Client : .....
N° Étude : .....
N° Commande : .....
N° Série : .....

Legras industries®

SEMI - REMORQUE FMA®

MANUEL D'UTILISATION

Introduction 6

A) Présentation générale de la semi-remorque 7

A.1) Présentation 8
A.2) Identification 8
A.2.1) Localisation des plaques 8
A.2.2) Autocollant de sécurité et d'information 9

B) Consignes de sécurité 10

B.1) Consignes générales 10
B.2) Avant chaque départ 11
B.3) Intervention de maintenance 11
B.3.1) Précautions particulières aux énergies hydraulique et électrique 11
B.3.2) Travail en hauteur 12

C) Première mise en service 13

D) Équipement détaillé de la semi-remorque 14

D.1) Pivot d'attelage 14
D.2) Liaison pneumatique 14
D.3) Freinage 15
D.3.1) Kit EBS 15
D.3.2) Freins de parquage, fonction urgence 15
D.3.3) Vase à Diaphragme 16
D.3.4) Raccordement du système de freinage 17
D.3.5) Plaque de réglage du correcteur de freins 17
D.3.6) Entretien 17
D.4) Suspension pneumatique 18
D.4.1) Généralités 18
D.4.2) Dispositif "Monte et baisse" 18
D.4.3) Indicateur de charge 18
D.4.4) Réglage de la hauteur de suspension pneumatique 19
D.4.5) Dispositif "relevage d'essieux" 19
D.5) Schéma de freinage et de la suspension 20
D.6) Béquilles télescopique 21
D.7) Roue et ses accessoires 21
D.7.1) Roue Dispositif 21
D.7.2) Porte roue 21
D.7.3) Cale de roue 22
D.7.4) Aile enveloppante 22
D.7.5) Montage et démontage de roue 23
D.8) Portes 24
D.8.1) Porte manuelle à verrouillage ou déverrouillage pneumatique 24
D.8.2) Porte latérale 24
D.8.3) Porte hydraulique 25
D.8.4) Porte de visite 26
D.9) Équipement toit 26
D.9.1) Bâche de toit 26
D.9.2) Filet de toit 26
D.9.3) Trappe de toit 27
D.10) Arceaux 28
D.11) Paroi mobile 29
D.11.1) Paroi mobile manuelle 29
D.11.2) Paroi mobile hydraulique 29
D.12) Éclairage et signalisation 30
D.12.2) Connexion des différentes prises 31
D.12.3) Schéma électrique 32
D.12.4) Signalisation 34

E) Équipement divers **35**

E.1) Échelle escamotable, poignée d'accès intérieure côté droit 35
E.2) Coffre à outils 35
E.3) Porte pelle et balais dans l'empattement F00027100 35
E.4) Protection latérale 36
E.5) Butoir arrière 36
E.6) Bache de fond avec enrouleur 36
E.7) Échelle 3.0 m 37
E.8) Trémie 37
E.9) Ligne de vie 38
E.10) Cellule dans les panneaux 39
E.11) Tole de support feu 39
E.12) Hublot sur panneau latéral 39

F) Chargement / Déchargement **40**

G) Maintenance **43**

G.1) Essieux 43
G.1.2) Alignement des essieux 44
G.2) Graissage 45
G.3) Nettoyage et entretien de la carrosserie 46
G.3) Tableau d'entretien 48

NOTE **49**

ANNEXE **50**

CLAUSES DE GARANTIE **51**

Cher client,

La société Legras Industries est très heureuse que vous ayez choisi notre semi-remorque **FMA®**.

Nos semi-remorques sont conçues pour vous garantir un usage continu.

Avec une bonne utilisation et un entretien régulier, nous vous garantissons une fiabilité de fonctionnement optimal.

Le matériel neuf ci-après, est conforme aux règles techniques et satisfait aux règles de procédures qui lui sont applicables :

Nous vous conseillons de lire entièrement le manuel avant de l'utiliser. S'il s'avère que vous rencontrez des problèmes ou désirez avoir un conseil, n'hésitez pas alors à prendre contact avec nous, notre équipe se fera bien entendu un plaisir de vous renseigner !

Merci d'avoir choisi notre semi-remorque.

Cordialement

Fait à ÉPERNAY le 12/04/2017

PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL
Jean-Remy LEGRAS

SA LEGRAS Industries
37 rue Marcel PAUL - BP 204
51206 EPERNAY CEDEX
Tél. 03 26 53 32 10 - Fax 03 26 51 77 65
Code APE 342 A
SIRET 095 550 307 00011

Président Directeur Général
Jean-Remy LEGRAS

INTRODUCTION

Objectif du manuel :

Ce manuel d'utilisation et d'entretien contient les informations nécessaires pour bien connaître et utiliser correctement une semi-remorque. Ce manuel décrit la semi-remorque et certaines options, il se peut que votre semi-remorque ne soit pas dotée de certaines de ces options ou qu'elles ne soient pas disponibles sur votre type de semi-remorque. Les informations qui y figurent s'adressent à un personnel qualifié (1). En cas de doutes sur l'interprétation correcte des instructions, contacter le constructeur pour obtenir les explications nécessaires.
Ce manuel fait partie intégrante de la semi-remorque et doit être conservé intact dans un endroit facilement accessible pour toute consultation future.
En cas de transfert de propriété, le remettre au nouvel utilisateur.
Pour faciliter la consultation, ce manuel a été subdivisé en chapitres identifiant les principaux concepts.
Pour une recherche rapide des arguments traités, consulter l'index descriptif.

Exclusion de responsabilité :

Le constructeur se considère comme déchargé de toute responsabilité en cas de:

- Mauvaise installation ou qui ne satisfait pas aux législations en vigueur;
- Usage de la semi-remorque par des personnes sans formation / autorisation;
- Non-respect total ou partiel des instructions;
- Manque d'entretien;
- Modifications ou interventions non autorisées;
- Usages non admis;
- Utilisation de pièces de rechange non originales ou non spécifiques pour le modèle;
- Événements ambiants exceptionnels.

Instructions pour appeler un technicien du service assistance :

En cas d'anomalie de fonctionnement, de panne qui exigeraient l'intervention de techniciens qualifiés ou une demande de pièces de rechange, adressez-vous par télécopie, E-mail ou téléphone directement au SAV LEGRAS.

S.A.V. LEGRAS
Tél.: 03 26 53 32 60
Fax: 03 26 51 87 33
E-mail
sav@legras.fr

Divulgation du manuel :

La reproduction ou la divulgation entièrement ou en partie des informations figurant dans ce manuel est interdite sans l'autorisation écrite du constructeur.
L'utilisation de ce manuel d'instructions pour des objectifs non prévus est interdite sans l'autorisation écrite du constructeur.
Toute violation sera poursuivie au terme de la loi.

(1) Ce sont les personnes qui possèdent l'expérience, la préparation technique, la connaissance des normes et des lois permettant d'effectuer les opérations nécessaires, de reconnaître et d'éviter tout danger possible pendant la manutention, l'installation, l'utilisation et l'entretien de la semi-remorque.

➡ Nous attirons votre attention sur le fait que le respect des opérations d'entretien décrites ci-après conditionne l'application de la garantie du constructeur.

➡ La périodicité de ces opérations correspond à des conditions normales d'utilisation.

➡ Il vous appartiendra d'effectuer certaines opérations à des intervalles plus rapprochés en cas d'utilisation de la semi - remorque dans des conditions plus sévères.

➡ Les pièces d'origine LEGRAS Industries ou celles que nous vous préconisons sont destinées à assurer la longévité de votre semi-remorque.

➡ La F.M.A. est conçue pour rouler filets fermés et portes arrières fermées. Toute autre utilisation est de la responsabilité de l'utilisateur.

➡ Toute éventuelle accumulation (glace, neige, branche…) sur les filets ou les rives doit être éliminée avant tout départ ou manipulation du véhicule.

⚠ AVERTISSEMENTS ⚠

La polyvalence de nos F.M.A. n'est plus aujourd'hui à démontrer. Néanmoins, il nous apparaît indispensable de vous signaler que certains produits ne peuvent être déchargés par notre matériel.

Il s'agit notamment de **matières abrasives en poudre et de faible granulométrie** ainsi que **certains engrais** sans anticoagulant, qui durcissent pendant le transport.

En transportant ce genre de produit, **vous prenez le risque "de colmater" le système d'extraction**. Le démontage complet du plancher est alors nécessaire et **cette opération ne pourrait être couverte par notre garantie**.

En règle générale, tous les produits qui ne sont pas "bennables" ainsi que les produits abrasifs qui sont générateurs d'usure prématurée pour les joints des lames de plancher, sont à éviter.

Si cela n'était pas possible, il est indispensable de protéger le plancher à l'aide d'un plastique ou d'une bâche de fond manuel ou pneumatique se référer aux option.

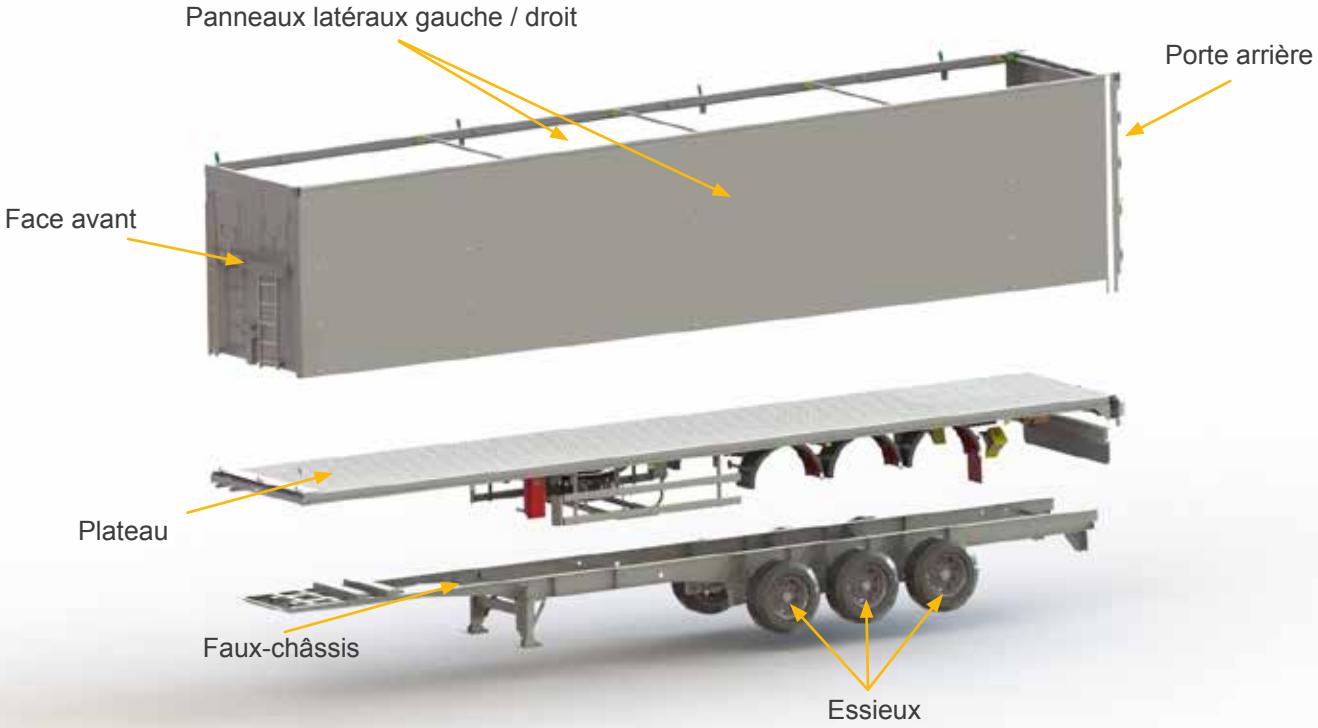
Nous sommes à votre entière disposition pour vous faire profiter de notre expérience.

N'hésitez pas à nous consulter.

A) Présentation générale de la semi-remorque

A.1) Présentation

La semi-remorque se compose d'un châssis Legras comprenant : longerons, faux-châssis, plateau, tridem. On vient rajouter un kit de chargement /déchargement avec tapis (différent tapis sont montés en fonction du domaine d'application (ordures ménagères, sciure, plaquette de bois etc) on vient fixer la carrosserie aluminium sur l'ensemble du châssis. Cette carrosserie comprend une face avant, des panneaux gauche et droit et des portes arrières.



A.2) Identification

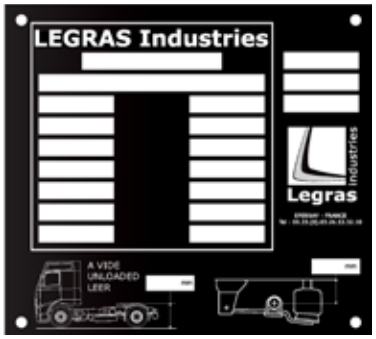
A.2.1) Localisation des plaques

➡ **Plaque constructeur**

- Type du véhicule
- N° d'identification
- Poids total en charge autorisé (PTAC*)
- Réactions sur essieux et sellette
- Poids total techniquement admissible
- Réactions sur essieux et sellette techniquement admissibles

*Le PTAC réel choisi par le client est indiqué sur la plaque poids et dimensions (232A1376)

- Hauteur de la suspension

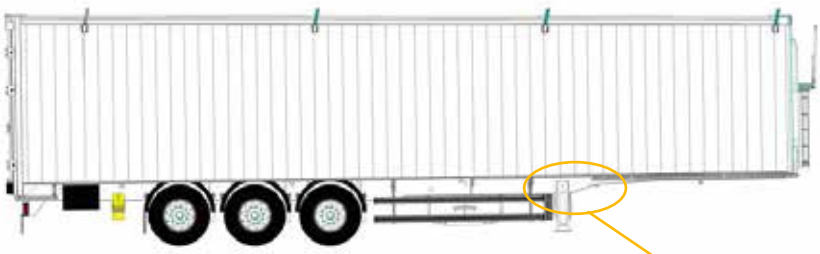


➡ **Plaque CE**

- Type : FMA
- N : F_____ (numéro de plan)
- Année : 20__ (Année de fabrication)
- F.S.* : C_____

*numéro de fiche suiveuse d'affaire

Plaque EBS
Donne les renseignements sur le système de freinage
Cet autocollant peut être contrôlé par un centre d'entretien.



N°. D'identification du véhicule frappé à froid sur le longeron.

Important : le numéro d'identification est à rappeler dans toute correspondance ou demande de renseignements.

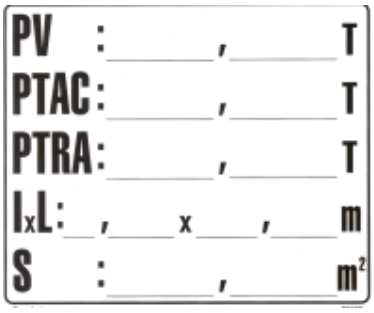
A.2.2) Autocollant de sécurité et d'information

Un autocollant rouge de sécurité et de notice pour le freinage (230A28489) :

Mis sur le carter de face avant, il permet de renseigner sur la prise EBS, et les différents points de contrôle ainsi que le serrage et la pression des roues.

Un autocollant plaque de tare (232A1376) :

Mis sur le côté de la face avant, il indique les différents poids (à vide et à charge) et les dimensions de la semi-remorque.



B) Consigne de sécurité

B.1) Consignes générales.

➡ Respecter les charges limites sous le train roulant et la plaque d'attelage, selon les indications du constructeur.

➡ Vérifier que le chargement est uniformément réparti (véhicule benne).

➡ Les planchers des semi-remorques sont conçus pour recevoir lors des chargements ou de déchargements, le passage de chariots élévateurs avec une charge d'un PTAC maximum de 5 tonnes. Pour des charges supérieures, consulter les services Legras.

➡ Faire attention aux ponts, passages souterrains, branches d'arbres qui peuvent endommager la partie supérieure de votre véhicule.

➡ En descente, utiliser le plus possible la retenue du tracteur, pour éviter un échauffement trop accentué des freins.

➡ Si votre tracteur en est équipé, n'utiliser le frein de remorque d'alignement qu'en cas d'extrême nécessité. Une utilisation abusive et non appropriée peut entrainer :

Une usure très rapide des garnitures de frein du véhicule tracté
Un échauffement excessif pouvant provoquer l'éclatement des pneumatiques ou l'incendie du véhicule

➡ Garder une distance de freinage suffisante pour une conduite de sécurité.

➡ Un circuit de freinage à air comprimé est sensible à la pollution. Rabattez les couvercles des têtes d'accouplement après le dételage de vos véhicules.

➡ Retirer le module électronique de l'A.B.R ou EBS avant d'effectuer toutes soudures sur la semi-remorque.

➡ Lors d'un lavage de la semi-remorque, éviter les projections d'eau sur les boîtiers de l'A.B.R ou EBS.

➡ Pour permettre un dételage facile, prendre la précaution d'aligner le tracteur dans l'axe de la semi-remorque.

➡ Il est recommandé de dételer sur un sol plan.

➡ Vérifier la présence de l'extincteur dans le coffre situé sur la béquille côté conducteur. Pour le libérer, ouvrir le coffre en tirant sur les deux poignées en caoutchouc.

➡ Pour monter/descendre sans risque de votre véhicule utiliser l'échelle escamotable situé à l'arrière droit, vérifier que le tapis ne fonctionne pas au moment de monter.

B.2) Avant chaque départ

Les opérations de contrôle à effectuer sont :

Documents de bord dans le véhicule

1)<u>Véhicule non attelé</u>

Vérifier que la couche de graisse consistante est suffisante et exempte de tout corps étranger, pour permettre un accouplement parfait.

- Sur la plaque d'attelage
- Sur la cheville ouvrière
- Sur le plateau de la sellette

2)<u>Véhicule attelé</u>

Vérifier que vous êtes en possession des documents de bord du véhicule.

Attelage	: Vérifier le bon verrouillage du dispositif d'attelage.
Béquilles	: Vérifier que les deux béquilles sont remontées.
Roues	: Contrôler la pression des pneumatiques, et le serrage des écrous de roues.
Signalisation	: Vérifier le bon fonctionnement et éventuellement la propreté des dispositifs de signalisation.
Carrosserie	: Vérifier que tous les éléments de carrosserie sont en place (portes fermées, arceaux et bâche arrimés, etc.)
Suspension	: S'assurer que le dispositif "Monte et Baisse" soit sur position "route" puis attendre que la suspension pneumatique soit en position "route".
Freinage	: faire un essai de freinage et purger les réservoirs d'air pour éliminer l'eau de condensation et toute trace d'huile.
Frein de parquage	: Vérifier son desserrage complet pour les vases à ressort.

Note : Contrôler l'efficacité du freinage avant d'atteindre une vitesse supérieure à 30 Km/h.Si la pression dans le circuit de frein n'est pas supérieure à 7.4 bar, ne pas prendre la route

B.3) Intervention de maintenance

B.3.1) Précaution particulière à l'énergie hydraulique et électrique

En règle générale:

Toute intervention doit être minutieusement préparée.

Compléter le niveau d'huile dans le réservoir par fluide ayant toutes ses propriétés (neuf) et si possible à l'aide d'un groupe de filtration-remplissage.

Si l'intervention porte sur :

- **Le démontage de pièces :**
  Nettoyer la pièce à démonter, pour éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit.
- **Le changement de tuyauterie :**
  Rincer les tuyaux et flexibles, surtout (ils sont de grande longueur, avant leur raccordement.
- **Le branchement électrique :**
  Vérifier la conformité du sens de rotation de la pompe avant sa mise en marche.
- **Le remplissage du réservoir :**
  Respecter la quantité et la qualité de l'huile
  Veiller à une très grande propreté lors de cette opération.
  Nettoyer le bouchon et les abords sur le fut d'huile avant de l'ouvrir.
  Examier, avant le remplissage, l'état de propreté du réservoir. Selon l'état, ne pas hésiter à faire un nouveau nettoyage.
  Vérifier s'il n'y a pas eu de présence d'eau dans l'huile hydraulique.
  En aucun cas ne retirer le tamis métallique ou la cartouche filtrante située dans l'orifice, ou le tuyau de remplissage lors du remplissage.
  Dans le cas où cela serait possible, Il faut utiliser un groupe de remplissage muni de filtres adéquats.
  Respecter le niveau de remplissage indiqué sur le réservoir.

B.3.2) Travail en hauteur

Avant d'utiliser un échafaudage, vérifier les points suivants :

Protection du plancher par garde-corps quel que soit sa hauteur :
- Lisse : 1 m
- Sous-lisse : 0.46 m
- Plinthes : 0.16 m

Distance entre 2 boulins supérieure ou égale à 1.50 m.
Largeur du plancher supérieur ou égale à 0.60 m
Planches posées sur toute la longueur du boulin. Pas d'intervalle entre deux planches.
Existence d'un contreventement au moins entre deux planchers.
Présence d'un moyen d'accès sur la plate-forme de travail.
Cas particuliers des échafaudages roulants :
- Mise en place des béquilles stabilisatrices
- Roues freinées

Lors de travaux sur un échafaudage, il est interdit de :

- Porter des sandales, souliers ferrés et chaussures à semelles glissantes.
- Sauter ou courir sur un échafaudage.
- Stationner ou circuler inutilement sous un échafaudage.
- Surcharger un échafaudage (mettre les matériaux à l'abri des boulins).
- Déposer brutalement, jeter ou faire basculer des objets lourds sur les planchers.
- D'utiliser un cric ou un vérin prenant appui sur l'échafaudage.
- Se livrer à des acrobaties (monter sur les garde-corps) quelle que soit l'urgence du travail.

✓ **Choisir l'échelle adaptée à la hauteur d'intervention.**

Vérifier le bon état des échelles. Il est INTERDIT d'utiliser une échelle reconnue défectueuse.
Les échelles de services doivent dépasser d'un mètre au moins de l'endroit auquel elles donnent accès ou avoir un montant prolongé de la même longueur

✓ **Échelle simple**

Incliner une échelle de telle façon que l'écartement du pied soit compris entre le quart et le tiers de la longueur de l'échelle. Il est INTERDIT de descendre le dos à l'échelle ou de s'attacher à l'échelle.

✓ **Échelle à coulisse**

Adopter impérativement pour l'inclinaison des échelles à coulisse la règle d'écartement du Pied=1/4 longueur de l'échelle.Le recouvrement des plans doit être supérieur ou égal à 1 m.

Pour accéder au chargement de la semi-remorque il faut installer impérativement le système bi-line:

Une fois connecté, l'opérateur a les mains libres et à accès à la pleine charge sur toute sa longueur. Le cordon glisse simplement le long de la ligne de retenue à mesure que l'opérateur progresse le long de la surface du toit. La longueur de la longe de son attachement à la ligne de retenue au crochet est inférieure à la largeur du véhicule afin de prévenir les chutes sur les côtés.

Ceinture de sécurité

C) Première mise en service

Après les 50 premiers kilomètres, puis après les 100 nouveaux kilomètres

Contrôler :
- le serrage des roues. (voir page 30)

Après les 500 premiers kilomètres

Contrôler :
- la géométrie de direction de l'essieu auto-vireur
- le serrage de tous les écrous des essieux
- le serrage de tous les écrous de la suspension

Après les 5 000 premiers kilomètres

Contrôler :
- le degré d'usure des garnitures ou des plaquettes de frein.
- Faire régler les leviers de frein à réglage manuel.
- La géométrie de direction de l'essieu auto-vireur.
- Le serrage de tous les écrous des essieux.
- Le serrage de tous les écrous de la suspension.
- L'alignement des essieux.
- La hauteur route de la suspension pneumatique.
- Les amortisseurs de la suspension pneumatique (trace d'huile, articulation, caoutchouc)
- L'étanchéité des arrivées d'air de la suspension pneumatique.
- Les membranes des coussins de la suspension pneumatique.

Note : Les opérations de maintenance après les 500 et 5 000 premiers kilomètres sont à exécuter impérativement en atelier.

D) Équipement détailler de la semi-remorque

D.1) Pivot d'attelage

Fonction :
L'axe d'attelage se verrouille dans la sellette d'attelage du tracteur. La partie utile est surmontée d'une collerette fixée par vis spéciales sur un support solidaire de la plaque d'attelage.

Utilisation :
Avant d'atteler
• L'état et la fixation de la plaque d'attelage (ni arrachement de métal, ni déformation, ni enfoncement).
• L'état et la fixation de l'axe d'attelage,
• La couche de graisse de la plaque et de l'axe d'attelage ainsi que du plateau de sellette. Elle doit être suffisante et exempte de tout corps étranger pour que l'accouplement du tracteur à la semi-remorque soit parfait et n'entraine aucune détérioration.

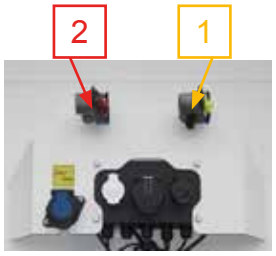
Respecter* la hauteur d'attelage
*En cas de non-respect de cette valeur, nous déclinons toute responsabilité sur les conséquences

Entretien :
Lorsque le diamètre d'usure maximum est atteint en un point quelconque de l'axe, le remplacer
A chaque démontage ou remplacement de l'axe, remplacer les vis spéciales.

- Toutes les semaines (5 000 km)
  • Nettoyer la surface du plateau de la sellette et de la tôle d'attelage de la semi-remorque.
- Sur la semi-remorque
  • Graisser abondamment l'axe et la tôle d'attelage.
- Sellette
  • Graisser abondamment la surface du plateau et le mécanisme de verrouillage ainsi que les articulations de paliers.
- Axe d'attelage 2"
  • Tous les 50 000 km, vérifier son état d'usure.
  • **Changer la tôle lorsque cette usure atteint la côte limite.**
  • **Diamètre nominal : 50,8 mm**
  • **Côte limite d'usure : 49 mm**
- Tôle d'attelage
  • Tous les 50 000 km, vérifier son état d'usure.
  • **Changer la tôle lorsque cette usure atteint 1mm**

D.2) Liaison pneumatique

Les mains d'accouplement se trouvent sur la face avant de la semi-remorque



Fonction:
Les têtes d'accouplement sont utilisées pour raccorder les systèmes de freinage du véhicule tracteur et de la remorque. Un filtre intégral isole le système de freinage pneumatique et les systèmes auxiliaires de toute pollution. Afin d'éviter qu'un filtre bouché n'emprisonne de l'air dans les conduites de commande et d'alimentation, un système de by-pass permet l'évacuation de l'air.
Les têtes d'accouplement sont repérées par couleur pour indiquer la commande pneumatiques (jaune) et l'alimentation (rouge) et sont conçues conformément à la norme DIN ISO 1728 pour éviter toute erreur de connexion elles sont munies de détrompeur.

- Installation de freinage EUROPEEN (2 conduites) suivant directives CEE 71/320-75/524-85/647 et 88/194.
- Installation équipée de têtes d'accouplement ISO, repérées suivant les couleurs internationales :
  1)Tête JAUNE : Conduite de commande avec prise de pression.
  2)Tête ROUGE : Conduite d'alimentation.

D.3) Freinage

D.3.1) EBS

Module de frein EBS

Le freinage se fait par un système EBS
L'EBS cumule les fonctions de l'ABS. Le système de commande de freinage électronique pour remorque associe, dans un seul et même module, l'unité de commande électronique, le système de détection (capteur) et la commande pneumatique.

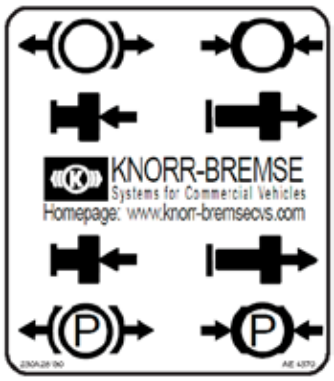
Les fonctions d'antiblocage et de correction de la charge, sont intégrées au module, et sont toutes deux gérées électroniquement à l'intérieur de celui-ci. Ceci permet une commande plus précise et plus constante de l'effort de freinage qui est généré, avec une hystérésis réduite comparativement à un système de freinage conventionnel, améliorant ainsi la compatibilité tracteur-remorque, optimisant l'usure des plaquettes de frein et contribuant de ce fait à réduire les coûts de fonctionnement de la remorque dans leur ensemble. La fonction anti-addition des efforts est également intégrée à ce module avec quatre sorties vers les cylindres doubles à ressort.

Le Module de Frein possède, à la place de la valve anti-addition des efforts : Une valve de freinage d'urgence intégrée pour assurer la fonction de frein automatique. La valve d'urgence intégrée met à l'échappement les vases doubles à ressort directement par le Module de Frein garantissant un temps de réponse plus rapide. La valve d'urgence intégrée assure également la fonction anti-addition des efforts.

D.3.2) Frein de parquage (Knorr)

Le Robinet Combiné de Frein de Park, permet de relâcher et d'appliquer manuellement les freins de la remorque.
Il intègre la fonction de freinage automatique afin d'améliorer son temps de réponse.

Le Robinet Combiné de Frein de Park, avec corps en plastique, est équipé d'une valve de barrage intégrée et de raccords rapides "PTC". La valve de barrage garantit que le réservoir de frein soit rempli en priorité avant d'alimenter le circuit auxiliaire (suspension pneumatique). Dans l'éventualité d'une perte de pression dans le système de freinage ou les circuits auxiliaires, la valve empêchera une perte de pression dans le circuit.



Fonction "manœuvre" (freinage) à utiliser lorsque la remorque est désaccouplée (bouton NOIR)

Commande manuelle du frein de park (bouton ROUGE),

D.3.3) Vase

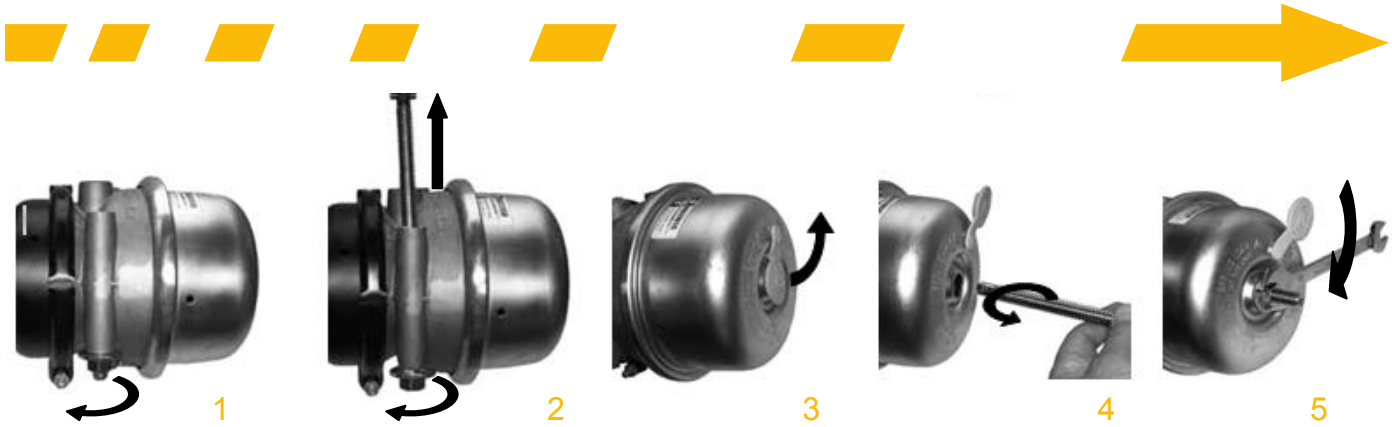
VASE 16

Fonction:
Cette gamme de vases à diaphragme est utilisée sur les essieux équipés de freins à disque et assure la fonction de frein de service. Les vases à diaphragme ont un joint étanche intégré au corps avant qui prévient de toute introduction de saleté ou d'humidité dans l'étrier.
Les vases à diaphragme OBC ('Optimised Brake Chamber') sont sertis au niveau de la jonction corps avant et corps arrière, i.e. il n'y a pas de collier de serrage. Ceci améliore la protection contre les fuites et réduit le poids du vase.

VASE 16/24

Fonction:
Cette gamme de Cylindres Doubles est utilisée sur des essieux équipés de freins à disque pneumatiques pour assurer les fonctions frein de service et frein de park.
Le mécanisme de desserrage intégré permet le relâchement du frein de park en cas de perte de pression d'air. Les cylindres doubles ont un joint étanche intégré à la chambre secondaire évitant la pénétration de salissures et d'humidité dans l'étrier.

Entretien :
Pour desserrer le ressort précontraint en cas d'anomalie dans le système d'air :



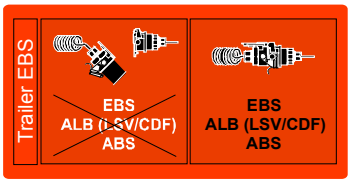
- S'assurer que les roues sont parfaitement bloquées
- Dévisser l'écrou, retirer la vis de desserrage de son support (fig.1 & 2)
- Ôter le capuchon (fig.3)
- Mettre la vis de desserrage dans la chambre à ressort et tourner pour l'engager dans la rainure (fig.4).
- Monter la rondelle et l'écrou.
- Tourner l'écrou avec une clef plate de 19 mm (fig.5), couple maxi.68Nm
- Utiliser exclusivement une clé polygonale ou une clé à fourche adaptée

ATTENTION : Après avoir effectué cette opération, déplacer le véhicule avec précaution (absence de frein sur le véhicule remorqué). Pour toute intervention sur les vases (démontage), consulter, pour des raisons de sécurité (ressort comprimé à plus d'une tonne), un atelier agréé.

La chambre à ressort du vase Double renfermant une force élastique très élevée, il est donc tout à fait déconseillé d'essayer de la démonter. Ceci doit également être pris en considération lors de la mise au rebut de vases usagés. Respecter le cas échéant les dispositions locales en vigueur en matière de traitement des déchets et de prévention contre les accidents.

D.3.4) Raccordement du système de freinage

Le raccordement se fait sur la face avant, un autocollant (163A27941) permet de situer la prise dédier a l'EBS/ABS.



163A27941

Socle type ABS
CEE-88/194 ISO 7638

N°	Description	Circuit
1	Rouge 4mm2	Alimentation valve
2	Noir 1.5mm2	Alimentation ECU
3	Jaune 1.5mm2	Masse ECU
4	Marron 4mm2	Masse valve
5	Blanc 1.5mm2	Lampe temoin
6	Blanc / Vert	CAN hi
7	Blanc / Marron	CAN lo

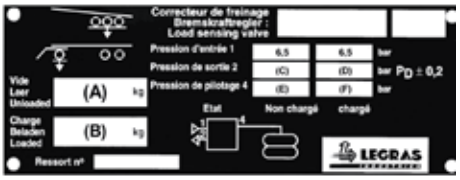
D.3.5) Plaque de réglage du correcteur de frein

Afin de permettre le contrôle du réglage du correcteur, une plaque gravée est fixée sur le longeron.
Cette plaque comporte :

- La référence du correcteur monté d'origine.
- La valeur de la masse minimale de la réception par type (A).
- La valeur du poids maxi en charge (B) sous train roulant.
- La valeur des pressions minimum (C).
- La valeur des pressions en charge (D).

Uniquement pour suspension pneumatique :

- La valeur des pressions minimum dans les soufflets
- La valeur des pressions en charge dans les soufflets

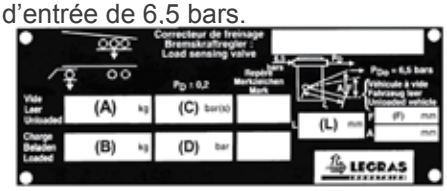


Suspension pneumatique

Ces pressions sont à respecter dans une tolérance ± 0,2 bar pour une pression d'entrée de 6,5 bars.

Uniquement pour suspension mécanique :

- La cote (L) correspond à la longueur entre l'axe de commande et le point d'articulation de la biellette verticale.
- La cote verticale(G) correspond à la déflexion des ressorts de suspension entre masse minimale théorique et masse maximale réception.



Suspension mécanique

Si il s'agit d'un système de freinage avec EBS, la plaque est remplacée par un autocollant.
Cet autocollant mentionne les paramètres du système de freinage à commande EBS

L'autocollant ne peut être contrôlé que par un centre d'entretien.

D.3.6) Entretien

Avant chaque voyage ou au moins une fois par semaine, il est nécessaire de purger les réservoirs d'air pour les débarrasser de l'huile et de l'eau formées par la condensation.
Les réparations sur système de freinage ne peuvent être faites que par des techniciens qualifiés.

L'harmonisation tracteur semi-remorque est indispensable afin d'assurer une longévité maximale des systèmes de freinage.La prédominance de la pression du tracteur vers la semi-remorque ne doit pas dépasser 200gr. Pour les véhicules équipés d'E.B.S, l'alimentation et la commande sont assurées par la prise ISO 7638 7 conducteurs cette prise doit être impérativement branchée.

Réservoir et purge

D.4) Suspension pneumatique

D.4.1) Valves de Nivellement

La suspension pneumatique permet d'amortir les chocs de façon élastique, de ce fait, la tenue de route sera améliorée et l'usure des pneus atténuée.
la Valve de Nivellement permet de maintenir une hauteur constante du châssis via les coussins d'air, indépendamment de la charge du véhicule.
Valve de nivellement
Les valves de nivellement équipées de la fonction limitation de hauteur coupent l'alimentation en air de la valve de monte et baisse lorsque le levier se situe à un angle défini, et limitent ainsi la hauteur maximale du châssis. Cet angle est réglé par défaut suivant l'indication sur la plaque sous châssis.

D.4.2) Dispositif "Monte et baisse"

Z006844

La valve "Monte et Baisse" est affectée sur des véhicules équipés de suspensions pneumatiques et permettent un contrôle manuel du volume des coussins pour relever ou abaisser le châssis du véhicule suivant le besoin.
Des versions de valves sont disponibles avec une fonction ''Reset to Ride''.Lorsqu'elle est activée, la valve repasse en position route et le châssis revient à une hauteur normale de nivellement pour pallier une détérioration éventuelle des suspensions. Ceci assure une pression correcte dans la suspension et confère ainsi au correcteur de freinage une bonne efficacité.

- Ne manipuler le distributeur rotatif qu'en position véhicule attelé, freins desserrés, béquilles relevées.
- Pour manœuvrer le distributeur :
- Le distributeur rotatif comporte 3 positions :
- Dans les positions "MONTE"et"DESCENTE" la valve de nivellement est neutralisée, l'admission d'air et l'échappement se font en direct par ce distributeur et lorsque l'on revient à la position route, la variation de hauteur en fonction de la charge s'effectue automatiquement par la valve de nivellement.

ATTENTION DANGER : Avant de reprendre la route ou d'effectuer toute manœuvre, s'assurer :

- **Que la manette du distributeur rotatif est bien sur position "route" et que les coussins d'air sont gonflés à la hauteur correspondant à cette position.**
- **Que la pression d'alimentation est conforme à la notice descriptive.**

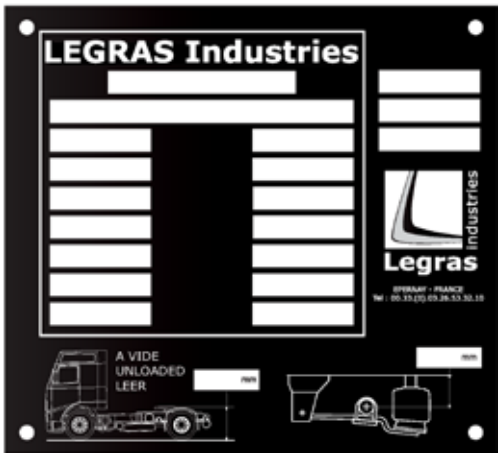
D.4.3) Indicateur de charge

Cet équipement complémentaire de la suspension pneumatique indique la pression dans les coussins de suspension. La pression est en relation avec la charge sur les essieux.

D.4.4) Hauteur de suspension pneumatique

Toutes les valves de nivellement sont réglées et la suspension a été entièrement testée dans notre usine.
Il est donc inutile d'effectuer d'autre ajustements, mais dans certains cas, (changement d'un organe de suspension), il est nécessaire de vérifier le réglage.

Ce réglage doît être effectué dans un atelier agréé.
La hauteur de règle figure sur la plaque ci-contre
La hauteur sous sellette préconisé est indiqué à vide.



ATTENTION DANGER : Si vous êtes amené à remplacer un organe mécanique ou pneumatique, vous assurer au préalable qu'il n'y a plus aucune pression dans le circuit pneumatique de suspension et de freinage

D.4.5) Dispositif "relevage d'essieu"

Fonctionnement

Cet équipement optionnel complémentaire de la suspension pneumatique permet de relever un essieu lorsque le véhicule doit circuler à vide ou partiellement chargé.
Quel que soit le câblage du véhicule, l'essieu relevable avant peut être aussi contrôlé en actionnant le système de frein de service.
Les conditions préalables sont les suivantes:
Véhicule à l'arrêt.
Relâcher le frein de parking sur le véhicule tracteur (seulement pour les véhicules tracteur sans EBS).
Relâcher tous les freins pendant au moins 2 secondes.
Actionner trois fois le système de frein de service durant 8 secondes à une pression d'au moins 3 bars dans la tête d'accouplement.
La pression entre chaque application doit chuter au-dessous de 0.4 bars.

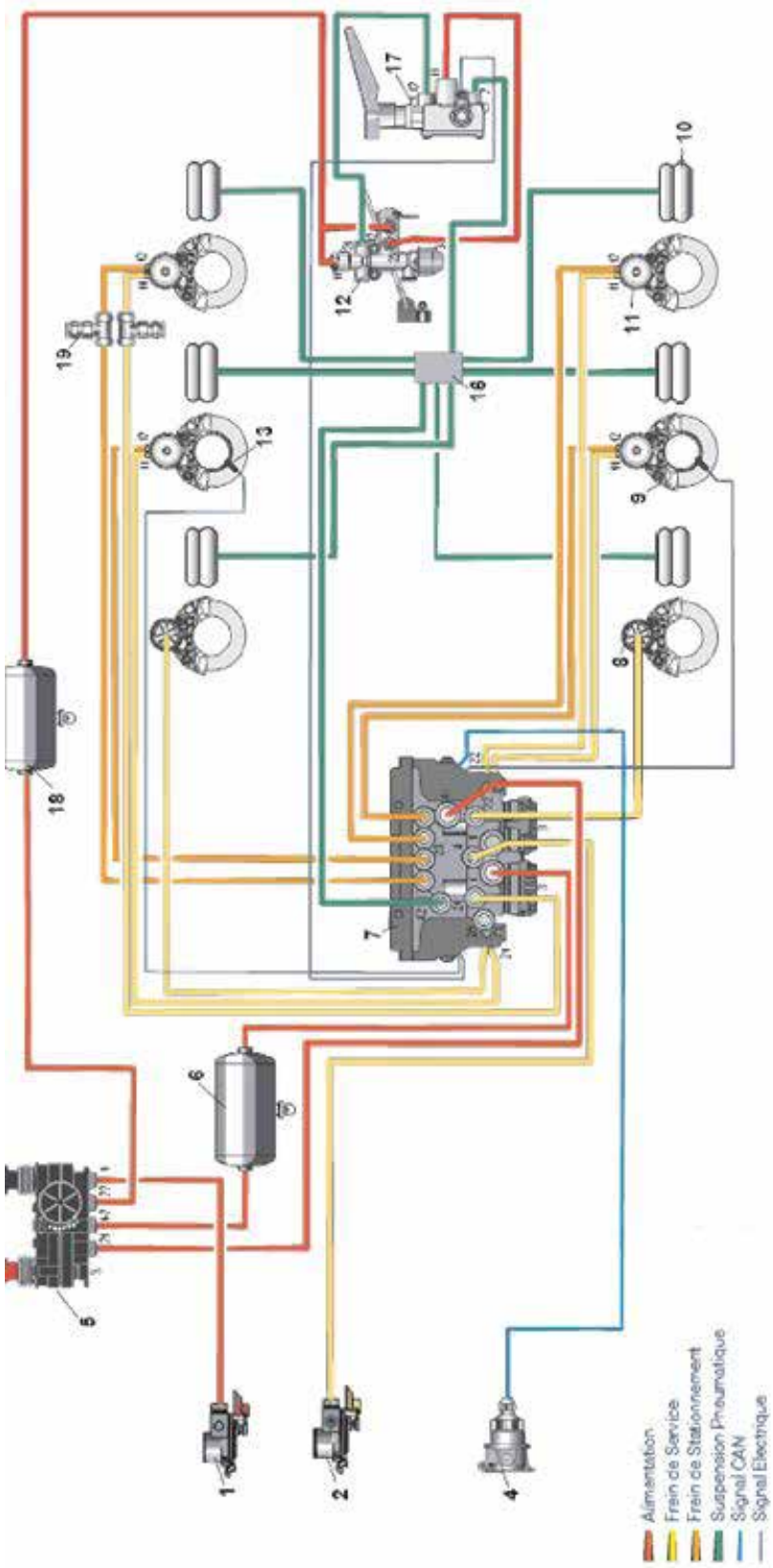
Un bouton électrique permet de faire fonctionner le relevage.

Forçage essieu avant

Position repos

Abaissement de tous les essieux relevables

D.5) Schéma de freinage et de la suspension



1 : Tête d'accouplement rouge "alimentation avec filtre"
2 : Tête d'accouplement Jaune "alimentation avec filtre"
4 : Prise ISO 7638 (EBS)
5 : Valve de frein de parc & Dé freinage avec valve de barrage intégrée
6 18 : Réservoir pneumatique suivant la demande (2 de 60 litre ou 1 de 120 litre)
7 : Module de frein
8 : vase de frein
9 : frein à disque
10 : Coussin de suspension
11 : Vase de frein de ressort
12 : Valve de nivellement
13 : Roue dentée et capteur de roue
16 : Bloc de raccordement
17 : valve de monte & baisse
19 : Prise de pression

Attention
Schéma standard, il n'est pas valable pour tous les types de semi-remorque

D.6) Béquille télescopique

Consignes

Après attelage, relever les béquilles au maximum afin d'assurer une garde au sol suffisante.
Les béquilles doivent se manœuvrer sans effort ; si elles deviennent dures, vérifier le graissage ou effectuer un nettoyage complet.
A l'attelage comme au dételage, l'immobilisation de la semi-remorque doit être assurée, afin d'éviter des efforts anormaux sur les béquilles.

Béquille mécanique à 2 vitesses

- Petit vitesse (1) : Manivelle poussée (au maximum)
  : Levée pour 1 tour de manivelle : 1mm
- Point mort (P M) : Manivelle au centre
- Grande vitesse (2) : Manivelle tirée (au maximum)
  : Levée pour 1 tour de manivelle : 10.6 mm

Béquille hydraulique

Commande hydraulique

Commande Électrique

- Après avoir mis en action le circuit hydraulique
- Actionner le levier du distributeur vers le haut pour remonter les béquilles ou vers le bas pour descendre les béquilles.

ATTENTION : Les béquilles ne peuvent avoir l'effet d'un cric

Entretien

- Nettoyer régulièrement les tubes télescopiques de chaque béquille et les enduire d'une légère couche de graisse.
- Tube mobile de chaque jambe : • nettoyage fréquent recommandé.

D.7) Roue et ses accessoires

D.7.1) Roues

Toutes les roues montées sur la semi-remorque sont identiques
Respecter la pression des pneus.
La pression des pneus est mentionnée sur l'autocollant rouge situé sur le carter face avant.
Voir aussi chapitre D.7.5) Montage démontage de roue.

D.7.2) Porte roue

La roue de secours est logée de façon standard
Pour libérer la roue enlever la fixation de roue (canne ou à vis)

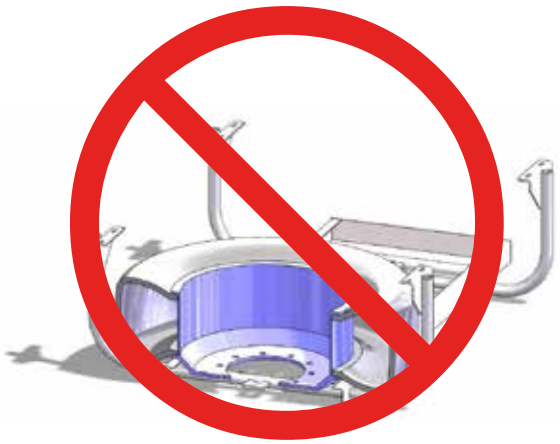
Ensemble de fixation de roue

Ensemble de fixation de roue type canne

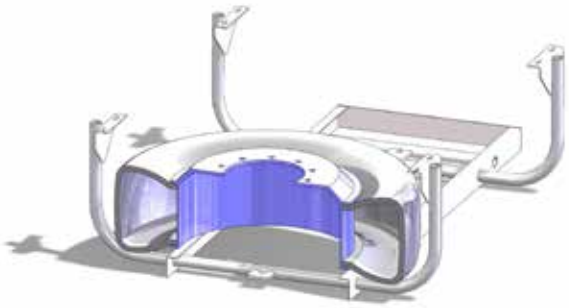
⚠ ATTENTION ⚠

Pour le montage ou le démontage de la roue de secours. Faire attention à la mise en position, la jante ne doit pas toucher le porte roue.

Voir ci-dessous (ici porte-roue double) :



Mauvais positionnement



Bon positionnement

Idem pour le porte-roue simple

D.7.3) Cale de roue

L'utilisation des cales de roues est fortement conseillée au dételage.
Une fois le tracteur attelé, ne pas oublier de retirer les cales de roues avant de partir.

D.7.4) Ailes enveloppantes

Les ailes enveloppantes arrières sont dotées de pare-boue, ceux-ci doivent être nettoyés à intervalles réguliers.
Le montage de ces ailes est soumis à l'homologation et ne peut être modifié.

D.7.5) Montage démontage de roue

Avant montage

- Vérifier que les roues, les disques et les jantes soient exemptes de tout corps étranger, d'aspérité ou d'huile.
- Contrôler l'absence de corps étrangers sur les différents éléments à assembler afin d'assurer une portée franche.

IMPORTANT : Il est impératif, pour réaliser ces opérations en toute sécurité, que l'opérateur soit formé lors de sa prise de fonction dans l'entreprise.

Montage/démontage :

- Huiler (ne pas graisser) légèrement les filets du goujon et les faces d'appui des écrous.
- Visser les écrous sans les bloquer dans l'ordre précisé ci-dessous.
- Bloquer les écrous (dans le même ordre que précédemment), en utilisant la clé fournie avec le véhicule comme indiqué ci-dessous (voir tableau pour les couples de serrage page 23).
- S'assurer, si besoin est, du bon positionnement des bagues de centrage (suivant marque d'essieux).

INTERDIT

CORRECT

ORDRE DE SERRAGE

Note : • Un excès de serrage peut être nuisible, il est donc fortement déconseillé d'utiliser tubes ou barres de rallonges pour augmenter le couple de serrage.
• En cas de problèmes de desserrage des écrous, il est fortement conseillé de faire appel à un spécialiste équipé d'une clé à choc.

Après montage :

- Vérifier obligatoirement le serrage des écrous de roues après un parcours d'environ 50 km, puis après 100 nouveaux km, après la mise en service et un changement de roue.
- Contrôler l'absence de corps étrangers sur les différents éléments à assembler afin d'assurer une portée franche.

Pneumatique :

La pression de gonflage doit être contrôlée les pneus à froid (après plusieurs heures d'arrêt).
Il est rappelé :
- Qu'il ne faut jamais dégonfler un pneu chaud.
- Que les inégalités de pression entre les pneus jumelés sont à l'origine de nombreuses détériorations.

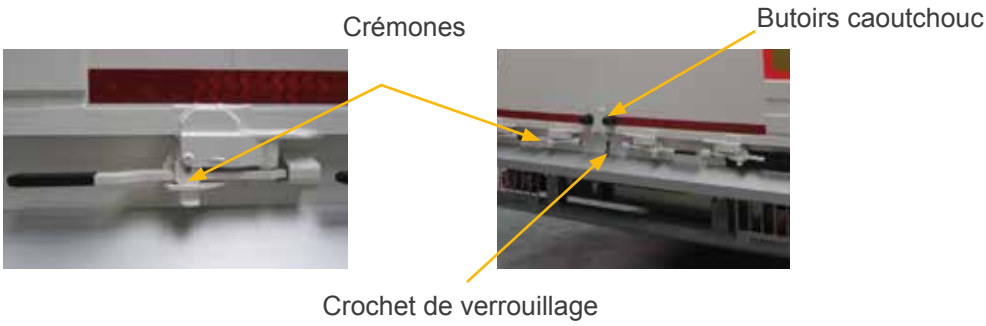
Tableau des couples de serrage
en daN.M (+/-5%)

Jante	M18	M20	M22
Aluminium	X	X	55 to 65
Acier	25 to 30	35 to 45	45 to 55

	PRESSION DE GONFLAGE	
Type de pneumatique	**BAR**	**PSI**
445/45 R19.5	9.0	130
11 R22.5	8.0	115
12 R22.5	8.5	125
13 R22.5	8.5	125
385/55 R22.5	9.0	130
385/65 R22.5	9.0	130

D.8) Portes

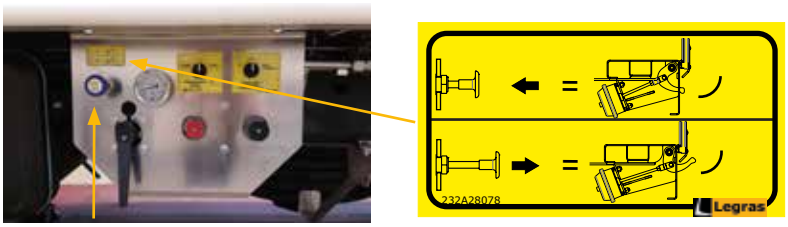
D.8.1) Porte manuelle à verrouillage ou déverrouillage pneumatique



Système de verrouillage des portes arrière permettant de sécuriser l'ouverture de celles-ci depuis le côté gauche

Fonctionnement :

- En cas de transport de céréales ou de produit donnant une forte poussée sur les portes arrière, ouvrir la ou les trappes à grain (option) avant de déverrouiller les portes.
- Ensuite, lever les deux leviers de verrouillage des crémones de la porte droite et ouvrir celle-ci. Procéder de la même façon avec l'autre battant.
- Avant d'actionner la commande de déverrouillage, assurez-vous que vous pouvez le faire sans danger (ni personne, ni obstacle dans le champ d'action de la porte).
- Actionner la commande de déverrouillage. (les portes s'ouvrent)
- Rabattre les portes sur le côté de la carrosserie et les maintenir par les crochets de contrevent.
- Pour la fermeture des portes, procéder comme une porte classique
- Verrouiller le crochet



Commande de verrouillage / déverrouillage

ATTENTION : - Avant d'actionner la commande de déverrouillage, assurez-vous que vous pouvez le faire sans danger (ni personne ni obstacle dans le champ d'action des portes).
- Pour toute intervention sur le vase de levage (démontage), consulter pour des raisons de sécurité (ressort comprimé à plus d'une tonne) un atelier agréé.

D.8.2) Porte latérale

Porte latérale manuelle

- Lever les leviers de verrouillage des crémones des portes de droite (1), ouvrir les portes et les maintenir par les crochets de contrevent (3) ou les chaînes et mousquetons prévus à cet effet.
- Procéder de la même façon pour les battants gauche (2)
- Pour la fermeture, commencer par fermer les portes de gauche (2) et les verrouiller. Refermer ensuite les portes de la partie droite (1), un levier est fourni pour aider à la fermeture des portes.

D.8.3) Porte hydraulique

Équipements :

La porte hydraulique fonctionne avec deux vérins
La commande se situe dans le porte-à-faux arrière gauche sens de marche

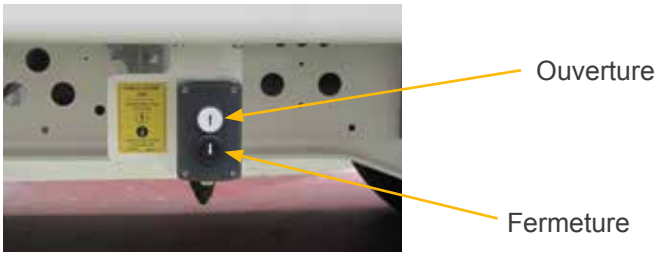
Fonctionnement :

- Avant d'ouvrir ou de fermer la porte, assurez-vous que vous pouvez le faire sans danger (ni personne, ni obstacle dans le champ d'action de la porte). Lors du mouvement de porte un buzzer retentit
- Après avoir mis en action le circuit hydraulique du tracteur ou celui du groupe
- Appuyer sur le bouton poussoir du milieu pour l'ouverture de la porte.
- Appuyer sur les deux boutons poussoirs en même temps situés aux extrémités de la commande pour la fermeture de la porte

IMPORTANT
- **Avant toute manipulation de la porte, s'assurer que vous pouvez le faire sans danger (ni personne, ni obstacle dans le champ d'action).**
- **Ne pas ouvrir la porte hydraulique avant d'avoir ouvert les filets.**
- **Vérifier l'état de propreté des crochets de verrouillage situés sur les panneaux latéraux.**
- **En aucun cas ne modifier le réglage usine de la vitesse d'ouverture/fermeture de la porte hydraulique.**

Dans le cas ou la boite de commande arrière est inaccesible une commande est ajoutée dans l'empattement.

ATTENTION : Celle-ci doit être utilisée que dans le cas d'un déchargement en fosse.



IMPORTANT : Les manettes pour distributeur électro-hydraulique ne doivent pas être montées et doivent être utilisées uniquement en atelier pour maintenance.

D.8.4) Porte de visite sur face avant ou portillon

Petite porte étanche avec échelle qui se situe à droite ou à gauche
Permet de nettoyer l'arrière de la paroi mobile et de la semi.
Avant d'ouvrir le portillon vérifier que le groupe hydraulique ne soit pas en route, après utilisation bien vérifier que le portillon soit bien fermé

D.9) Équipement de toit

D.9.1) Bâche de toit

Après avoir retiré les sangles sur les côtés et les sandows avec la perche de débâchage **(1)**, introduire l'enrouleur de bâche (corne) **(2)** dans la règle de bâche.
Enrouler la bâche sur le profilé jusqu'à la rive opposée contre les arrêts de bâche **(3)**.
Procéder en sens inverse pour rebâcher.

(3)

Arrêt de bâche

Règle de bâche

(1)

Perche de débâchage

(2) Manivelle de bâche en "U"

D.9.2) Filet de toit

D.9.2.1) Filet mécaniques :

A l'aide de la manivelle située à l'avant gauche ou droit de la face avant, tourner l'axe du réducteur pour ouvrir ou fermer les filets.

D.9.2.2) Filets hydrauliques:

Mettre en marche le circuit hydraulique du tracteur ou du groupe.
Actionner le levier du distributeur vers le haut pour ouvrir les filets ou appuyer sur le bouton poussoir d'ouverture des filets.
Actionner le levier du distributeur vers le bas pour fermer les filets ou appuyer sur le bouton poussoir de fermeture des filets.

D.9.2.3) Filets 2 tiers 1 tiers ou filet bâche :

Idem filet mécanique
Ou
Idem filet hydraulique
Ce système permet de refermer une partie de filet ou de la bâche

AVANT TOUTE MANIPULATION DES FILETS

- **S'assurer que vous pouvez le faire sans danger (ni personne, ni obstacle dans le champ d'action des filets).**
- **Ne pas ouvrir la porte hydraulique avant d'avoir ouvert les filets.**
- **Pour l'ouverture des filets, il est impératif de respecter l'ordre suivant :**
  - ***Ouverture : - ouvrir le filet gauche puis le filet droit.***
  - ***Fermeture : - fermer le filet droit puis le gauche.***
- **Il est interdit d'essayer de compacter les produits avec les filets.**

D.9.3) Trappe de toit

- Avant d'ouvrir ou de fermer la trappe, assurez-vous que vous pouvez le faire sans danger (ni personne, ni obstacles dans le champ d'action de la trappe).
- Après avoir mis en action le circuit hydraulique du tracteur ou celui du groupe
- Actionner le levier du distributeur vers le haut pour ouvrir la trappe ou appuyer sur le bouton poussoir d'ouverture de trappe dans le cas d'une semi équipée d'un électro-distributeur.
- Actionner le levier du distributeur vers le bas pour fermer la trappe ou appuyer sur le bouton poussoir de fermeture de trappe semi équipée d'un électro-distributeur.

TOIT FERMÉ

TOIT OUVERT

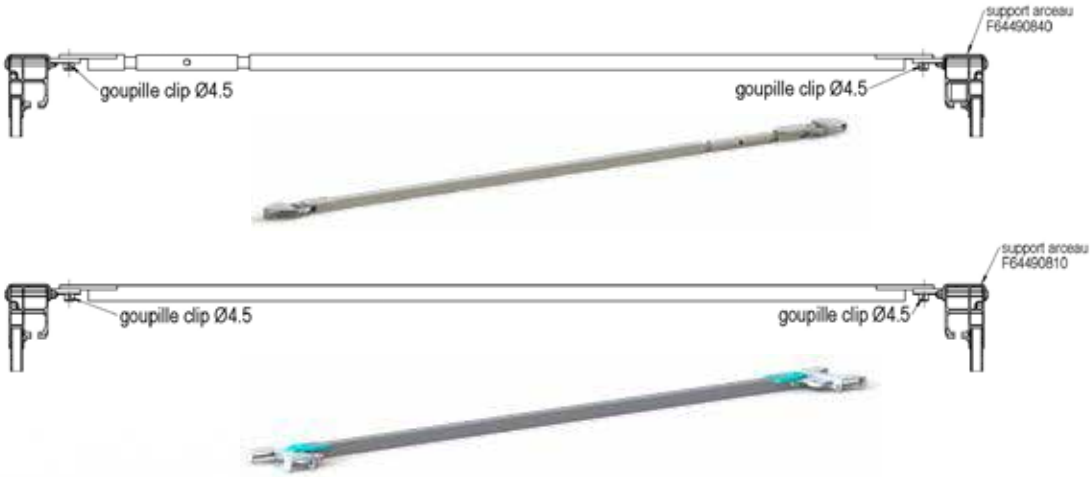
Les triangles servent d'indication au niveau de l'ouverture et fermeture du toit.

ATTENTION :
- **Il est interdit d'essayer de compacter les produits avec la trappe.**
- **la fermeture de la trappe étant réglée en usine, ne pas intervenir sur les étrangleurs de débit pour accélérer la fermeture de celle-ci**
- **Balayer et nettoyer les rails de guidage fréquemment, et contrôler l'état d'usure des patins de frottements**

D.10) Arceaux

UTILISATION DES ARCEAUX FIXES ET L'ARCEAU REGLABLE :

Avant chargement, après avoir débâché, replier les arceaux le long du panneau droit.
Accrocher le bout libre des arceaux dans le support libre.



Support arceau fixe
F64490810

Support arceau regleur
F64490840

Apres chargement, remettre en place les arceaux, s'ils ne peuvent se remettre en place dans leurs supports, utiliser l'arceau réglable. Placer l'arceau réglable, à côté de l'arceau à remettre en place, desserrer la partie réglable jusqu'à ce qu'elle se mette en place sur le panneau, la resserrer jusqu'au moment ou l'arceau peut se mettre en place. Procéder de la même manière pour les autres arceaux.
Des triangles rouges sont situés à chaque arceau.

Attention : Il est impératif de remettre en place tous les arceaux avant de reprendre la route.

D.11) Paroi mobile

D.11.1) Paroi mobile manuelle

- Avant chargement, repousser complètement la paroi mobile vers le panneau avant de la semi.
- Descendre la bâche d'étanchéité sur le plancher si celle-ci a été repliée au préalable contre la paroi mobile.
- Positionner le madrier de la bâche au plus loin de la paroi.
- Charger votre semi-remorque en répartissant la charge sur toute la longueur utile.
- Nettoyer les rails de guidage fréquemment pour optimiser le bon fonctionnement

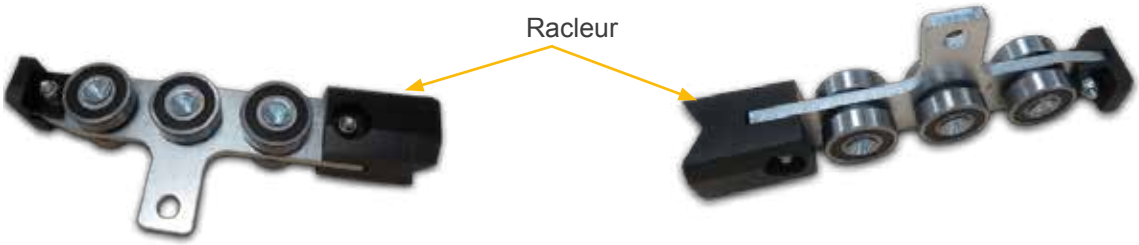
Paroi mobile

Madrier

Bâche d'étanchéité

Laisser du jeu pour que la bâche d'étanchéité ne soit pas trop tendue.

Chariot nettoyeur de rail:
Permet le nettoyage en même temps que le fonctionnement de la paroi mobile il est constitué de trois éléments et se fixe sur la paroi mobile



D.11.2) Paroi mobile hydraulique

Avant chargement, repousser complètement la paroi mobile vers le panneau avant de la semi en appuyant sur le bouton poussoir.

Face avant

Moteur

Distributeur

Bâche position initiale

Bâche déployé

Commande Électrique

Bouton situé sur l'arrière côté gauche dans le sens de marche (inversement pour les anglais)

D.12) Éclairage et signalisation
D.12.1) Éclairage

IDENTIFICATION SUR SEMI-REMORQUE

Feu lateral orange
115A33437

Feu de gabarit
Gauche/droit
115A33433
115A33432

Eclaireur de
plaque
115A33159

Feu arrière
Gauche/droit
115A33390
115A33391

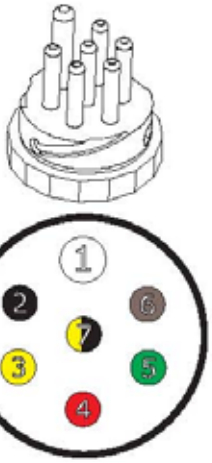
Détail Feu arrière

1. Cabochon
2. Ampoules 24V 21W
24V 21W orange
24V 10W
4. Connecteur 7 broches
5. Capot de protection
6. Support feu stop.
7. Ampoule clignotant 24V 21W orange
12. Connecteur 2 broches
11. Vis liaison d'étanchéité

D.12.2) Connexion des différentes prises

Socle 24N

Contact	Circuit	Couleur fil
1	Masse	Blanc
2	Feu de position arrière encombrement gauche et éclairage plaque immat	Noir
3	Feu indicateur de direction gauche	Jaune
4	Feu stop	Rouge
5	Feu indicateur de direction droit	Vert
6	Feu de position arrière encombrement droit et éclairage plaque immat	Brun
7	Option (blocage, essieu vireur, phare de travail, etc...)	Jaune/Noir



Socle type 24N
NF.R.43-406 ISO 1185

Socle 24 S

Contact	Circuit	Couleur fil
1	Masse	Blanc/Noir
2	-	Violet
3	Feu de recul et essieu suiveur	Gris
4	Alimentation puissance	Brun/Bleu
5	Commande relevage temporisée en charge (masse)	Vert
6	Essieu relevable	Rose
7	Feu de brouillard	Bleu

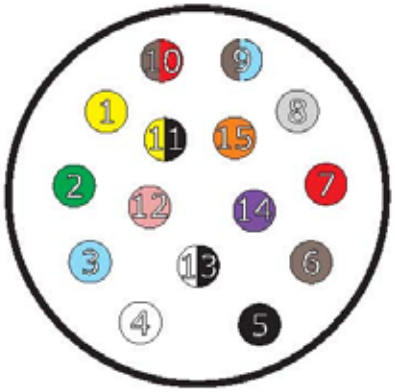
Socle type 24S
NF.R.43-409 ISO 3731

PRISES 15 BROCHES 24 VOLTS

Pour camions, remorques et semi-remorques

Affectation des contacts	Section mm2
1 Feu clignotant gauche	1.5
2 Feu clignotant droit	1.5
3 Feu brouillard arrière	1.5
4 Masse	2.5
5 Feu arrière gauche Feu de position gauche Feu éclairage de plaque gauche (1)	1.5
6 Feu arrière droit Feu de position droit Feu éclairage de plaque droit (1)	1.5
7 Feu stop	1.5
8 Feu de recul	1.5
9 Alimentation générale (+24V)	2.5
10 Capteur usure freins	1.5
11 Capteur pression des freins	1.5
12 Dispositif de remontée d'essieu	1.5
13 Masse pour contacts 14 et 15	2.5
14 Réservée pour transmission de données	1.0
15 Réservée pour transmission de données	1.0

Prises 15 broches 24 volts



(1) Le dispositif pour l'éclairage de la plaque d'immatriculation doit être fixé de telle sorte qu'aucune lampe du même dispositif ne soit en connexion avec les contacts 5 et 6.

D.12.3) Schéma électrique de signalisation

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE SIGNALISATION

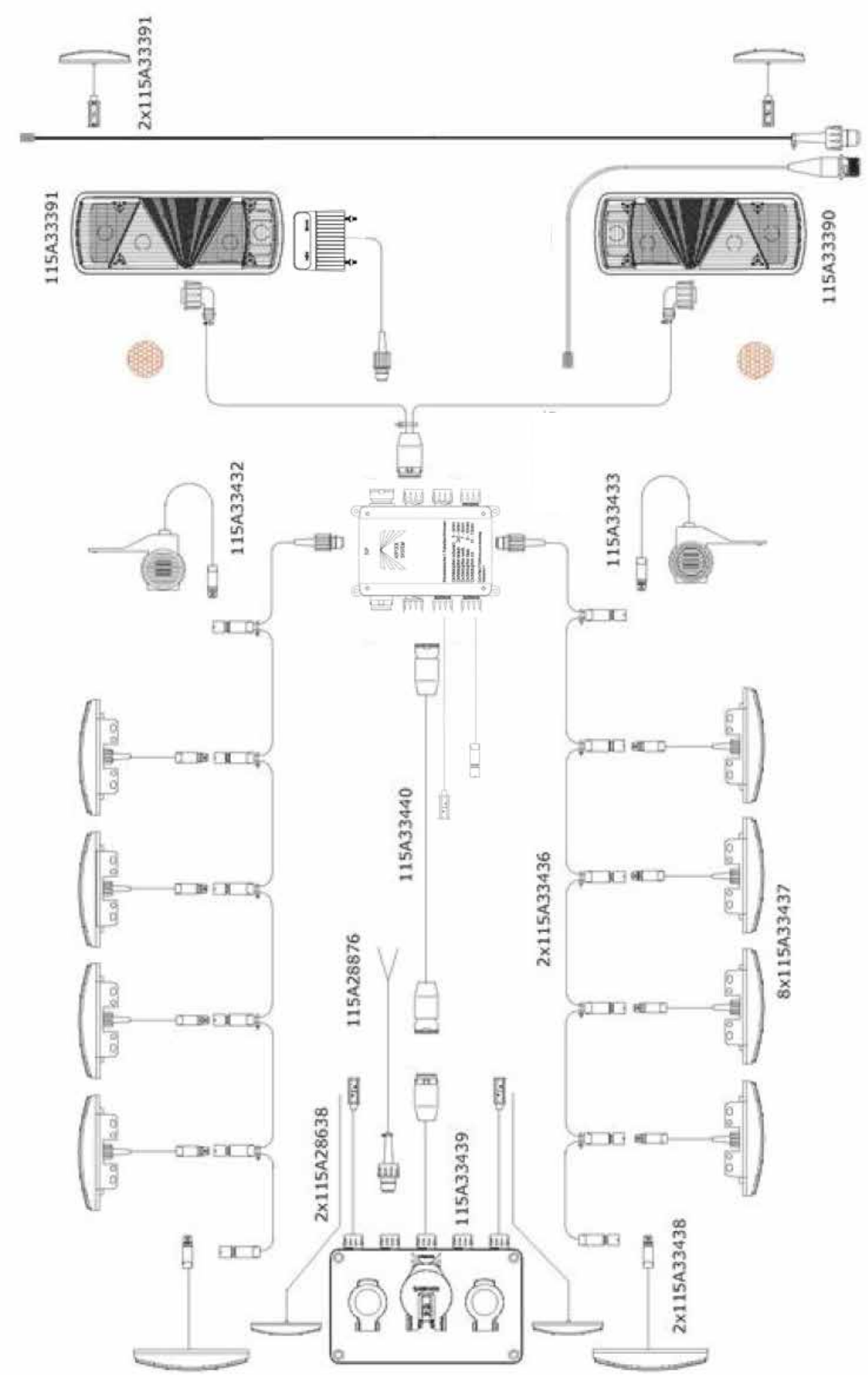
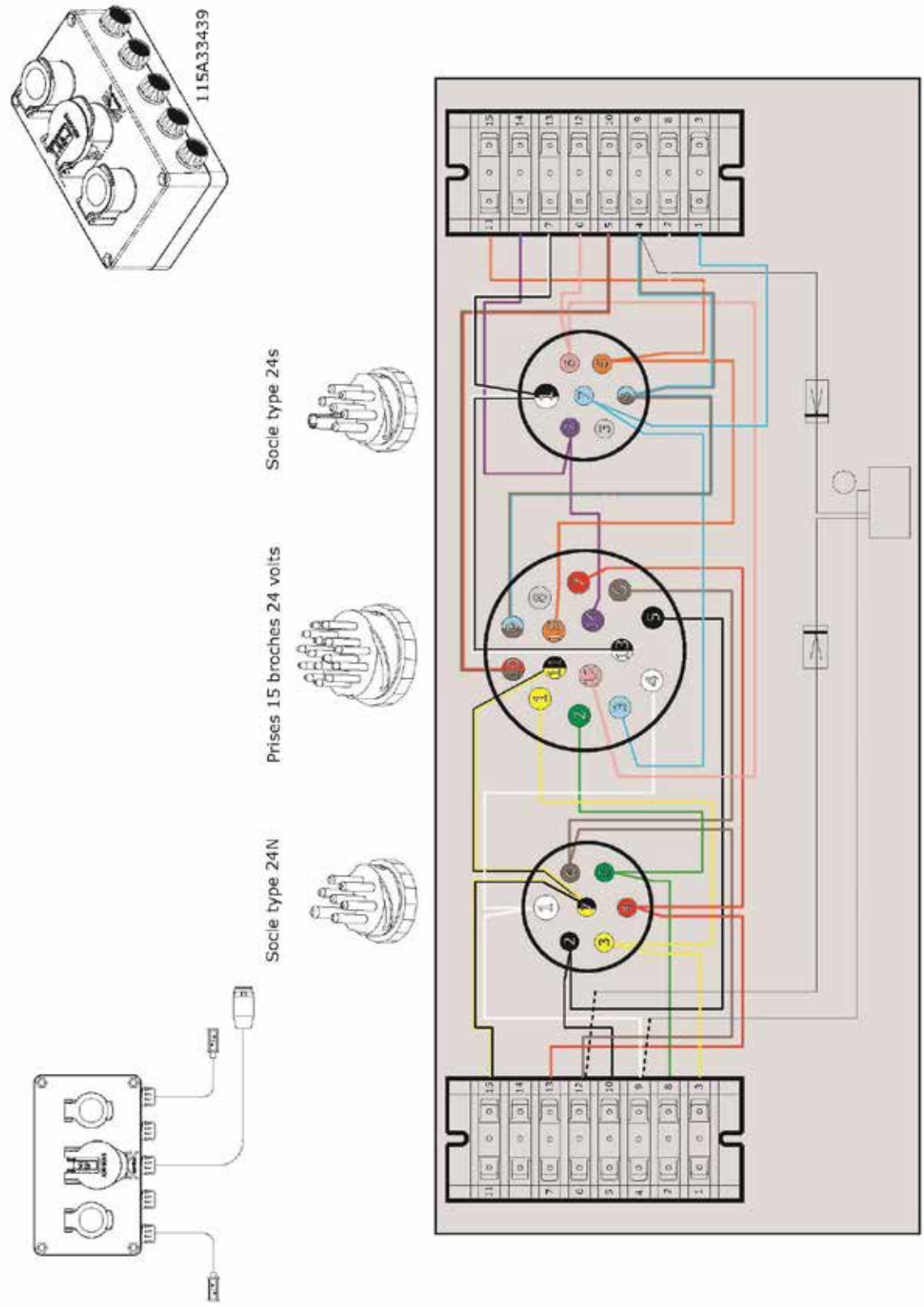


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE SIGNALISATION

Boite de dérivation avant



D.12.4) Signalisation

Sur les portes arrière de chaque côté des ventaux, viennent se riveter des plaques réfléchissantes,
Un encadrement de couleur jaune ou rouge.
Suivant le pays des disques de vitesse.
Suivant les normes en vigueurs.

Bande réfléchissante adhésive

Plaque réfléchissante

Disque de vitesse

Sur le panneau latéral des bandes réfléchissantes sur tous les longs en bas et sur les coins de caisse.

Coins de caisse

Bandes le long en bas de caisse

Option : pour le transport de matière dangereuse des plaques sont fixées sur les portes arrière (**fig.1**) mais aussi sur les pare-cyclistes (**fig.2**)
Cela permet de renseigner sur la nature du chargement et changer en fonction du produit qui est transporté à l'intérieur de la semi-remorque.

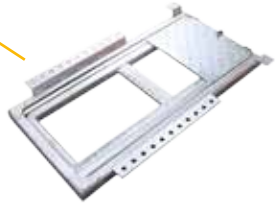
Fig.1

Fig.2

E) Équipements divers et options

E.1) Échelle escamotable, poignée d'accès intérieur côté droit

C'est un marche-pied escamotable avec plateforme encastré dans la traverse arrière de plateau.
Pour faciliter la montée dans la semi-remorque une poignée d'accès sur porte arrière vient se mettre sur les deux pentures de la porte.



Poignée d'accès
F47030986

E.2) Coffre à outils dans P.A.F. arrière

Coffre à outils fixé par deux cornières en aluminium peint couleur chassis.
L'ensemble est fixé sur le plat du longeron.

Volume intérieur 80 litres.

E.3) Porte pelles et balais dans l'empattement F00027100

Ensemble constitué de cornières et de supports outils à manche, l'ensemble est crapoté sur le plat inférieur de longerons généralement situés entre le porte roue et les essieux.

Clip d'outil
107A28625

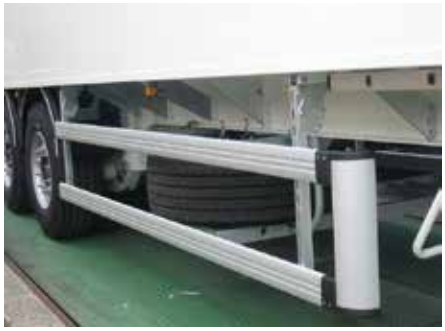
Cornière de support pelle et
balai F21860231

E.4) Protection latérale

La protection latérale permet de protéger les autres usagers de la route (motos, cyclistes)

Fonctionnement

- Retirer les clips de chaque côté des supports.
- Positionner le profil vers le haut, remettre les clips dans les trous réservés.



Après manipulation, les protections doivent toujours rester dans leurs positions initiales, et bien vérifier que les clips soient bien remis sur les supports de profil de protection

E.5) Butoir arrière

Butoir arrière monobloc aucune vis de fixation n'apparente;
Meilleur écoulement du produit.

E.6) Bâche de fond avec enrouleur

Cette bâche permet de protéger le tapis, utilisé pour des produits abrasifs (verre, etc.….) et de permettre de mieux nettoyer pour faciliter les différents produits dans le transport.

Il existe différents montages : Manuel
Pneumatique
Hydraulique
Le principe est le même pour les trois ensembles.

Cliquet

Poignée d'enrouleur

Ouvrir les portes
Basculer la tôle de protection de feu mettre la bâche jusqu'à la face avant (fig.1).
Positionner la bâche de la paroi mobile sur la bâche de l'enrouleur (fig.2).
Fermer les portes, la semi-remorque est prête à être chargée (fig.3).

Fig.1

Fig.2

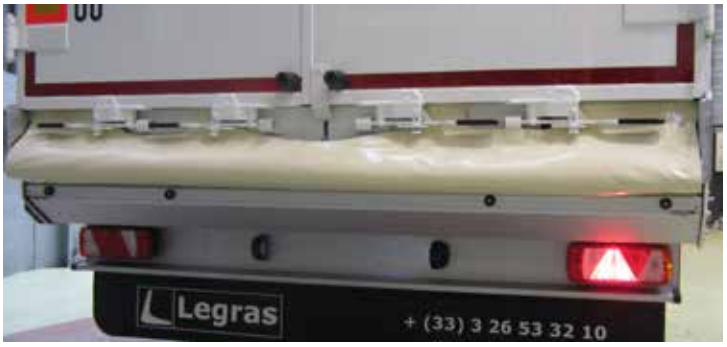
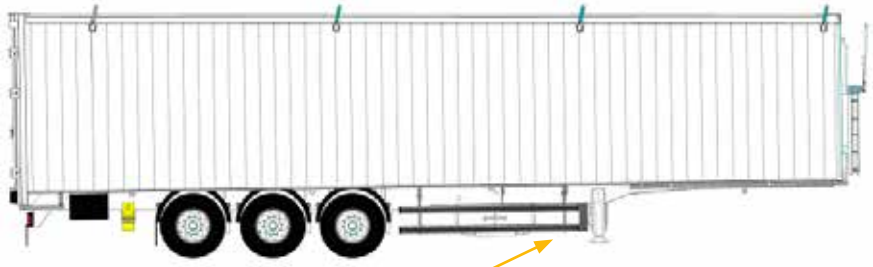


Fig.3

E.7) Échelles 3.5m

Rappel des conditions d'utilisations

- Dégager l'accès à la descente de l'échelle (sécuriser le périmètre, éliminer les obstacles, trous….).
- Ne pas placer l'échelle au-dessus d'une porte ou d'un passage.
- Prenez garde à la stabilité de l'échelle avant de monter. Elle ne doit en aucun cas pivoter ou bouger. Les surfaces de pose doivent être planes.
- L'accès à une échelle est autorisé à une personne à la fois. Ne jamais monter à plusieurs même si votre poids total ne dépasse pas la charge maximale admise.
- L'inclinaison de l'échelle doit être comprise entre 65°et 75°

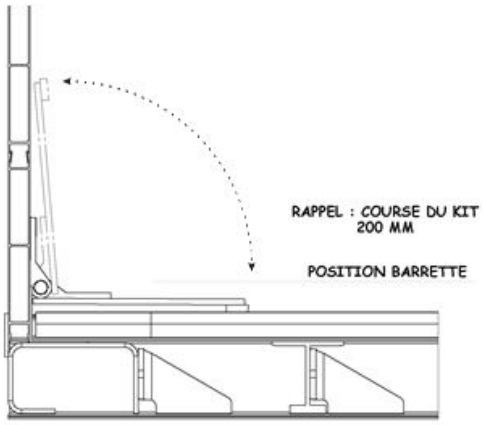


Emplacement de l'échelle

E.8) Trémie

Trémie avant rabattable
Permet l'étanchéité du tapis, évite que le produit vienne se tasser et bloquer le tapis constitué de tôle aluminium,et de chape soudé sur la face intérieur du panneau avant. Un crochet de verrouillage positionné à gauche sens de marche en intérieur permet de fixer la trémie.

Cette trémie est fixée sur la face avant par des charnières qui facilitent le basculement pour permettre de nettoyer le tapis, et éviter ainsi de déformer la face avant. Cette opération doit être réalisée régulièrement en fonction du produit transporté.

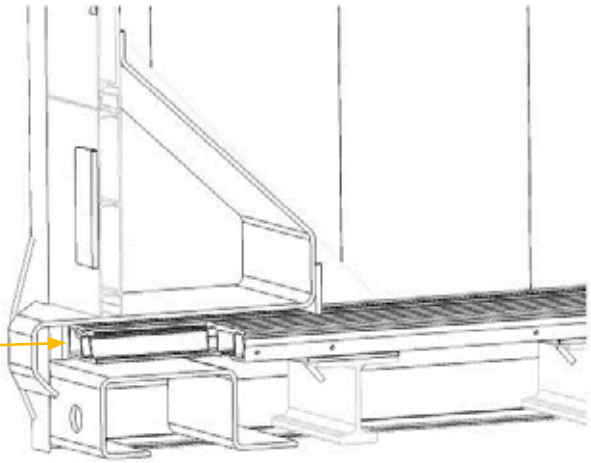


Trémie avant fixe pour face avant ouverte

Cette trémie est fixe sur la face avant, pour permettre de nettoyer le tapis. La trémie est ouverte à l'avant, ce qui permet le passage de main ou d'une soufflette etc. Et d'éviter ainsi de déformer la face avant. Cette opération doit être réalisée régulièrement en fonction du produit transporté.

Attention: ne pas faire marcher le tapis sous peine d'accident (écrasement des mains).

Accès pour le nettoyage



Rappel de course du kit 200mm

E.9) Ligne de vie

Le système de sécurité avec harnais est un dispositif de sécurité utilisé monter sur la semi-remorque chargée. Cela permet à l'utilisateur de s'y attacher afin de se sécuriser contre le risque de chute. L'installation comprend généralement un double cordon attaché à deux lignes de retenue, l'un situé le long de chaque extérieur, du bord supérieur de l'habillage latéral. Le seul double cordon de sécurité est attaché à la ligne de retenue par glissement des navettes, celles-ci permettent l'accès au dispositif sur toute la longueur et la largeur du véhicule.

E.10) Cellule dans les panneaux

Ces cellules sont positionnées à l'arrière de la semi-remorque, et permettent de détecter le produit en mode déchargement. Une fois le produit détecté, le système arrête le tapis et le cariste peut alors prendre le produit sur son chariot élévateur. Généralement utilisé pour les bobines de papier.
Il est possible à la demande de mettre des cellules avant et arrière pour le chargement et le déchargement cela évite de détériorer la face avant pour le chargement.

Pour que les cellules se mettent en route

E.11) Tôle de protection de feu

Tôle de protection de feux intégrée au support enrouleur de bâche de fond
Pour éviter que le feu ne soit endommagé lors du fonctionnement du FMA.

Après usage bien vérifier que la tôle soit à sa position initiale.

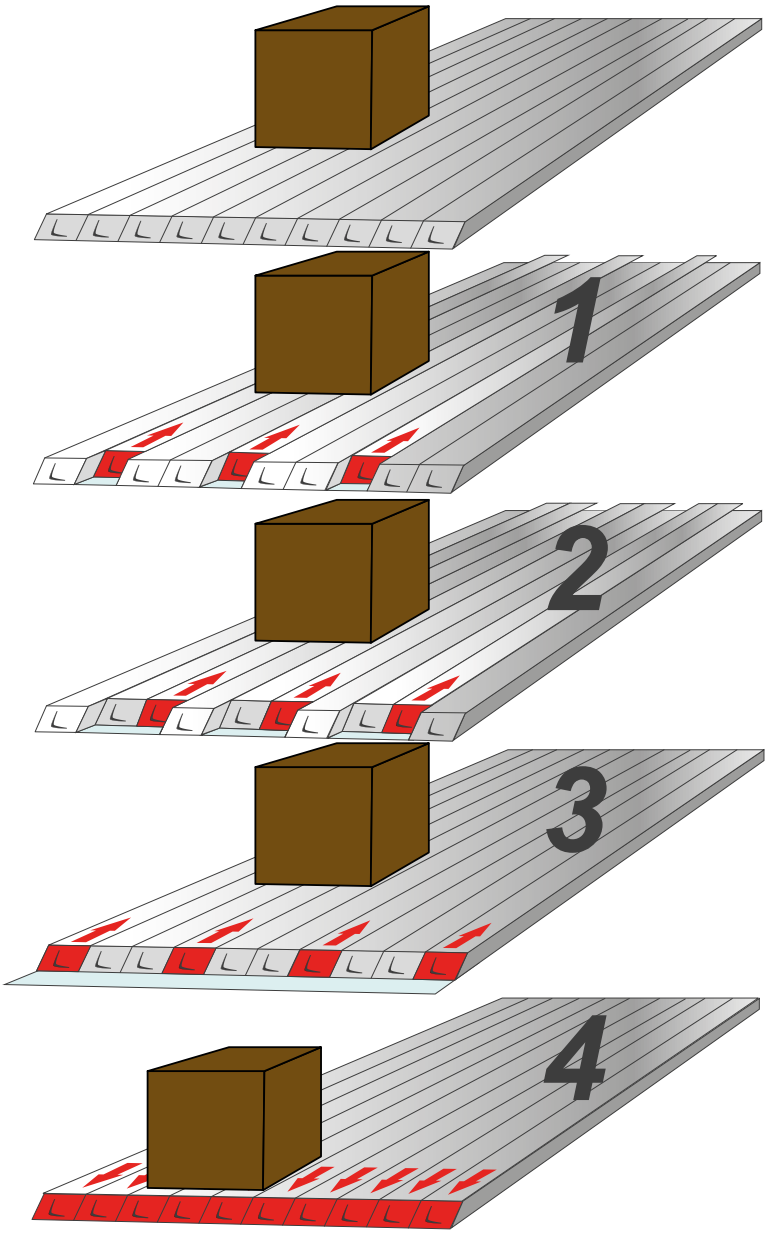
E.12) Hublot sur panneau latéral

Hublot de matière plexiglas permet de visualiser le produit à l'interieur de la semi-remorque.
Ce hublot peut se mettre avant/ arrière droit/gauche et de chaque cote

En cas de problème, il est facile à démonter

F) Chargement / Déchargement

Le système de "plancher mobile FMA®" est un système de chargement et déchargement horizontal polyvalent, permettant le transport rapide et efficace de presque n'importe quel produit. Ce système est idéal pour décharger une grande variété de produits en vrac, qui sont typiquement chargés par le haut et déchargés horizontalement par l'arrière, avec le système KIT FMA®. Il peut également être utilisé pour décharger et charger des matériels emballés.



État initial
Les trois vérins hydrauliques déplacent l'ensemble du plancher dans la direction choisie.

Phase 1 :
Le premier tiers du plancher se déplace sous la cargaison.
Le chargement n'est pas en mouvement.

Phase 2 :
Le second tiers du plancher se déplace sous la cargaison.
Le chargement n'est pas en mouvement.

Phase 3 :
Le dernier tiers du plancher se déplace sous la cargaison.
Le chargement n'est pas en mouvement.

État initial est répété :
Toutes les barrettes se déplacent ensemble.
Le chargement se déplace vers la tête de déchargement.
La fréquence, et donc la vitesse à laquelle ces étapes sont répétées dépend du débit de la pompe hydraulique. La puissance disponible pour déplacer la cargaison dépend de la pression disponible de la pompe hydraulique. Le système de "plancher mobile" Cargo Floor est conçu pour une charge utile max. de 44 tonnes.

Le principe fonctionne dans les deux sens. En d'autres mots, le système peut être utilisé pour **CHARGER** et **DÉCHARGER**

(Les Phases 1, 2, et 3 nécessitent plus de pression que l'état initial.)

Veiller au respect des charges maximales admissibles, sous le pivot d'attelage et sous le train roulant, indiquées sur la plaque constructeur.
En l'absence de spécifications particulières, les véhicules sont conçus pour le transport de charges uniformément réparties; et ne peuvent être utilisés pour des charges localisées ou délassantes sans autorisation du constructeur.
Toute charge localisée devra être sur un bâti de répartition ,dont la résistance sera calculée pour que la valeur de la charge au m² supportée par le plateau ne soit pas supérieure à la valeur obtenue avec une charge uniformément répartie.

F.1) Produits en vrac

Chargement :
Vérifier que le chargement soit uniformément réparti et qu'il correspond aux conditions prévues pour le véhicule.
Ces consignes sont particulièrement importantes pour les remorques à essieux centraux.
En cas de problème, consulter les services Legras Industries.

Déchargement :
Il est impératif que le chauffeur se trouve au volant du tracteur avec la commande du kit en main et **avance la semi-remorque au fur et à mesure du déchargement** (au sol) afin d'éviter que le véhicule n'avance seul sous l'effet de la poussée du produit (sauf pour les déchargements dans une fosse).

- Avant chargement, repousser complètement la paroi mobile vers le panneau avant de la semi.
- Descendre la bâche d'étanchéité sur le plancher si celle-ci a été repliée au préalable contre la paroi mobile.
- Positionner le madrier de la bâche au plus loin de la paroi, afin que la bâche soit le plus à plat possible.
- Charger votre semi-remorque en répartissant la charge sur toute la longueur utile.

Nettoyer régulièrement l'espace situé entre le plancher et la face avant pour éviter tout bourrage de produit.

1) Par la ou les trappes à grains :
Dans ce cas, utiliser par intermittence le système de déchargement après avoir laissé libérer la poussée exercée contre les portes.

2) Portes ouvertes :
Voir chapitre des portes (manuel, hydraulique) et le catalogue adapté au kit.

F.2) Produits sur palettes

Il est indispensable que le dessous des palettes soit propre (sans graviers, ni clous).
Les planches Legras sont conçues pour recevoir, lors des chargements ou déchargements, le passage de chariots élévateurs **ne dépassant pas un poids total à charge de 7 tonnes ou 9 tonnes en fonction du tapis.**
Pour des charges supérieures, consulter les services Legras Industries.

Les palettes jetables sont à éviter (planches inférieures trop fines, mauvaise répartition des charges pour des palettes lourdement chargées). Dans le cas de palettes de mauvaises qualité, mettre sous le premier niveau de celles-ci et à chaque extrémité, une planche de 27 à 30 mm d'épaisseur et de 200 mm de large. Cette planche devra être placée perpendiculairement aux barrettes d'entraînement du tapis FMA.

Vérifier que le chargement soit calé et arrimé correctement. En cas de problème, consulter les services Legras Industries

Chargement :
Voir les différents chapitres dans l'ordre suivant -porte ou porte latérale (page 25)
-paroi mobile (page 29)

Déchargement :
Voir chapitre des portes (manuel, hydraulique),(page 24,25) et le catalogue adapté au kit.

Planche inférieure de la palette perpendiculaire aux barrettes. Cette planche doit être la plus épaisse possible (rajouter deux planches si nécessaire).

Dans le cas d'un chargement à quai, il est conseillé de ne rentrer les palettes qu'avec un chariot élévateur

G) Maintenance

G.1) Essieux

TRAIN DE ROULEMENT

Voir la notice des essieux fournis dans la pochette.

LES VALEURS PÉRIODIQUES SONT DONNÉES POUR LE PREMIER TERME ATTEINT

⚠ Pour plus de précision se reporter à la notice du fabricant d'essieux.	Première intervention	Tous les mois ou 10 000 km	Tous les 3 mois ou 30 000 km	Tous les ans ou 120 000 km
Vérifier et régler les freins (ne s'applique pas aux leviers à réglage automatique)		D		
Vérifier l'usure des garnitures ou plaquettes de freins		D		
Vérifier le serrage de tous les écrous	A		0	
Vérifier le bon fonctionnement du levier frein et graisser			0	
Graisser les paliers d'arbre à came			0	
Graisser les composants de direction de l'essieu auto-suiveur	B		0	
Vérifier la géométrie de direction et les couples de serrage de l'essieu auto-vireur	B		0	
Vérifier l'usure des paliers d'arbre à came				C
Dépoussiérer les mâchoires et le tambour (utiliser un aspirateur, NE PAS UTILISER UN JET D'AIR)				C
Nettoyer complètement les moyeux et remplir de graisse				0
Déposer le levier de frein, nettoyer et graisser les cannelures				E
Vérifier l'état des pièces de fonderie du frein à disque (fissure, usure…)				0
Vérifier l'état du frein à disque fissure, usure, voile…)				0
Vérifier l'état des colonnes de guidage (jeu, mobilité de l'étrier…)				0

A	*A chaque remontage de roue, vérifier le serrage des écrous de roue après les 50 premiers kilomètres, puis après 100 nouveaux kilomètres*
B	*Après les 500 premiers kilomètres, puis à 5 000 kilomètres*
C	*A chaque remplacement des garnitures de frein*
D	*Tous les 5 000 kilomètres pour des conditions d'utilisation intensives*
E	*Tous les 4 mois ou 40 000 kilomètres pour des conditions d'utilisation intensives ou pour des utilisations de lavages sous pression fréquentes*

G.1.2) Alignement des essieux

Tous les 10000 km.
C'est un facteur nécessaire à l'usure minimale et régulière des pneumatiques.
Vérifier périodiquement l'usure homogène de vos pneumatiques. Si nécessaire, vérifier l'alignement des essieux.

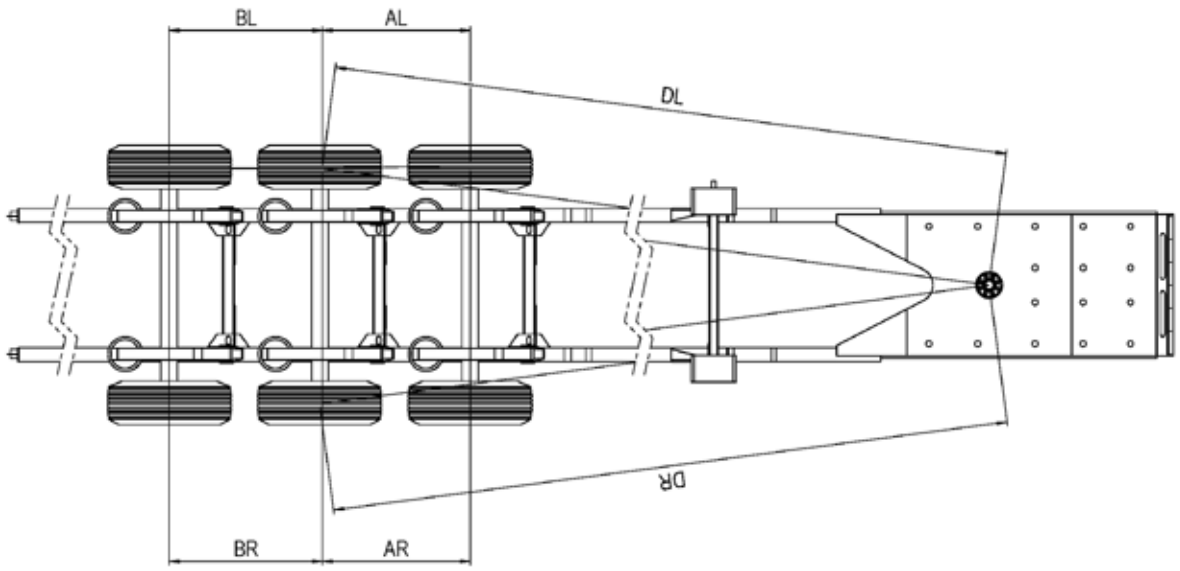
L'alignement se fait sur sol plan, sans air dans la suspension, freins non serrés et véhicule non chargé
Les mesures sont prises du pivot à l'essieu central, de l'essieu central à l'essieu avant, puis de l'essieu central l'essieu arrière.

NOTE : Le contrôle ou le réglage de la triangulation ne sera efficace que si les différents composants sont en bon état.

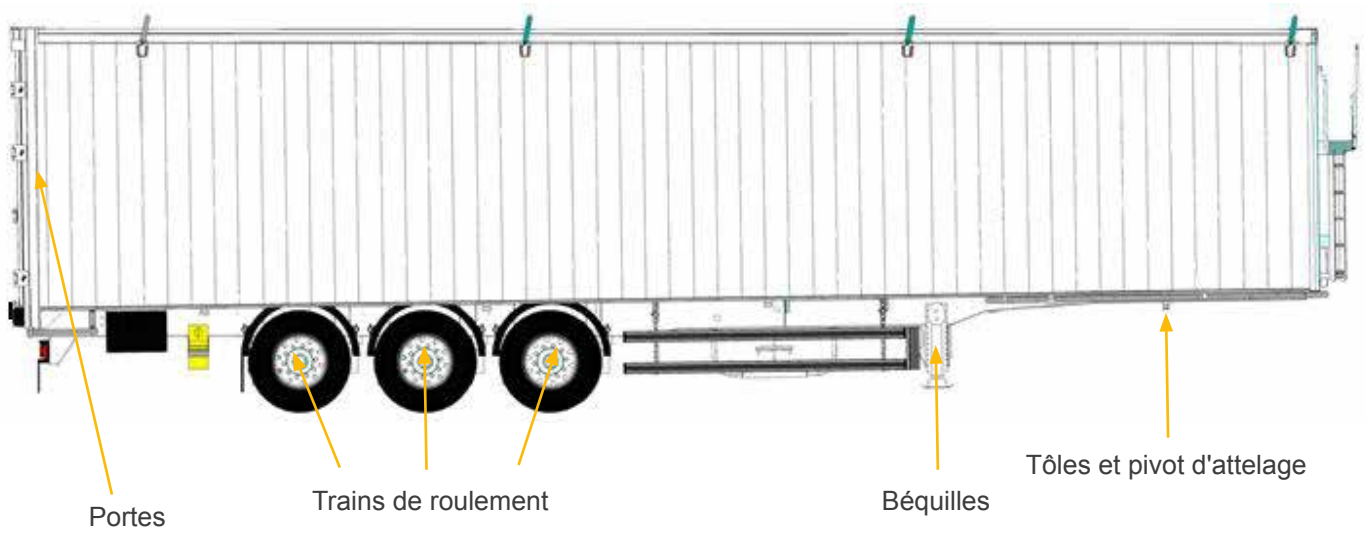
Procédure d'alignement :

1) Sur l'essieu de référence (central), desserrer les brides.
2) Aligner l'essieu.
3) Serrer les écrous de brides progressivement et séquentiellement au couple.
4) Aligner les autres essieux sur l'essieu de référence en procédant comme précédemment.

AR = AL ± 3 mm
BR = BL ±3 mm
DR = DL ±1,5 mm



G.2) Graissage



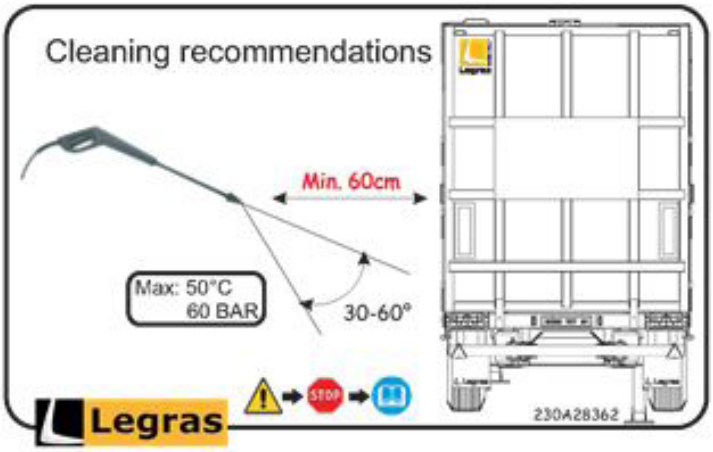
LUBRIFIANTS CONSEILS:

COMPOSANT	LUBRIFIANT
Sellette d'attelage	Graisse haute pression molybdène
Plaque d'attelage	Graisse haute pression molybdène
Béquille (boîtier)	Graisse molybdène ou graphitée
Béquilles (fut)	Graisse à usage multiples
Balancier (portée de ressort)	Graisse à usage multiples
Paliers d'arbre à came	Graisse à usage multiples
Leviers de freins	Graisse à usage multiples
Vis de frein de parc	Graisse à usage multiples
Tringlerie de frein de parc	Graisse à usage multiples
Moyeux	Graisse à roulement
Mécanisme de frein (cames, galets)	Graisse molybdène
Points fixes	Huile

G.3) Nettoyage et entretien de la carrosserie

Un nettoyage bien effectué préserve la qualité de la peinture

En fonction de vos marchandises, de la route et des conditions météorologiques, une quantité importante de saleté peut s'accumuler sur l'extérieur de votre remorque.
Le nettoyage régulier et bien effectué de l'extérieur de votre remorque est très important. Le revêtement ne restera pas seulement beau, un nettoyage régulier prolonge la durée de vie de votre remorque de plusieurs années et augmente sa valeur de revente.
En suivant ces conseils, vous éviterez d'endommager le revêtement. Vous pouvez également trouver ces instructions de lavage sur l'étiquette de sécurité située au devant de votre remorque :



Étiquette de sécurité au devant de votre remorque Legras

À cause de leurs dimensions et formes variables, de nombreuses remorques sont lavées à la main à l'aide d'un nettoyeur à haute pression. Respectez toujours les consignes ci-dessous. L'ensemble de ces consignes vous permettra de garder la peinture en parfait état :

1. La distance entre le bout de la lance et la remorque doit être supérieure à 60 cm. Cela évite que la pression de l'eau par cm² soit trop élevée et endommage la peinture.

2. L'angle de pulvérisation de la lance doit être compris entre 30 et 60 degrés. C'est l'angle idéal pour nettoyer les saletés à la lance.

3. Commencer à pulvériser du bas vers le haut pour une bonne évacuation des saletés. Ne jamais pulvériser directement sur les raccords. Cela évite la pénétration ultérieure de saleté dans les raccords.

4. Utilisez une pression de l'eau de 60 bar (870 psi) maximum. Cela évite d'endommager la peinture en raison d'une pression excessive par cm².

5. Veillez à avoir une eau à bonne température (entre 40 et 60 °C). À cette température, la surface de la peinture gardera sa dureté optimale.

6. Utilisez des produits nettoyants neutres (pH 7), et en respectant le dosage indiqué par le fabricant, afin de prévenir la détérioration ou la dissolution de la peinture.

L'utilisation d'une pression ou température plus élevées, d'une distance de pulvérisation plus courte et de produits chimiques agressifs peuvent endommager le revêtement.
Nettoyez toujours votre remorque dans le respect des réglementations locales relatives aux déchets et à l'environnement.

Est-ce que votre remorque à fond mouvant a moins de 3 mois ?
Dans ce cas, suivez toujours les conseils de nettoyage indiqués par le fabricant.

- Veiller à avoir une eau à une température comprise entre 12°C et 15 °C.
- Utilisation d'une faible dose d'un produit nettoyant neutre (pH 7)
- Utilisez une pression de l'eau de 60 bar maximum.

Plus de conseils sur le nettoyage de votre remorque
Les spécialistes de Legras industries se feront un plaisir de vous fournir d'autres conseils pour effectuer un bon nettoyage de votre remorque à fond mouvant. Un nettoyage régulier permet non seulement à votre remorque de rester propre, cela présente également des avantages financiers :

1. Nettoyage intérieur – Prévenir les réparations coûteuses :
Nettoyez l'intérieur et le rail supérieur de votre remorque régulièrement. Vous pouvez en apprendre davantage en lisant nos précédents conseils aux chauffeurs « Faites des économies en nettoyant régulièrement » et « Entretien du rail supérieur ».

2. Nettoyer le dessous – Économisez du poids :
Nettoyez le dessous de votre remorque et économisez entre 200 et 300 kg de poids, sur chaque trajet. Vous pouvez en apprendre davantage en lisant nos précédents conseils aux chauffeurs « Un nettoyage correct économise de 200 à 300 kg de poids ».

3. Nettoyer l'extérieur – Augmente la valeur de revente de votre remorque :
Nettoyez l'extérieur de votre remorque et préservez la qualité de la peinture. Vous pouvez en apprendre davantage en lisant les conseils aux chauffeurs mentionnés ci-dessus.

G.4) Tableau d'entretien

TABLEAU DES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN ET DE VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

		Toutes les semaines ou 2 500 km	Toutes les 2 semaines ou 5 000 km	Tous les mois ou 10 000 km	Tous les 3 mois ou 30 000 km	Tous les ans ou 120 000 km
Changer	La graisse dans les essieux					
Contrôler	Le serrage des écrous de roues La pression des pneumatiques La course du frein de parquage					
	La course des vases de frein, régler si nécessaire (levier à réglage manuel)					
	Le blocage des vis de bielles réglables L'alignement des essieux Le niveau d'huile dans les moyeux La course des vases de frein (levier à réglage automatique) L'usure des garnitures de frein L'état du frein de parquage et ses fixations					
	L'état d'usure de l'axe d'attelage et de la tôle d'attelage L'état des silentblocs des têtes de bielles L'état des silentblocs ou l'usure des bagues de balanciers					
	Le couple de serrage des brides de ressort					
Graisser	Les tubes télescopiques des béquilles					
	La surface du plateau de sellette, ainsi que le mécanisme de verrouillage (après nettoyage)					
	Les paliers d'arbre à cames Les leviers de frein (manuels ou automatiques) Le système de frein de parquage					
	Les cames et galets de freinage (avec modération) Huiler les axes de points fixes (modération)					
Purger	Les réservoirs d'air comprimé					
Vérifier	Les filtres de conduite					
	Le couple de dévissage sur les leviers de frein automatique					
	Le serrage des articulations de bras de traction Le serrage des écrous de bride L'étanchéité du circuit pneumatique					
	L'état des soufflets L'état des amortisseurs					
	L'état des bras de traction (corrosion) La triangulation et le parallélisme					
	L'état des cales d'usure L'état de l'articulation caoutchouc du bras des tractions					
	La trémie qu'elle soit toujours propre					

NOTES

CARNET D'ENTRETIEN

MAINTENANCE BOOKLET

WARTUNGSHEFT

DATES DATES DATUM	Kilomètres parcourus Km travelled Gefahrene Kilometer	**CONTRÔLE TECHNIQUE / M.O.T TEST/TECHNISCHE KONTROLLE** Constatations - Observations - Défectuosités relevées - Infractions signalées - Essais de freinage - Distances d'arrêt - Décélérations Reports - Comments - Defects - Violations - Braking test: Stop distance - Deceleration Feststellungen - Beanstandungen - Mängel - Verstöße - Bremstests - Bremswege - Verzögerung

Nom de la personne ayant fait l'opération Technician Name der ausführenden Person	**MODIFICATIONS DU VÉHICULE / VEHICULE MODIFICATIONS / UMBAUTEN FAHRZEUG** Démontages réparations, remplacements et toutes opérations importantes intéressant les organes essentiels, les dispositifs de sécurité et la solidité du véhicule. Disassembly, repair, replacements and all significant operations involving major elements, safety equipment and vehicle soundness Demontagen, Reparaturen und alle wesentlichen Maßnahmen, die die wichtigen Organe, die Sicherheitsorgane und die Solidität des Fahrzeugs betreffen

DATES DATES DATUM	Kilomètres parcourus Km travelled Gefahrene Kilometer	**CONTRÔLE TECHNIQUE / M.O.T TEST/TECHNISCHE KONTROLLE** Constatations - Observations - Défectuosités relevées - Infractions signalées - Essais de freinage - Distances d'arrêt - Décélérations Reports - Comments - Defects - Violations - Braking test: Stop distance - Deceleration Feststellungen - Beanstandungen - Mängel - Verstöße - Bremstests - Bremswege - Verzögerung

Nom de la personne ayant fait l'opération Technician Name der ausführenden Person	**MODIFICATIONS DU VÉHICULE / VEHICULE MODIFICATIONS / UMBAUTEN FAHRZEUG** Démontages réparations, remplacements et toutes opérations importantes intéressant les organes essentiels, les dispositifs de sécurité et la solidité du véhicule. Disassembly, repair, replacements and all significant operations involving major elements, safety equipment and vehicle soundness Demontagen, Reparaturen und alle wesentlichen Maßnahmen, die die wichtigen Organe, die Sicherheitsorgane und die Solidität des Fahrzeugs betreffen

DATES DATES DATUM	Kilomètres parcourus Km travelled Gefahrene Kilometer	**CONTRÔLE TECHNIQUE / M.O.T TEST/TECHNISCHE KONTROLLE** Constatations - Observations - Défectuosités relevées - Infractions signalées - Essais de freinage - Distances d'arrêt - Décélérations Reports - Comments - Defects - Violations - Braking test: Stop distance - Deceleration Feststellungen - Beanstandungen - Mängel - Verstöße - Bremstests - Bremswege - Verzögerung

Nom de la personne ayant fait l'opération Technician Name der ausführenden Person	**MODIFICATIONS DU VÉHICULE / VEHICULE MODIFICATIONS / UMBAUTEN FAHRZEUG** Démontages réparations, remplacements et toutes opérations importantes intéressant les organes essentiels, les dispositifs de sécurité et la solidité du véhicule. Disassembly, repair, replacements and all significant operations involving major elements, safety equipment and vehicle soundness Demontagen, Reparaturen und alle wesentlichen Maßnahmen, die die wichtigen Organe, die Sicherheitsorgane und die Solidität des Fahrzeugs betreffen

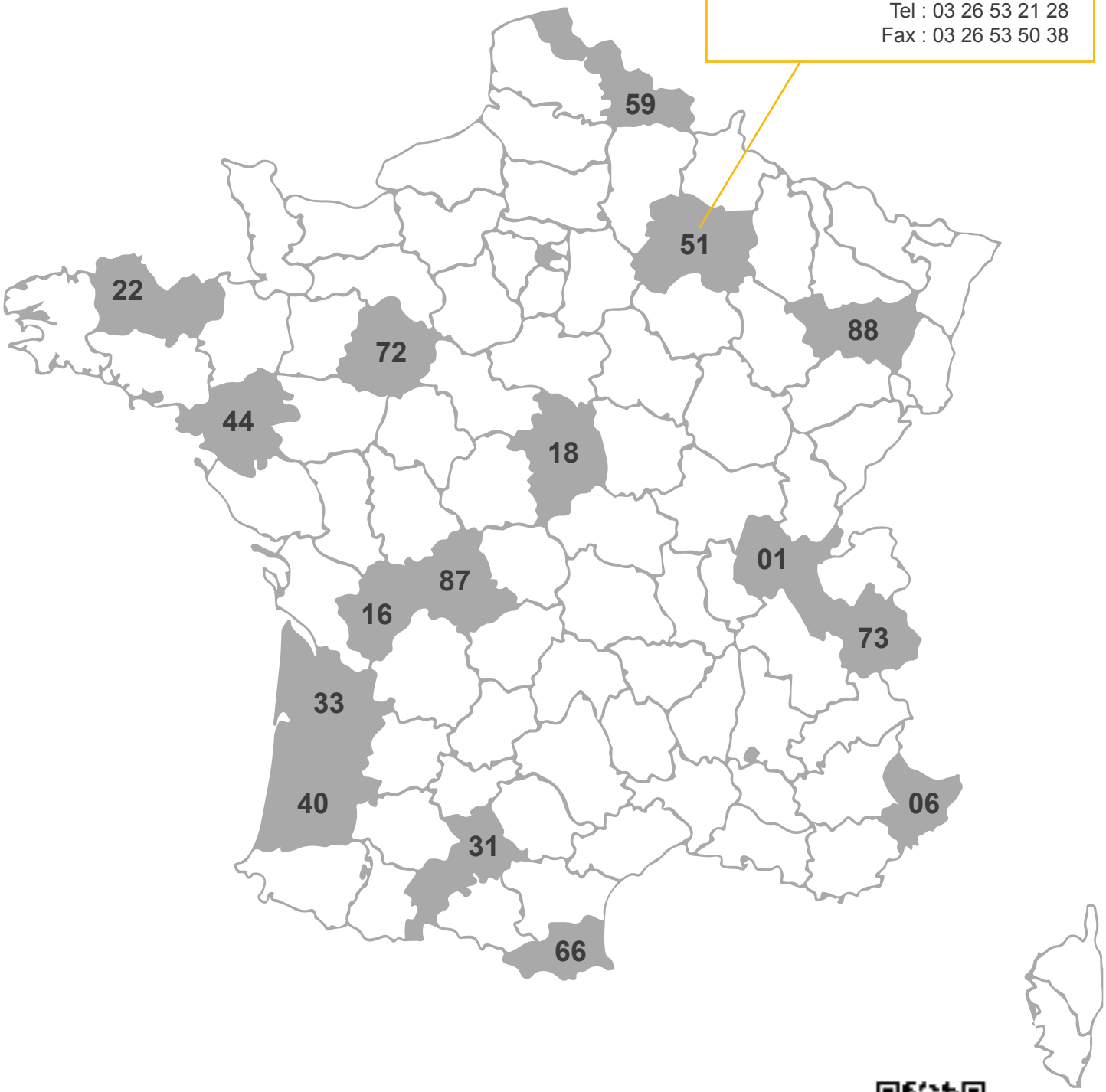
DATES DATES DATUM	Kilomètres parcourus Km travelled Gefahrene Kilometer	**CONTRÔLE TECHNIQUE / M.O.T TEST/TECHNISCHE KONTROLLE** Constatations - Observations - Défectuosités relevées - Infractions signalées - Essais de freinage - Distances d'arrêt - Décélérations Reports - Comments - Defects - Violations - Braking test: Stop distance - Deceleration Feststellungen - Beanstandungen - Mängel - Verstöße - Bremstests - Bremswege - Verzögerung

Nom de la personne ayant fait l'opération Technician Name der ausführenden Person	**MODIFICATIONS DU VÉHICULE / VEHICULE MODIFICATIONS / UMBAUTEN FAHRZEUG** Démontages réparations, remplacements et toutes opérations importantes intéressant les organes essentiels, les dispositifs de sécurité et la solidité du véhicule. Disassembly, repair, replacements and all significant operations involving major elements, safety equipment and vehicle soundness Demontagen, Reparaturen und alle wesentlichen Maßnahmen, die die wichtigen Organe, die Sicherheitsorgane und die Solidität des Fahrzeugs betreffen

Un réseau France
à votre service !

Legras industries

LEGRAS INDUSTRIES S.A.V
Usine de Korhogo - Rue Vincent Ballu
CS20204 - 51206 Épernay Cedex
Tel : 03 26 53 21 28
Fax : 03 26 53 50 38



TOUTES NOS ADRESSES SUR :

http://fr.legras-industries.com/points-services/

CLAUSES DE GARANTIE

Il est expressément convenu entre l'acheteur et LEGRAS Industries que :

1) Le matériel neuf vendu par LEGRAS Industries est garanti contre tout défaut de matière et vice de construction pendant un délai de 12 mois à compter de la date de livraison.

2) Cette garantie couvre, exclusivement pendant une période de 12 mois, l'échange des pièces reconnues défectueuses par LEGRAS Industries ou leur remise en état, à sa convenance, à l'exclusion express de tout frais accessoires.
L'acheteur s'engage à la restitution des pièces reconnues défectueuses et remplacées par des pièces neuves.

3) La garantie ne couvre pas l'usure normale résultant de l'usage, ni les avaries qui pourraient être la conséquence d'une utilisation excessive ou mauvaise du matériel.

4) La garantie sera retirée à tout matériel qui aura été modifié sans accord écrit préalable, ou sur lequel des pièces de rechange d'origine LEGRAS Industries auront été remplacées par des pièces d'une autre origine.

5) La garantie ne couvre pas les conséquences des interventions opérées par des tiers tels que l'assemblage ou le montage de composants sur ses produits.

6) Les échanges ou remise en état de pièces faites au titre de la garantie ne peuvent avoir pour effet de prolonger celle-ci et doivent être exécutés dans les ateliers de LEGRAS Industries.

7) Les révisions et prescriptions d'entretien ou d'intervention sur les matériels prévus dans les documentations d'entretiens remis au moment de la livraison subordonnent l'application de la garantie et doivent être exécutées sous la responsabilité de l'acheteur.

TOUS DROITS DE REPRODUCTION RÉSERVÉS. TOUTE REPRÉSENTATION OU REPRODUCTION, INTÉGRALE OU PARTIELLE, DE CE DOCUMENT SANS LE CONSENTEMENT ÉCRIT DE LA SOCIÉTÉ LEGRAS EST ILLICITE.

LA S.A. LEGRAS SE RÉSERVE LE DROIT DE MODIFIER LES CARACTÉRISTIQUES SUSMENTIONNÉES SANS PRÉAVIS.

LA S.A. LEGRAS DÉGAGE PAR AILLEURS TOUTE RESPONSABILITÉ QUANT AUX ERREURS QUI PEUVENT EXISTER DANS CE DOCUMENT ET AUX DOMMAGES QUI POURRAIENT EN RÉSULTER.

Legras industries®

Société anonyme LEGRAS Industries au capital de 3 100 000€
Bureaux et Usine : 37, rue Marcel-Paul - CS20204 - 51206 ÉPERNAY CEDEX FRANCE
Téléphone SAV : (+33) 3.26.53.32.64 – FAX SAV : (+33) 3.26.51.87.33
Site Internet : http://www.legras.fr - Email: info@legras.fr

BNP Epernay 30004/01 707/000 2500 3454/86 – SIRET 095 550307 000 11
TVA – FR 25 095 550 307 – APE 342 A – RC B 095 550 307