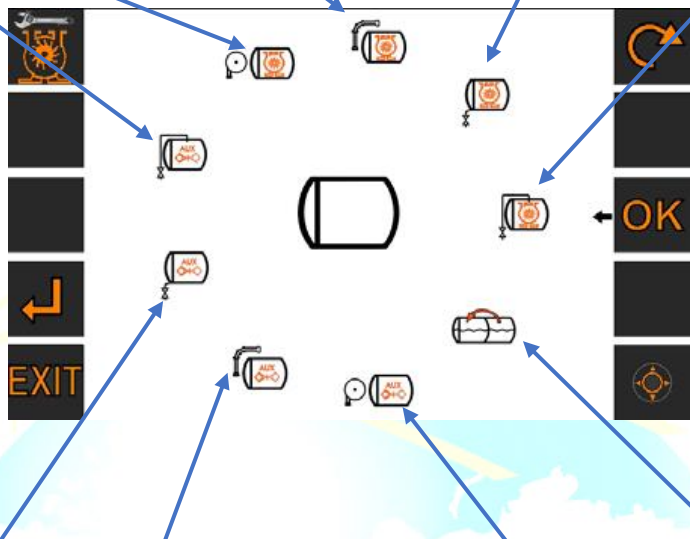
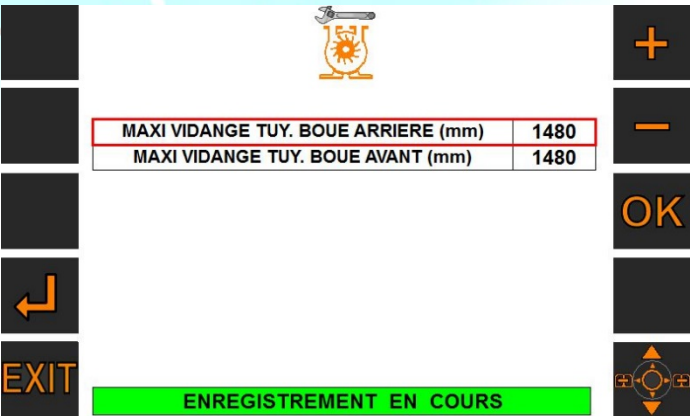
La citerne doit être vide et rincée au début du pompage.
 Les vannes, les bouchons et les portes du circuit vide (citerne, cyclone, cuve anneau d'eau (option) doivent être fermés.
 Vérifier que tous les verrous du fond ouvrant soient bien verrouillés.
 Vérifier l'absence de pression résiduelle dans la citerne à l'aide du manomètre.
Si des matières différentes doivent être pompées, il faut s'assurer de leur compatibilité.
Dans tous les cas où il y a incompatibilité ou risque d'incompatibilité entre les produits, la citerne doit être vidangée et rincée entre les deux pompages. De même, le circuit d'anneau liquide, le cyclone doivent être vidangés.
Avant de changer de nature de produit pompé et/ou transporté, la citerne doit être vidée et rincée.

REPLISSAGE

CHOIX DU COMPARTIMENT A REMPLIR ET DU CIRCUIT DE REPLISSAGE

Appuyer sur le bouton poussoir "MODE VIDE"					
RÉGLAGE VIDE					CHOIX DE POMPAGE CUVE AV OU CUVE AR
					VALIDATION DE LA CUVE
SORTIE PAGE					
POMPAGE DANS LA CUVE AV (OPTION)	MENU DU MODE : VIDE LIMITÉ (OPTION)				POMPAGE DANS LA CUVE AR
VALIDATION CUVE AR					
TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR LA VANNE DE REPLISSAGE	POMPAGE PAR L'ENROULEUR DE REPLISSAGE	POMPAGE PAR LA POTENCE D'ASPIRATION	POMPAGE SOUS VIDE PAR LA VANNE DE VIDANGE	POMPAGE PNEUMATIQUE PAR LA VANNE DE REPLISSAGE	
RÉGLAGE VIDE					SÉLECTION DU POMPAGE
					VALIDATION DU POMPAGE
ACCÈS MENU PRÉCÉDENT					
SORTIE PAGE					
TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR LA VANNE DE VIDANGE	TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR LA POTENCE	TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR L'ENROULEUR DE REPLISSAGE	TRANSFERT CUVE AV VERS CUVE AR		

REPLISSAGE

VALIDATION CUVE AV (OPTION)				
TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR LA VANNE DE REMPLISSAGE	POMPAGE PAR L'ENROULEUR DE REMPLISSAGE	POMPAGE PAR LA POTENCE D'ASPIRATION	POMPAGE SOUS VIDE PAR LA VANNE DE VIDANGE	POMPAGE PNEUMATIQUE PAR LA VANNE DE REMPLISSAGE
RÉGLAGE VIDE				SÉLECTION DU POMPAGE
				INDICATION DU MODE DE POMPAGE
				VALIDATION DU POMPAGE
ACCÈS MENU PRÉCÉDENT				
SORTIE PAGE				
TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR LA VANNE DE VIDANGE	TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR LA POTENCE	TRANSFERT AVEC UNE POMPE AUXILIAIRE PAR L'ENROULEUR DE REMPLISSAGE	TRANSFERT CUVE AR VERS CUVE AV	
RÉGLAGE VIDE				
				CHOIX DES VALEURS AVEC "+" ET "-"
				VALIDATION DU CHOIX
ACCÈS MENU PRÉCÉDENT				
SORTIE PAGE				ACCÈS PAGE PRÉCÉDENTE OU SUIVANTE

REPLISSAGE

POTENCE D'ASPIRATION DN 125 - OPTION

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Poids	: 450 Kg	
Longueur	: bras rentré : 3025 mm	- bras sorti : 4525 mm
Débattement angulaire verticale	: bras rentré : 48°	- bras sorti : 48°
	- Soit une hauteur bras rentré : 2040 mm	- bras sorti : 3285 mm
Débattement angulaire horizontale	: 270°	

UTILISATION

- La potence d'aspiration ne sera utilisée qu'avec la pipe d'aspiration RIVARD livrée avec le véhicule.
- Les opérations d'aspiration et de vidange des liquides sont identiques à celles expliquées précédemment, à l'exception :
 - Des branchements des tuyaux et outils d'aspiration qui se feront sur le flexible de potence.
- La longueur maximale de flexible à mettre au bout du tuyau de potence est de 3 flexibles de 3 m de DN 100.
- Il est impossible de vidanger des produits compacts par la potence.
- Le tuyau de potence est une pièce d'usure, prévoir son changement régulièrement.
- Remise en place de la potence sur son support :
- Cette manœuvre nécessite des précautions particulières pour ne pas endommager la citerne, le niveau visuel et le flexible de potence.
- Il est préférable de procéder comme suit :
 - Allonger la potence à la longueur de stockage.
 - Lever la potence à 5 ° du dessus de l'horizontale.
 - Tourner la potence face au support.
 - Redescendre la potence.
- Des précautions de même type doivent être envisagées selon les différentes positions relatives de la potence.

 **Lors de l'utilisation de la radio commande pour les mouvements hydrauliques de la potence, rester bien dans un rayon de 10 m autour du véhicule pour que cela fonctionne.**

- Interdiction de déployer la potence sous des lignes haute tension.
- Il est interdit d'utiliser la potence comme moyen de levage.
- Le volume du déchet maxi pouvant rentrer dans une potence DN 125 ne doit pas être supérieur à une sphère de Ø 100.
- Il est interdit d'utiliser le mouvement de translation (allongement et retrait) de la potence lors des opérations de POMPAGE par celle-ci ; par contre, vous pouvez utiliser les fonctions rotation et montée/descente.

LES OPÉRATIONS DE DÉCANTATION

Mettre le compartiment à boue sous pression (0,2 bar) en faisant les mêmes opérations que pour la vidange.

Commander l'ouverture de la vanne de potence et vidanger l'eau jusqu'à l'apparition d'air.

REPLISSAGECHOIX DU MODE DE POMPAGE

Avant d'effectuer une opération de pompage, la procédure doit définir le type de pompage à utiliser et le mode de pompage à mettre en œuvre et ce pour garantir la sécurité des biens et des personnes.

A large, semi-transparent watermark of the RIVARD logo is centered on the page. It consists of a globe with yellow orbital lines and the word "RIVARD" in large, grey, sans-serif capital letters. A horizontal line is positioned below the word.

REPLISSAGE

BRAS MOBILE D'ASPIRATION - OPTION

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Celui-ci est positionné sur le fond arrière avec articulation à gauche, les mouvements sont :

- Orientation hydraulique sur 135° à l'arrière du véhicule
- Montée angulaire sur 20°
- Allongement de la partie coulissante sur 1560 mm

Zone de travail

Côté droit

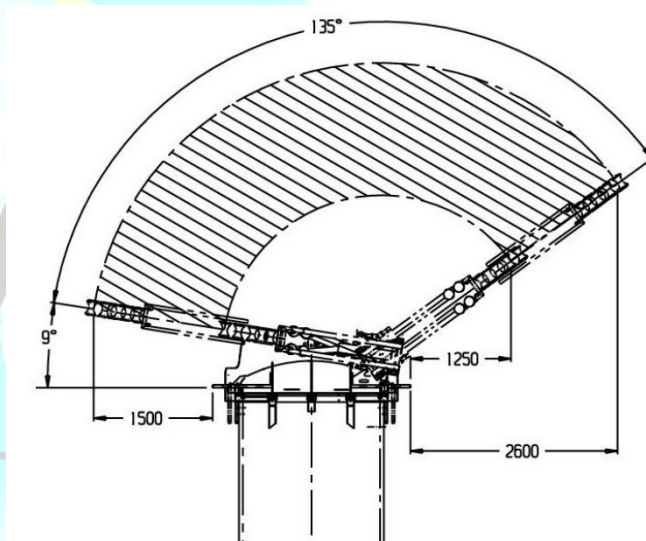
- Bras rentré → gabarit du véhicule
- Bras sortie → 1500 mm environ par rapport au gabarit du véhicule

Côté gauche

- Bras rentré → 1250 mm environ par rapport au gabarit du véhicule
- Bras sortie → 2600 mm environ par rapport au gabarit du véhicule

UTILISATION

- Le bras mobile d'aspiration ne sera utilisé qu'avec la pipe d'aspiration RIVARD livrée avec le véhicule.
- Les opérations d'aspiration des liquides se feront sur le flexible du bras mobile d'aspiration.
- La longueur maximale de flexible à mettre au bout du bras mobile d'aspiration est de 3 flexibles de 3 m.
- Il est impossible de vidanger des produits compacts par le bras mobile d'aspiration.
- Le tuyau du bras mobile d'aspiration est une pièce d'usure, prévoir son changement régulièrement.
- Remise en place du bras mobile d'aspiration sur son support : Cette manœuvre nécessite des précautions particulières pour ne pas endommager la citerne, le niveau visuel et le flexible de potence.



⚠ Lors de l'utilisation de la radio commande pour les mouvements hydrauliques de la potence, rester bien dans un rayon de 10 m autour du véhicule pour que cela fonctionne.

- Interdiction de déployer le bras mobile d'aspiration sous des lignes haute tension.
- Il est interdit d'utiliser le bras mobile d'aspiration comme moyen de levage.

CHOIX DU MODE DE POMPAGE

Avant d'effectuer une opération de pompage, la procédure doit définir le type de pompage à utiliser et le mode de pompage à mettre en œuvre et ce pour garantir la sécurité des biens et des personnes.

REPLISSAGE

A. POMPAGE SOUS VIDE

Pompage sans introduction d'air.

Hauteur de relevage inférieure à 8 m (densité du produit 1).

Inconvénient : si la cuve est plus haute, impossibilité de vidanger les tuyaux.

CHOIX DE LA LIMITE DE POURCENTAGE DE VIDE (OPTION)

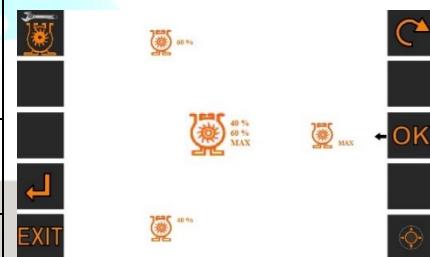
La fonction d'un sélecteur de modes d'utilisation ou de poste de commandes est de limiter les usages d'un matériel pour assurer le meilleur niveau de sécurité des opérateurs et d'empêcher toute manœuvre contradictoire d'un tableau non surveillé pendant l'usage d'un matériel.

Il est donc en conséquence nécessaire et indispensable que le superviseur enlève la clé du sélecteur après avoir choisi le mode d'utilisation ou de poste de commandes.

En pompage sous vide, pour limiter les rejets lors de l'aspiration de produits volatils, le vide peut être limité à 40% ou à 60% via le menu du terminal.

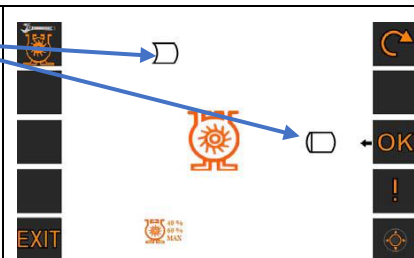
Le plan de prévention doit définir précisément les conditions d'utilisation de cette fonction.

En sélectionnant le mode de pompage non limité (max), la pompe à vide est régulée pour ne pas dépasser ses limites d'utilisation. le temps d'utilisation à environ 85% de vide dépendra de la montée en température de l'anneau d'eau. C'est aussi le mode de pompage dans le cas de produits volatils qui engendrera le dégagement de gaz le plus important à l'échappement de la pompe à vide.

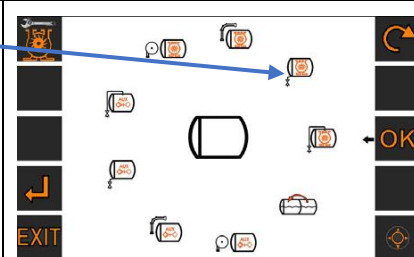


POMPAGE SOUS VIDE

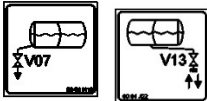
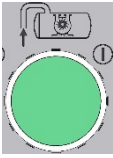
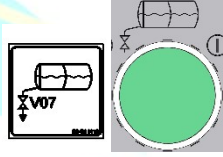
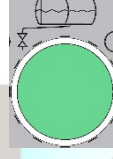
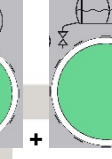
Sur le terminal, sélectionner remplissage du compartiment souhaité.



Sur le terminal, sélectionner remplissage bas avec pompe à vide.



REPLISSAGE

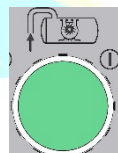
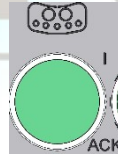
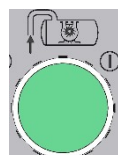
Raccorder les flexibles de pompage à la vanne de vidange V07 pour le remplissage du compartiment arrière, V13 pour le compartiment avant en option.	
Plonger la pipe d'aspiration ou les flexibles de remplissage dans le liquide à pomper.	
Mise en route de la pompe à vide en mode aspiration en appuyant sur le bouton "A/M aspiration" du poste de commande choisi	
Accélérer ensuite le régime moteur à l'aide du bouton "Réglage régime moteur" du poste de commande choisi	
Ouvrir la vanne choisie pour le remplissage lorsque le vide est supérieur à 20% dans la citerne : - Vanne de vidange compartiment arrière manuelle ou mécanisée V07 - Vanne de vidange compartiment avant mécanisée par la sélection directe sur le poste de commande ou par la sélection du compartiment puis la sélection de la vanne de vidange sur la radiocommande).	    ou  +  



Une ouverture partielle de la vanne est interdite (risque de turbulence).

REPLISSAGE

SURVEILLANCE DU POMPAGE SOUS VIDE

Surveiller le niveau du liquide pompé sur l'écran de contrôle.		
! Surveiller l'immersion de la buse ou du tuyau (risque de turbulence dans la cuve).		
Avant que le liquide n'atteigne le niveau intermédiaire de l'écran et/ou lorsque le vide atteint 80%, ralentir la montée des produits dans la citerne en décélérant.		
! Dans le cas d'une vanne à boule, il est strictement interdit de fermer la vanne pour diminuer la vitesse de remplissage, il faut dans ce cas ralentir le moteur.		
Dans tous les cas, arrêter le pompage avant que l'embout du flexible de remplissage ne sorte du liquide à pomper.	Fermer la vanne utilisée pour le remplissage.	
	Arrêter la pompe à vide en appuyant sur le bouton "A/M aspiration" du poste de commande choisi et décélérer le régime moteur au maximum.	
Au moment où l'inscription "MAXI VIDANGE TUYAU" s'affiche sur l'écran, la pompe à vide s'arrête. Fermer la vanne utilisée pour le remplissage si elle est manuelle. Si la vanne est mécanisée elle se ferme automatiquement.		
Retirer la pipe d'aspiration ou le flexible du liquide.		
Pour vidanger le tuyau suivre la procédure suivante :	Actionner le bouton ACK du poste de commande choisi	
	Relancer la pompe à vide en mode aspiration en appuyant sur le bouton " A/M Aspiration" du poste de commande choisi	
	Ouvrir la vanne de remplissage.	
	A la fin de la vidange du tuyau, fermer la vanne, arrêter la pompe puis décélérer le régime moteur.	
Quand le remplissage est au maxi : - le défaut « MAXI BOUE » s'affiche sur l'écran. - la vanne d'isolement de la cuve se ferme. - si la vanne utilisée pour le remplissage est mécanisée, elle se ferme automatiquement. - la pompe à vide s'arrête et il n'y a plus possibilité de remettre la pompe à vide en aspiration.		

REPLISSAGE

B. POMPAGE PNEUMATIQUE

Pompage avec introduction d'air.

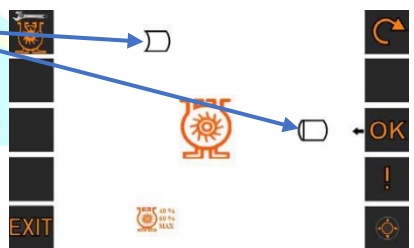
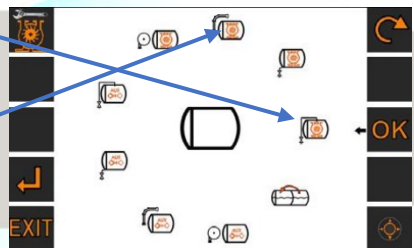
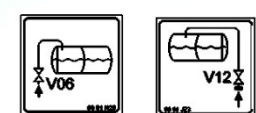
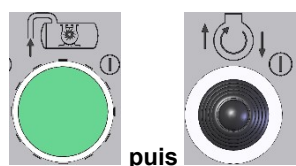
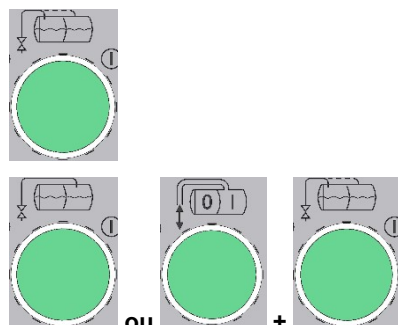
Avantage : hauteur de relevage > 12 m

Inconvénient : introduction de comburant dans le circuit (air)

⚠ Le pompage pneumatique peut engendrer des mouvements violents du tuyau de remplissage. Tenir fermement la buse d'aspiration et vérifier l'absence de personnes à proximité du tuyau de remplissage.

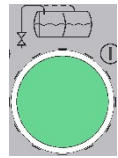
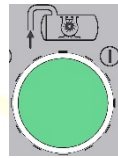
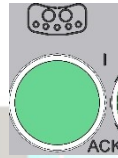
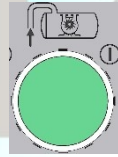
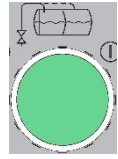
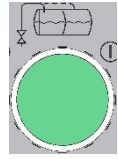
⚠ En transport pneumatique, les opérateurs doivent veiller à minimiser le flux d'air aspiré en réduisant la vitesse de la pompe et l'espace laissé libre entre le produit et l'embout d'aspiration.

POMPAGE PNEUMATIQUE

Sur le terminal, sélectionner remplissage du compartiment souhaité.	
Sur le terminal, sélectionner remplissage haut avec pompe à vide. Dans ce cas, c'est la vanne V06 qui sera commandée. En option, le mode pompage par le bras d'aspiration peut être sélectionné. C'est la vanne V16 qui sera commandée.	
Raccorder les flexibles de pompage à la vanne de remplissage V06 pour le remplissage du compartiment arrière, V12 pour le compartiment avant en option, V16 en pompage par le bras d'aspiration ou par l'enrouleur de vide	
Mise en route de la pompe à vide en mode aspiration en appuyant sur le bouton "A/M aspiration" du poste de commande choisi en maintenant le régime du moteur à environ 1000 tr/min puis Accélérer ensuite le régime moteur à l'aide du bouton "Réglage régime moteur" du poste de commande choisi	
Ouvrir la vanne choisie pour le remplissage : - Vanne de remplissage compartiment arrière mécanisée - Vanne de vidange compartiment avant mécanisée par la sélection directe sur le poste de commande ou par la sélection du compartiment puis la sélection de la vanne de remplissage sur la radiocommande.	

SURVEILLANCE DU POMPAGE PNEUMATIQUE

REPLISSAGE

Surveiller le niveau du liquide pompé sur l'écran de contrôle.		
Avant que le liquide n'atteigne le niveau maxi de l'écran, ralentir la montée des produits dans la citerne en décélérant. Un vide supérieur à 40% est significatif d'un usage imparfait.		
Pour arrêter le pompage :	Fermer la vanne utilisée pour le remplissage.	
	Arrêter la pompe à vide en appuyant sur le bouton " A/M aspiration " du poste de commande choisi et décélérer le régime moteur au maximum.	
Au moment où l'inscription " MAXI VIDANGE TUYAU " s'affiche sur l'écran, la pompe à vide s'arrête et la vanne de remplissage se ferme automatiquement.		
Retirer la pipe d'aspiration ou le flexible du liquide.		
Pour vidanger le tuyau suivre la procédure suivante :	Actionner le bouton ACK du poste de commande choisi	
	Relancer la pompe à vide en mode aspiration en appuyant sur le bouton " A/M Aspiration " du poste de commande choisi	
	Ouvrir la vanne de remplissage.	
	A la fin de la vidange du tuyau, fermer la vanne, arrêter la pompe puis décélérer le régime moteur.	
Quand le remplissage est au maxi : - le défaut "MAXI BOUE" s'affiche sur l'écran - la vanne d'isolement de la cuve se ferme - si la vanne utilisée pour le remplissage est mécanisée, elle se ferme automatiquement - la pompe à vide s'arrête et il n'y a plus possibilité de remettre la pompe à vide en aspiration.		

REPLISSAGE

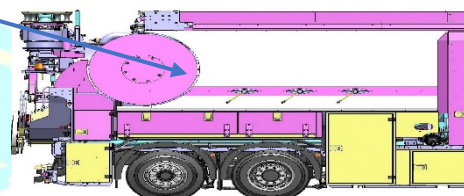
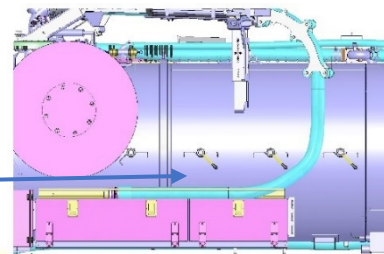
UTILISATION DE LA CLOISON DEPLACABLE PNEUMATIQUE

UTILISATION

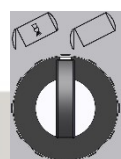
ATTENTION la manipulation des butées de cloison est strictement interdite lorsqu'il subsiste une pression dans la cuve.

ATTENTION il est strictement interdit de taper sur le levier de manipulation de l'axe de butée de cloison.

- Une manœuvre hebdomadaire de tous les axes est recommandée pour assurer un fonctionnement sans effort. Si malgré ces précautions, la manœuvre est difficile, réalisez un cycle déplacement cloison afin d'éviter que la cloison soit en contact avec les butées.
- Déverrouiller les taquets de retenue.
- Verrouiller les taquets sélectionnés.



DEPLACEMENT DE LA CLOISON MOBILE VERS UNE POSITION AR

Tourner une fois vers la droite (position dépotage), le bouton "Autorisation nettoyage /dépotage" du poste de commande choisi	
Actionner le manipulateur "cloison AV-AR" (maintenez le manipulateur sur la position AV --> AR tout le temps de l'opération). La pompe à vide s'arrêtera automatiquement dès que l'on relâchera le manipulateur "cloison AV-AR" et l'action de déplacement de la cloison s'arrêtera.	
Accélérer ensuite le régime moteur à l'aide du bouton "Réglage régime moteur" du poste de commande choisi	
Le compartiment AV montera en pression et l'aiguille du manomètre de pression de déplacement cloison se stabilisera entre +0,1 et 0,2 bar pendant le déplacement de la cloison. Dès que la cloison arrivera en butée sur les taquets, maintenez le manipulateur "cloison AV-AR" "pression déplacement cloison" atteigne 0,5 bar.	

REEMPLISSAGE

La pompe à vide s'arrêtera automatiquement dès que l'on relâchera le manipulateur " cloison AV-AR " et l'action de déplacement de la cloison s'arrêtera.	
Le joint de cloison se regonfle automatiquement à 3 bar, vous pouvez le vérifier sur l'écran de contrôle.	
Verrouiller les taquets de retenue de la citerne.	
Décélérer ensuite le régime moteur à l'aide du bouton " Réglage régime moteur " du poste de commande choisi	

RENOI DE LA CLOISON MOBILE VERS UNE POSITION AVANT

Même procédé que ci-dessus mais en positionnant le manipulateur du boîtier dépotage page 24 vers la gauche "**cloison AR-AV**"

DÉGONFLAGE TOTAL DU JOINT DE CLOISON MOBILE

Pour le rinçage du compartiment à boue, il y a possibilité de dégonfler totalement la cloison mobile et de laisser l'eau de la cuve à eau s'échapper en ayant entr'ouvert le fond AR de la citerne. Appuyer sur le bouton "Arrêt/Marche chasse d'eau"	
--	---

VIDANGE DE LA CITERNE A L' AIDE DE LA CLOISON

Même procédé que pour le déplacement de la cloison mobile vers une position AR en ouvrant la porte arrière avec un angle maxi d'ouverture.

REPLISSAGE

UTILISATION DE L'ENROULEUR DE VIDE OU DE STOCKAGE

Veiller à ce que la potence d'aspiration soit sur son support.

Dérouler le flexible de pompage DN76 de l'enrouleur de vide, en actionnant le manipulateur "**allongement/retrait flexible vide**"



Raccorder une pipe d'aspiration au tuyau de l'enrouleur de remplissage.



D. UTILISATION DU SUPPORT COURONNE FLEXIBLE D'ASPIRATION

Cette opération est à faire les deux pieds au sol.			
La pose des sangles se fait avec une échelle.			
Vérifier que le flexible soit correctement sanglé avec les anneaux			
La charge maxi du flexible à manutentionner pour un opérateur sera de 25kg.			
A titre d'information, poids d'un tuyau type Rivaflex :			
*	5 m	10m	15 m
DN 50	5 kg	10 kg	15 kg
DN 65	7 kg	14 kg	21 kg
DN 76	8.5 kg	17 kg	25 kg
DN 100	13kg	/	/
*Peut-être sujet à modification			



VIDANGE

17. VIDANGE

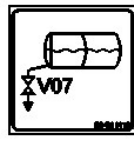
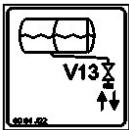
Respecter les instructions générales et les limites d'utilisation.

⚠ Risques de sortie de produit lors du retrait des bouchons et d'éclaboussures lors de l'utilisation des tuyaux. Porter des EPI adapté (gants, protection oculaire et combinaison de travail résistants aux produits transportés). Lorsque les bouchons sont équipés d'une vanne de vidange, ouvrir la vanne en recueillant le produit dans un contenant avant de desserrer le bouchon.

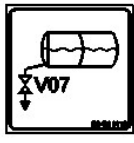
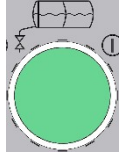
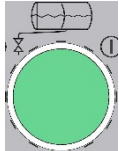
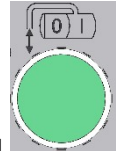
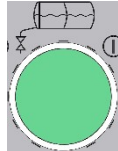
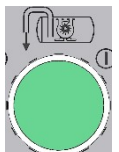
A. REFOULEMENT

⚠ Il est interdit d'utiliser la fonction refoulement pour vidanger le compartiment arrière si les produits préalablement pompés ne sont pas compatibles avec les produits présents dans ce compartiment. Les produits présents dans le cyclone seraient entraînés par le flux d'air dans le compartiment arrière et une réaction chimique dangereuse pourrait avoir lieu.

MISE EN PLACE POUR LA VIDANGE EN REFOULEMENT DE PRODUIT A L'AIDE DE LA POMPE A VIDE

Laisser le fond arrière fermé, et vérifier que tous les verrous soient bien verrouillés.	
Brancher le flexible sur la vanne V07 pour la vidange du compartiment arrière et V13 sans crépine pour le compartiment avant en option.	 

VIDANGE EN REFOULEMENT DE LIQUIDES A L'AIDE DE LA POMPE A VIDE

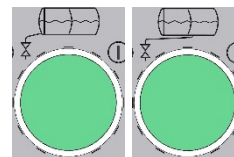
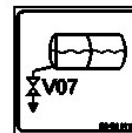
⚠ Une ouverture partielle de la vanne est interdite (risque de turbulence au niveau de la boule).	Ouvrir la vanne choisie pour la vidange (Vanne de vidange compartiment arrière manuelle ou mécanisée V07 ; vanne de vidange compartiment avant mécanisée par la sélection directe sur le poste de commande ou par la sélection du compartiment puis la sélection de la vanne de vidange sur la radiocommande).	 
		  
	Appuyer sur "A/M refoulement" du poste de commande choisi, pour la mise en marche de la pompe à vide en mode refoulement.	
	Attendre l'écoulement des produits fluides.	
	Arrêter la pompe à vide en appuyant sur "A/M refoulement" du poste de commande choisi	

VIDANGE

Dans le cas d'une vanne à boule, manœuvrer la vanne de vidange pour vidanger l'espace annulaire.



Dans le cas d'une vanne à boule mécanisée, avant d'effectuer la manœuvre de la vanne de vidange, vérifier la présence d'un bouchon ou d'un flexible sur le raccord de la vanne (risque de cisaillement).



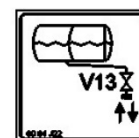
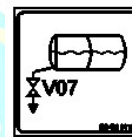
B. GRAVITAIRE

MISE EN PLACE POUR LA VIDANGE GRAVITAIRE DE LIQUIDES

Eviter de transférer des résidus pouvant obstruer la vanne de vidange.

Laisser le fond arrière fermé, et vérifier que tous les verrous soient bien verrouillés.

Brancher le flexible sur la vanne V07 pour la vidange du compartiment arrière et V13 sans crépine pour le compartiment avant en option.



VIDANGE GRAVITAIRE DE LIQUIDES

Tourner une fois vers la droite (position dépotage), le bouton "Autorisation nettoyage /dépotage" du poste de commande choisi

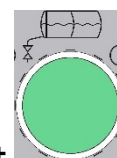
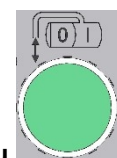
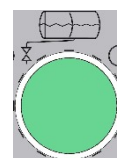
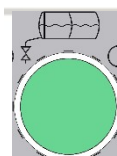


Ouvrir la vanne choisie pour la vidange

- Vanne de vidange compartiment arrière manuelle ou mécanisée V07
- Vanne de vidange compartiment avant mécanisée par la sélection directe sur le poste de commande **ou** par la sélection du compartiment puis la sélection de la vanne de vidange sur la radiocommande).



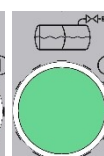
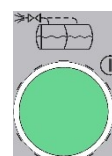
Une ouverture partielle de la vanne est interdite (risque de turbulence au niveau de la boule).



ou

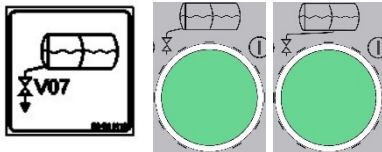
+

Appuyer sur le bouton "O/F casse vide" du poste de commande choisi pour ouvrir la vanne casse-vide du compartiment à vidanger.

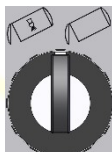
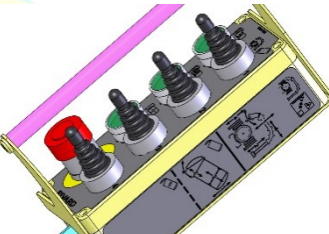


Attendre l'écoulement des produits fluides.

VIDANGE

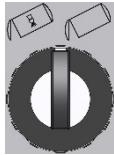
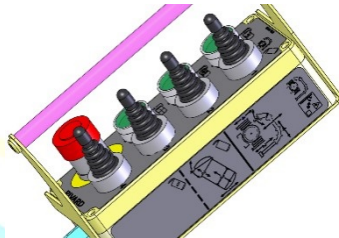
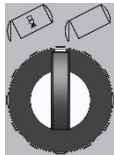
Dans le cas d'une vanne à boule, manœuvrer la vanne de vidange pour vidanger l'espace annulaire.	
Déconnecter le tuyau de la vanne de vidange du compartiment à déchets.	

BENNAGE POUR L'AIDE A LA VIDANGE GRAVITAIRE DE LIQUIDES

Tourner une fois vers la droite (position dépotage), le bouton "Autorisation nettoyage / dépotage" du poste de commande choisi.	
Benner la citerne à l'aide du manipulateur "Dépotage" jusqu'à la vidange totale de la citerne.	
Attendre l'écoulement des produits fluides.	
Après la vidange complète de la citerne, redescendre la citerne sur son berceau support.	

C. DEPOTAGE ET/OU OUVERTURE DU FOND

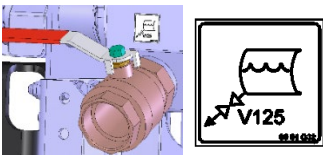
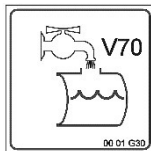
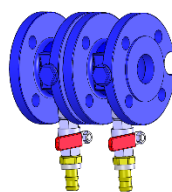
⚠ Respecter les instructions générales (en particulier stabilité en bennage...) et les limites d'utilisation.

	Tourner une fois vers la droite (position dépotage), le bouton "Autorisation nettoyage /dépotage" du poste de commande choisi	
	Actionner le manipulateur "Dépotage" repère 2 pour ouvrir les verrous (la vanne casse vide s'ouvrira jusqu'à ce que la pression atteigne 0 dans le compartiment arrière puis l'ouverture des verrous sera autorisée).	
⚠	Avant d'ouvrir la porte AR, s'assurer qu'il n'y ait personne dans l'axe à l'AR du matériel.	
	Ouvrir les verrous à l'aide du manipulateur "Dépotage " repère 2.	
	Ouvrir le fond à l'aide du manipulateur "Dépotage" repère 4	
⚠	Avant de benner la citerne, vérifier que le matériel ne soit pas sur une pente de plus de 3%.	
	Benner la citerne à l'aide du manipulateur "Dépotage" repère 1 jusqu'à la vidange totale de la citerne.	
⚠	Après la vidange complète de la citerne, redescendre impérativement la citerne sur son berceau support.	
	Nettoyer le plan de joint et le joint de fond.	
	Après avoir vidangé la citerne, actionner "Dépotage" repère 1 pour faire redescendre la citerne sur son berceau support, refermer le fond AR à l'aide du manipulateur "Dépotage" repère 4 , et verrouiller les verrous hydrauliques. à l'aide du manipulateur "Dépotage" repère 2.	
⚠	Vérifier que le fond est bien verrouillé.	
	A la fin du cycle de dépotage, veuillez tourner encore une fois vers la droite (position dépotage), le bouton "Autorisation nettoyage /dépotage" du poste de commande choisi	
	Rincer la bavette et le bac à déchets après dépotage.	

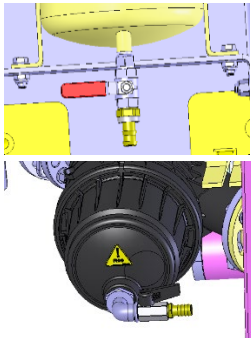
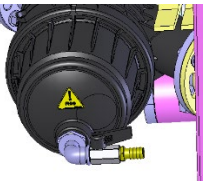
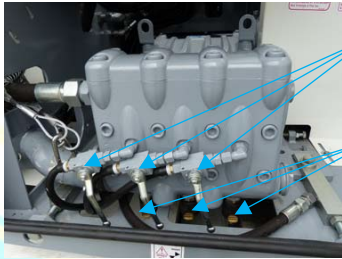
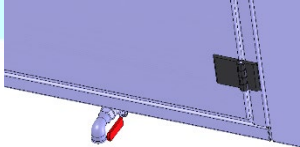
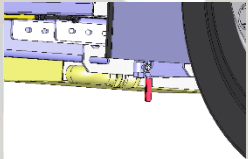
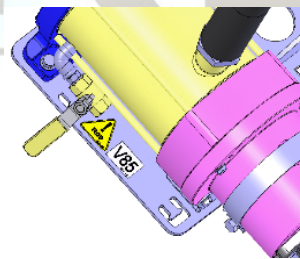
18. ARRET FIN DE JOURNEE ET ARRET FIN DE CHANTIER

-  **Respecter les instructions générales et les limites d'utilisation.**
-  **Risques de sortie de produit lors du retrait des bouchons et d'éclaboussures lors de la manipulation des tuyaux. Porter des EPI adapté (gants, protection oculaire et combinaison de travail).**
-  **Le produit présent dans le cyclone, dans la pompe à vide est un déchet et doit donc être traité en conséquence. Ces compartiments doivent être vidangés tous les soirs.**
-  **Interdiction de stocker un matériel non dégazé dans un atelier ou dans un espace non ventilé**

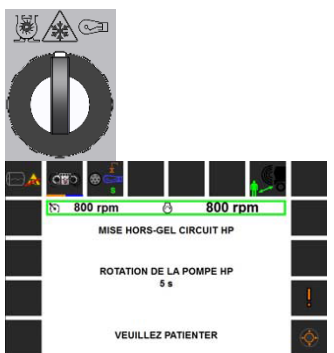
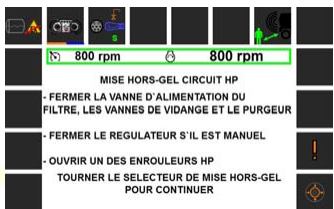
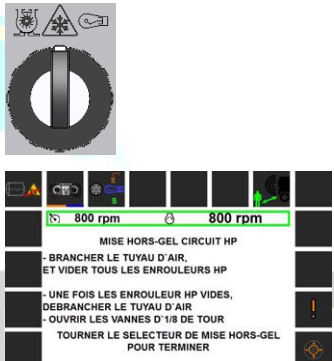
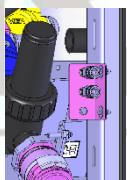
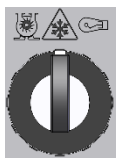
A. MISE HORS GEL DE LA POMPE HP

Lorsque le matériel est appelé à séjourner à l'extérieur, ou par une température ambiante égale ou inférieure à 0°C, il est impératif de purger tout le circuit d'eau de la pompe HP.	
Actionner une fois vers la droite (position PHP), le bouton à clé "Mise hors gel PàV/PHP" de la boîte latérale et suivre les instructions sur l'écran de contrôle.	
Vidanger la cuve à eau en ouvrant la vanne de vidange	
Ouvrir complètement la vanne de remplissage en eau V70 (option).	
Ouvrir les vannes de vidange du double clapet (option).	
Ouvrir complètement la vanne d'alimentation d'eau de la pompe HP V87.	

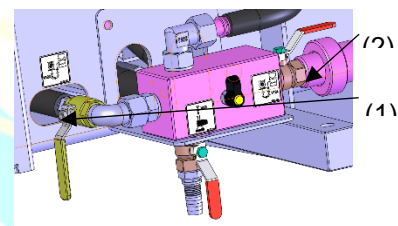
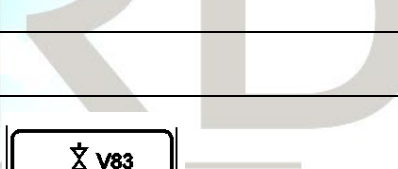
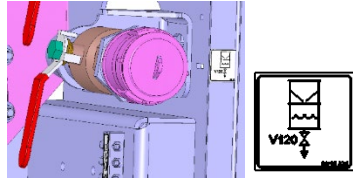
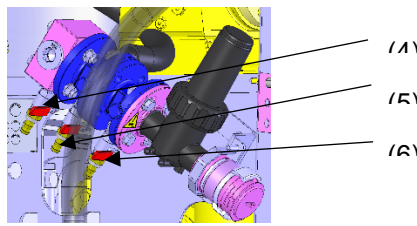
ARRET FIN DE JOURNEE ET ARRET FIN DE CHANTIER

Ouvrir la vanne de vidange du filtre d'alimentation V86.	 ou 
Dans le cas d'une pompe HP Pratissoli : Ouvrir les 3 vannes de purge (1) de la pompe HP. Ouvrir les trois soupapes (2) placés en dessous de la tête de pompe.	 (1) (2)
Ouvrir les vannes de vidange V88 du tuyau de retour du régulateur dans l'empatement et à l'arrière du matériel.	 
Si le matériel est équipé d'une pompe de gavage, ouvrir la vanne de vidange V85.	
Démonter le pistolet HP ou la tête du flexible de l'enrouleur HP et s'il y a plusieurs circuit HP, ouvrir les vannes d'isolement de ces circuits.	
 Si la température est égale ou inférieure à 0°C NE PAS UTILISER LA POMPE HP Se reporter à la notice de la pompe HP	

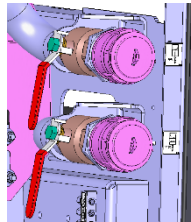
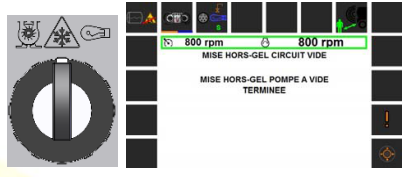
ARRET FIN DE JOURNEE ET ARRET FIN DE CHANTIER

Actionner une fois vers la droite (position PHP), le bouton à clé "Mise hors gel PàV/PHP" de la boîte latérale et suivre les instructions sur l'écran de contrôle. La pompe HP va se mettre en marche pendant 5 secondes, le temps d'évacuer l'eau située dans les chambres de compression.	
Après l'écoulement total de l'eau, refermer les vannes de vidange et la vanne d'alimentation et laisser ouvert les éventuelles vannes d'isolement les unes après les autres pour vidanger chacun des circuits HP.	
Actionner une fois vers la droite (position PHP), le bouton à clé "Mise hors gel PàV/PHP" de la boîte latérale et suivre les instructions sur l'écran de contrôle.	
Brancher la rallonge d'air sur les raccords rapides pour purger le circuit d'eau.	
Attendre l'écoulement total de l'eau des flexibles puis fermer les vannes d'isolement des circuits HP.	
Débrancher la rallonge d'air des raccords rapides puis vérifier que les éventuelles vannes d'isolement soient fermées.	
Actionner une fois vers la droite (position PHP), le bouton à clé "Mise hors gel PàV/PHP" de la boîte latérale pour arrêter la procédure de mise hors gel.	
La mise hors gel de la pompe HP est terminée.	
S'assurer qu'il ne subsiste plus du tout d'eau dans le circuit entre la citerne et l'extrémité du ou des tambour (s).	
Ouvrir totalement toutes les vannes à boisseau sphérique puis les refermer d'un huitième de tour (vidange de l'espace annulaire).	
 Avant la remise en service de la pompe HP, bien refermer toutes les vannes de vidange et toutes les soupapes.	

MISE HORS GEL DE LA POMPE A VIDE / VIDANGE TOTALE DU CIRCUIT DE VIDE

Procéder au cycle de mise hors gel dans les cas suivants : - fin de journée. - Lorsque le matériel est appelé à séjourner à l'extérieur, ou par une température ambiante égale ou inférieure à 0°C. - avant un changement de produit pompé incompatible avec le produit précédent.	
Actionner une fois vers la gauche (position Pompe à vide), le bouton à clé "Mise hors gel PàV/PHP" de la boîte latérale et suivre les instructions sur l'écran de contrôle.	
Ouvrir la vanne de liaison V123 (1).	
Ouvrir la vanne d'alimentation injecteur V124 (2).	
Actionner une fois vers la gauche (position Pompe à vide), le bouton à clé "Mise hors gel PàV/PHP" de la boîte latérale et suivre les instructions sur l'écran de contrôle.	
Attendre environ 4 min 30s que la procédure de vidange se réalise.	
Arrêter la pompe à vide	
Ouvrir la vanne de vidange de la pompe à vide V83.	
 Ouvrir le raccord symétrique de la cuve anneau d'eau et raccorder des flexibles pour l'évacuation des déchets.	
Vidanger la cuve anneau d'eau en ouvrant la vanne V120.	
Ouvrir les vannes de vidange du double clapet (5) et (6).	
Ouvrir la vanne de vidange (4) du bloc d'alimentation d'eau de la cuve anneau d'eau.	

ARRET FIN DE JOURNEE ET ARRET FIN DE CHANTIER

Ouvrir la vanne de vidange du cyclone en ayant préalablement raccordé un flexible de vidange sur le raccord symétrique pour évacuer les déchets.	 
Remettre le bouchon bronze de l'échappement de la pompe à vide.	
Refermer toutes les vannes de vidange d'un quart de tour.	
Actionner une fois vers la gauche (position Pompe à vide), le bouton à clé "Mise hors gel PàV/ PHP" de la boîte latérale et suivre les instructions sur l'écran de contrôle.	

RIVARD

C. VIDANGE ET NETTOYAGE DE LA CITERNE ET DU BAC A DECHETS

Pour les opérations de vidange, respecter les procédures de cette notice.



Le produit ne doit séjourner dans les cuves que pendant la phase transport. Ces cuves ne sont pas des cuves de stockage (exemple : ne pas laisser une cuve pleine pendant une nuit ou un weekend).



En cas de risques de produits incompatibles, la citerne doit être nettoyée tous les jours ou entre chaque changement de produit.

En cas de risque de corrosion, la citerne doit être nettoyée tous les jours.

En cas de pompage d'un produit non corrosif identique sur plusieurs jours, la citerne doit être nettoyée de façon hebdomadaire.

Nettoyer les compartiments à boues.

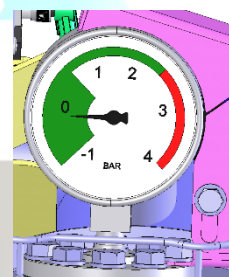
Décélérer le régime du moteur.

Mettre la pompe HP «hors pression».

Arrêt pompe HP, pompe à vide.

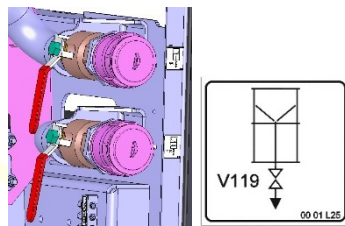
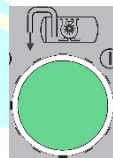
Casser le vide dans les compartiments à déchets jusqu'à ce que la pression atteigne 0 au manomètre.

Nous recommandons en fin de chantier de créer un léger vide (environ 20%) dans la citerne.



Lors de la vidange totale de la citerne avec le fond ouvert, il est nécessaire de nettoyer et de vider le bac à déchets. La manutention de celui-ci doit se faire avec deux personnes.

D. VIDANGE CYCLONE

Vidanger le cyclone dans les cas suivants : • fin de journée. • si la température ambiante est inférieure à 0°C. • après le pompage de produits corrosifs.	
Arrêter la pompe à vide.	
 Canaliser les rejets de la vidange du cyclone et ouvrir la vanne de vidange V46. Le produit présent dans le cyclone est un déchet.	
Mettre en mode refoulement pour décolmater le filtre et terminer la vidange.	

RIVARD

ARRET DU MATERIEL

ARRET DE LA PRISE DE MOUVEMENT

Positionner le bouton à clé " Arrêt/Validation poste " de la boîte latérale sur " Arrêt " (facultatif).	
Désenclencher en cabine la prise de mouvement (A) (se reporter à la notice du porteur pour savoir s'il est nécessaire de débrayer et/ou d'appuyer sur un bouton au préalable).	
Après usage de la fonction prise hydraulique auxiliaire (OPTION), il faudra aussi désenclencher la prise de mouvement auxiliaire (B) .	
Positionner le bouton " A/M équipement " sur la position " 0 " " Arrêt ".	
Si le matériel est équipé d'une boîte de coupure, attendre les 2 bips du buzzer et que le régime moteur redescende au ralenti puis positionner le comodo de boîte de vitesse en mode " N " (Neutre).	
Le boîtier de dépotage et la radiocommande (option) doivent être stocké dans leur coffre.	

ARRET DE LA PRISE DE MOUVEMENT (OPTION DEMARRAGE A DISTANCE)

Si le matériel est équipé de l'option démarrage à distance : - Moteur au ralenti, arrêter la prise de mouvement en poussant vers le bas pendant 2 secondes le bouton "A/M moteur et prise de MVT". Appuyer 2 secondes de plus pour arrêter le moteur. - Sur les porteurs Man et Mercedes, si les commandes de démarrage moteur et d'enclenchement de la prise de mouvement ont été actionnées par les commandes situées en cabine, l'arrêt sera impossible avec le poste de commande sélectionné.	
--	---

19. CONTROLES ET EVOLUTION DU MATERIEL

VOIR LE MANUEL DE MAINTENANCE

Le graissage des éléments de la pompe doit être réalisé conformément à la notice de la pompe JUROP.

A. MODIFICATION DU MATERIEL (VOIR GUIDE TECHNIQUE DU 18 NOVEMBRE 2014 RELATIF AUX OPERATIONS DE MODIFICATION DES MACHINES EN SERVICE)

INTERVENTION ULTERIEURE MODIFIANT LE MATERIEL APRES LA MISE EN SERVICE

- La responsabilité règlementaire de ces modifications incombe à la Sté propriétaire du matériel qu'elles soient effectuées par cette dernière ou une tierce Sté.
- Si ces modifications sont de nature à modifier les habitudes aux procédures de travail, la notice d'instruction et les procédures de travail doivent être modifiées par la Sté propriétaire du matériel conformément au **GUIDE TECHNIQUE DU 18 NOVEMBRE 2014 RELATIF AUX OPERATIONS DE MODIFICATION DES MACHINES EN SERVICE**.
- Le matériel doit être maintenu en état de conformité avec les règles techniques de conception et de construction applicables lors de leur mise en service dans l'établissement en application de l'article R4322-1 du code du travail.
- Les appareils de distribution montés sur votre groupe ont été installés en fonction du besoin évoqué lors de la passation de la commande.
- L'usage de ces dispositifs est donc lié à une utilisation précise.



Il appartient à la société propriétaire du matériel, la RESPONSABILITE de vérifier l'adéquation de ces dispositifs et des travaux réalisés.

- Si ces dispositifs ne sont pas adéquats, les modifications rendues nécessaires doivent être effectuées par des spécialistes ayant une parfaite connaissance du fonctionnement des composants.
- Nous rappelons que le choix des appareils, le montage et le démontage sont une affaire de spécialistes, réservés exclusivement à des personnes formées et habilitées, seules capables d'analyser l'ensemble des paramètres à prendre en considération.



LA CONTREFAÇON, LE BRICOLAGE ET LA MAINTENANCE SONT DES SOURCES DE RISQUES

- Au-delà du préjudice économique indéniable subi par les constructeurs engendrés par la contrefaçon, il est important de signaler LES RISQUES tant au niveau mécanique qu'humain liés à :
 - ☐ l'usage de pièces copiées ou bricolées
 - ☐ aux opérations de maintenance

Les exemples sont malheureusement nombreux dans le domaine du nettoyage industriel.

La Sté RIVARD constatant certaines pratiques tient à informer ses clients que :

- ☐ L'utilisation des pièces autres que celles d'origines peut induire la perte de :
 - la certification RIVARD UE
 - la conformité au code de la route
 - la garantie
 - etc...
- ☐ Le montage de ces pièces copiées engage la responsabilité de la Sté réalisant les travaux.
- ☐ La contrefaçon est une pratique répréhensible
- ☐ La Sté RIVARD est en possession d'éléments permettant l'identification de certaines pièces d'origines.

CONTROLES ET EVOLUTION DU MATERIEL

- ☐ La réalisation dans les règles de l'art des opérations de maintenance nécessite des compétences pluridisciplinaires.

Dans le cas de telles pratiques, il est bien évident que la responsabilité de la Sté RIVARD ne saurait être engagée.

Par contre, le dirigeant de la société utilisant des pièces copiées ou (et) ayant effectué le montage peut être tenu pour **responsable à titre personnel et pénal en cas d'accident**.

A large, semi-transparent watermark of the RIVARD logo is centered on the page. It consists of a light blue globe with yellow curved lines and the word "RIVARD" in large, grey, sans-serif capital letters.

B. CONTROLE DU MATERIEL

ARTICLE R4322-1 DU CODE DU TRAVAIL

Les équipements de travail et moyens de protection, quel que soit leur utilisateur, sont maintenus en état de conformité avec les règles techniques de conception et de construction applicables lors de leur mise en service dans l'établissement, y compris au regard de la notice d'instructions.
Ces dispositions ne font pas obstacle à l'application des règles d'utilisation prévues au chapitre IV.

ARTICLE L4321-1 DU CODE DU TRAVAIL

Les équipements de travail et les moyens de protection mis en service ou utilisés dans les établissements destinés à recevoir des travailleurs sont équipés, installés, utilisés, réglés et maintenus de manière à préserver la santé et la sécurité des travailleurs, y compris en cas de modification de ces équipements de travail et de ces moyens de protection.

ARTICLE L4121-1 DU CODE DU TRAVAIL

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail
- 2° Des actions d'information et de formation
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

EXTRAIT DE L'ARTICLE L4121-2 DU CODE DU TRAVAIL

L'employeur met en œuvre les mesures prévues à [L'ARTICLE L. 4121-1](#) sur le fondement des principes généraux de prévention suivants :

(...)

- 5° Tenir compte de l'état d'évolution de la technique
- 6° Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux

ARTICLE L4121-4 DU CODE DU TRAVAIL

Lorsqu'il confie des tâches à un travailleur, l'employeur, compte tenu de la nature des activités de l'établissement, prend en considération les capacités de l'intéressé à mettre en œuvre les précautions nécessaires pour la santé et la sécurité.

CONTROLES ET EVOLUTION DU MATERIEL

Des moyens visant à faciliter la remontée d'information des utilisateurs du matériel doit être prévue par l'employeur afin de surveiller l'état du matériel. Cette surveillance doit déclencher les mesures nécessaires pour corriger tout dysfonctionnement ou dégradation constaté.

EXTRAIT DE LA RECOMMANDATION R19 v.14-05-08 DE LA CRAM :

6.1.2 Entretenir les équipements

Les équipements doivent faire l'objet d'inspections périodiques pour assurer la sécurité des opérateurs lors de leur fonctionnement. Un programme d'entretien est mis en place par l'entreprise propriétaire de l'hydrocureur. Il s'appuiera notamment sur la réglementation ADR qui définit la fréquence, la nature et les méthodes utilisées pour l'inspection de certains équipements et sur les programmes de vérification des constructeurs (portant notamment sur la conformité ATEX). (FIN DE L'EXTRAIT)

A large, semi-transparent watermark of the RIVARD logo is centered on the page. It consists of a stylized globe with yellow and blue curved lines arching over it, and the word "RIVARD" in large, grey, sans-serif capital letters below the globe.

20. ANNEXES

A. TRAVAIL DANS DES ESPACES AYANT CONTENU DES ATEX

 **Les procédures de travail doivent être conformes aux prescriptions définies dans l'arrêté du 8 juillet 2003.**

Etat de l'atmosphère

- Pénétration autorisée avec masque respiratoire si la concentration en gaz est inférieure à 10 % de la LIE.
- Pénétration autorisée sans masque respiratoire si la concentration est inférieure à la VLEP 8h.
- Contrôle en continu de l'atmosphère avec retrait immédiat du personnel si ces limites sont dépassées.
- La mesure de la résistance d'un circuit HP doit être réalisée avec un contrôleur d'isolement

Dans ces conditions, la Sté RIVARD préconise :

- L'usage d'outil HP avec commande électrique intrinsèque.
- La vérification de l'équipotentialité entre le groupe HP et les structures environnantes.
- L'usage de flexible permettant l'équipotentialité de l'outil HP par rapport au pistolet ainsi qu'une vérification systématique.
- L'usage d'EPI antistatique.
- L'usage d'un éclairage adapté au travail en atmosphère explosive et en bon état.
- Supervision des opérations par une personne dénommée «superviseur» implantée en dehors de ces espaces et pouvant visualiser les opérateurs pendant le travail.
- Ces mesures bien que redondantes par rapport aux caractéristiques définies préalablement pour pénétrer dans des espaces ayant contenus des atmosphères explosives sont indispensables pour assurer la protection des travailleurs.



RISQUES RESIDUELS MATERIELS :

- La création d'une EMI subsiste dans les cas suivants :
 - Choc du pistolet sur une structure
 - Frottement flexible et raccord sur une structure
 - Implantation d'un enrouleur (cde électrique) dans un espace ayant contenu des ATEX.

ANNEXES

B. CONSIGNES SPECIFIQUES LIEES A LA MISE EN OEUVRE DES EQUIPEMENTS DE TRAVAIL

- La mise en œuvre d'un chantier de nettoyage consiste à raccorder une machine, un combiné ou un générateur haute pression avec des accessoires qui, au sens de la directive 2006/42/CE sont considérés comme des machines.
- Cet assemblage est assimilable à un acte de conception qui de ce fait, doit être réalisé et vérifié par des personnes habilitées afin d'être CONFORME aux règles de l'art (se reporter aux prescriptions du document INRS réf. ED784 " équipements à jets d'eau sous haute et très haute pression) et à la directive 2006/ 42/CE.
- La mise en œuvre d'un chantier de pompage peut consister à raccorder une machine, un combiné ou un générateur de vide avec d'autres machines ou quasi-machines. Une nouvelle machine résulte du raccordement ainsi effectué comme défini au point a) de l'article 2 de la directive 2006/42/CE.
- Le plan de prévention doit préciser la nature des équipements raccordés sur le matériel et en particulier les caractéristiques des flexibles HP et des flexibles de pompage utilisés (flexibles ohms, liste matière...).
- Le circuit de pompage peut être en particulier équipé en option de piquage supplémentaire pour une prise de vide, un système de filtration ou un piquage de mise en pression. Ces piquages peuvent être connectés respectivement à une citerne pour la mettre sous vide, à un système de filtration, à un circuit de gaz inerte sous pression. Le raccordement de cet équipement au circuit vide RIVARD constitue une nouvelle machine. L'analyse de risque de cette nouvelle machine doit être réalisée avant son utilisation. Cette analyse de risque doit prendre en compte le risque d'inflammation dans le cas du raccordement de cette nouvelle machine à une zone ATEX.

Extrait de la directive 2006/42/CE § 1.2.4.4 :

Dans le cas de machines ou d'éléments de machines conçus pour travailler ensemble, ceux-ci doivent être conçus et construits de telle manière que les commandes d'arrêt, y compris les dispositifs d'arrêt d'urgence, puissent arrêter non seulement la machine, mais aussi tous les équipements associés si leur maintien en fonctionnement peut constituer un danger.

Extrait de la directive 2009/104/CE du 16/09/2009 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail (article 5 : Vérification des équipements de travail) :

L'employeur veille à ce que les équipements de travail dont la sécurité dépend des conditions d'installation soient soumis à une vérification initiale (après l'installation et avant la première mise en service) et à une vérification après chaque montage sur un nouveau site ou à un nouvel emplacement, effectuées par des personnes compétentes au sens des législations ou pratiques nationales, en vue de s'assurer de l'installation correcte et du bon fonctionnement de ces équipements de travail.

Les équipements de travail doivent être installés, disposés et utilisés de manière à permettre de réduire les risques pour les utilisateurs de l'équipement de travail et pour les autres travailleurs, par exemple en faisant en sorte qu'il y ait assez d'espace libre entre les éléments mobiles des équipements de travail et des éléments fixes ou mobiles de leur environnement et que toute énergie ou substance utilisée ou produite puisse être amenée ou évacuée de manière sûre.

 La mise en œuvre des équipements de travail doit être en conformité avec le code du travail et notamment les articles Art. R4321-1 à R4321-3.

C. ACCESSOIRES PRECONISES POUR L'UTILISATION DES MATERIELS RIVARD**ACCESSOIRES DE BASE (POUR 1 ÉQUIPEMENT(S)) (PRIX INCLUS DANS LE MONTANT TOTAL)**

Note : Certains accessoires proposés dans cette offre (flexibles outils, buse d'aspiration, commandes électriques, pistolet HP, tête HP...) ne sont pas inclus dans le périmètre de conformité de la machine (Directive Machine, Directive ATEX...).

RÉF. ARTICLE Qté

9577706 CLE DE SYMETRIQUE ZINGUEE 2
1010016 FLEXIBLE DE MISE HORS GEL - 1 M (INCLUS DANS LA BASE) 1
RV10388 FLEXIBLE REMPLISSAGE DN70 - 5 M - RACCORDS SYMETRIQUES DN65 1
0917988 BOL PIREX AVEC SON JOINT ET SA RONDELLE D'APPUI (RV29845) 2
RV46092 FLEXIBLE VIDE DN100 - 3 M - RAC SYM ALU DN100 1
RV26678 CARTOUCHE FILTRANTE 50 MESH - 2" 1
RV28579 FLEXIBLE HP 5/8" - 60 M - PMA400B - 2 TRESSSES ACIER 1
RV44431 FLEXIBLE HP 3/4" - 3 M - PMA250B - 2 TRESSSES ACIER 1
0033025 EMBOUT ANTI-RETOURNEMENT 3/4" - 0.25 M - PMA250B 1
0916805 TETE HP 3/4" - PMA250B - 6 AR A 12° (1810654) 1
1010269B TELECOMMANDE FILAIRE NOVA L-VF2 (INCLUS DANS LA BASE) 1
1010208B PROLONGATEUR DE TELECOMMANDE - 10 M (INCLUS DANS LA BASE) 1
RV46704 HARNAIS POUR EMETTEUR RADIOCOMMANDE NOVA L-XL 1
1010037 PEDALE DE SECURITE ELECTRIQUE 1
1010169 PROLONGATEUR - 2 M - 4BMV-4BFV (DE LA RADIO A LA PEDALE) 1
1712239 BUSE D'ASPIRATION DN100 INOX - LG. 600 MM - SYMETRIQUE ALU 1

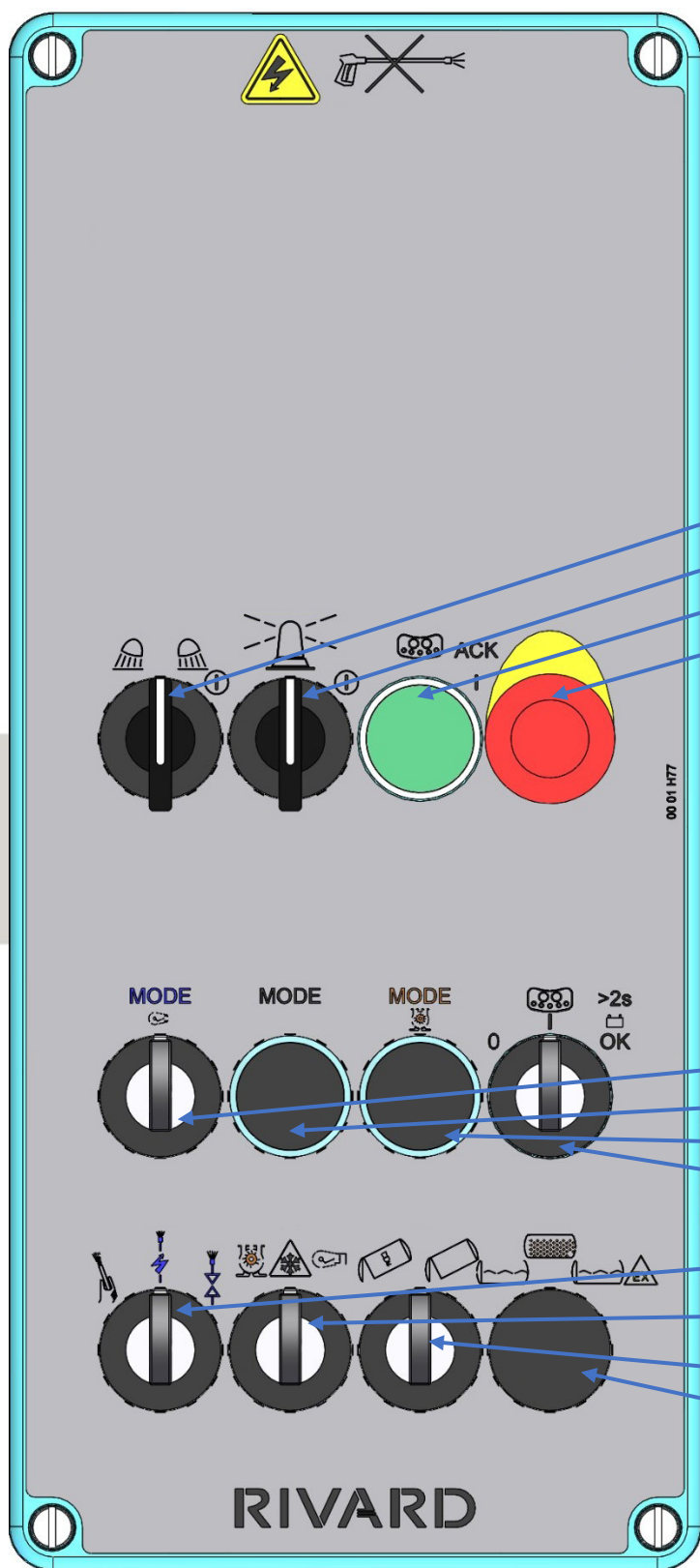
❑ ACCESSOIRE(S) COMPLÉMENTAIRE(S) (PRIX INCLUS DANS LE MONTANT TOTAL)**RÉF. ARTICLE Qté**

RV46092 FLEXIBLE VIDE DN100 - 3 M - RAC SYM ALU DN100 6
RV41980 FLEXIBLE VIDE DN76 - 20 M - RAC SYM ALU DN80 2
1610310 FLEURET 1/2" - PMA200B - LG. 300 MM 1



D. MODE D'EMPLOI DES BOITIERS ELECTRIQUES ET DE L'AFFICHEUR

BOITE LATERALE

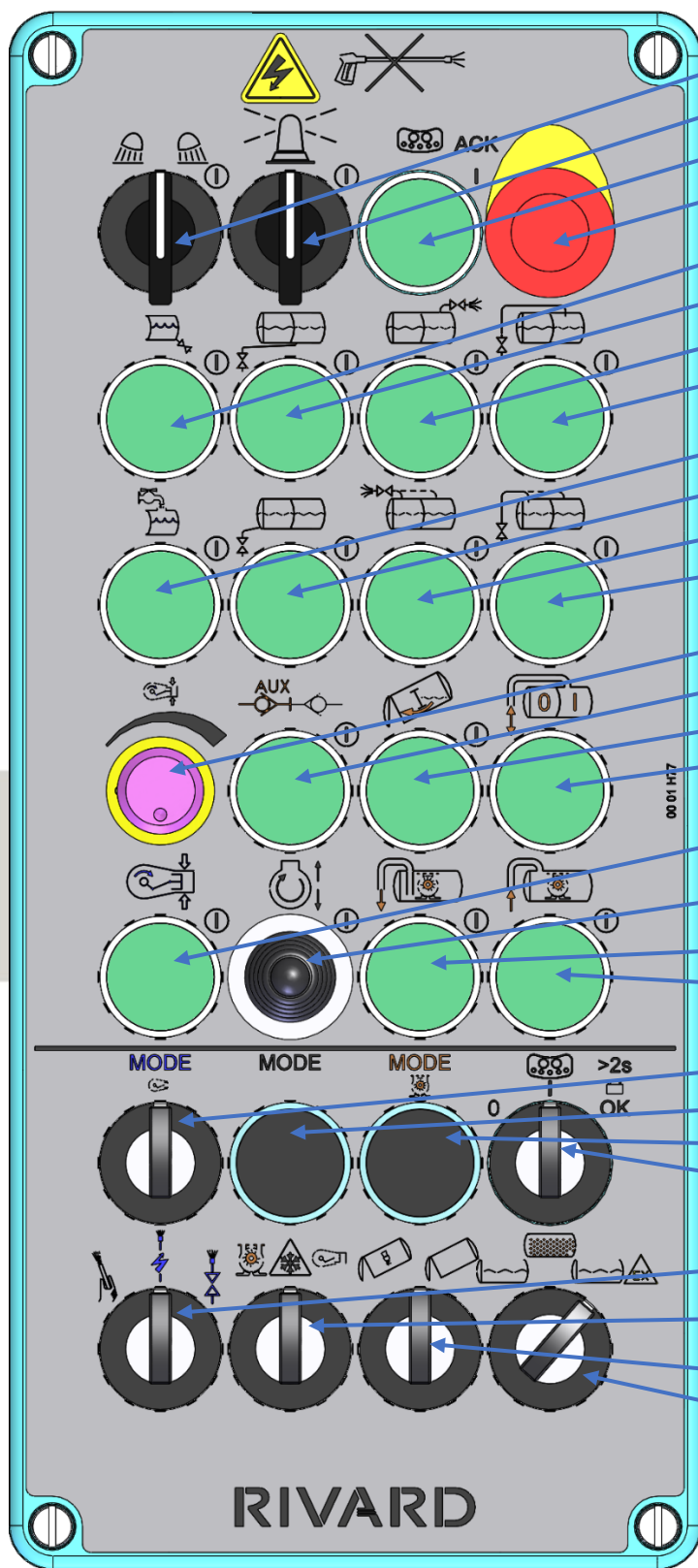


Mise en marche éclairage
Mise en marche du gyrophare
Sélection de poste / acquittement
Arrêt d'urgence

Sélection d'un mode pompe HP
Sélection d'un mode général
Sélection d'un mode pompe à vide
A/M poste de commande

Sélection du mode de travail HP
Sélection de mise hors gel pompe HP ou pompe à vide
Sélection pour autorisation nettoyage / dépotage
Sans action pour le Mistral

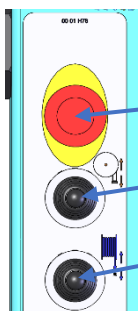
BOITE LATÉRALE (OPTION)



- Mise en marche éclairage
- Mise en marche du gyrophare
- Sélection de poste / acquittement
- Arrêt d'urgence
- O/F vanne vidange cuve à eau
- O/F vanne vidange comp. Av
- O/F casse vide / pression comp. Av
- O/F vanne remplissage comp. Av
- O/F vanne remplissage cuve à eau
- O/F vanne vidange comp. Ar
- O/F casse vide / pression comp. Ar
- O/F vanne remplissage comp. Ar
- Réglage pression pompe HP
- A/M prise hydraulique auxiliaire
- A/M chasse d'eau
- Sélection compartiment
- A/M pression
- Réglage régime moteur
- A/M moteur et prise de MVT
- A/M pompe à vide en refoulement
- A/M pompe à vide en aspiration
- Sélection d'un mode pompe HP
- Sélection d'un mode général
- Sélection d'un mode pompe à vide
- A/M poste de commande
- Sélection du mode de travail HP
- Sélection de mise hors gel pompe HP ou pompe à vide
- Sélection pour autorisation nettoyage / dépotage
- Sélection mode de travail « liquide ATEX », « poussières » ou « assainissement » (pas valide pour le Mistral)

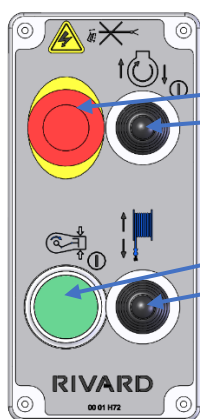
ANNEXES

BOITE LATÉRALE

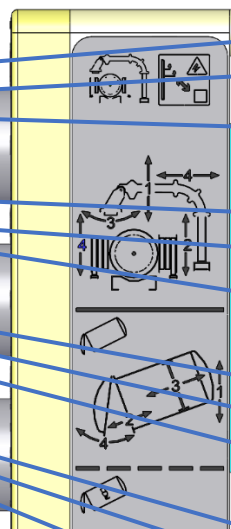
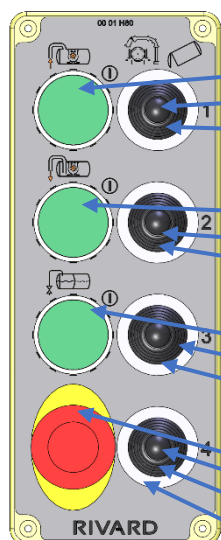


- Arrêt d'urgence
- Enrouler / dérouler flexible stocké
- Enrouler / dérouler flexible HP

BOITE ENROULEUR 1 AXE

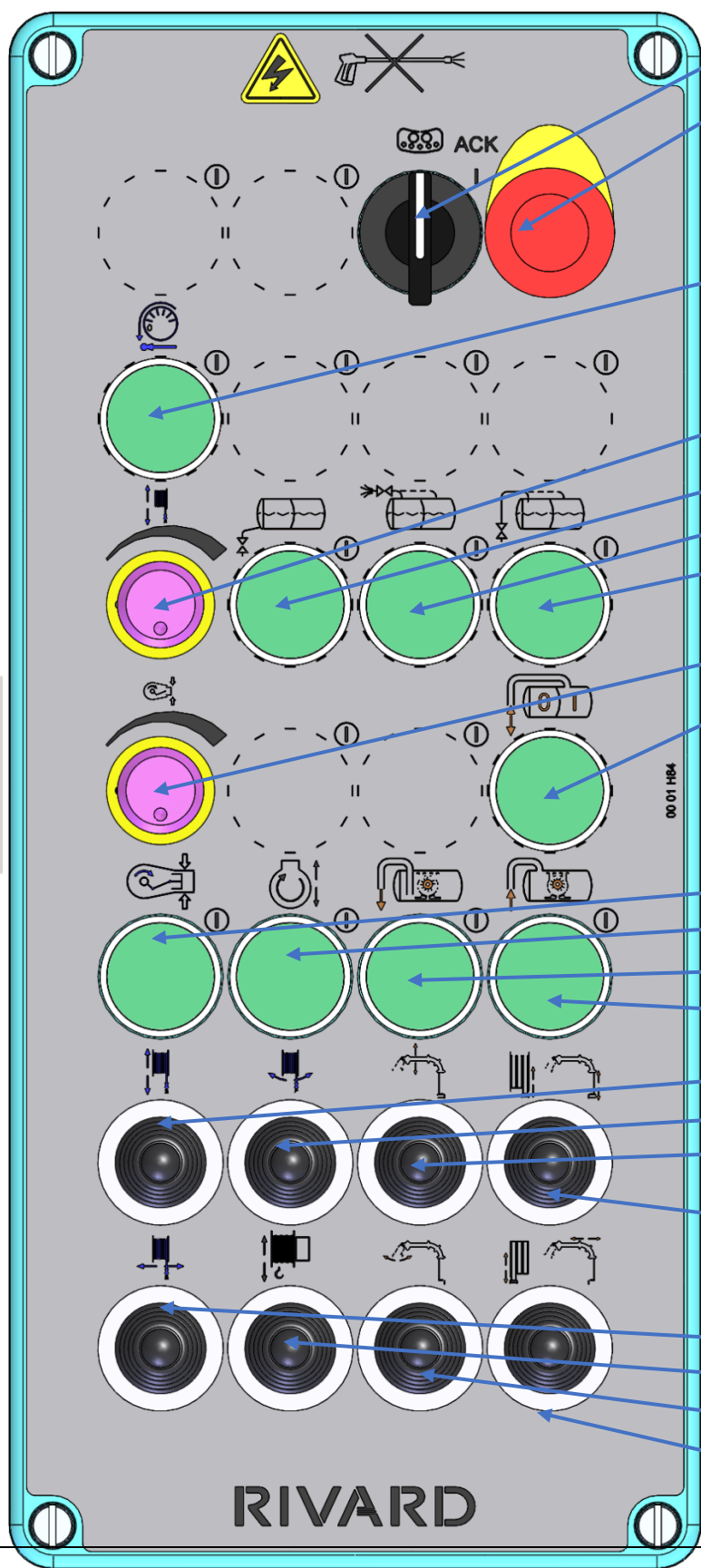


- Arrêt d'urgence
- Réglage régime moteur
- A/M pression
- Enrouler / dérouler flexible HP

BOITE DE DEPOTAGE


- | |
|---|
| A/M pompe à vide en aspiration |
| 1 – Monter / descendre bras d'aspiration |
| 1 – Monter / descendre cuve en mode dépôtage |
| A/M pompe à vide en refoulement |
| 2 – Enrouler / dérouler flexible d'aspiration |
| 2 – Verrouiller / déverrouiller fond en mode dépôtage |
| O/F vanne remplissage comp. Ar |
| 3 – Ouvrir / fermer bras d'aspiration |
| 3 – Déplacer vers Av / Ar cloison mobile en mode dépôtage |
| Arrêt d'urgence |
| 4 – Allonger / rétracter bras d'aspiration |
| 4 – Enrouler / dérouler flexible en mode HP |
| 4 – Ouvrir / fermer fond en mode dépôtage |

BOITE ENROULEUR 2 AXES (OPTION)



Sélection de poste / acquittement

Arrêt d'urgence

Remise à zéro du compteur

Réglage vitesse de rotation
enrouleur

O/F vanne vidange

O/F casse vide / pression

O/F vanne remplissage

Réglage pression pompe HP

Sélection compartiment

A/M pression

Réglage régime moteur

A/M pompe à vide en refoulement

A/M pompe à vide en aspiration

Enrouler / dérouler flexible HP

O/F enrouleur

Monter / descendre bras
d'aspiration

Enrouler / dérouler flexible
d'aspiration + Enrouler / dérouler
flexible d'aspiration

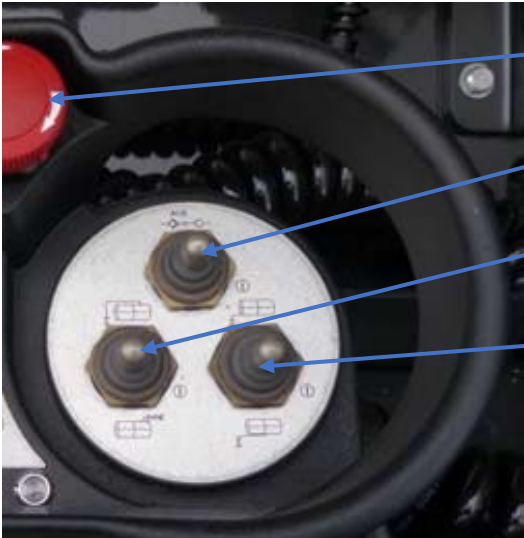
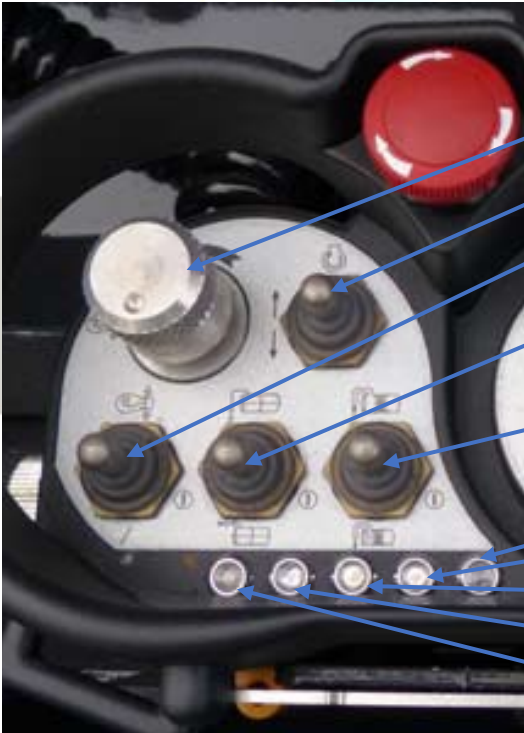
Translation enrouleur

Enrouler / dérouler treuil

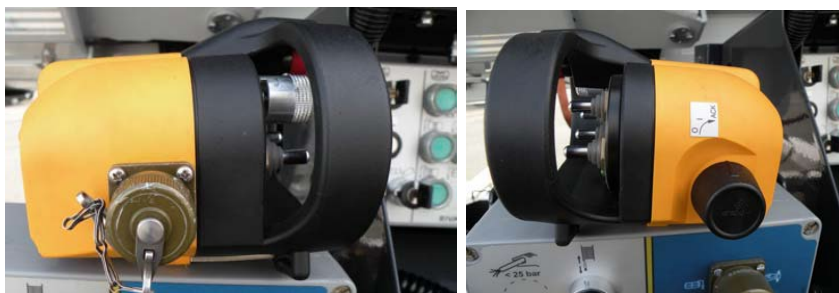
Ouvrir / fermer bras d'aspiration

Allonger / rétracter bras d'aspiration
+ Enrouler / dérouler flexible de
stockage

ANNEXES

RADIO COMMANDE NON ATEX (OPTION)	
	Arrêt d'urgence A/M prises hydrauliques auxiliaire Position vers le haut : O/F vanne de remplissage AV Position vers le bas : O/F casse vide AV Position vers le haut : O/F vanne de vidange AR Position vers le bas : O/F vanne de vidange AV
	Réglage pression pompe HP Réglage régime moteur A/M pression Position vers le haut : O/F vanne de remplissage AR Position vers le bas : O/F casse vide AR Position vers le haut : A/M Pompe à vide en aspiration Position vers le bas : A/M Pompe à vide en refoulement Voyant vert : Marche radio Voyant vert indiquant le fonctionnement de la pompe à vide Voyant rouge indiquant un problème radio Voyant rouge indiquant le mode dépotage Voyant vert indiquant le fonctionnement de la pompe Haute Pression

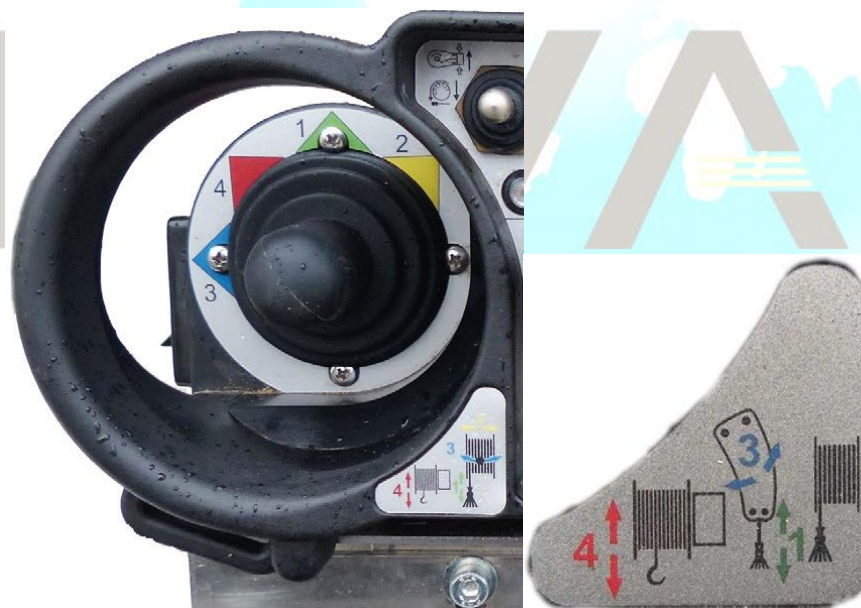
ANNEXES



Prise de commande à distance pour le raccordement d'une pédale à commande électrique

Bouton de commande de **"réarmement"** du poste de commande

RADIO COMMANDE NON ATEX (OPTION)



Manipulateur de commande : **ENROULEUR HP / GUIDE FLEXIBLE HP / TREUIL**

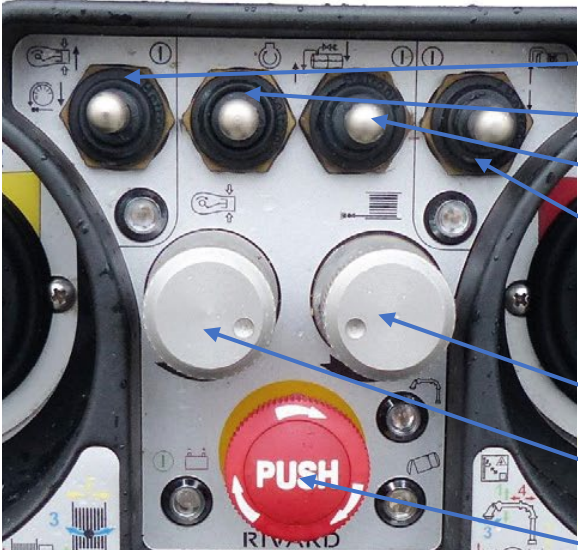
1- Déroulement et enroulement du flexible de l'enrouleur

1"

3- Guidage du flexible de l'enrouleur 1"

4- Déroulement et enroulement du câble du treuil

ANNEXES

	- Position vers le haut : A/M pression - Position vers le bas : remise à zéro compteur de flexible - Réglage régime moteur - Position vers le haut : O/F vanne de remplissage - Position vers le bas : O/F casse vide AR - Position vers le haut : A/M Pompe à vide en aspiration - Position vers le bas : A/M Pompe à vide en refoulement - Réglage vitesse de rotation enrouleur - Réglage pression pompe HP - Arrêt d'urgence
	- Voyant marche pompe HP - Voyant marche pompe à vide en mode aspiration - Voyant d'utilisation des fonctions du bras mobile - Voyant marche radio et indicateur de charge - Voyant d'utilisation des fonctions dépotage
	Manipulateur de commande : BRAS MOBILE / CASSETTE / ENROULEUR FLEXIBLE ASPIRATION / CLOISON DÉPLAÇABLE / DEPOTAGE : 1 - Montée/descente bras et montée/descente cuve en mode dépotage 2 - Allongement/retrait flexible vide et ouverture/fermeture verrous en mode dépotage 3 - Rotation bras et déplacement cloison AR-AV / AV-AR en mode dépotage 4 - Allongement/retrait bras, ouverture/fermeture verrous en mode dépotage et enroulement /

ANNEXES

	déroulement du flexible de l'enrouleur d'aspiration. Vous pouvez sélectionner le mouvement "allongement/ retrait bras" en continu pour replier et ranger le bras sur son support.
	A/M fonction chasse d'eau (option) O/F vanne de vidange arrière (option) Bouton de commande de "réarmement" du poste de commande
	Prise de commande à distance pour le raccordement d'une pédale à commande électrique O/F vanne de remplissage eau (option) Sans action
Le chargeur de batterie se situe dans le poste de commande : - Led charge clignotante : charge en Cours - Led fast charge : charge rapide - Led ready allumé: Accus chargé	

UTILISATION DE LA RADIO COMMANDE NON ATEX :



L'utilisation de la radiocommande doit toujours s'effectuer à vue de l'équipement piloté.

Les outils doivent être sélectionnés en prenant en considération que l'opérateur doit toujours avoir une commande du jet haute pression à action maintenue.

- Vérifier que l'arrêt d'urgence de la radio commande est déverrouillé.
- Pour la mise en fonctionnement de la radio commande, tourner 1 fois le bouton "**0/1/ACK réarmement**". Tous les voyants s'allument et après 3 à 4 secondes le voyant "marche radio" clignote rapidement.
- Tourner encore 1 fois le bouton "**0/1/ACK réarmement**" vers **ACK** pour le réarmement de celle-ci.
- Quand le voyant rouge clignote, veuillez recharger la batterie.
- Il est absolument interdit de modifier le montage d'origine.
- La radiocommande est protégée contre les perturbations HF. En cas de perturbations, elle se met en sécurité et provoque une coupure du "contact" machine et ensuite un "arrêt-moteur". Dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser le tableau de commande.



L'émetteur de radio commande doit toujours être équipé d'un pack batterie. Sans pack batterie l'émetteur n'est plus étanche.

- Le remplacement d'un pack batterie d'un émetteur de radio commande, pour défaut de charge par exemple doit toujours être réalisé à l'abri des intempéries.
- Avant la mise en place d'un pack batterie sur un émetteur ou sur son chargeur, vérifier qu'il soit sec et propre.
- Un soin particulier doit être porté à l'usage de la commande radio. Elle doit être régulièrement nettoyée avec un chiffon humide, l'usage de produit de nettoyage agressif pouvant endommager le boîtier ou les marquages est interdit. L'état des connexions des batteries sur la radio doit être parfaitement propre.
- La commande radio doit toujours être placée sur son support dédié pendant la phase transport.
- En phase travail, la commande radio doit être maintenue par l'opérateur à la ceinture ou positionnée sur un support prévu à cet effet.



L'utilisation des radios commandes est interdite en zone 0, 1, 2, 20, 21, 22.



L'opérateur utilisant la commande radio doit d'une part être suffisamment loin pour ne pas être percuté par la fonction commandée et contrôler parfaitement son évolution dans l'espace, et d'autre part ne pas être trop éloigné pour visualiser parfaitement le point requérant une précision particulière.

- Afin de diminuer la probabilité d'un mauvais usage qui consisterait à commander une fonction à une distance trop importante ou probablement non visualisable, les commandes radios Rivard sont équipées d'une fonction (1) interdisant ou interrompant les commandes des mouvements entraînés hydrauliquement.
- La vérification de la détection opérateur autorisant la commande des équipements peut s'effectuer depuis :
 - le terminal (cf. page de fonctionnement de l'afficheur)
 - la radio commande ou la télécommande filaire
- la led verte de visualisation de sélection chantier ou la led rouge de visualisation de sélection dépotage est allumée clignotante : fonctions (1) autorisées.
- La led verte de visualisation de sélection chantier ou la led rouge de visualisation de sélection dépotage est allumée non clignotante : fonctions (1) interdites.

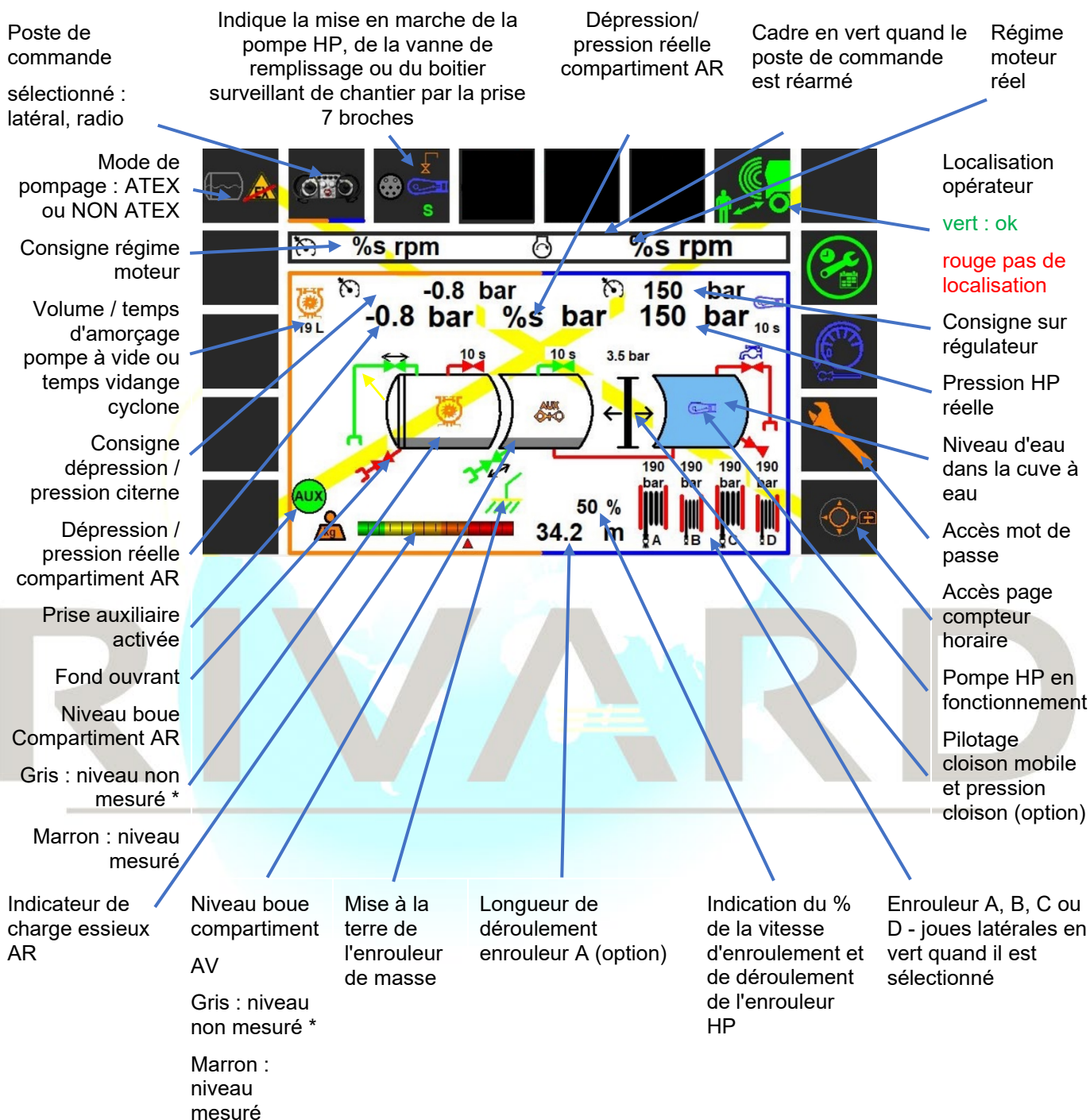


(1) Les fonctions suivantes sont concernées (potence, bras mobile, bras d'excavation, avancement du porteur, dépotage, enroulement flexibles, etc ...).

• Vous pouvez maintenant utiliser la radio commande.

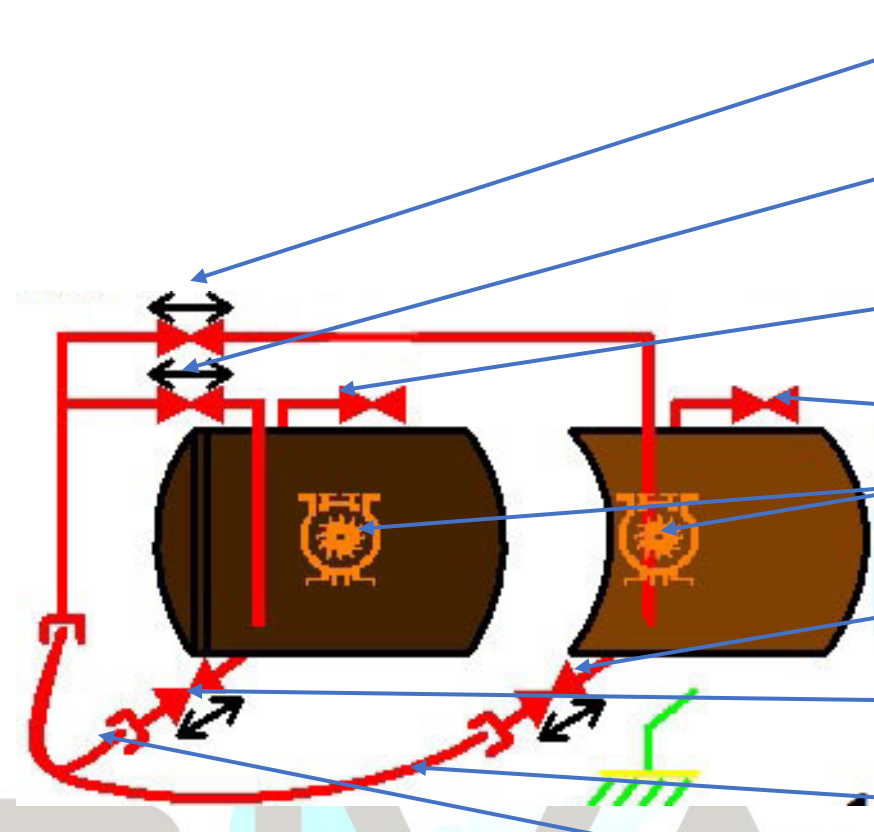
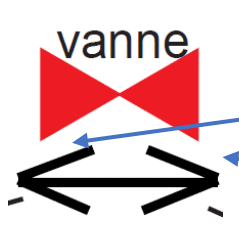
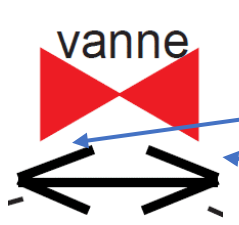
ANNEXES

PAGE DE FONCTIONNEMENT DE L'AFFICHEUR



* l'indication d'un niveau en gris signifie que du produit peut être présent dans le compartiment (le niveau réel dans le compartiment est compris entre le niveau minimal de mesure du capteur et 0).

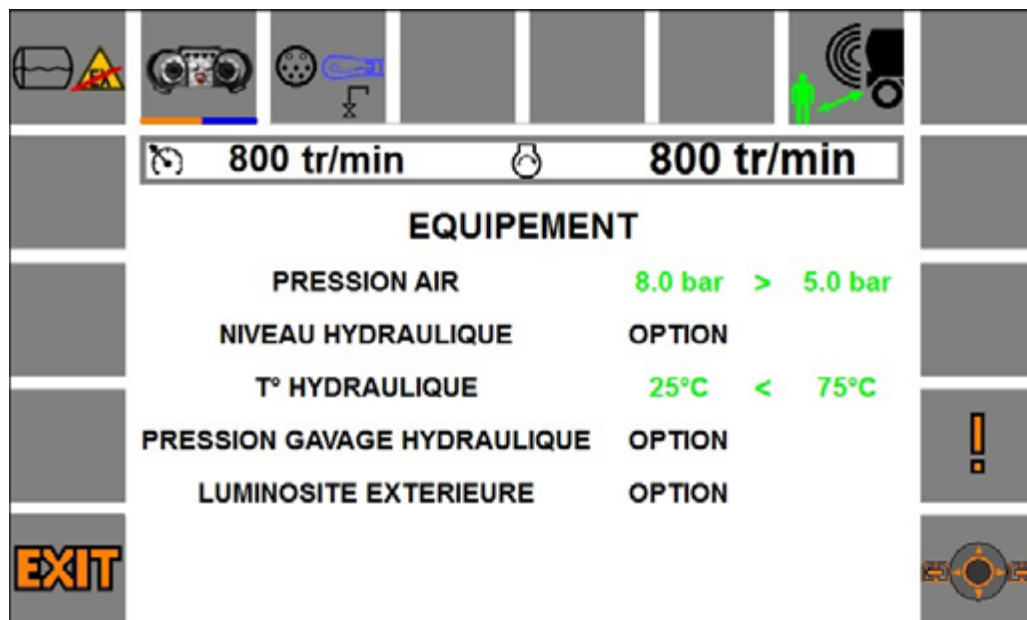
PAGE DE FONCTIONNEMENT DE L'AFFICHEUR (SUITE)

	Vanne de remplissage pneumatique du compartiment AV Rouge fermée / Vert ouvert
	Vanne de remplissage pneumatique du compartiment AR Rouge fermée / Vert ouvert
	Vanne casse vide du compartiment AR + temps restant Rouge fermée / Vert ouvert
	Vanne casse vide du compartiment AV + temps restant Rouge fermée / Vert ouvert
	Le pictogramme visible dans le compartiment AR ou AV indique le fonctionnement de la pompe à vide
	Vanne de vidange ou de remplissage sous vide du compartiment AV Rouge fermée / Vert ouvert
	Vanne de vidange ou de remplissage sous vide du compartiment AR Rouge fermée / Vert ouvert
	Fonction transfert des produits liquides du compartiment AV vers AR Rouge fermée / Vert ouvert
	Fonction transfert des produits liquides du compartiment AR vers AV Rouge fermée / Vert ouvert
	Fonctionnement de la pompe à vide en mode REFOULEMENT
	Fonctionnement de la pompe à vide en mode ASPIRATION

VISUALISATION DES VALEURS DES CAPTEURS ANALOGIQUES

Appuyer sur la touche  à partir des flèches de navigations de l'afficheur.

La page « Valeurs capteurs analogiques » s'affiche :



ANNEXES

SECURITES (LISTE DES DEFAUTS)

En cas d'urgence, appuyer sur "l'arrêt d'urgence" (SA4) qui reste verrouillé.

Déverrouiller "l'arrêt d'urgence" en le tournant vers la droite

Nota : Pour la remise en route, il faut déverrouiller "l'arrêt d'urgence" en le tournant dans le sens horaire et reprendre la procédure de "mise en route" depuis le début.

1	MINI TENSION CALCULATEUR 1	142	SELECTION MODE POUSSIERE ASSAINISSEMENT
2	MINI TENSION SORTIES VBBO - ST CAL1	143	SUPPRESSION COLLECTEUR REF. POMPE A VIDE
3	MINI TENSION SORTIES VBBR - ST CAL1	144	DEFAUT CAPTEUR COLLECTEUR ASP. PAV
4	MINI TENSION SORTIES VBB1 - EX CAL1	145	DEFAUT CAPTEUR COLLECTEUR REF. PAV
5	MINI TENSION SORTIES VBB2 - EX CAL1	146	DEFAUT EQUIPOTENTIALITE PAV
6	MINI TENSION SORTIES VBB3 - EX CAL1	147	DEFAUT ROTATION POMPE A VIDE
7	MINI TENSION SORTIES VBB4 - EX CAL1	148	MONTER LE BRAS D'ECHAPPEMENT
8	MINI TENSION SORTIES VBB REL - EX CAL1	149	BRAS D'ECHAPPEMENT EN POSITION HAUTE
9	DEFAUT T° CALCULATEUR 1	150	VENTILATION CUE INSUFFISANTE
10	MINI TENSION CALCULATEUR 3	151	DEFAUT CAPTEUR PRESSION VENTILATION
11	MINI TENSION SORTIES RELAIS CAL 3	152	MINI NIVEAU D'EAU CORPS POMPE A VIDE
12	DEFAUT MEMOIRE CALCULATEUR 3	153	DEPRESSION TROP ELEVEE COLLECTEUR ASP. POMPE VIDE
13	DEFAUT T° CALCULATEUR 3	154	DEFAUT POSITION VANNE ECHAPPEMENT ASSAINISS.
14	MINI TENSION CALCULATEUR SECURITAIRE	155	MAXI DELTA PRESSION POMPE A VIDE
15	MINI TENSION SORTIES RELAIS CAL SECURITAIRE	161	MINI NIVEAU CUE A BOUE ARRIERE
16	DEFAUT MEMOIRE CALCULATEUR SECURITAIRE	162	MAXI NIVEAU CUE A BOUE ARRIERE
17	DEFAUT T° CALCULATEUR SECURITAIRE	163	MAXI VIDANGE TUYAUTERIE CUE A BOUE ARRIERE
18	DEFAUT ALIM. UQ1 BLOC PNEUMATIQUE	164	DEFAUT NIVEAU ANA CUE A BOUE ARRIERE
19	DEFAUT ALIM. UQ2 BLOC PNEUMATIQUE	165	DEPRESSION CUE ARRIERE TROP ELEVEE
26	FONCTION NON DISPONIBLE	166	MAXI PRESSION CUE A BOUE ARRIERE
27	SEL. EQU. RIVARD EN CABINE SUR 1	167	DEFAUT CAP. PRESSION CUE A BOUE ARRIERE
28	FONCTION INCOMPATIBLE AVEC FONCTION EN COURS	168	SELECTIONNER CUE A BOUE ARRIERE
29	SEL. EQU. RIVARD EN CABINE SUR 0	171	MINI NIVEAU CUE A BOUE AVANT
30	DEFAUT CAP. LUMINOSITE ECLAIRAGE CHANTIER	172	MAXI NIVEAU CUE A BOUE AVANT
34	CHOISIR LE MODE CORRESPONDANT	173	MAXI VIDANGE TUYAUTERIE CUE A BOUE AVANT
36	DEFAUT RESEAU AUTOMATE 1	174	DEFAUT NIVEAU ANA CUE A BOUE AVANT
37	DEFAUT RESEAU AUTOMATE 2	175	DEPRESSION CUE AVANT TROP ELEVEE
38	DEFAUT RESEAU AUTOMATE 3	176	MAXI PRESSION CUE A BOUE AVANT
39	DEFAUT RESEAU AUTOMATE 4	177	DEFAUT CAP. PRESSION CUE A BOUE AVANT
41	DEFAUT RESEAU RADIO-COMMANDE	178	SELECTIONNER CUE A BOUE AVANT
42	DEFAUT RESEAU LOCALISATION OPERATEUR	181	MINI NIVEAU CUE EAU RECYCLEE
43	DEFAUT RESEAU CODEUR FLEXIBLE HP	182	MAXI NIVEAU CUE 3
44	DEFAUT RESEAU BOITE LATERALE N. 20	183	DEFAUT NIVEAU ANA CUE 3
45	DEFAUT RESEAU BOITE ENR. CURAGE N. 21	186	MINI NIVEAU CUE A EAU
46	DEFAUT RESEAU BOITE ENR. POMPAGE/CURAGE N. 22	187	MAXI NIVEAU CUE A EAU
47	DEFAUT RESEAU BLOC PNEUMATIQUE	188	DEFAUT NIVEAU ANA CUE A EAU
48	DEFAUT RESEAU AUT 1 - AFFICHEUR	201	PAS DE CLOISON DEPLACABLE
61	DEFAUT RESEAU COMMANDE FILAIRE	202	MINI PRESSION CLOISON
66	DEFAUT RESEAU CAN 3 - MOTEUR	203	DEFAUT CAPTEUR PRESSION CLOISON
67	DEFAUT MOTEUR	206	DECANTEUR AVANT OUVERT
71	VALIDER OU CHOISIR LE POSTE DE COMMANDE	207	DECANTEUR ARRIERE OUVERT
72	VERIFIER LE POSTE DE COMMANDE UTILISE	211	SELECTIONNER MODE HP OUTIL COMMANDE ELECTRIQUE
73	RADIO-COMMANDE NON RANGEE	212	FILTRE GAVAGE POMPE HP COLMATE
74	COMMANDE FILAIRE NON RANGEE	213	CHUTE DE PRESSION POMPE HP
75	DEFAUT RELAIS RADIO	214	MAXI PRESSION EAU POMPE HP
76	DEFAUT RELAIS COMMANDE FILAIRE	215	MINI PRESSION GRAISSAGE POMPE HP
77	DEFAUT RELAIS PRISE 7 BROCHES	216	MAXI T° GRAISSAGE POMPE HP
78	DEFAUT PORTEE HF RADIO	217	MINI PRESSION GAVAGE AVAL FILTRE POMPE HP
79	DEFAUT NO-NC PRISE 7 BROCHES	218	MAXI T° EAU DE GAVAGE POMPE HP
80	POSTE DEJA SELECTIONNE	219	DEFAUT SELECTION EN PRESSION
81	CHANGEMENT OU ARRET POSTE DE COMMANDE	220	SELECTIONNER MODE HP PRESSION LIMITEE
82	DESACTIVATION LOCALISATION OPERATEUR	221	TETE HP NON ADAPTEE OU USEE
83	REARMER LA RADIO (ACK)	222	DEFAUT CAPTEUR PRESSION D'EAU HP
84	BADGE LOC. OPERATEUR SANS CDE FILAIRE : APPAIRER	223	DEFAUT CAPTEUR PRESSION DE GRAISSAGE PHP
91	ARRET D'URGENCE	224	DEFAUT CAPTEUR T° DE GRAISSAGE POMPE HP
92	MINI NIVEAU CARBURANT	225	DEFAUT CAPTEUR PRESSION GAV. AMONT FILTRE
93	MINI PRESSION HUILE MOTEUR	226	DEFAUT CAPTEUR PRESSION GAV. AVAL FILTRE
94	MINI PRESSION AIR	227	DEFAUT CAPTEUR T° DE GAVAGE D'EAU
95	MINI NIVEAU HUILE HYDRAULIQUE	228	DEFAUT VALIDATION SURVEILLANT DE CHANTIER
96	MAXI T° HUILE HYDRAULIQUE	241	DEFAUT POSITION VANNE HAUT DEBIT HP
97	MINI PRESSION GAVAGE HYDRAULIQUE	242	DEFAUT SELECTION ENROULEUR HAUT DEBIT
98	DEFAUT FREIN DE PARKING	243	FAIRE UNE REMISE A 0 DE LA LONGUEUR FLEXIBLE HP
99	ENCLANCHER PRISE DE MOUVEMENT	244	DEROULEMENT MAXI ENROULEUR HP ATTEINT
100	DEFAUT POSITION ROUTE	251	DEFAUT POSITION VANNE BAS DEBIT HP
101	DEFAUT POSITION TRAVAIL	252	DEFAUT SELECTION ENROULEUR BAS DEBIT
102	DEFAUT CAPTEUR PRESSION D'AIR	256	DEFAUT SELECTION ENROULEUR THP
103	DEFAUT CAPTEUR NIVEAU HYDRAULIQUE	266	DEFAUT SELECTION ENROULEUR HP
104	DEFAUT CAPTEUR T° HYDRAULIQUE	271	DEFAUT REPOS BRAS DE POMPAGE
105	DEFAUT CAPTEUR PRESSION GAVAGE HYDRAULIQUE	272	BRAS DE POMPAGE ALLONGE
106	PRISE DE MOUVEMENT SECONDAIRE NON ENCLANCHEE	273	BRAS DE POMPAGE SUR SUPPORT
107	SECURITE FILTRE A AIR MOTEUR	274	MOUVEMENT BRAS DE POMPAGE INTERDIT
108	DEFAUT CHARGE BATTERIE (D+)	275	REMONTER OU OUVRIR LE BRAS DE POMPAGE
109	DEFAUT SELECTION GAMME OU VITESSE BOITE	276	BRAS DE POMPAGE PAS SUFFISAMMENT SORTI
110	PRISE DE MOUVEMENT ENCLANCHEE	277	MAXI PRESSION SUR BRAS DE POMPAGE
111	PRISE DE MOUVEMENT ENCLANCHEE EN CABINE	278	DEFAUT CAPTEUR ANGLE BRAS DE POMPAGE
112	APPUYER SUR ACK POUR UTILISER L'EQUIPEMENT	279	DEFAUT CAPTEUR PRESSION BRAS DE POMPAGE
113	DEFAUT CAPTEUR NIVEAU CARBURANT	280	OUVRIR LE BRAS DE POMPAGE
114	MAXI T° CAISSON	291	MOUVEMENT TREUIL INTERDIT
115	DEFAUT CAPTEUR T° CAISSON	292	TREUIL EN CHARGE
116	MINI NIVEAU ADBLUE	296	FONCTION INTERDITE EN MODE DEPOTAGE
121	MINI REGIME EQUIPEMENT	297	DEFAUT REPOS CUE
122	MAXI REGIME EQUIPEMENT	298	SELECTIONNER LE MODE DEPOTAGE
123	DEFAUT RALENTI	299	CUE NON DEVERROUILLEE
124	DEFAUT ACCELERATION	300	DEFAUT POSITION DISTRIBUTEUR VERRONS
125	REGIME OPTIMAL ATTEINT	301	DEFAUT CAPTEUR PRESSION VERRONS
131	MINI NIVEAU D'EAU CUE POMPE A VIDE	311	SURCHARGE PORTEUR
132	MINI DEBIT D'EAU POMPE A VIDE	312	DEFAUT CAPTEUR PRESSION AIR ESS. AR.
133	MAXI T° POMPE A VIDE	316	MINI COURANT POMPE CIRCUL. RECHAUFFEUR
134	MAXI CYCLONE POMPE A VIDE	317	MAXI COURANT POMPE CIRCUL. RECHAUFFEUR
135	VANNE VIDANGE EAU POMPE A VIDE OUVERTE	318	DEFAUT CAPTEUR COURANT POMPE CIRCUL. RECH.
136	DEFAUT CAPTEUR DEBIT D'EAU PAV	321	HORS-GEL POMPE HP INCOMPLETE
137	DEFAUT CAPTEUR T° POMPE A VIDE	326	HORS-GEL POMPE A VIDE INCOMPLETE
138	SELECTION POUSSIERE INTERDITE	327	VIDANGER LA POMPE A VIDE PAR LE SELECTEUR
139	CHANGEMENT MODE POMPAGE EN COURS D'UTILISATION	331	DEFAUT ROTATION FILTRE HP
140	SELECTION MODE LIQUIDE ATEX	332	DEFAUT CAPTEUR PRESSION HYD. FILTRE ROT.
141	SELECTION MODE LIQUIDE ASSAINISSEMENT		

E. DIVERS

En assainissement traditionnel les poids spécifiques des différents matériaux sont très variables.

- Nous donnons ci-dessous quelques exemples de poids spécifiques : Matières fécales = 0,8-0,9 kg/dm³, Eau = 1 kg/dm³, Boue = 1,5 kg/dm³, Sable mélangé d'eau = 1,8kg/dm³, Sable mouillé = 2 kg/dm³.

Conseils sur le véhicule

- Se reporter à la notice du constructeur.
- Ne pas fumer pendant le remplissage de carburant. Respecter les interdictions de fumer.
- Ne jamais entreposer de liquides inflammables près d'un moteur.
- Ne jamais entreposer des vêtements souillés dans la cabine.

 RIVARD

21. DOCUMENTS DE REFERENCE

L'employeur doit veiller à l'application des directives, lois, codes, normes, recommandations...

Référence du document	Titre	Commentaires
Directive 94/9/CE remplacé par la directive 2014/34/UE (avril 2016) et les lignes directrices sur l'application de cette directive.	Directive concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	
Directive 1999/92/CE et guide de bonne pratique à caractère non contraignant pour la mise en œuvre de la directive 1999/92/CE	Directive concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives	
Directive N° 2003/10/CE	Directive concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit)	
Directive N° 89/686/CEE	Directive concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux équipements de protection individuelle	
Directive N° 89/391/CEE	Directive concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail	
Directive N° 2009/104/CE	Directive concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail	
ETST1426379C	Guide technique du 18 novembre 2014 relatif aux opérations de modification des machines en service	Précise la notion de modification appliquée aux machines en service

Cette liste n'est pas exhaustive, d'autres textes peuvent être d'application obligatoire selon les travaux réalisés.

Il est à noter que la réglementation évolue en permanence et qu'en conséquence l'employeur doit effectuer une veille réglementaire.

De nombreux organismes ont édités des documents permettant d'une part, d'identifier les risques inhérents à certains travaux et d'autre part, définissant les bonnes pratiques à adopter.

DOCUMENTS DE REFERENCE

Nous vous recommandons vivement la lecture des brochures suivantes :

Référence du document	Titre	Commentaires
INRS ED 945	Mise en œuvre relatif à la réglementation ATEX	Guide méthodologique pour l'application des directives 94/9/CE et 1999/92/CE
INRS ED 911	Les mélanges explosifs : gaz et vapeurs	Informations générales pour prendre les mesures de prévention et de protection contre les explosions de gaz et de vapeurs
INRS ED 6183	Elimination des sources d'inflammation dans les zones à risque d'explosion	Guide pour l'évaluation des risques d'explosion
INRS ED 6023	Utilisation des télécommandes industrielles sans fil	Les recommandations s'appliquent aux travaux de pompages et d'hydro-curage à l'aide d'une radiocommande
INRS ED 132	Les télécommandes industrielles sans fil (TCISF)	Les recommandations s'appliquent aux travaux de pompages et d'hydro-curage à l'aide d'une radiocommande
INRS ED 941	Intervention d'entreprises extérieures	Dispositions relatives à la prévention des risques concernant l'intervention d'entreprises extérieures
INRS ED 6184	Les espaces confinés : assurer la sécurité et la protection de la santé des personnels intervenants	Dispositions à respecter concernant l'organisation de la sécurité lorsqu'il y a nécessité de pénétrer dans un espace confiné
INRS ED 6026	Intervention en espaces confinés dans les ouvrages d'assainissement	Dispositions à respecter concernant l'organisation de la sécurité lorsqu'il y a nécessité de pénétrer dans un espace confiné
INRS ED 703	Espaces confinés – guide pratique de ventilation	Recommandation pour maintenir la salubrité et/ou le maintien d'une concentration en vapeur à un niveau seulement non inflammable d'un espace confiné.
INRS ED 819	Travailler en sécurité avec l'eau à haute pression Conseils aux opérateurs	Règles essentielles à respecter et principales erreurs à éviter lors de la mise en œuvre et de l'utilisation d'équipements à jet haute pression
INRS ED 784	Equipements à jets d'eau sous haute et très haute pression	Dispositions à respecter pour l'approvisionnement, l'exploitation et l'entretien des équipements à jet d'eau sous haute et très haute pression

DOCUMENTS DE REFERENCE

INRS ED 874	Electricité statique	Mesures de prévention pour éviter le risque de décharge électrostatique lors du stockage et de la manutention de liquides inflammables
INRS ED 762	Bennage en sécurité	Règles essentielles à respecter pour un bennage en sécurité
INRS ND 2292	Transport sur route	Techniques d'anticipation et d'identification du phénomène de « ballant »
INRS ND 2358	Vêtements de travail et EPI – propriétés antistatiques et critères d'acceptabilité en zone ATEX	Etat des lieux de la réglementation, des normes et des essais associés régissant la notion d'antistatisme.
CNAMTS R447	Prévention des accidents lors de travaux en espace confiné	Recommandations pour coordonner et organiser la prévention des risques professionnels dans le cadre d'une intervention en espace confiné
CRAM R19	Opération de pompages de déchets liquides et pâteux dans l'industrie	Préconisations aux entreprises réalisant les travaux de pompage afin de sécuriser ces opérations
Stichting Industriële Reiniging (SIR)	Manuel Nettoyage par pression / sous vide	Directives que doivent respecter les entreprises rattachées à la SIR pour travailler en toute dans le nettoyage industriel
S3C	Référentiel pompage sur sites industriels	Référentiel pour l'examen de passage de la certification S3C
S3C	Référentiel nettoyage sous haute pression	Référentiel pour l'examen de passage de la certification S3C
Plaquette d'information (collaboration entre DIRECCTE, CARSAT, OPPBTP)	Evaluer et prévenir le risque de renversement	aide à l'évaluation des risques des opérations de chargement et de déchargement et mesures de prévention à mettre en œuvre. Rappel des bonnes pratiques.
OPPBTP D6 G 08 16	Signalisation temporaire	Guide sur l'implantation de la signalisation temporaire des chantiers sous circulation.

Cette liste n'est pas exhaustive, la consultation d'autres brochures pourrait s'avérer nécessaire selon les travaux réalisés et les conditions d'exécution.

La Société Rivard ne pourrait en aucun cas être tenue pour responsable des conséquences néfastes consécutives aux respects des recommandations définies dans ces brochures.



02 41 33 68 72



Lundi au jeudi : 8h-18h
Vendredi : 8h-17h

DES PRESTATIONS ADAPTÉES À VOS BESOINS !

Prise en charge immédiate

Intervention sur site

Préparation aux visites
réglementaires

Contrats de révision et de
maintenance

Gestion de flotte

UN SERVICE DE PROXIMITÉ



02 41 33 68 68

contact.accessoires@rivard.fr



02 41 33 68 47

Outils et accessoires adaptés pour vos chantiers

Optimisation de votre productivité

Diagnostic complet des parcs d'outillages

Pièces détachées d'origine

PLUS DE 300 PERSONNES
FORMÉES/AN



Datadock



02 41 33 68 35

centre.formation@rivard.fr
www.formation-rivard.fr

