



**PRONAR Sp. z o.o.**

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, VOÏVODIE DE PODLASIE

tél.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

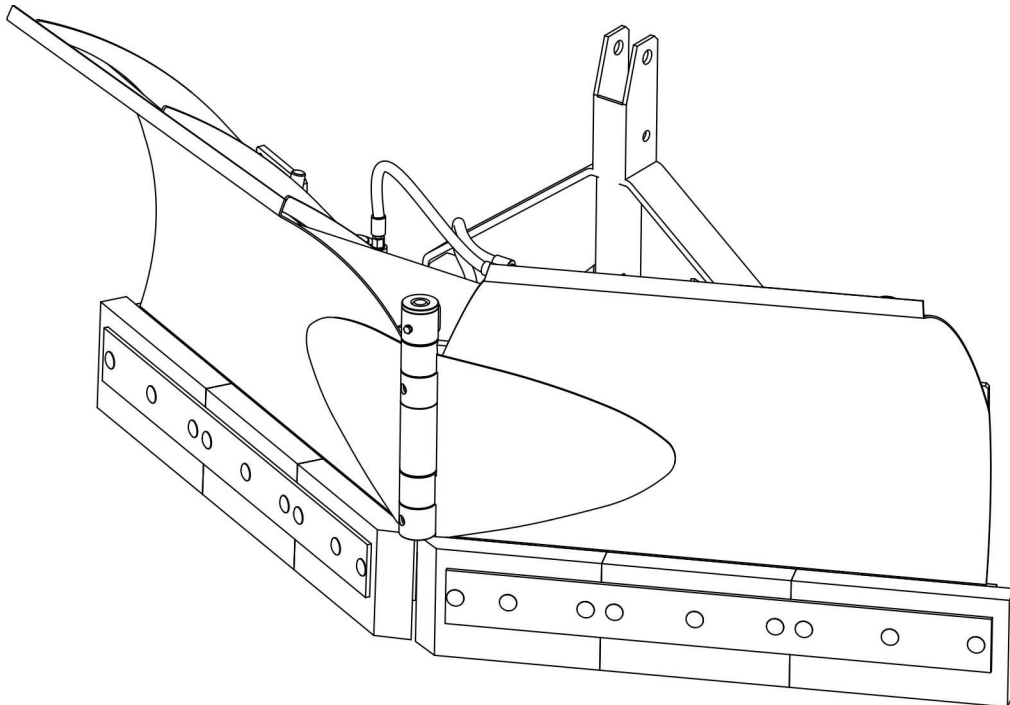
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# MANUEL D'UTILISATEUR

## CHASSE NEIGE « KACPER »

### PRONAR PU-1700 / PU-2100

TRODUCTION DU MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



EDITION 2B-01-2010

NO DE PUBLICATION 17N-00000000-UM





# CHASSE NEIGE « KACPER »

## PRONAR PU-1700 / PU-2100

### IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Type :

.....

No de série :

--	--	--	--	--	--

# INTRODUCTION

Informations contenues dans le présent document sont actuelles pour le jour de sa rédaction. Pour des raisons d'amélioration continue certains chiffres et figures s'y trouvant peuvent ne plus correspondre à l'état réel de la machine fournie à l'utilisateur. Le fabricant se réserve le droit de modifier la construction des machines fabriquées afin de les rendre plus faciles à opérer et d'optimiser la qualité de leur travail, sans être tenu d'introduire ces informations dans le présent document.

Ce manuel d'utilisateur fait partie de l'équipement de base de la machine. Avant d'utiliser la machine, l'utilisateur doit lire le présent document et respecter toutes les recommandations qui y sont inscrites. Cela garantira une utilisation sûre de la machine ainsi que son travail fiable. La machine a été construite en respectant les normes, les exigences et les lois en vigueur.

Le présent manuel décrit les règles de base pour une utilisation et exploitation sûre de chasse neige PU-1700; PU-2100. Toutes fois si les informations du manuel s'avèrent incompréhensives il faut s'adresser au point de vente où la machine a été achetée pour obtenir plus d'explication.

## ADRESSE DU FABRICANT

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## TELEPHONES DE CONTACT :

*+48 085 681 63 29 +48 085 681 64 29  
+48 085 681 63 81 +48 085 681 63 82*



## SYMBOLES UTILISES DANS LE PRESENT DOCUMENT:

Les informations, les descriptions des risques et des moyens de protection ainsi que les recommandations concernant la sécurité de l'exploitation sont munies du symbole:



et précédées par le mot « **DANGER** ». Le non-respect des recommandations causera un danger pour la santé et la vie des personnes exploitant la machine ainsi que toute personne tierce.

Les informations et les recommandations particulièrement importantes et dont le respect est indispensable, sont munies du symbole :



et précédées par le mot:« **ATTENTION** ». Le non-respect des dites recommandation peut causer l'endommagement de la machine résultant d'une exploitation, d'un réglage ou d'une opération non-conforme.

Dans le but d'attirer l'attention de l'utilisateur sur la nécessité de procéder au service technique périodique, le texte a été distingué avec le symbole :



Les recommandations incluses dans le manuel décrivent les informations pratiques concernant l'utilisation de la machine et elles sont munies du symbole :

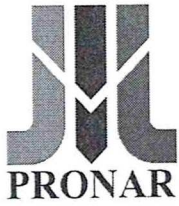


et précédées par le mot : « **RECOMMANDATION** ».

## DEFINITION DES DIRECTIONS UTILISEES DANS LE MANUEL

Côté gauche - le coté se trouvant du côté de la main gauche de l'observateur qui regarde dans la direction du sens de la marche de la machine vers l'avant.

Côté droit - le coté se trouvant du coté de la main droite de l'observateur qui regarde dans le sens de la marche de la machine vers l'avant.

**PRONAR SARL**

ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83  
http://www.pronar.pl  
e-mail: pronar@pronar.pl

## Déclaration de conformité CE de la machine

PRONAR SARL déclare en toute responsabilité que la machine:

Description et données d'identification de la machine		
Description générale et fonction:	<b>Chasse neige</b>	
Type:	<b>PU-1700</b>	<b>PU-2100</b>
Modèle:	—	—
Numéro de série:		
Appellation commerciale:	<b>Chasse neige PRONAR PU-1700</b> <b>Chasse neige PRONAR PU-2100</b>	

à laquelle se réfère la présente déclaration, est conforme à toutes les dispositions correspondantes de la directive **2006/42/CE** du Parlement européen et du Conseil, du 17 mai 2006, relative aux machines et modifiant la directive 95/16 / CE (Journal Officiel. UE L 157 du 09.06.2006, page 24).

La personne habilitée à fournir la documentation technique est le responsable de la Section de la Mise en œuvre de PRONAR SARL 17-210 Narew, rue Mickiewicza 101A.

Cette déclaration concerne exclusivement la machine dans l'état dans lequel elle a été mise sur le marché et exclut les éléments ajoutés par l'utilisateur et les opérations ultérieures réalisées par lui.

Narew, le 2019-08-26

Lieu et date de délivrance

**PRONAR Spółka z o.o.**  
17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A  
Tel. (85) 681 63 29, 682 72 54  
Fax: (85) 681 63 83  
NIP 543-02-00-939, KRS 0000139188  
BDO 000014169

**Z-C.A. DYREKTORA**  
**d/s technicznych**  
**czynności**

**Roman Cieliniuk**

Prénom, nom de la personne habilitée  
function, signature

# TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>INFORMATIONS GENERALES</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTIFICATION	1.2
1.2	USAGE	1.3
1.3	DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT	1.5
1.4	CONDITIONS DE GARANTIE	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	MENACE POUR L'ENVIRONNEMENT	1.9
1.7	RECYCLAGE	1.9
<b>2</b>	<b>EXPLOITATION SURE</b>	<b>2.1</b>
2.1	REGLES GENERALES DE LA SECURITE	2.2
2.1.1	EXPLOITATION DE LA MACHINE	2.2
2.1.2	ATTELAGE ET DEBRANCHEMENT DE LA MACHINE	2.3
2.1.3	INSTALLATION HYDRAULIQUE	2.3
2.1.4	TRANSPORT	2.4
2.1.5	ENTRETIEN	2.5
2.1.6	TRAVAILLER AVEC LE CHASSE-NEIGE	2.7
2.2	DESCRIPTION DU RISQUE RESIDUEL	2.7
2.3	AUTOCOLLANTS AVEC DES INFORMATIONS ET DES AVERTISSEMENTS	2.8
<b>3</b>	<b>CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>3.1</b>
3.1	PROPRIETES TECHNIQUES	3.2
3.2	CONSTRUCTION GENERALE	3.4
3.3	INSTALLATION HYDRAULIQUE	3.5

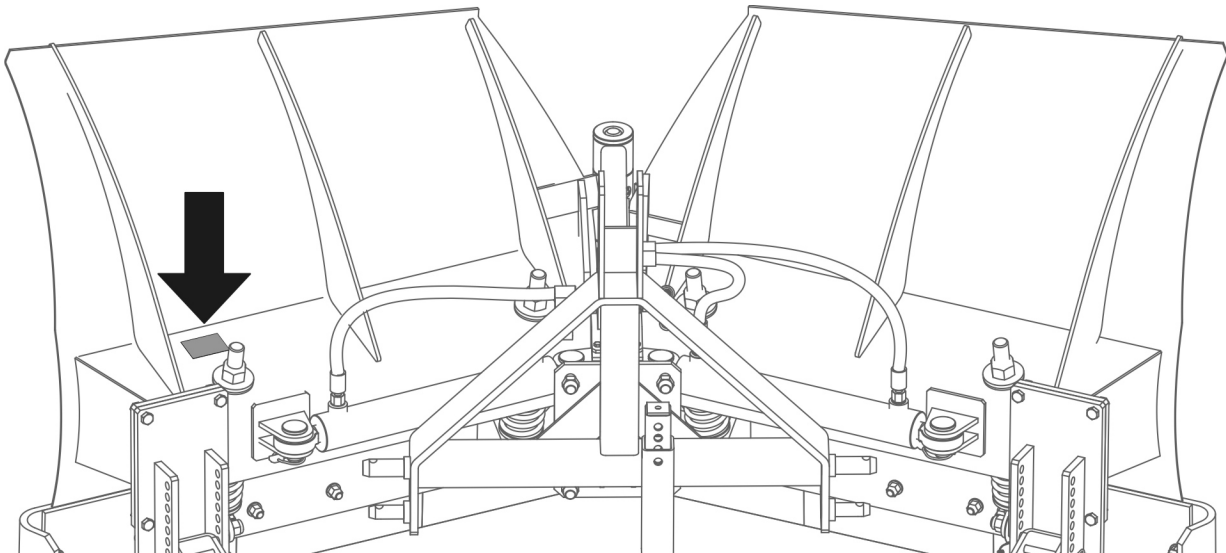
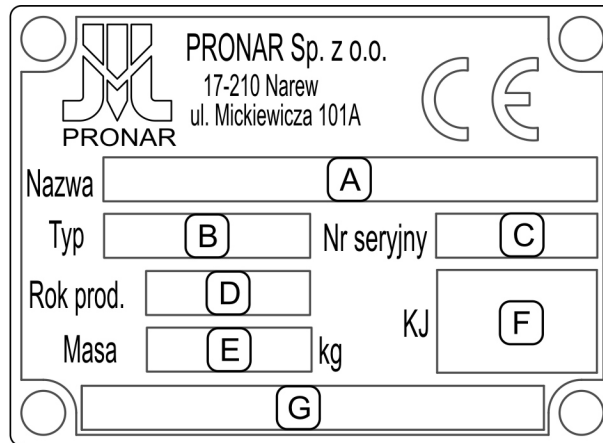
3.4	INSTALLATION ELECTRIQUE	3.6
<b>4</b>	<b>REGLES D'UTILISATION</b>	<b>4.1</b>
4.1	PREPARATION AU TRAVAIL	4.2
4.2	CONTROLE TECHNIQUE	4.4
4.3	ACCOUPLAGE AVEC LE TRACTEUR	4.5
4.3.1	ACCROCHAGE A L'ATTELAGE TROIS POINTS	4.7
4.3.2	ATTELAGE AVEC UN CHARGEUR FRONTAL	4.9
4.4	BRANCHEMENT DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE ET ELECTRIQUE	4.11
4.5	TRAVAIL AVEC LE CHASSE NEIGE	4.14
4.5.1	MISE A NIVEAU DU CORPS DU CHASSE NEIGE	4.14
4.5.2	MODIFICATION DES REGLAGES DE LA POSITION DE TRAVAIL DU CHASSE NEIGE	4.15
4.5.3	REGLAGE DE L'INCLINAISON DES RACLETTES	4.16
4.5.4	REGLAGE DE LA HAUTEUR DE TRAVAIL	4.17
4.6	PASSAGE SUR LES VOIES PUBLIQUES	4.18
4.7	DESACCOUPLAGE DU CHASSE NEIGE	4.19
<b>5</b>	<b>SERVICE D'ENTRETIEN</b>	<b>5.1</b>
5.1	CONTROLE ET ECHANGE DES RACLETTES	5.2
5.2	ÉCHANGE DES PATINS (EN OPTION)	5.4
5.3	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE	5.6
5.4	GRAISSAGE	5.8
5.5	STOCKAGE	5.9
5.6	COUPLES DE SERRAGE DES JONCTIONS A VIS	5.10
5.7	PANNES ET METHODES DE REPARATION	5.11

*CHAPITRE*

**1**

**INFORMATIONS  
GENERALES**

## 1.1 IDENTIFICATION



**FIG 1.1 Emplacement de la plaque signalétique**

Explication des abréviations se trouvant sur la plaque signalétique (FIG 1.1):

- A – nom de la machine
- B – type (p.ex. PU-1700)
- C – numéro de série
- D – année de la production
- E – poids propre de la machine [kg]
- F – symbole Contrôle Qualité
- G – vide ou suite du nom de la machine (A)

Le numéro de série est marqué sur la plaque signalétique. La plaque signalétique est placée sur le verso, côté gauche de la machine. A l'achat, vérifiez la conformité du numéro de série indiquée sur les accessoires avec le numéro inscrit dans *LA FICHE DE GARANTIE*, les documents de vente et dans le *MANUEL D'UTILISATEUR*.

## 1.2 USAGE

Les chasse-neiges PU-1700 et PU-2100 servent à déneiger les routes, places, parkings et toute autres surfaces de circulation des véhicules ou des piétons, asphaltées, pavées, bétonnées. Tout autre usage sera considéré comme non-conforme. En fonction des accessoires les chasse-neiges peuvent être installés sur les tracteurs agricoles, chargeurs frontaux et tout autre véhicule lent répondant aux critères décrits dans le tableau 1.1.

Toutes les autres opérations concernant une exploitation correcte et sûre, ainsi que l'entretien s'inscrivent dans l'usage conforme. Vu les informations précédentes, l'utilisateur est tenu à

- Lire attentivement le *MANUEL D'UTILISATEUR* et respecter les recommandations qu'y sont inscrites :
- Comprendre le principe de fonctionnement de la machine et son utilisation sûre et correcte ;
- Respecter les règles générales concernant la sécurité au travail ;
- Éviter les accidents ;
- Respecter les règles de la circulation routière.

La machine ne peut être utilisée que par des personnes qui :

- ont pris connaissance du présent document et du manuel d'utilisateur du tracteur (« support »);
- ont été formées dans le domaine de l'utilisation de l'appareil et de la sécurité de travail ;
- disposent des certificats et permis nécessaires pour conduire le véhicule et ont pris connaissance des règles de la circulation routière et de transport.

## ATTENTION



Les chasse-neiges ne peuvent pas être utilisés contrairement à leur destination, en particulier pour :

- niveler les routes, le terrain;
- transporter les personnes, les animaux et autres objets sur l'appareil.

**TABELA 1.1 Paramètres techniques du tracteur (support)**

	UNITE DE MESURE	EXIGENCES
<b>Système de suspension</b>		
Système de suspension avant, à 3 points	-	I - II catégorie, conformément à ISO730-1, avec la position « flottante » si le chasse neige est équipé d'un système de suspension rigide.
Chargeur frontal	-	Système de fixation de type EURO
	-	Système de fixation LC-1650
Autres	-	Système de fixation EURO-SMS
<b>Installation hydraulique</b>		
Huile hydraulique	-	HL32
Pression nominale dans l'installation	MPa	16
Prises hydrauliques	-	2 prises d'une section placées à l'avant du tracteur (support)
<b>Installation électrique</b>		
Alimentation de l'électrovalve	-	Prise 2, verticale, à l'avant du tracteur Ou la prise de l'allume cigare
Tension de l'installation électrique	V	12
<b>Autres exigences</b>		
Puissance	CV	25÷55
Gyrophare d'avertissement	-	Lumière de couleur orange



## 1.3 DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT

Le chasse neige est livré accompagné des documents suivants :

- Manuel d'utilisateur
- Fiche de garantie

## 1.4 CONDITIONS DE GARANTIE

Pronar Sp. Z .o.o. À Narwia garantit un fonctionnement correct de la machine si elle est exploitée conformément aux recommandations techniques décrites dans le *MANUEL D'UTILISATEUR*. Tout défaut apparu pendant la période de garantie sera réparé par le SAV. Le délai de la réparation est défini dans la FICHE DE GARANTIE.

La garantie n'inclue pas les pièces et les sous-ensembles de la machine qui subissent l'usure lors d'une utilisation normale - indépendamment de la période de garantie. Ces éléments sont entre autres les pièces/ les sous-ensembles suivants :

- lattes de raclage,
- patins,

Les services inclus dans la garantie concernent uniquement des cas comme : endommagements mécaniques dont la faute ne peut pas être attribuée à l'utilisateur, défauts de fabrication des pièces, etc.

Si les dommages ont été causés par :

- Les endommagements mécaniques provoqués par l'utilisateur, un accident routier,
- Une utilisation non-conforme, un réglage et un entretien non-conformes, ou une utilisation de la machine incorrecte (contraire à sa destination),
- Utilisation d'une machine en panne ou qui ne fonctionnait pas,
- Une réparation réalisée par des personnes non-autorisées, une mauvaise réalisation des réparations,
- Une modification arbitraire de la construction de la machine.

La garantie perd sa validité.



## RECOMMANDATION

Il faut demander au vendeur de remplir soigneusement la Fiche de garantie et les coupons de garantie. L'absence d'informations concernant la date de la vente ou de tampon du concessionnaire peut provoquer l'impossibilité de bénéficier de la garantie.

L'utilisateur est tenu à rapporter immédiatement tout défaut constaté concernant les revêtements de peinture, traces de corrosion, et de demander de réparer les défauts, même s'ils ne sont pas couverts par la garantie. Les conditions détaillées de la garantie sont décrites dans la FICHE DE GARANTIE qui est jointe à la machine.

Toute modification de la machine sans l'accord du fabricant est interdite. Il est avant tout interdit de souder, percer, découper et réchauffer les éléments principaux de la construction qui ont un lien direct avec la sécurité d'utilisation de la machine.

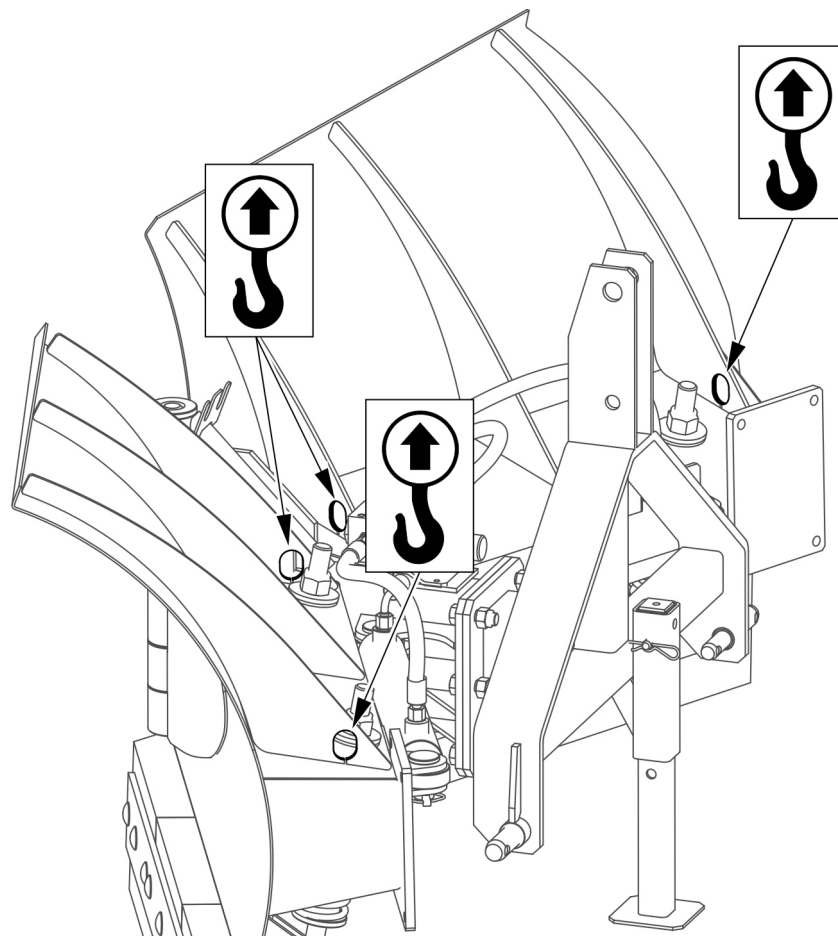
## 1.5 TRANSPORT

La machine est vendue assemblée et ne nécessite pas d'emballage. Seule la documentation technique et la documentation de travail, ainsi que les éléments de l'installation électrique doivent être emballées.

La livraison chez l'utilisateur est réalisée par le transport routier ou par un transport organisé par l'acheteur. Il est possible de transporter le chasse-neige accroché sur le tracteur à condition que le chauffeur du tracteur va lire le manuel d'utilisateur et toutes les informations concernant la sécurité et les règles sur la mise en place de l'appareil et de son transport sur les voies publiques.

Lors du transport routier la machine doit être fixée de façon stable sur une plateforme à l'aide de sangles de transport certifiées ou des chaînes équipées d'un mécanisme de tension.

Lors du chargement et du déchargement il faut respecter les règles générales de la sécurité et de l'hygiène du travail en vigueur pour ce type d'opération. Les personnes qui opèreront les appareils doivent posséder tous les certificats requis pour pouvoir manipuler ce type d'engins.



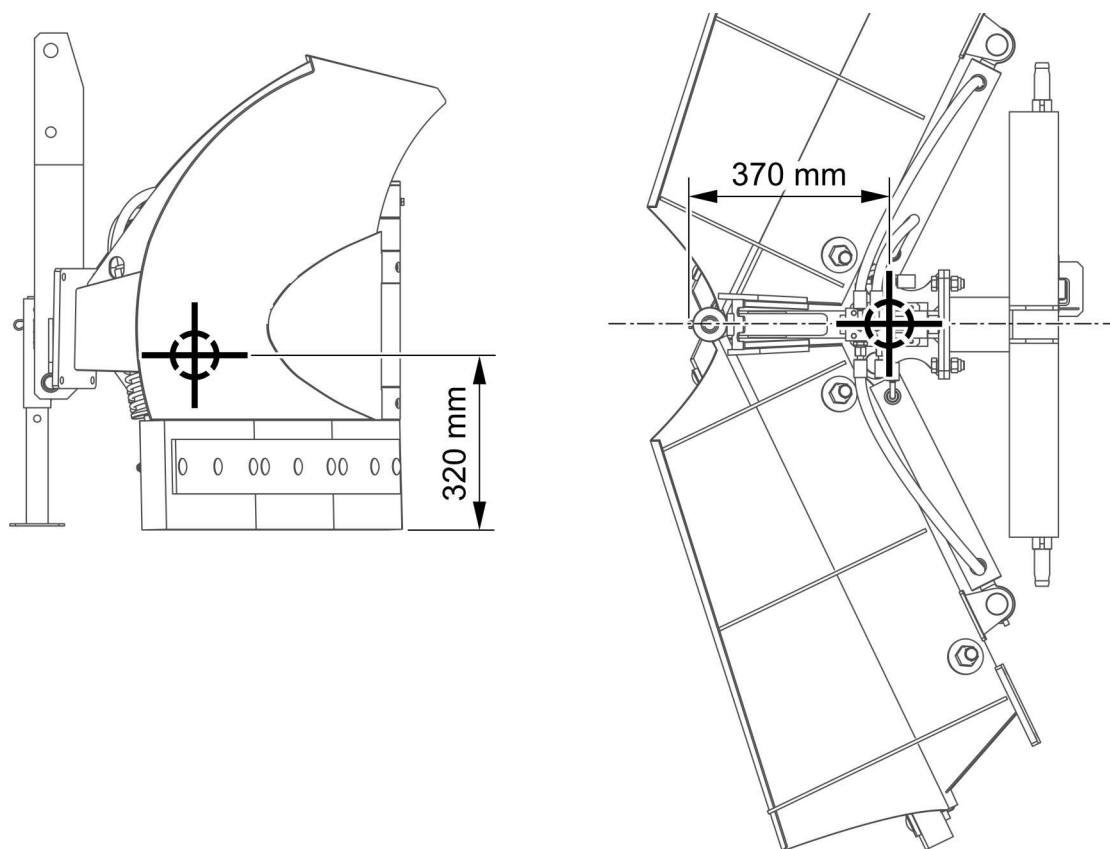
**FIG 1.2 Poignées de transport**

La machine doit être accrochée aux appareils de levage aux endroits prévus à cet effet (FIG 1.2), c'est-à-dire, les renforcement externes et internes du soc gauche et droit. Ces endroits sont indiqués à l'aide des autocollants. Lors du levage de la machine il faut rester prudent car l'appareil peut basculer et pencher, il est aussi possible que les parties dépassantes blessent quelqu'un. Dans le but de retenir la machine en position levée et dans la bonne direction il est recommandé d'utiliser un hauban. Lors des opérations de transport il faut prêter une attention particulière à ne pas endommager la peinture.

## **DANGER**



Si l'utilisateur organise le transport par ses propres moyens, il faut que l'opérateur lise le présent manuel et respecte les recommandations qui y sont inscrites. Lors du transport routier fixer la machine sur la plateforme du véhicule conformément aux règles de la sécurité pendant le transport. Le chauffeur doit rester particulièrement prudent pendant toute la durée du transport. Cela est dû au fait que le centre de gravité du véhicule avec la machine s'est déplacée vers le haut.



**FIG 1.3**      **Emplacement du centre de gravité**



**ATTENTION**

L'emplacement du centre de gravité varie selon l'équipement (patin, différents types d'attelages) de  $\pm 50$  mm



**ATTENTION**

Il est interdit de fixer les sangles et tout autre type d'élément de fixation de la charge sur les cylindres hydrauliques.

## 1.6 MENACE POUR L'ENVIRONNEMENT

Une fuite d'huile hydraulique constitue une menace directe pour l'environnement naturel à cause de sa biodégradabilité limitée. Les travaux d'entretien ou de réparation, pendant lesquels il existe un risque de fuite d'huile, doivent être effectués dans des pièces où le sol est revêtu d'une couche résistante à l'huile. En cas d'une fuite d'huile dans la nature il faut tout d'abord sécuriser la source de la fuite, puis ramasser l'huile déversée à l'aide des moyens disponibles. Les résidus d'huile doivent être ramassés à l'aide d'absorbants, ou tout simplement en mélangeant l'huile et du sable, des copeaux de bois ou tout autre produit absorbant. Les impuretés collectées doivent être stockées dans un récipient étanche, résistant aux hydrocarbures. Ensuite elles doivent être transmises au centre spécialisé dans le traitement de déchets huileux. Le récipient doit être stocké loin de toute source de chaleur, produits inflammables et nourriture.

Il est recommandé de stocker l'huile usée et qui ne peut plus être réutilisée à cause de la perte de ses propriétés, dans les emballages d'origine dans les mêmes conditions que celles décrites ci-dessus.

## 1.7 RECYCLAGE

Si l'utilisateur décide de recycler la machine, il doit respecter la législation en vigueur dans le pays donné.

Avant de procéder au démontage de la machine, il faut la purger son installation hydraulique de la totalité de l'huile.

En cas de remplacement des pièces, tout élément usé ou abimé doit être transmis à la société spécialisée dans le traitement des matières premières secondaires. L'huile usée ainsi que les éléments en caoutchouc ou en plastique doivent être transmis aux sociétés spécialisées dans le recyclage de ce type de produits.

### ATTENTION



Pendant le démontage utiliser des outils adaptés et les EPI adéquats (vêtements, chaussures de sécurité, gants, lunettes, etc.).

Éviter tout contact d'huile avec la peau. Faire le nécessaire pour éliminer le risque de déversement de l'huile usagée.

**DANGER**

Les travaux de démontage du circuit hydraulique doivent être effectués par un personnel dûment qualifié. Avant de commencer à retirer la batterie à gaz, la pression dans la batterie doit être déchargée à la fois du côté liquide et du côté gaz

**CHAPITRE**

**2**

**EXPLOITATION SURE**

## 2.1 REGLES GENERALES DE LA SECURITE

### 2.1.1 EXPLOITATION DE LA MACHINE

- Avant d'utiliser la machine l'utilisateur doit lire attentivement le présent document ainsi que la *FICHE DE GARANTIE*. Lors de l'utilisation de la machine il est nécessaire de respecter toutes les recommandations qui s'y trouvent.
- L'exploitation et l'utilisation de la machine ne peuvent être réalisées que par des personnes disposant des permis nécessaires pour conduire des tracteurs et autres engins agricoles et qui ont été formées pour ce type d'opération.
- Si les informations inscrites dans le document ne sont pas compréhensives alors il faut contacter le concessionnaire ou directement le fabricant.
- Une exploitation non-conforme ou sans précaution nécessaire, ainsi que le non-respect des recommandations du présent manuel peuvent provoquer un risque pour la santé.
- Il existe un risque résiduel, pour cette raison il faut respecter les règles d'une utilisation sûre et procéder raisonnablement - voici les principes d'exploitation de la machine.
- Il est strictement interdit que la machine soit utilisée par une personne ne disposant pas d'autorisation nécessaire, enfants, personnes ivres ou étant sous l'emprise des drogues ou tout autre stupéfiant.
- Le non-respect des règles provoque un risque pour la santé des opérateurs et des personnes tierces.
- Il est interdit d'utiliser la machine de façon non-conforme à sa destination. Toute personne qui utilise la machine de façon non-conforme à sa destination est entièrement responsable des conséquences résultant de cette utilisation. Une utilisation contraire aux recommandations du fabricant est considérée comme contraire à sa destination et peut causer la nullité de la garantie.
- La machine peut être utilisée uniquement si toutes les protections et autres éléments sécurisants fonctionnent correctement et se trouvent à leurs emplacements corrects. En cas d'endommagement ou de perte des protections, il faut les remplacer par des éléments neufs.



### 2.1.2 ATTELAGE ET DEBRANCHEMENT DE LA MACHINE

- Il est interdit d'accrocher la machine au tracteur ou tout autre support si les huiles hydrauliques sur les deux engins sont de type différent, si les systèmes de suspension de la machine ne correspondent pas avec le système de suspension du tracteur (support).
- Après la réalisation de l'opération d'attelage, vérifier les protections. Lire attentivement le manuel d'utilisateur du tracteur (support).
- Pour assembler la machine au tracteur (support) utiliser uniquement les boulons et les protections originaux.
- Le tracteur agricole ou tout autre support sur lequel sera accrochée la machine, doit être performant du point de vue technique et doit correspondre aux exigences du fabricant de la machine.
- Rester attentif lors de la réalisation de l'opération d'attelage.
- Pendant l'opération s'assurer qu'il n'y a personne entre la machine et le tracteur (support). La personne qui aide à agréger les deux engins doit se trouver dans un endroit en dehors de la zone de danger, de façon à ce qu'elle soit visible par l'opérateur pendant toute la durée de l'opération.
- Rester prudent lors du débranchement.
- La machine débranchée du tracteur doit être placée en bonne position et sécurisée par un appui avec un verrou transversal. En cas de présence des patins et absence d'appui, placer le chasse neige de façon que les socs soient pliés vers l'arrière.

### 2.1.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE

- Pendant le fonctionnement l'installation hydraulique est sous haute pression.
- Il faut régulièrement contrôler l'état technique des jonctions et des tuyaux hydrauliques. Des fuites d'huile sont inadmissibles.
- En cas de panne de l'installation hydraulique il est interdit d'utiliser la machine jusqu'à la réparation.
- Pendant le branchement des tuyaux hydrauliques sur le tracteur (support) il faut faire attention à ce que l'installation hydraulique du tracteur ou du chasse-neige

ne soit pas sous pression. Si nécessaire réduire la pression résiduelle de l'installation.

- En cas de blessure causée par un jet d'huile hydraulique, contacter immédiatement un médecin. L'huile hydraulique peut pénétrer sous la peau et causer une infection. Si l'huile rentre en contact avec les yeux, rincer les avec une grande quantité d'eau. Si les irritations persistent - contacter un médecin. Si l'huile rentre en contact avec la peau, nettoyer l'endroit de contact avec de l'eau savonneuse. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, kérosène).
- Utiliser l'huile hydraulique recommandée par le fabricant. Ne jamais mélanger deux types d'huile.
- L'huile usagée et celle qui a perdu ses propriétés, doit être stockée dans les emballages d'origine ou dans des emballages de remplacement résistants aux hydrocarbures. Les emballages de remplacement doivent être correctement identifiés et stockés.
- Il est interdit de stocker l'huile hydraulique dans des emballages destinés aux produits alimentaires.
- Les tuyaux hydrauliques en caoutchouc doivent impérativement être remplacés tous les 4 ans (indépendamment de leur état technique).
- Les réparations et les remplacements des composants de l'installation hydraulique doivent être confiés au personnel qualifié.

#### **2.1.4 TRANSPORT**

- Lors du transport sur les voies publiques il faut respecter les règles de la circulation routière en vigueur dans le pays où la machine est en exploitation.
- Ne pas dépasser la vitesse permise résultant des conditions sur les routes et des limites de construction. Adapter la vitesse aux conditions routières et aux limitations résultant de la législation routière.
- Il est interdit de laisser la machine à l'arrêt en position haute et non-sécurisée. Pendant l'arrêt baisser la machine.
- Il est interdit de transporter sur la machine des produits ou des personnes.

- Avant toute utilisation de la machiner procéder au contrôle de l'état technique de la machine, en particulier de ses aspects liés à la sécurité. Vérifier l'état technique du système de suspension et les éléments de branchement de l'installation hydraulique.
- Pour le transport verrouiller en position haute l'attelage trois points du tracteur ou le bras du chargeur afin d'éviter une descente accidentelle.
- Une conduite de bravoure et une vitesse trop excessive peuvent être la cause d'un accident.

### 2.1.5 ENTRETIEN

- Pendant la période de garantie toute réparation doit être réalisée par un service concessionnaire du fabricant. Il est recommandé que des réparations éventuelles soit réalisées par les garages spécialisés.
- En cas de constatation de quelconques défauts de fonctionnement ou d'endommagement, la machine ne doit pas être utilisée jusqu'à la réparation.
- Pendant l'exécution des travaux sur la machine, utiliser des EPI adaptés (vêtement de travail bien adhérents, gants) et outils corrects. Si les travaux sont réalisés sur l'installation hydraulique alors il est recommandé d'utiliser les gants résistants l'huile et les lunettes de protection.
- Toute modification de la machine libère la société PRONAR de toute responsabilité pour les dommages éventuels et les atteintes à la santé.
- Avant de commencer les travaux sur la machine, arrêter le moteur du tracteur (support).
- Contrôler régulièrement l'état technique des protections et le serrage des vis d'attelage.
- Procéder aux contrôles réguliers définis par le fabricant.
- Il est interdit d'exécuter les travaux d'entretien ou de réparation sous la machine levée et non-sécurisée.
- Avant de commencer les travaux sur l'installation hydraulique réduire la pression d'huile.

- Les opérations d'entretiens et de réparation doivent être réalisées en respectant les règles générales de la sécurité et de l'hygiène du travail. En cas de coupure, nettoyer et désinfecter la plaie immédiatement. En cas de lésions plus sévères consulter le médecin.
- Travaux de réparation, d'entretien et de nettoyage ne peuvent être réalisés que le moteur du tracteur (support) a l'arrêt, et la clé en dehors du contact. Le tracteur doit être sécurisé à l'aide du frein de parking. Protéger le véhicule contre toute personne venant de l'extérieur et non désirée.
- Pour remplacement utiliser uniquement les pièces originales. Le non-respect de ces recommandations peut présenter un danger pour la santé et la vie des personnes tierces ou des opérateurs, provoquer l'endommagement de la machine ce qui peut causer la nullité de la garantie.
- Contrôler l'état des éléments de protection, leur état technique et leur fixation.
- Avant les travaux de soudage, enlever la couche de peinture. Les fumées de la peinture chauffée sont toxiques pour les hommes et les animaux. Les travaux de soudure doivent être réalisés dans une pièce bien ventilée et bien éclairée.
- Lors des travaux de soudure prêter une attention particulière aux éléments facilement inflammables ou fusibles (éléments de l'installation hydraulique, éléments en plastique). S'il existe un risque de leur inflammation ou leur endommagement, alors - avant le début des travaux, démonter les ou protéger les à l'aide d'une bâche. Avant de commencer les travaux préparer un extincteur CO2 ou un extincteur à mousse.
- Si les travaux à réaliser nécessitent un levage de la machine, utiliser des vérins hydrauliques ou mécaniques certifiés. Après avoir levé la machine, mettre en place des appuis stables et résistants. Il est interdit d'effectuer les travaux sous la machine levée uniquement par le système de suspension à trois points ou le bras-support.
- Il est interdit de poser la machine sur des éléments fragiles (briques, agglomérés, blocs de béton).
- Après avoir terminé les travaux de lubrification, le surplus de graisse ou d'huile doit être enlevé.
- Dans le but de minimiser le risque d'incendie la machine doit être toujours propre.

### 2.1.6 TRAVAILLER AVEC LE CHASSE-NEIGE

- Avant de descendre la machine accrochée sur un tracteur (support), s'assurer qu'à proximité de la machine il n'y a pas de personnes tierces.
- Avant de démarrer la machine vérifier que dans la zone de danger il n'y a pas de personnes tierces (avant tout les enfants) ou d'animaux. L'opérateur de la machine est tenu d'assurer une bonne visibilité de la machine et de la zone de travail.
- Pendant le travail il est strictement interdit que l'opérateur se trouve ailleurs que dans la cabine du véhicule. L'opérateur n'est pas en droit de quitter la cabine pendant que la machine travaille.
- Il est interdit de se trouver entre le tracteur et la machine.
- Il est interdit d'utiliser le chasse neige lors de la marche arrière. Pendant la marche arrière la machine doit être en position haute.

## 2.2 DESCRIPTION DU RISQUE RESIDUEL

La Société Pronar Sp. z o.o. De Narew a tout fait pour éliminer le risque d'accident. Il existe toutefois un risque résiduel qui peut provoquer un accident. Il est lié en particulier aux opérations mentionnées ci-dessous :

- Utilisation de la machine contrairement à sa destination
- Présence entre le tracteur et la machine pendant que le moteur tourne et pendant l'attelage des engins ;
- Présence sur la machine quand le moteur tourne ;
- Utilisation de la machine sans les protections ou avec les protections endommagées ;
- non-respect de la distance sûre depuis les zones dangereuses ou la présence dans ces zones lors du travail de la machine ;
- Utilisation de la machine par des personnes non-autorisées ou étant sous l'emprise de l'alcool ;
- Nettoyage, entretien et contrôle technique avec le moteur et le tracteur en marche ;

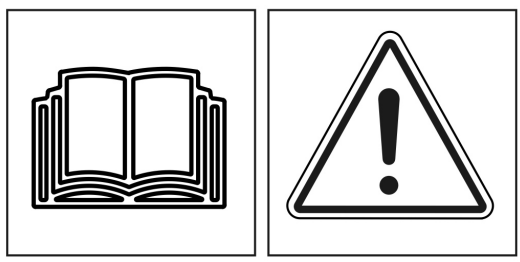
Risque résiduel peut être minimisé grâce au respect des recommandations ci-dessous :

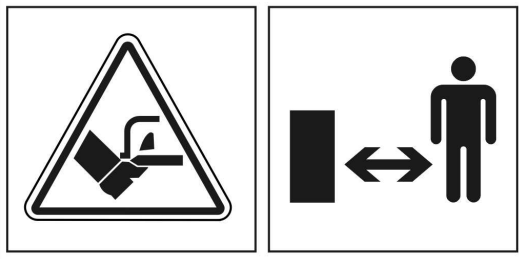


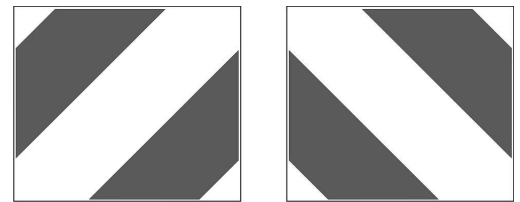
- Une utilisation de la machine raisonnable et réfléchie ;
- Respect des remarques et recommandations inscrites dans le manuel d'utilisateur ;
- Réalisation des travaux de réparation et d'entretien conformément aux règles de la sécurité d'utilisation ;
- Réalisation des travaux de réparation et d'entretien par des personnes qualifiées,
- Utilisation des vêtements de travail bien serrés ;
- Protéger la machine de façon à rendre l'accès des personnes non-autorisées impossible, avant tout s'il s'agit des enfants ;
- Garder une distance sûre depuis les endroits interdits et dangereux ;
- Ne pas rester sur la machine pendant son fonctionnement - strictement interdit.



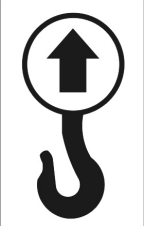
## 2.3 AUTOCOLLANTS AVEC DES INFORMATIONS ET DES AVERTISSEMENTS

Tous les symboles doivent rester toujours lisibles et propres, visibles pour l'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité de la machine. En cas d'absence de quelconque symbole de sécurité ou de sa dégradation, remplacer le par un symbole neuf. Les pièces neuves remplaçant les éléments équipées d'un symbole de sécurité doivent être équipées de ces mêmes symboles. Les symboles de sécurité peuvent être acquis auprès du fabricant ou chez le concessionnaire.

**TABLEAU 2.1 Autocollants avec des informations et des avertissements**

NO	SYMBOLE	DESCRIPTION
1		Avant l'utilisation lire attentivement le manuel d'utilisateur.

NO	SYMBOLE	DESCRIPTION
2		<p>Ne pas mettre de mains dans la zone d'écrasement si les éléments peuvent être en mouvement. Il existe le risque d'écrasement de doigts ou de mains.</p>
3		<p>Garder une distance sûre depuis la machine si le moteur est en marche. Il existe le risque de blessure au pied ou à la jambe !</p>
4		<p>Il est interdit que des personnes tierces restent dans les zones ainsi désignées pendant le fonctionnement de la machine. S'il est nécessaire de réaliser dans ces zones des travaux, il faut s'assurer que le tracteur est à l'arrêt et que l'appareil est débranché de la source d'énergie.</p>
5		<p>Danger pour tout le corps ; éléments introduits Garder une distance sûre depuis la machine en marche.</p>
6		<p>Liquide sous haute pression. Garder une distance sûre.</p>
7		<p>Désignation contour</p>

NO	SYMBOLE	DESCRIPTION
8		Nom de la machine
9		Modèle de la machine
10		Point de suspension pour le transport

*Le numéro de la colonne 1 correspondent aux désignations des autocollants (FIG 2.1)*





**FIG 2.1**      **Emplacement des autocollants d'information et d'avertissement**

*Description de la désignation des symboles (TABLEAU 2.1)*



*CHAPITRE*

**3**

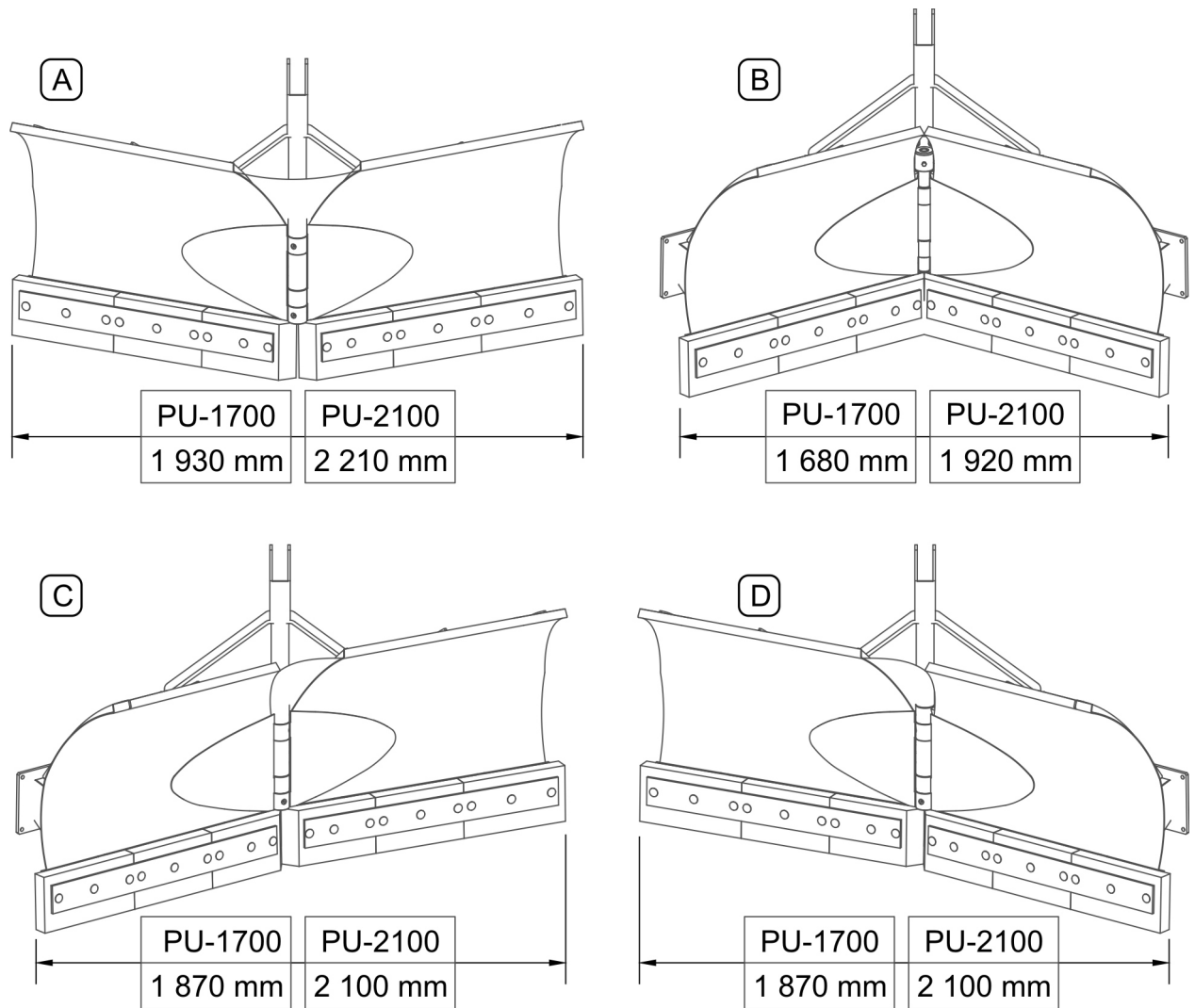
**CONSTRUCTION ET  
PRINCIPE DE  
FONCTIONNEMENT**

## 3.1 PROPRIETES TECHNIQUES

**TABLEAU 3.1 Données techniques**

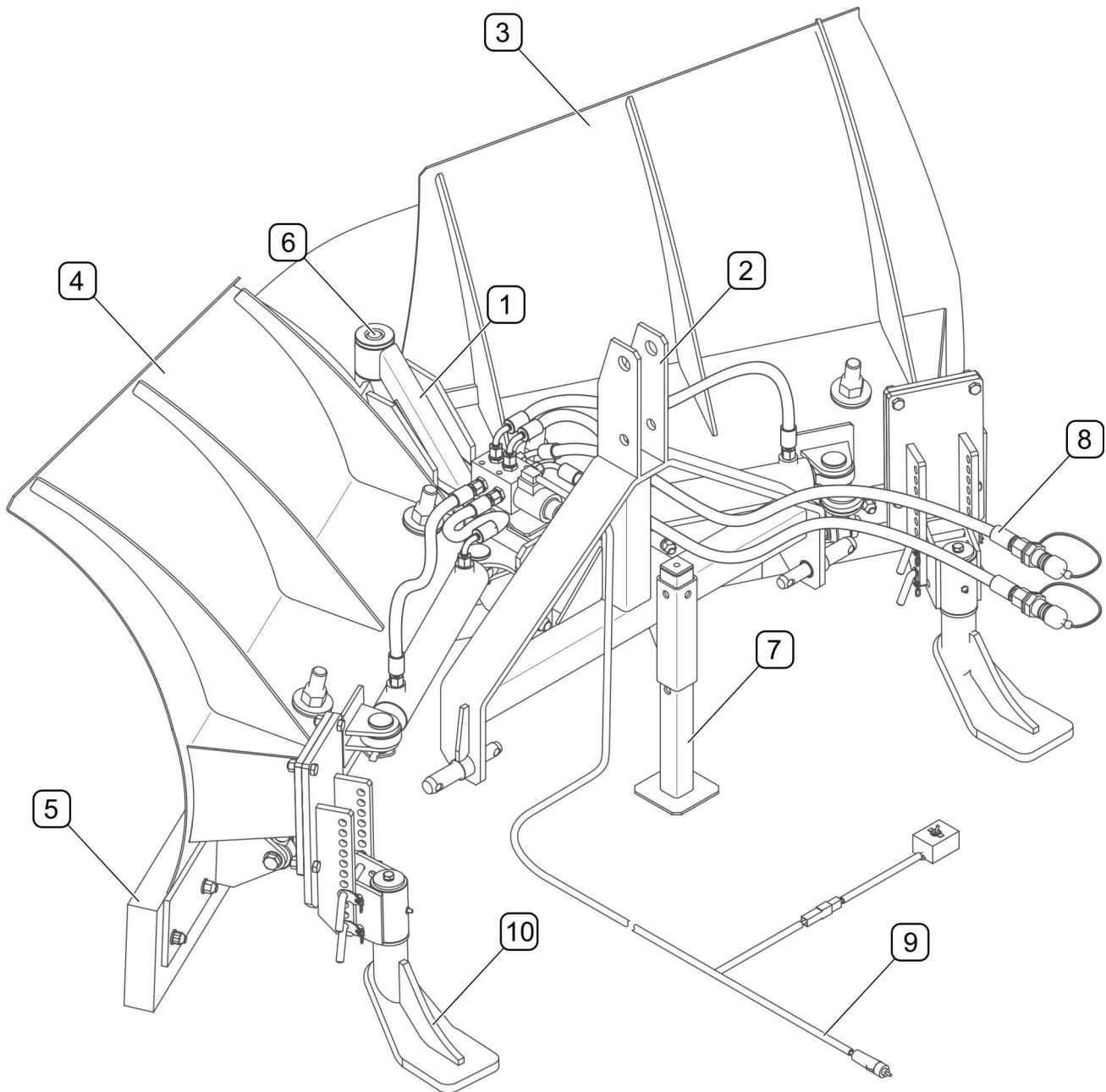
Modèle de chasse neige		PU-1700	PU-2100
	J.M		
Méthode d'attelage - système de suspension à trois points - chargeur frontal - autres	- - - -	cat. I-II ISO 730-1 (rigide ou flexible) cat. I « étroit » ISO 730-1 (rigide) Fixation EURO, LC-1650 (flexible) EURO-SMS (rigide-rotatif) Plaque (flexible) pour l'incorporation à la demande	
La largeur dépend de la position de travail (FIG 3.1):			
A	mm	1 930	2 210
B	mm	1 680	1 920
C	mm	1 870	2 100
D	mm	1 870	2 100
Hauteur de travail des socs du chasse-neige	mm	900± 20	
Nombre de positions de travail	pcs.	4	
Commande	-	Hydraulique à l'aide d'électrovalve	
Nombre de cylindres hydrauliques	pcs.	2	
Alimentation	-	Système hydraulique externe Et installation électrique 12V du tracteur (support)	
Type de raclettes	-	Inclinables, en caoutchouc ou en métal	
Poids de la machine prête au travail			
- avec système d'attelage à trois point (rigide) cat. I-II ISO 730-1	kg	250	265
- avec système d'attelage à trois point (flexible) cat. I-II ISO 730-1	kg	280	293
- avec système EURO-SMS,	kg	282	296
- avec la fixation pour les chargeurs	kg	292	306
- avec suspension par plaque	kg	316	330
Poids des équipements supplémentaires			
- patins (2 pcs.)	kg	34	
- pivots mobiles (2 pcs.)	kg	13	
Besoin en énergie	CV	25 ÷ 55	
Vitesse de travail admissible	km/h	10	
Autres informations	-	Service unipersonnel	

Le niveau de bruit émis par la machine ne dépasse pas 70 dB(A)



**FIG 3.1** Largeur en fonction de la position de travail

## 3.2 CONSTRUCTION GENERALE



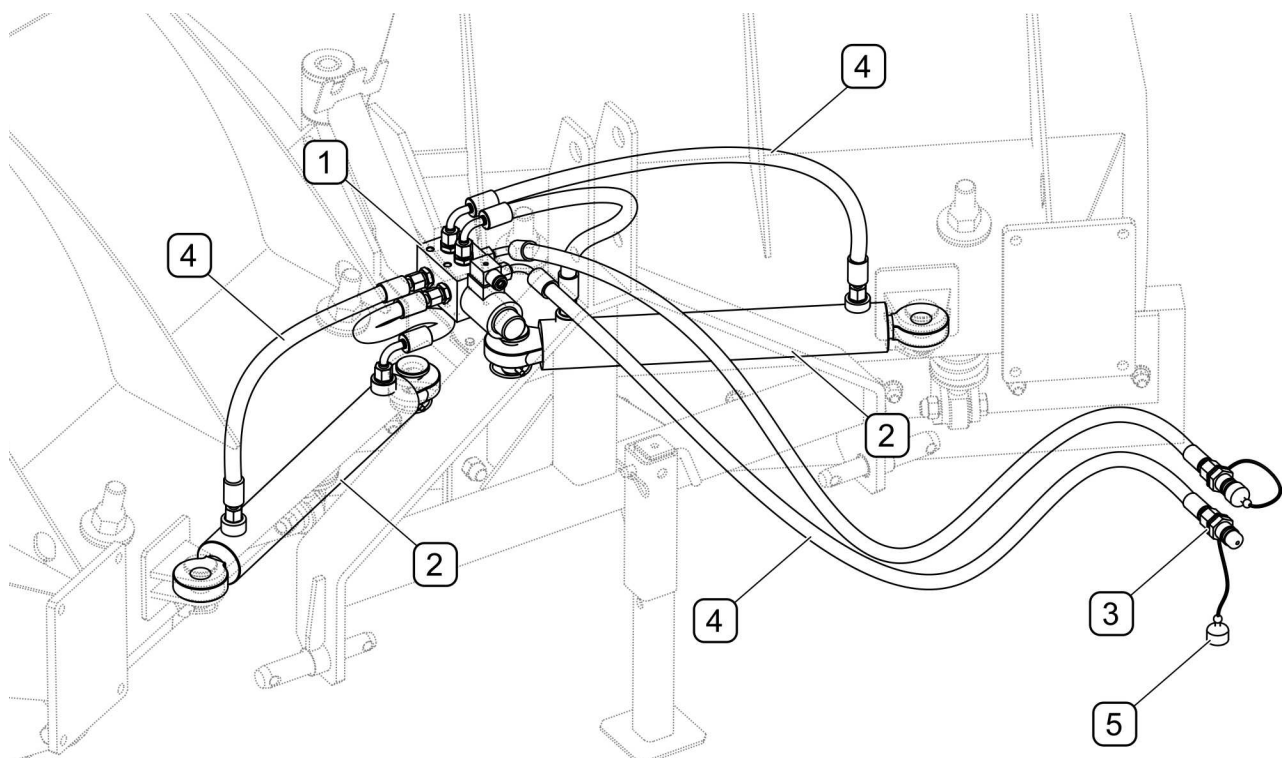
**FIG 3.2 Construction générale**

(1)- châssis ; (2)- système de suspension; (3)- soc droit; (4)- soc gauche; (5)- raclettes mobiles; (6)- pivot principal; (7)- appui de parking; (8)- installation hydraulique; (9)- installation électrique; (10)- patin (option)

Le chasse-neige PU-1700/PU-2100 est composé d'un châssis (1) sur lequel, grâce à un pivot principal sont fixés les socs gauche (3) et droit (4). Grâce au système de suspension (2) Il est possible d'accrocher le chasse neige sur un tracteur ou un chargeur frontal. Les raclettes mobiles (5), grâce aux ressorts amortissant peuvent bouger vers l'arrière au moment où elles

rentrent en contact avec un obstacle. L'appui de parking (7) sert à stabiliser le chasse neige quand il n'est pas accroché au tracteur. En option le chasse-neige PU-1700/PU-2100 peut être équipé de patins (10) et autres systèmes de suspension p.ex. pour être accroché sur un chargeur frontal LC-1650 ou fixation Euro, système de suspension à trois points - flexible (figure 4.1).

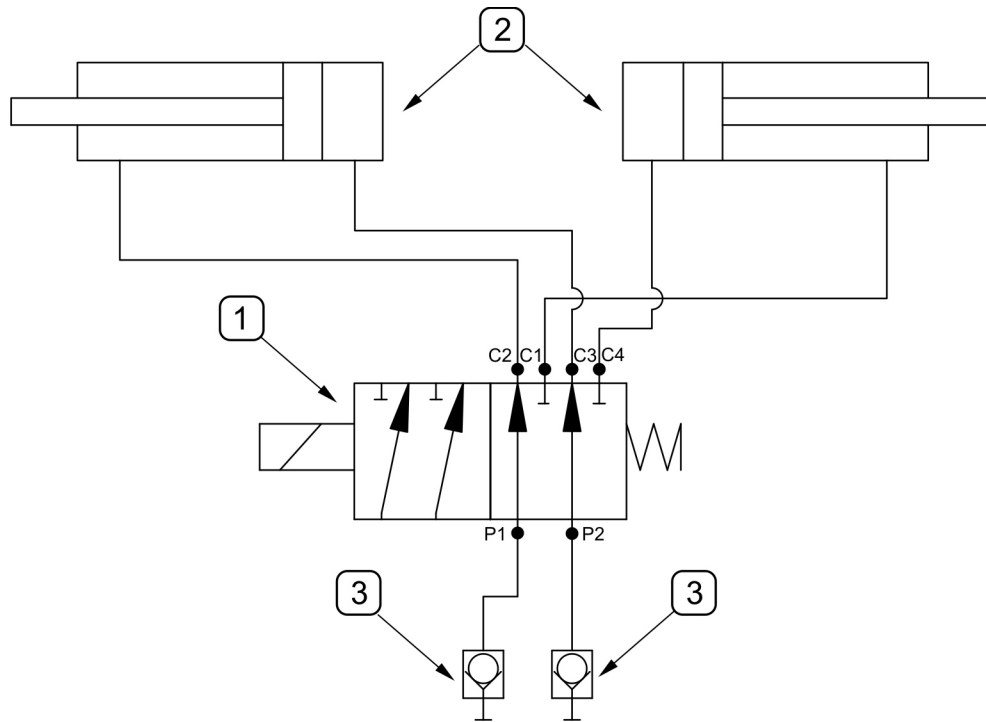
### 3.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE



**FIG 3.3** Construction de l'installation hydraulique

(1)- électrovalve; (2)- cylindres hydrauliques; (3)- branchement rapide; (4)- tuyaux hydrauliques; (5)- bouchon de la prise

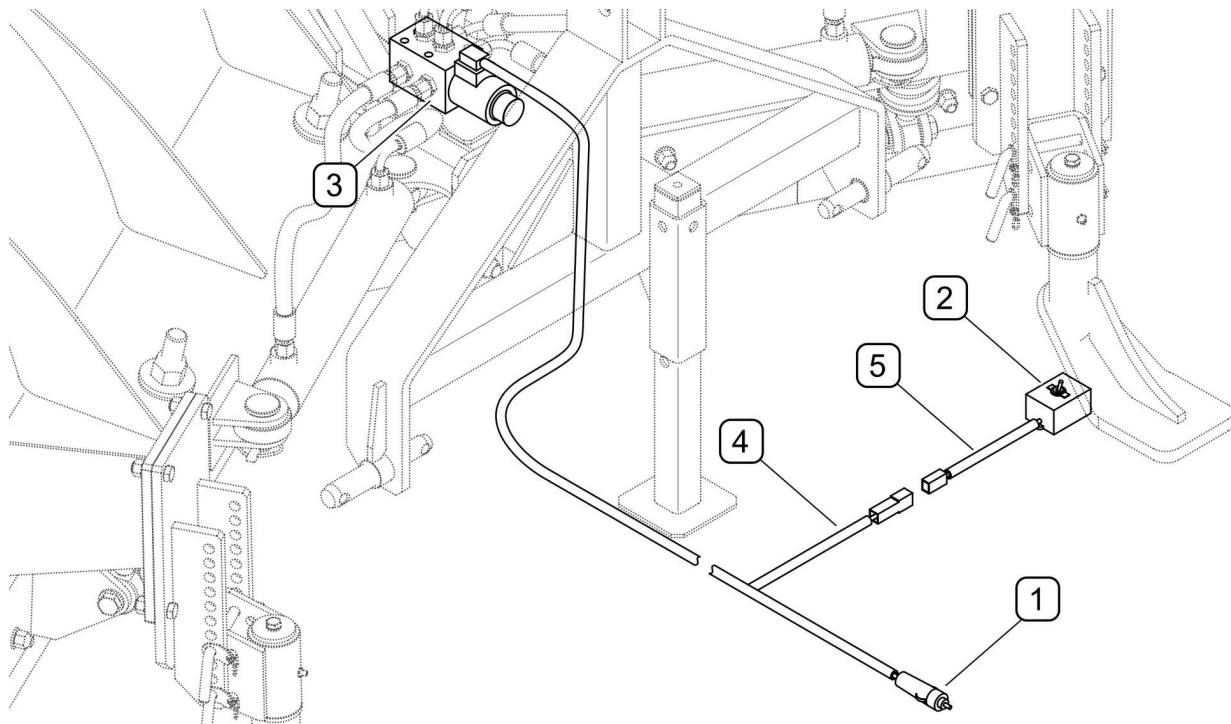
La position de travail des socs du chasse-neige peut être réglée à l'aide de deux cylindres hydrauliques (2) commandés par l'électrovalve (10) à l'aide d'un combinateur électrique se trouvant dans la cabine de l'opérateur. Le système hydraulique du chasse-neige est alimenté avec l'huile qui arrive depuis le tracteur ou chargeur frontal par deux tuyaux équipés sur leurs extrémités de branchements rapides.



**FIG 3.4 Schéma de principe de l'installation hydraulique**

(1)- électrovalve; (2)- cylindres hydrauliques; (3)- prise de branchement rapide;

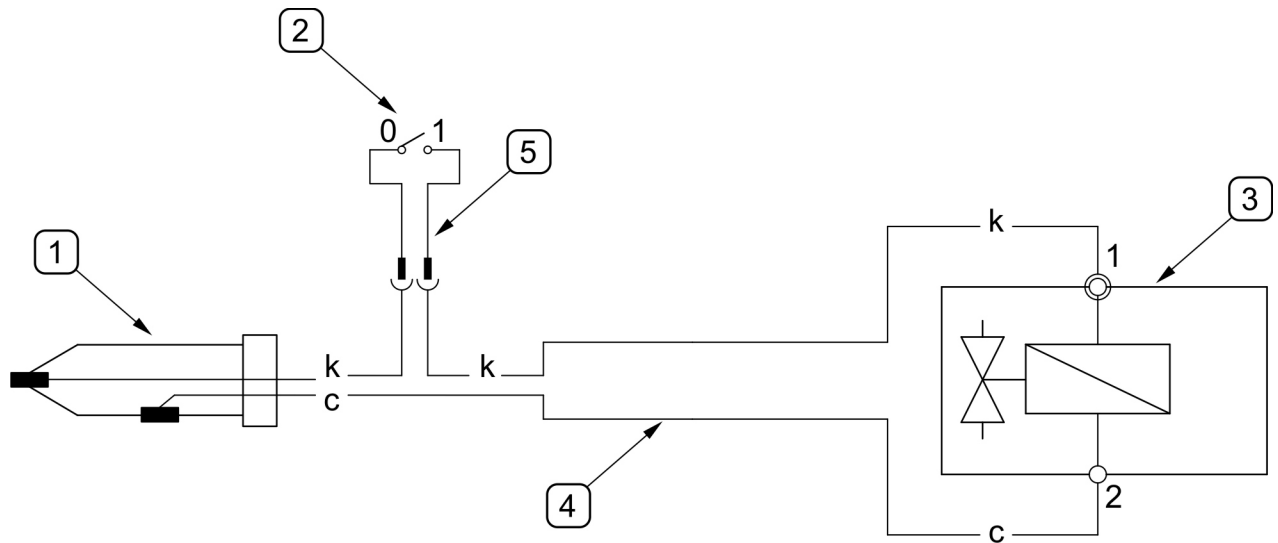
### 3.4 INSTALLATION ELECTRIQUE



**FIG 3.5 Conception de l'installation électrique**

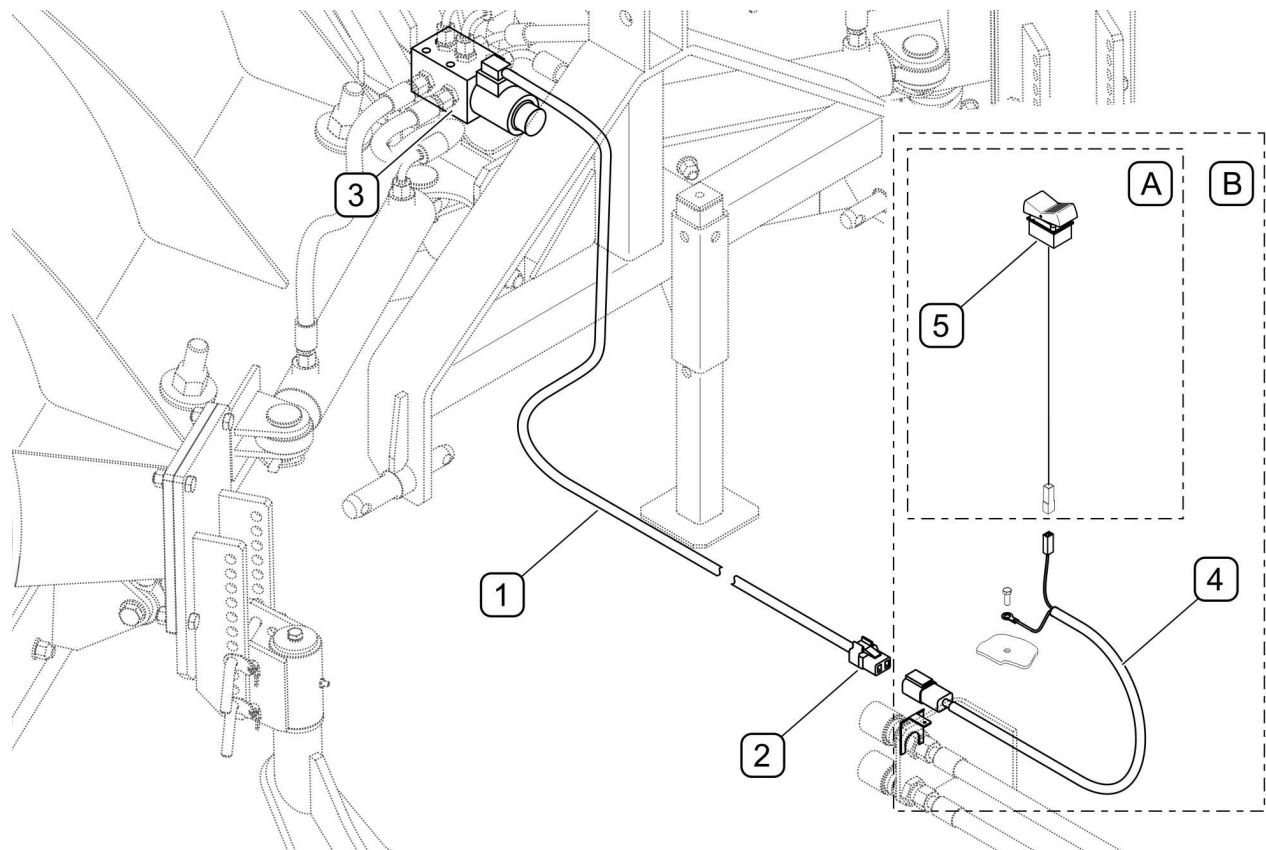
(1)- prise d'allume cigare; (2)- commutateur; (3)- électrovalve; (4)- faisceau d'électrovalve; (5)- faisceau de commutateur





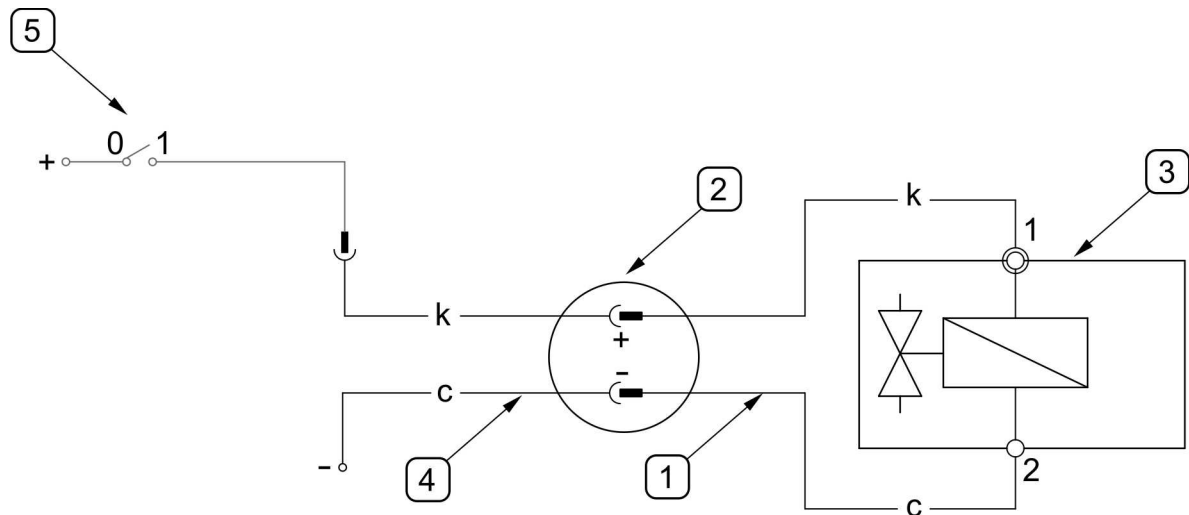
**FIG 3.6 Schéma de principe de l'installation électrique**

(1)- prise d'allume cigare; (2)- commutateur; (3)- électrovalve; (4)- faisceau d'électrovalve; (5)- faisceau de commutateur; c- couleur noire; k- couleur rouge



**FIG 3.7 Conception de l'installation électrique (Pronar 320A/AM/AMK)**

(1)- câble d'alimentation de l'électrovalve; (2)- broche à 2 raccords; (3)- électrovalve; (4)- câble à broche à 2 raccords; (5)- commutateur à touche dans le tracteur; (A)- installation électrique du tracteur Pronar 320A/AM; (B)- installation électrique du tracteur Pronar 320AK/AMK (version municipale)



**FIG 3.8** Schéma de principe de l'installation électrique (do Pronar 320A/AM/AMK)

(1)- câble d'alimentation de l'électrovalve; (2)- broche à 2 raccords; (3)- électrovalve; (4)- câble à broche à 2 raccords; (5)- commutateur à touche dans le tracteur; c- couleur noire; k-couleur rouge

*CHAPITRE*

**4**

**REGLES  
D'UTILISATION**

## 4.1 PREPARATION AU TRAVAIL

### **DANGER**



**Avant d'utiliser le chasse neige l'utilisateur doit lire attentivement le présent document.**

**Une utilisation non-conforme ou non-attentive, ainsi que le non-respect des recommandations du présent document, constituent un danger pour la santé.**

**Il est interdit aux personnes n'ayant pas de permis de conduire un tracteur, d'utiliser la machine, y compris les enfants et les personnes ivres.**

**Le non-respect des règles d'une utilisation sûre peut causer un danger pour la santé et la vie des personnes tierces ou personnes responsables de l'utilisation de la machine.**

**Avant de démarrer la machine s'assurer si dans la zone dangereuse il n'y a pas de personnes tierces.**

Le fabricant garantit que la machine fonctionne correctement, qu'elle a été vérifiée conformément aux procédures de contrôle puis peut être utilisée en toute sécurité. Toutefois cela ne libère pas l'utilisateur de l'obligation de contrôler la machine après la livraison et avant la première utilisation. La machine est livrée chez l'acheteur en entier (sauf les éléments de l'installation électrique qui sont emballés séparément).

Avant de l'accrocher au tracteur l'utilisateur est tenu de contrôler l'état technique de la machine. Pour cela il faut :

- lire attentivement le présent document et respecter les recommandations qui y sont inscrites, connaître la construction et comprendre le principe du fonctionnement de la machine ;
- vérifier la conformité du système de suspension du chasse neige avec celui du tracteur sur lequel la machine doit être accrochée;
- vérifier la conformité de l'installation électrique et la conformité des prises de l'installation hydraulique;
- vérifier l'état de la peinture;
- procéder au contrôle visuel des éléments donnés de la machine afin de vérifier les endommagements mécaniques éventuels causés par p.ex. Un transport non-conforme de la machine (enfouissement, trous, incurvations ou éléments cassés);

- Vérifier tous les points de graissage ; si nécessaire graisser la machine conformément aux recommandations inscrites dans le chapitre 5 « *ENTRETIEN TECHNIQUE* »,
- contrôler l'état technique de l'installation hydraulique et électrique;
- contrôler l'état technique des raclettes;
- contrôler l'état technique des éléments du système de suspension.



### **ATTENTION**

**Le non-respect des recommandations du manuel ou un mauvais démarrage de la machine peuvent provoquer des endommagements de la machine.**

**Avant le démarrage de la machine l'état technique ne doit poser aucun doute.**

Si toutes les opérations mentionnées ci-dessus ont été réalisées et l'état technique de la machine ne suscite aucun doute, alors il est possible de l'accrocher au tracteur, démarrer et contrôler tous les systèmes. Pour cela :

- accrocher la machine au tracteur ou autre véhicule (voir « *ATTELAGE AU TRACTEUR* »)
- après le branchement des tuyaux d'installation hydraulique et électrique il faut contrôler le fonctionnement correct des différents systèmes, puis contrôler l'installation et les servomoteurs du point de vue de leur étanchéité;
- vérifier les réglages du chasse-neige pour toutes les positions de travail;

En cas de perturbations lors du travail il faut immédiatement arrêter l'exploitation de la machine, trouver la panne et la réparer. Si la panne ne peut pas être éliminée ou si son élimination peut enfreindre la garantie, alors il faut contacter le concessionnaire ou directement le fabricant pour résoudre le problème.



### **ATTENTION**

**Avant toute utilisation de la machine il faut contrôler son état technique. En particulier, l'état technique du système de suspension et de l'installation hydraulique.**

## 4.2 CONTROLE TECHNIQUE

Dans le cadre des travaux de préparation à l'utilisation, vérifier les éléments donnés conformément aux exigences du tableau (4.1).

**TABLEAU 4.1 PLANNING DU CONTROLE TECHNIQUE**

DESCRIPTION	OPERATIONS D'ENTRETIEN	PERIODE DE CONTROLE
État technique des socs et des raclettes	Procéder au contrôle visuel, si nécessaire remplacer conformément aux recommandations du chapitre « Remplacer les raclettes »	Avant de commencer le travail
État technique des patins (en option)	Évaluer l'état technique de la fixation ainsi que sa fixation correcte, s'assurer qu'aucun élément ne manque.	
État technique du système de suspension.	Évaluer l'état technique de la fixation ainsi que sa fixation correcte, s'assurer qu'aucun élément ne manque.	
État technique de l'installation hydraulique	Contrôler visuellement l'état technique	
État technique des éléments électriques du système de commande	Contrôler visuellement l'état technique	
État de serrage des jonctions à vis les plus importants	Le couple de serrage doit être conforme au tableau (5.2)	Une fois par semaine
Graissage	Graisser les éléments conformément aux recommandations du chapitre « GRAISSAGE »	Conformément au tableau (5.1)



### ATTENTION

Il est interdit d'utiliser une machine défectueuse.

## 4.3 ACCOUPLEMENT AVEC LE TRACTEUR

Le chasse neige PU-1700/2100 peut être accouplé au tracteur (support) correspondant aux exigences du tableau 1.1 « *EXIGENCES DU TRACTEUR (SUPPORT)* ».



### ATTENTION

Avant de commencer l'opération d'accouplage du chasse-neige au tracteur, lire attentivement le manuel d'utilisateur du tracteur.



### DANGER

Lors de l'accouplement il est strictement interdit de se trouver entre la machine et le tracteur. La personne qui aide à agréger les deux engins doit se trouver dans un endroit en dehors de la zone de danger, de façon à ce qu'elle soit visible par l'opérateur pendant toute la durée de l'opération.

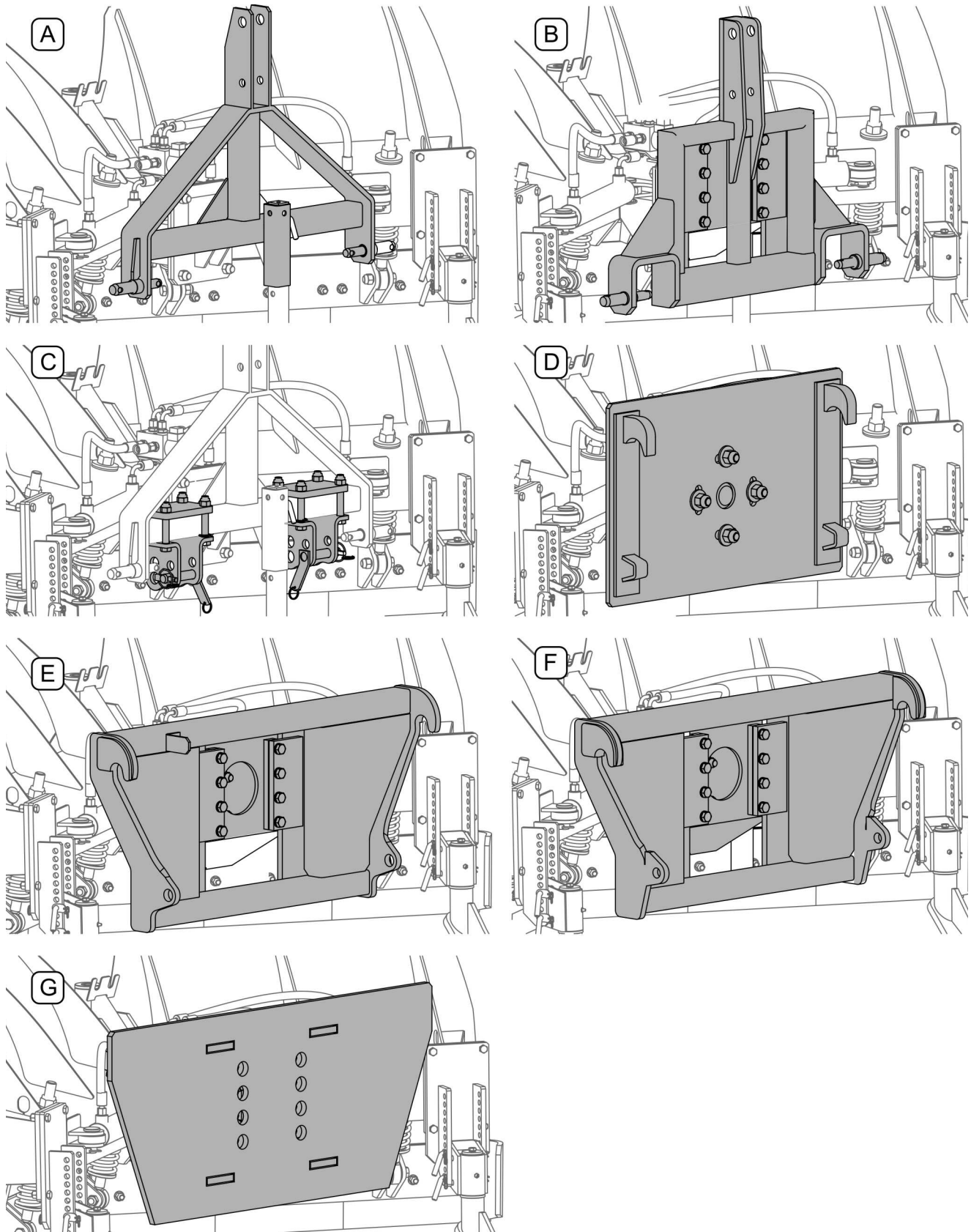
Rester prudent lors du branchement.



### ATTENTION

Le chasse neige équipé de système de suspension « rigide » A, C, D FIG 4.1) ne peuvent être accouplés qu'aux tracteurs équipés de système de commande avec section flottante.

Le poids du tracteur ne peut pas reposer sur le chasse-neige, cela peut l'endommager.



**FIG 4.1 Type de systèmes de suspension**

(A) - attelage trois points cat. I-II (rigide); (B) - attelage trois points cat. I-II (flexible);  
 (C) - pivot mobile cat. I-II fixé sur l'attelage trois points rigide ; (D) - système de suspension  
 EURO-SMS (rigide -rotatif); (E) - au chargeur LC-1650 (flexible); (F) - aux chargeur(s) avec



la fixation EURO (flexible); (G) - plaque (flexible) à incorporation individuelle, sans éléments de fixation

### 4.3.1 ACCROCHAGE A L'ATTELAGE TROIS POINTS

Avant d'accrocher le chasse-neige sur l'attelage trois points du tracteur, vérifier la conformité des catégories du système de suspension du tracteur avec celui du chasse-neige.

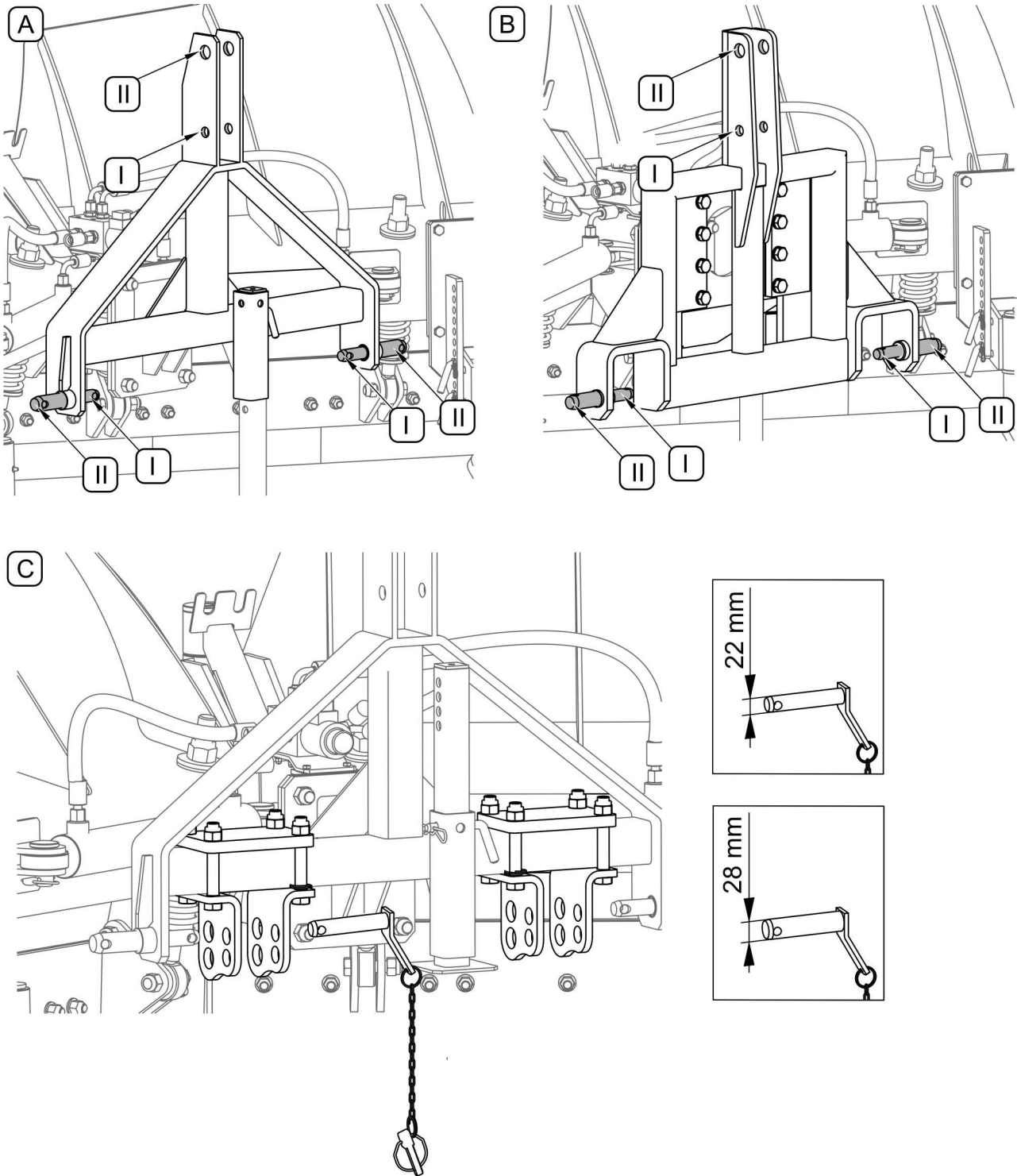
En accrochant le chasse-neige sur l'attelage trois points du tracteur :

- rapprocher les tiges de traction d'attelage trois points inférieures du chasse-neige; placer les à la bonne hauteur;
- démarrer le tracteur et le protéger contre un déplacement accidentel;
- assembler les boulons du système de suspension du chasse-neige avec les boulons d'attelage trois points et les sécuriser à l'aide des goupilles;
- pour les tiges a crochets mettre les boules sur les pivots du système de suspension du chasse-neige jusqu'à ce que les boules se reposent sur les crochets;
- assembler la tige supérieure (jonction centrale) du tracteur au point supérieur de fixation du système de suspension du chasse-neige et sécuriser à l'aide d'une goupille;
- si le tracteur est équipé de tiges inférieures avec les tendeurs, supprimer les mouvement latéraux du chasse neige en réglant correctement les tendeurs Il est recommandé que les deux tiges inférieures de l'attelage trois points soient réglées à la même hauteur;
- soulever le chasse-neige à l'aide de l'attelage trois points du tracteur;
- plier l'appui de parking et sécuriser le avec la goupille.



#### **DANGER**

**Pour accrocher le chasse-neige sur le tracteur utiliser uniquement les boulons et les protections originaux.**



**FIG 4.2 Catégories d'attelages trois points selon ISO 730-1**

(A) - attelage trois points rigide cat. I-II; (B) - attelage trois points flexible cat. I-II; (C) - pivots mobiles cat. I étroit, installés sur attelage trois points rigide; (I) - points de fixation cat. I selon ISO 730; (II) - points de fixation cat. II selon ISO 730-1

Si l'attelage trois points du tracteur ne permet pas d'obtenir un bon espacement des tiges inférieures pour la catégorie I-II selon ISO 730-1 (FIG 4.2), il est possible d'installer sur le système de suspension (A) les pivots mobiles (C) qui permettent d'obtenir un plus grand

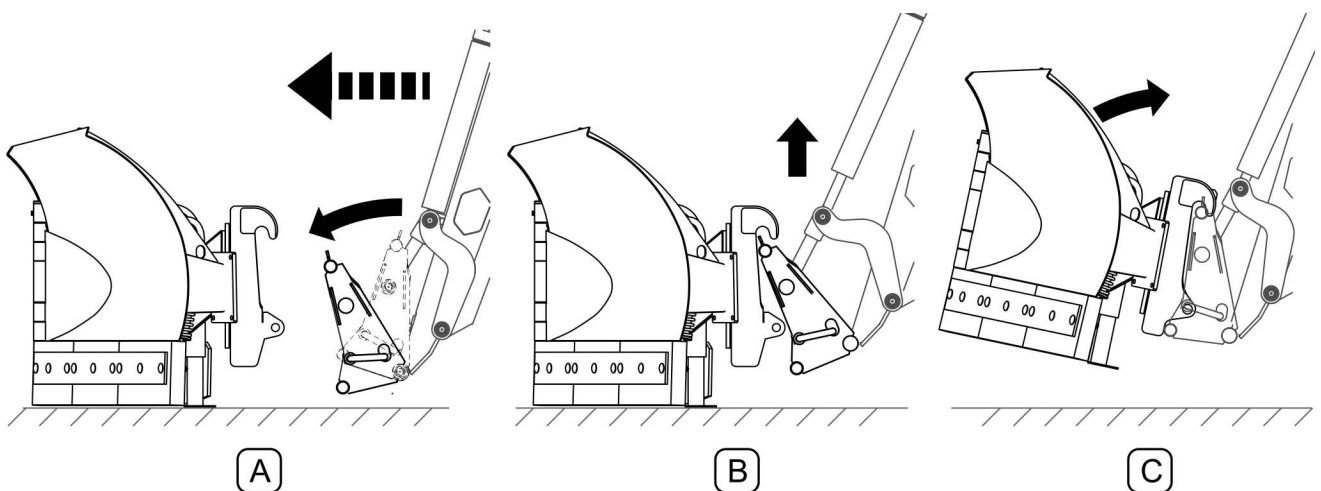
espacement des points de suspension bas. Il faut adapter les boulons aux pivots mobiles (C), de façon à ce qu'ils correspondent aux tiges d'attelage trois points du tracteur.

### 4.3.2 ATTELAGE AVEC UN CHARGEUR FRONTAL

Dans le but d'accrocher le chasse neige sur le chargeur frontal (FIG 4.3) :


- débloquer le mécanisme de raccord rapide sur le cadre du chargeur;
- descendre la console et tourner le cadre vers le bas (A) de façon à ce que les points de fixation se trouvent plus bas que les croches de fixation sur le chasse neige;
- avance le chargeur vers le chasse neige et introduire les points de fixations aux bons endroits dans le cadre de fixation;
- soulever la console (B) de façon à ce que les points de fixation supérieurs se trouvent sur les crochets du chasse-neige. En faisant bouger la console pivoter le cadre vers l'arrière;
- vérifier la conformité de la fixation;
- verrouiller le mécanisme de branchement rapide (en fonction du type de chargeur);
- plier l'appui de parking (FIG 4.4)

La méthode d'accouplage est décrite uniquement à titre informatif et peut différer en fonction du modèle de chargeur. La procédure de fixation des équipements est précisément décrite dans le manuel d'utilisateur du chargeur frontal.



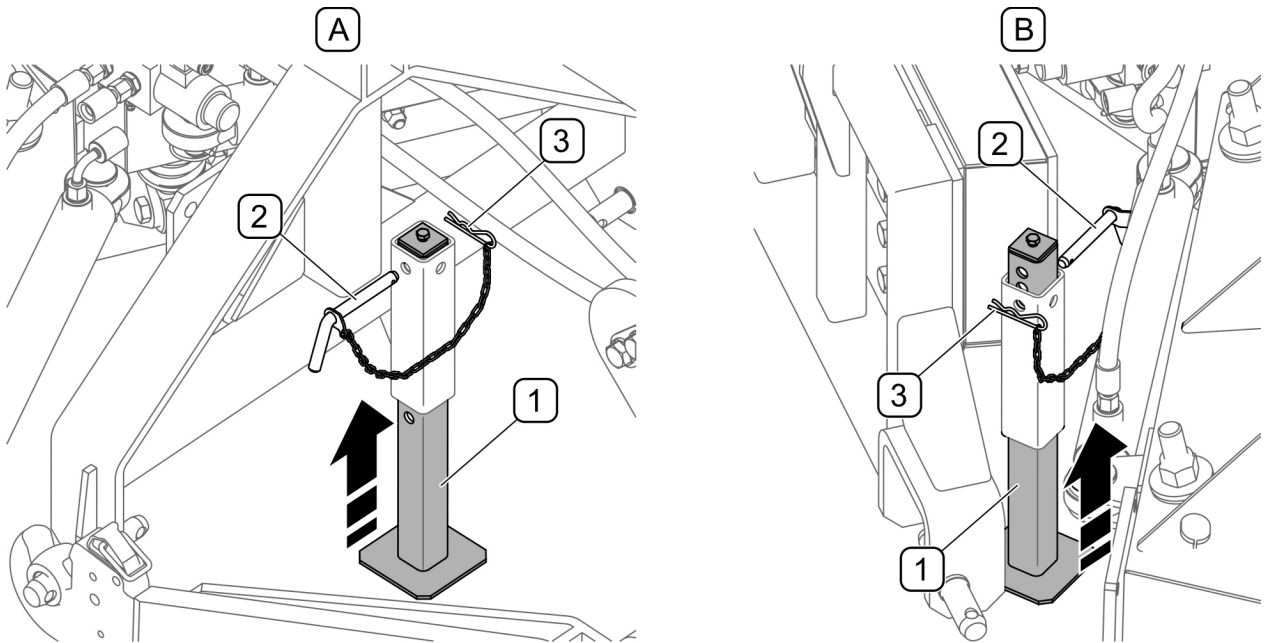
**FIG 4.3 Accouplage**

(A), (B), (C)- étapes suivantes d'accouplage



**ATTENTION**

Il est déconseillé d'utiliser le chasse-neige accroché sur un chargeur frontal à une vitesse supérieure à 6 km/h.

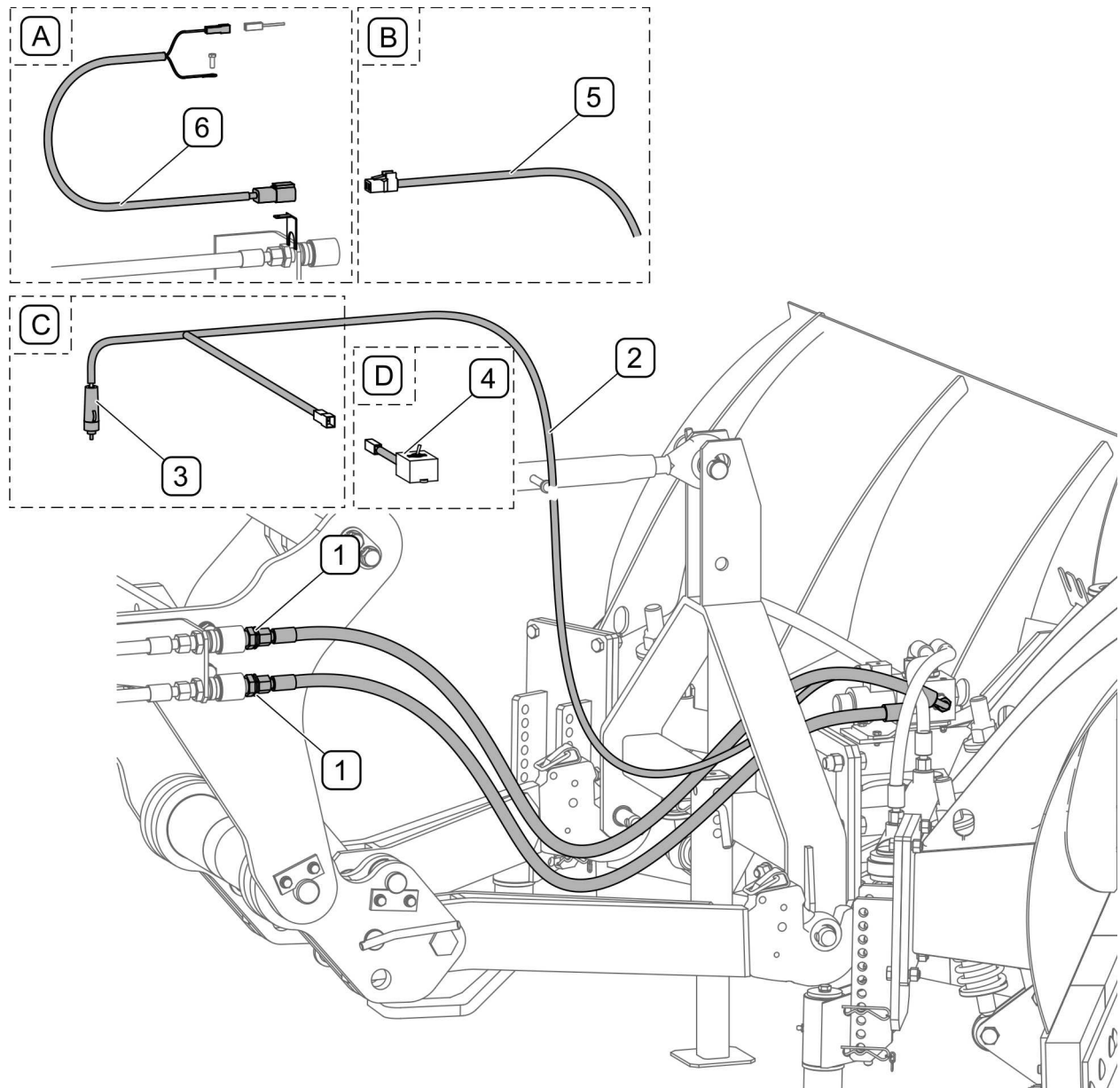


**FIG 4.4 Appui de parking**

(A) - chasse-neiges avec un système de suspension rigide; (B) - chasse-neiges avec système de suspension flexible; (1) - appui; (2) - boulon; (3) - goupille de verrouillage

Lors de l'exploitation, après avoir accroché le chasse-neige sur le véhicule de support il faut plier l'appui de parking (1) dans la glissière (FIG 4.4) puis fixer sa position à l'aide du boulon (2) puis verrouiller avec la goupille (3) -cela ne concerne pas les chasse-neiges équipés de système de suspension EURO-SMS.

## 4.4 BRANCHEMENT DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE ET ELECTRIQUE



**FIG 4.5** Branchement de l'installation hydraulique et électrique au tracteur

(A) - branchement fixation sur le tracteur (Pronar 320A/AK/AM/AMK); (B) - branchement de commande de l'électrovalve, fixation sur le chasse-neige (Pronar 320A/AK/AM/AMK); (C) - faisceau de l'électrovalve; (D) - faisceau du commutateur; (1) - jonctions hydrauliques; (2) - câble d'alimentation de l'électrovalve; (3) - broche d'allume-cigare; (4) - commutateur; (5) - câble d'alimentation de l'électrovalve (Pronar 320A/AM/AMK); (6) - câble avec prise

électrique à broche à 2 raccords (pour les tracteurs 320A/AM, sur les tracteurs en version municipale monté d'usine)

**DANGER**

Avant de brancher les tuyaux des installations données il faut lire attentivement le manuel d'utilisateur du tracteur et respecter les recommandations du fabricant.

Les broches des raccords hydrauliques (1) de commande du chasse-neige doivent être branchées sur les prises du système hydraulique externe du tracteur (FIG 4.5). Lors du branchement des tuyaux hydrauliques sur le tracteur il faut faire attention à ce qu'ils ne soient pas pliés ou tordus mais soient protégés contre des endommagements éventuels.

La broche (3) du câble de l'alimentation de l'électrovanne (2) doit être branchée sur la prise d'allume-cigare 12 V, le commutateur doit être branchée sur le câble (2) et placé dans la cabine d'opérateur dans un endroit facile d'accès. Les câbles électriques doivent être posés de façon à ce qu'ils ne soient pas abimés pendant le travail.

Sur les tracteurs Pronar 320A/320AM il faut brancher le câble (6) sur l'installation électrique du tracteur. Prise à 2 broches doit être montée - à l'aide du support - à l'avant du tracteur. Brancher le câble de l'alimentation (5) de l'électrovalve sur la prise a 2 broches.

Les tracteurs Pronar 320AK/320AMK (version municipale) sont d'usine équipés de câble (6) sur l'extrémité duquel se trouve un prise à 2 broches, et ne nécessitent pas d'éléments supplémentaires sur l'installation électrique.

**DANGER**

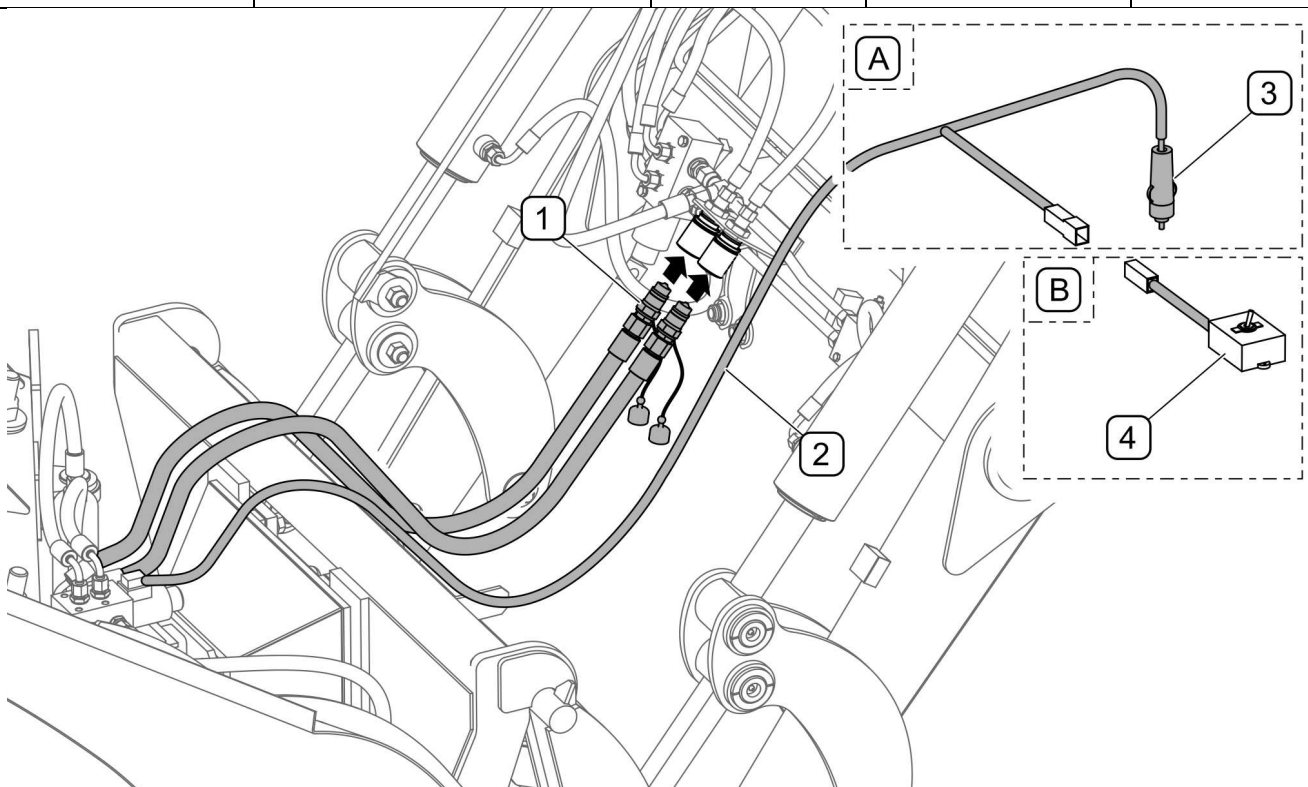
Lors du branchement des tuyaux hydrauliques sur le tracteur, s'assurer que l'installation hydraulique du tracteur n'est pas sous pression.

**ATTENTION**

Pendant le travail les tuyaux doivent être mis en place de façon à ce qu'ils ne se mêlent pas aux éléments mobiles de la machine et du tracteur.

**TABLEAU 4.2** éléments de l'installation électrique de commande du chasse neige en fonction du tracteur

DESIGNATION (FIG 4.5)	NOM/ NO DE CATALOGUE	APPLICATION		
		Tracteur Pronar 320A/320AM	Tracteur Pronar 320AK/320AMK	Autres (supoprts)
A	Branchement 17RPN-04.00.02 Support de branchement 6RPN-06.06.02	•	—	—
B	Branchement de commande 17RPN-04.00.01	•	•	—
C	Faisceau de l'électrovalve 126RPN-09.01.00.00	—	—	•
D	Faisceau du commutateur 126RPN-09.02.00.00	—	—	•



**FIG 4.6** Branchement de l'installation hydraulique et électrique sur le chargeur  
(A) - faisceau de l'électrovalve; (B) - faisceau du commutateur; (1) - raccords hydrauliques;  
(2) - câble d'alimentation de l'électrovalve; (3) - prise d'allume-cigare; (4) - commutateur

Brancher les broches de raccords hydrauliques (1) de commande du chasse-neige sur les prises du système hydraulique des équipements du chargeur. Brancher la broche (3) du câble d'alimentation de l'électrovalve (2) sur la prise d'allume-cigare 12V, brancher le commutateur (4) sur le câble (2) et placer le dans la cabine d'opérateur dans un endroit facilement accessible. Les tuyaux hydrauliques et les câbles électriques doivent être posés de façon à ce qu'il soit impossible de les endommager lors du travail.

## 4.5 TRAVAIL AVEC LE CHASSE NEIGE

### 4.5.1 MISE A NIVEAU DU CORPS DU CHASSE NEIGE

Dans le but d'une utilisation optimale il faut régler le corps du chasse neige en horizontal (l'axe du pivot principal des socs doit être perpendiculaire au sol, les raclettes en position verticale par rapport au sol). Sur les tracteurs avec suspension trois points on obtient cela en réglant le raccord central, sur les chargeurs frontaux et en réglant correctement le cadre (p.ex. A l'aide de l'indicateur de position des équipements - s'il est présent). Sans cela les raclettes vont s'user de façon irrégulière.

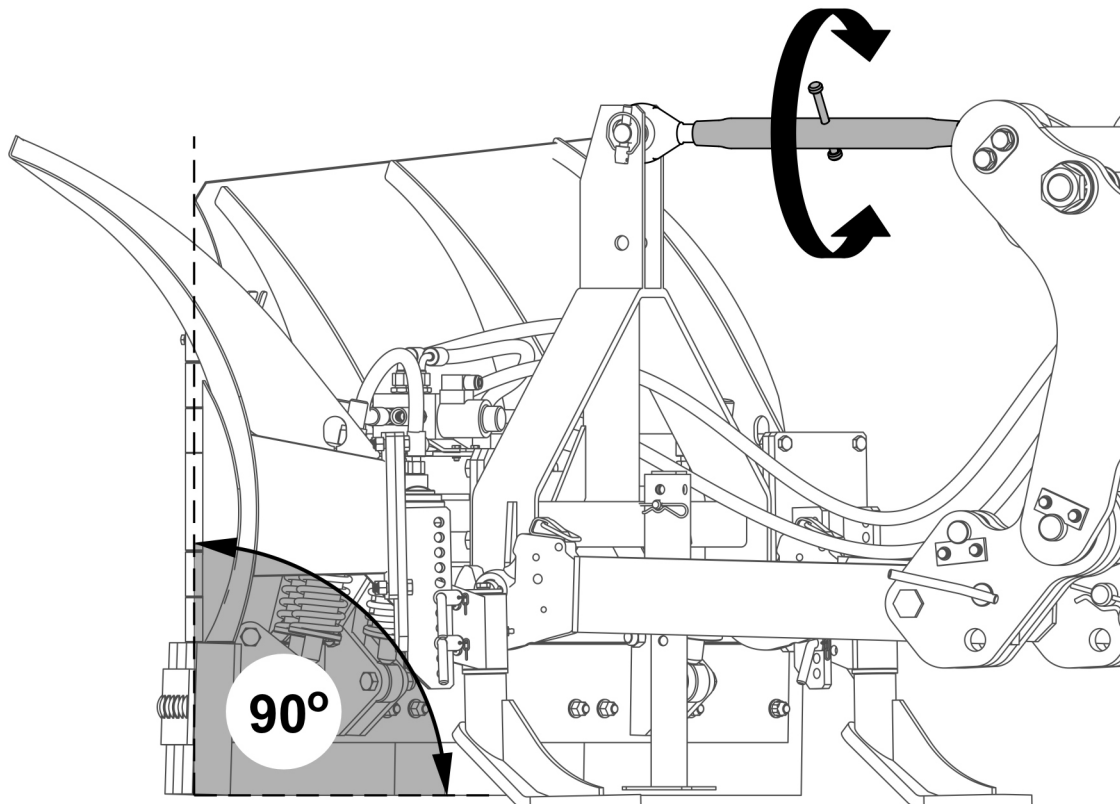



FIG 4.7 Mise à niveau du corps du chasse neige



### 4.5.2 MODIFICATION DES REGLAGES DE LA POSITION DE TRAVAIL DU CHASSE NEIGE

Sur le chasse-neige PU-1700/2100 il est possible de régler quatre positions de travail. Afin de modifier le réglage de la position de travail du chasse neige il faut utiliser un levier du répartiteur du tracteur et un commutateur électrique.

Quand le commutateur est en position OFF ou « 0 » (en arrêt), il est possible de commander un soc du chasse neige, mais une fois le commutateur en position ON ou « 1 » (en marche) il est possible de commander le deuxième soc (FIG 4.8).

	<p><b>DANGER</b></p>
<p>Le chasse-neige ne peut être commandé que depuis la cabine d'opérateur. Pendant la réalisation de l'opération de commande il est interdit à toute personne tierce de se trouver dans la zone de travail de la machine.</p>	

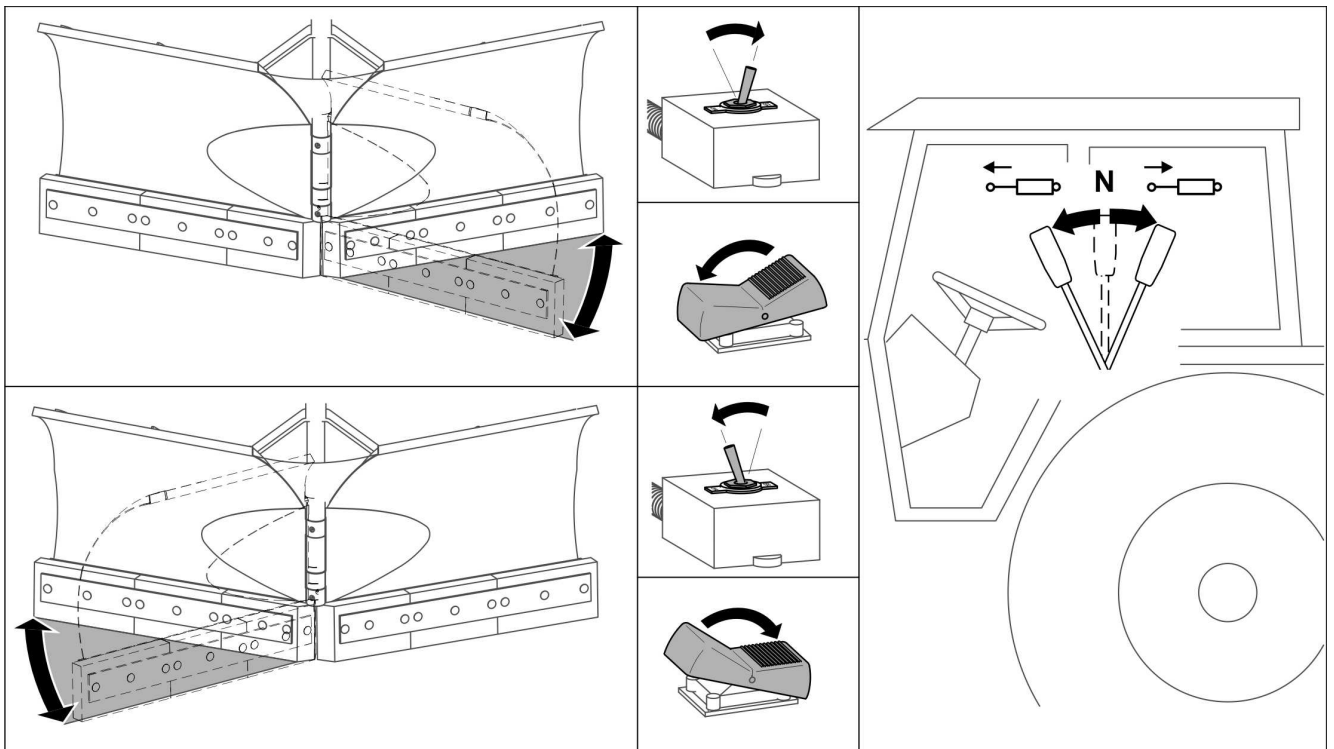



FIG 4.8


FIGURE 4.5 Changement de la position de travail.

	<p><b>ATTENTION</b></p>
<p>Il est déconseillé d'utiliser le chasse-neige dans des conditions difficiles avec une vitesse supérieur à 6 km/h.</p>	

La vitesse de travail du chasse-neige dépend du type et de la quantité de produit ramassé ainsi que du type de sol. Il est déconseillé d'utiliser le chasse-neige PU-1700/2100 installé sur les chargeurs frontaux, avec les socs réglés (à gauche ou à droite), dans les conditions suivantes :

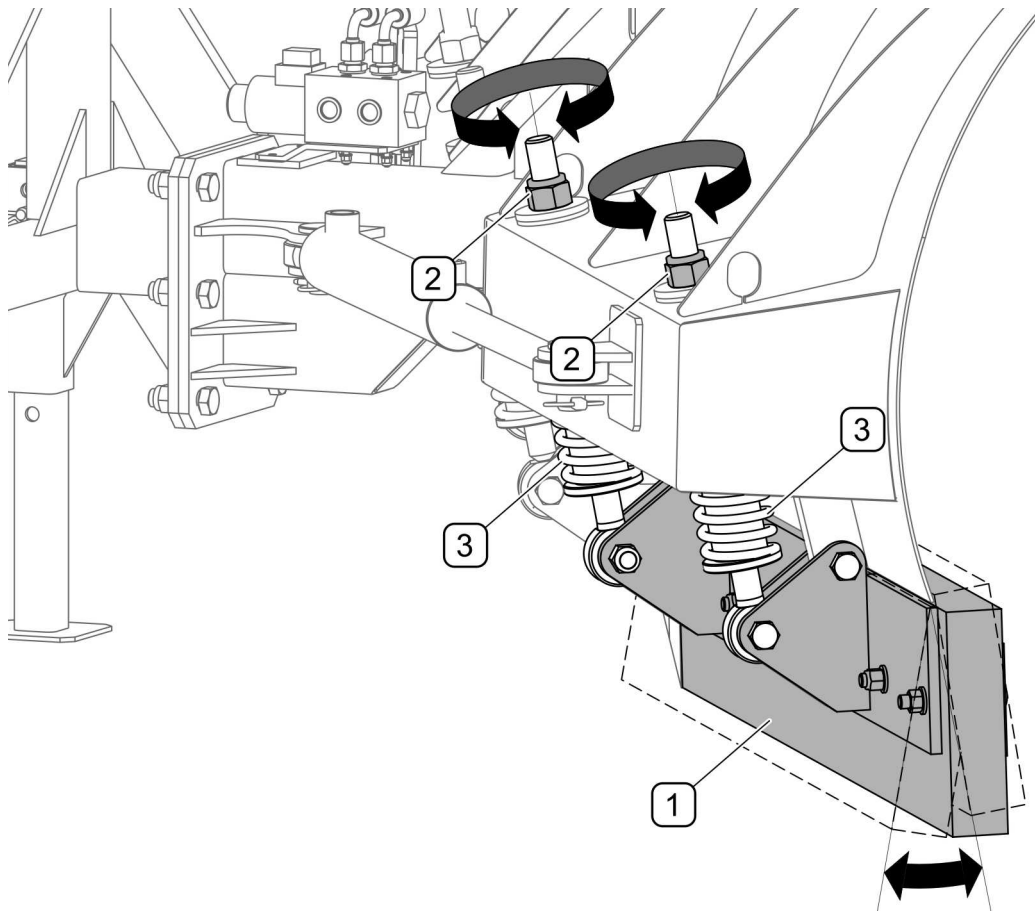
- Sol inégal;
- Inégalités et obstacles inconnues
- Neige gelée ou dure, glace;
- Couche de neige épaisse de plus de 30 cm.

### 4.5.3 REGLAGE DE L'INCLINAISON DES RACLETTES



**DANGER**

Le réglage de l'inclinaison des raclettes et de la hauteur de travail doit être réalisé avec le moteur allumé et la machine levée et sécurisée.



**FIG 4.9** Réglage de l'inclinaison des raclettes

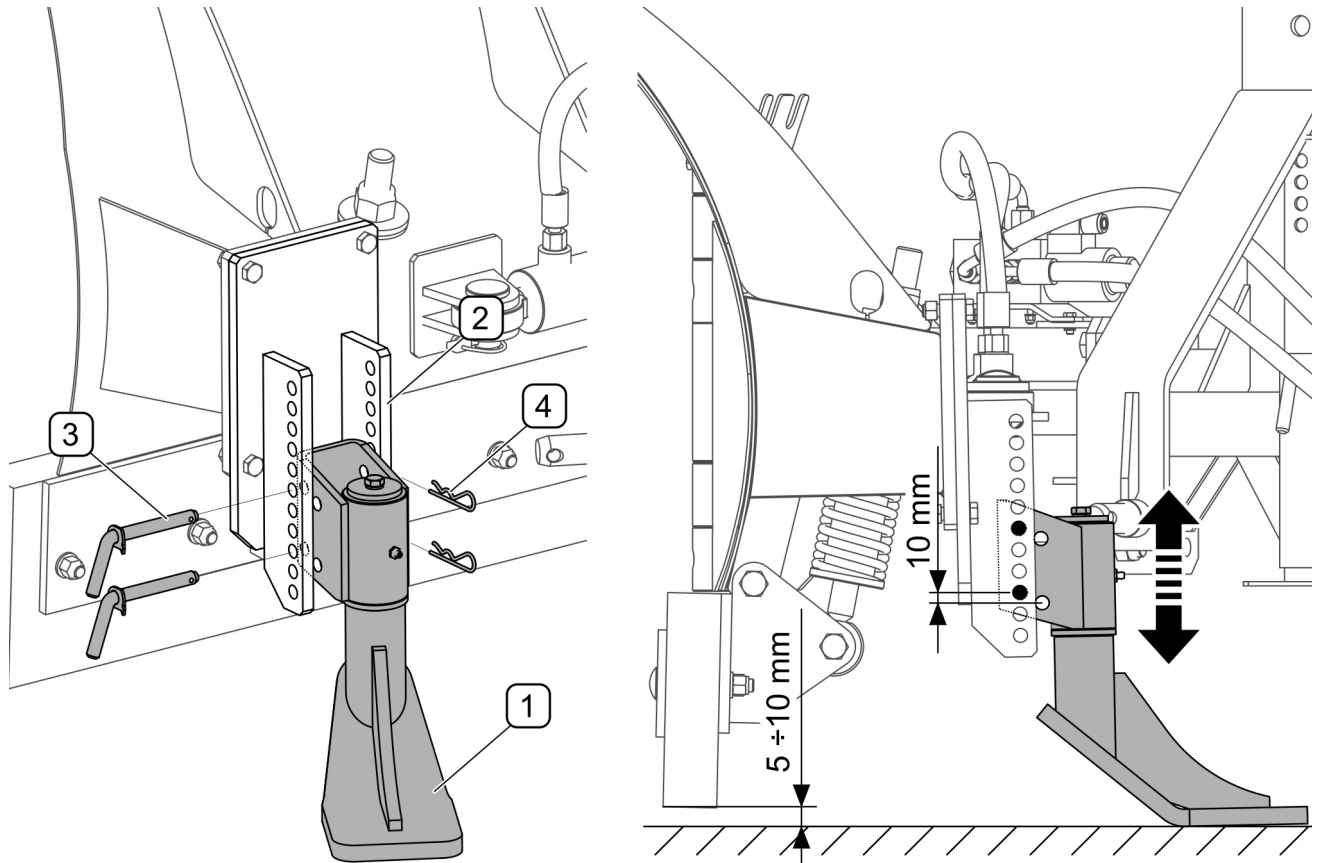
(1) - raclettes; (2) - écrous de la vis de réglage; (3) - ressorts amortissants

Au moment où les raclettes (1) touchent un obstacle, elles peuvent s'incliner vers l'arrière grâce aux ressorts (3). Le réglage de l'inclinaison des raclettes peut se faire en faisant tourner les écrous (2) des vis réglant la tension des ressort (3).

Les PU-1700, PU-2100 sont équipés d'usine de ressorts (3) dont le numéro de catalogue est le suivant 17RPN-03.00.00.05. Si une plus grande rigidité du mécanisme d'inclinaison des raclettes est nécessaire, alors il faut utiliser des ressorts plus durs (no de catalogue 17RPN-03.00.00.05-01).

#### 4.5.4 REGLAGE DE LA HAUTEUR DE TRAVAIL

Pour les chasses neige PU-1700/2100 équipés en options de patins, le réglage de la hauteur du travail se fait par le déverrouillage du verrou transversal et le mouvement (avant- arrière) du patin dans la glissière. Le patin peut changer sa position de 10 cm à chaque fois. Après le réglage de la hauteur il faut verrouiller les patins à l'aide du verrou transversal et de la goupille. Les patins de deux socs doivent se trouver à la même hauteur. La distance entre la surface nettoyée et les socs doit être comprise entre  $5 \div 10$  mm. Le réglage des socs gauche et droit se fait de la même façon.



**FIG 4.10** Réglage de la hauteur sur les chasse-neiges équipés de patins

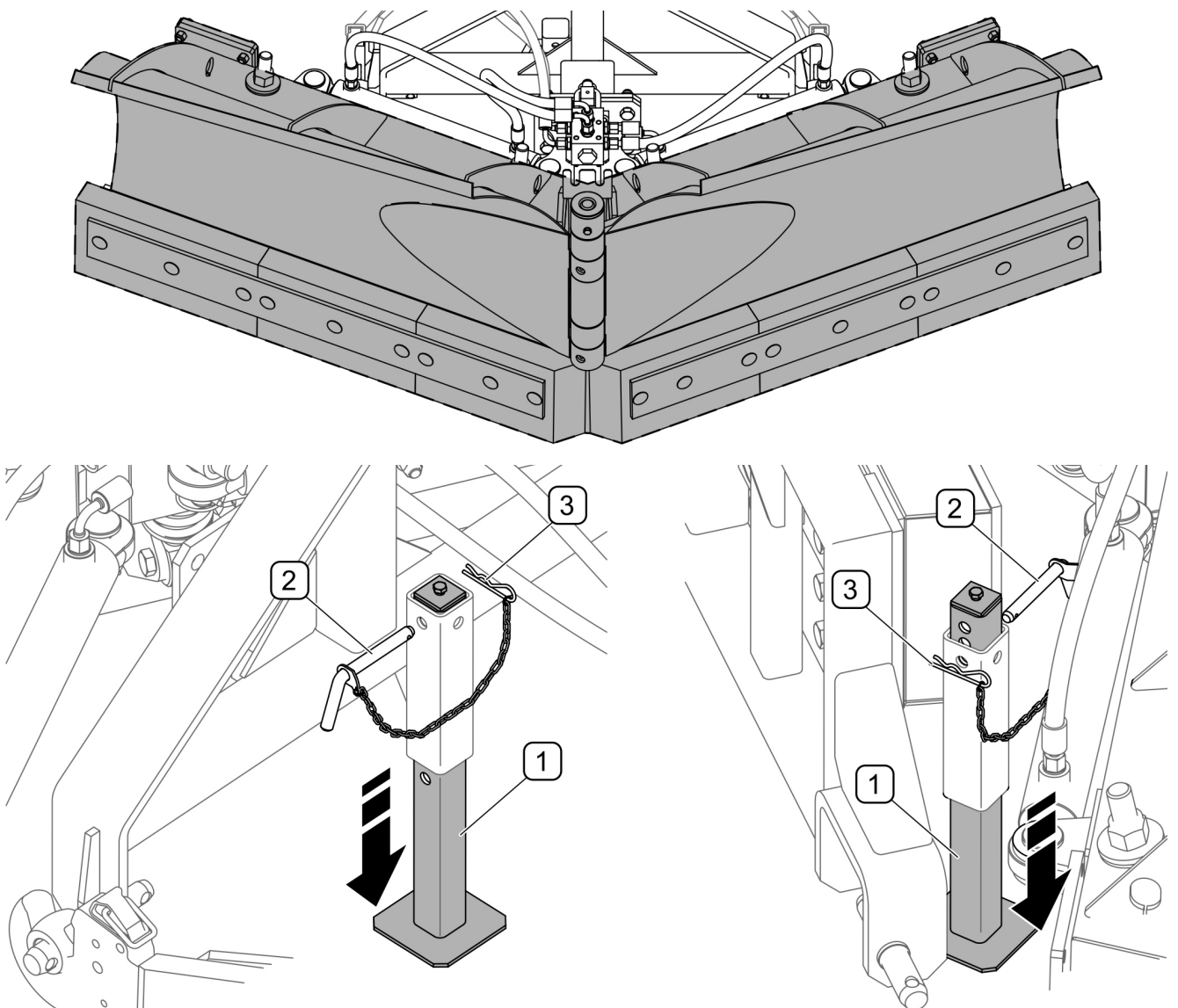
(1) - patin; (2) - glissière du patin; (3) - verrou transversal; (4) - goupille

## 4.6 PASSAGE SUR LES VOIES PUBLIQUES

Pendant le trajet il faut respecter la législation envisager et garder le bon sens. Si le chasse neige fonctionne sur les trottoirs alors il faut faire particulièrement attention aux personnes tierces qui pourraient se trouver à proximité de la machine. Ci-dessous se trouvent des recommandations les plus importantes.

- S'assurer avant de démarrer qu'à proximité de la machine ne se trouvent pas des personnes tierces, en particulier les enfants. Toujours garder une bonne visibilité.
- S'assurer que le chasse-neige est correctement accroché sur le tracteur, et que le système de suspension est correctement protégé.
- Lors de la conduite sur la voie publique, les feux de détresse de la charrue doivent être allumés.
- Il est interdit de dépasser la vitesse de travail permise ainsi que la vitesse stipulée par les règles de la circulation routière. La vitesse de trajet doit être adaptée aux conditions routières, l'état de la route et autres circonstances.
- Pendant le travail il faut allumer le gyrophare orange du tracteur.
- Éviter les ornières, trous, caniveaux et les bas-côtés des routes. Rouler sur ce type de surface peut provoquer un basculement de la machine et du tracteur. Passage près des bords des fosses ou canaux est dangereux car il existe le risque que la terre puisse glisser sous les roues des engins.
- La vitesse de trajet doit prendre en compte les virages et conditions routières.
- Lors de passages sur les routes abimées avec la machine en position haute, il faut réduire la vitesse à cause des charges dynamiques présentes et le risque d'endommagement de la machine.
- Lors du trajet avec le chasse-neige en position levée, il faut s'assurer qu'il n'empêche pas la visibilité des phares et ne réduit pas le champ de vision depuis le siège de l'opérateur.
- Pour le trajet il faut protéger le système de suspension du tracteur contre une descente accidentelle ou automatique.

## 4.7 DESACCOUPLAGE DU CHASSE NEIGE



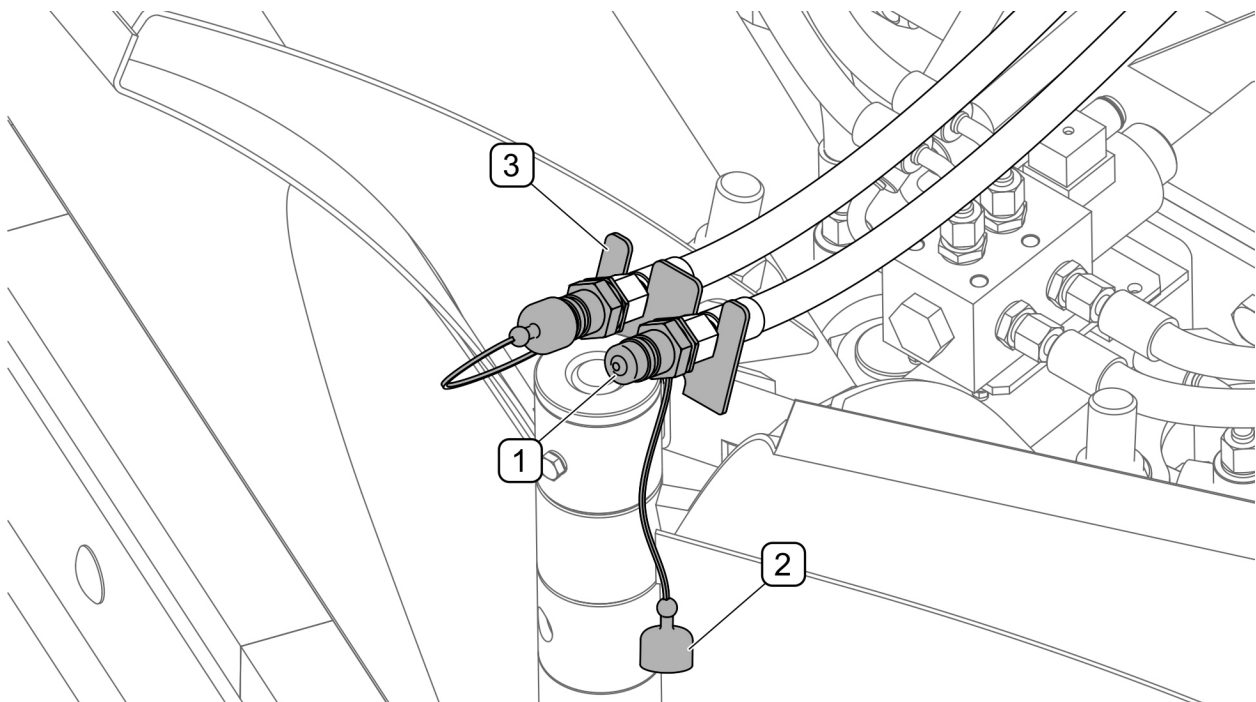
**FIG 4.11 Décrochage du tracteur**

(1) - appui de parking ; (2) - verrou transversal; (3) - goupille;

Pour désaccoupler le chasse-neige du tracteur procéder comme suit :

- Placer le chasse-neige de façon à ce que les socs soient pliés vers l'arrière (FIG 4.11)
- Sortir la goupille (3) et le verrou transversal (2), descendre l'appui de parking (s'il y en a), régler le à la bonne hauteur et verrouiller;
- Descendre le chasse neige jusqu'à ce qu'il repose au sol;
- Arrêter le moteur du tracteur, serrer le frein de parking;

- Réduire la pression résiduelle dans le système hydraulique en manipulant le bon levier de commande du circuit hydraulique;
- Rebrancher les broches de l'installation hydraulique et le câble électrique de l'alimentation du régulateur électromagnétique
- Protéger les branchement rapide des tuyaux hydrauliques contre les impuretés et déposer les sur le support du châssis (FIG 4.12);
- Débrancher le chasse-neige du système de suspension du tracteur.



**FIG 4.12** Protéger les broches de prises hydrauliques

(1) - broche de prises hydrauliques; (2) - bouchons; (3) - support de fixation des broches



## **DANGER**

Avant de débrancher l'installation hydraulique, réduire la pression dans le système.

*CHAPITRE*

**5**

**SERVICE D'ENTRETIEN**

## 5.1 CONTROLE ET ECHANGE DES RACLETTES



### DANGER

Pendant la réalisation des opérations de contrôle ou d'échange des lattes il faut arrêter le moteur et retirer la clé du contact.

Si les raclettes sont trop usées ou abimées alors il faut les échanger pour des neuves. Soulever le chasse neige et stabiliser le avec des appuis stables et résistants. Si le chasse neige est suspendu et soulevé par le système d'attelage à trois points avant, il faut le protéger en plus contre une descente éventuelle et immobiliser le tracteur (arrêter le moteur et serrer le frein de parking).



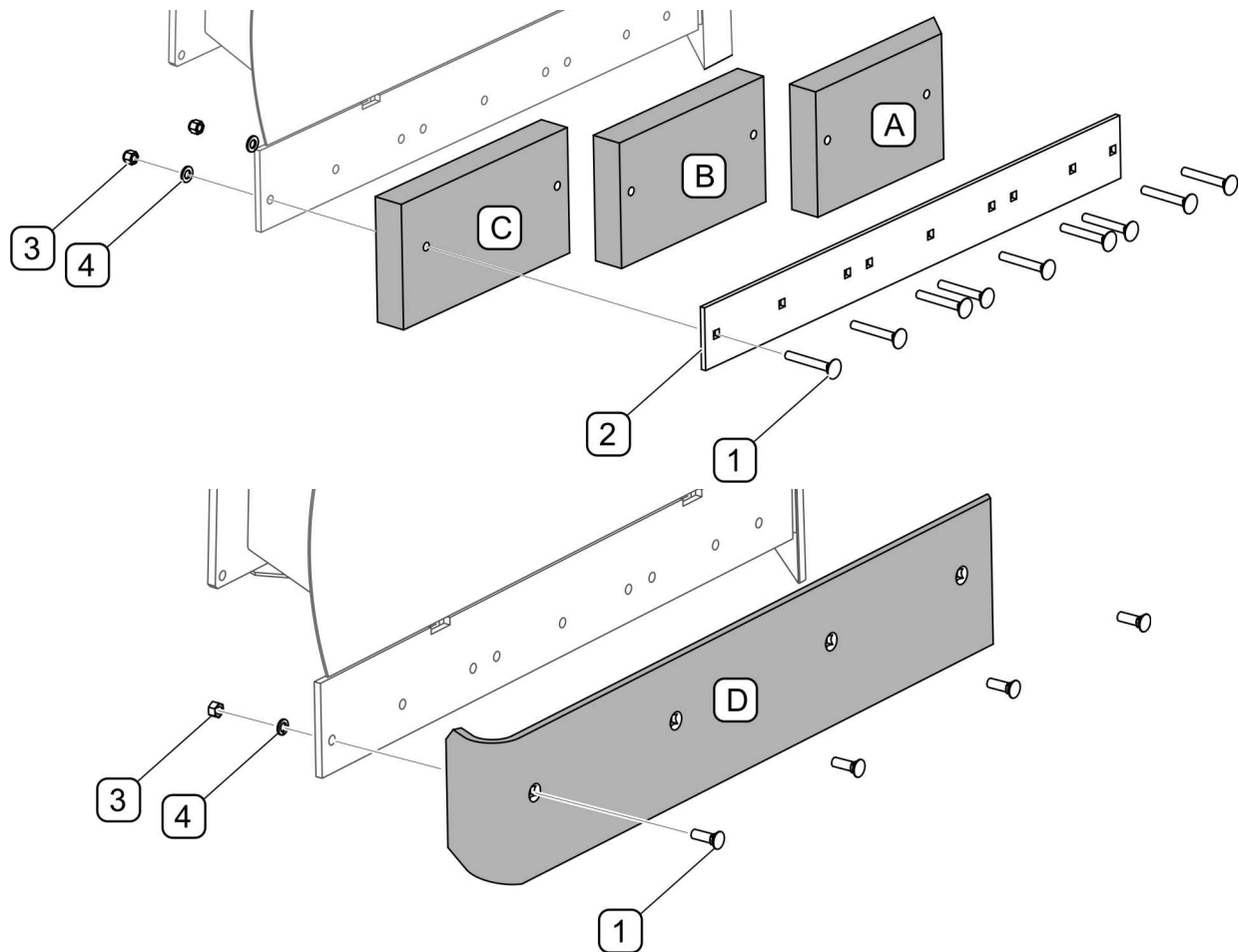
### DANGER

Il est interdit d'effectuer les travaux d'entretien ou de réparation sous la machine soulevée et non-protégée.

La raclette en caoutchouc est composée de trois segments (A, B, C) (FIG 5.1). Pour démonter les segments de la raclette il faut desserrer les écrous (3), enlever les vis (1) et démonter la raclette (2). Échanger les segments, pour le montage procéder dans l'ordre inverse.

Pour démonter les raclettes en métal (D), desserrer les écrous (3), enlever les vis (1) de fixation et démonter la raclette. Pour le montage procéder dans l'ordre inverse. Si le chasse neige est équipé de patins (en option), alors après avoir échangé les raclettes il est recommandé de vérifier et de régler si nécessaire la hauteur du travail (voir 4.5.4 *REGLER LA HAUTEUR DU TRAVAIL*)






**FIG 5.1 Echanger la raclette**

(A)- caoutchouc ; (B)- caoutchouc II; (C)- caoutchouc III; (D)- raclette en métal; (1)- vis; (2)- latte; (3)- écrous; (4)- rondelles;

**TABLEAU 5.1 TYPE DE RACLETTES SUR LES CHASSE-NEIGES PU-1700**


Désignation FIG 5.1	Nom/ no catalogue	Nombre [pcs]	
		Soc droit	Soc gauche
<b>Raclette en caoutchouc</b>			
A	Caoutchouc I droit / 17RPN-03.02.00.02P	1	–
	Caoutchouc I gauche / 17RPN-03.02.00.02L	–	1
B	Caoutchouc II / 17RPN-03.02.00.03	1	1
C	Caoutchouc III / 17RPN-03.02.00.04	1	1
<b>Raclette en métal</b>			
D	Raclette D / 17RPN-03.02.00.05P	1	–
	Raclette G / 17RPN-03.02.00.05L	–	1

**TABLEAU 5.2 TYPES DE RACLETTES SUR LES CHASSE-NEIGES PU-2100**

Désignation FIG 5.1	Nom/ no catalogue	Nombre [pcs]	
		Soc droit	Soc gauche
<b>Raclette en caoutchouc</b>			
A	Caoutchouc I droit / 17RPN-03.02.00.02P	1	–
	Caoutchouc I gauche / 17RPN-03.02.00.02L	–	1
B	Caoutchouc II / 17RPN-03.02.00.03	1	1
C	Caoutchouc III / 17RPN-07.02.00.04	1	1
<b>Raclette en métal</b>			
D	Raclette D / 17RPN-07.02.00.05P	1	–
	Raclette G / 17RPN-07.02.00.05L	–	1
 <p><b>ATTENTION</b></p> <p>Le contrôle de l'état technique des lattes et leur fixation doit être réalisé après tout choc du chasse neige contre un obstacle solide.</p>			

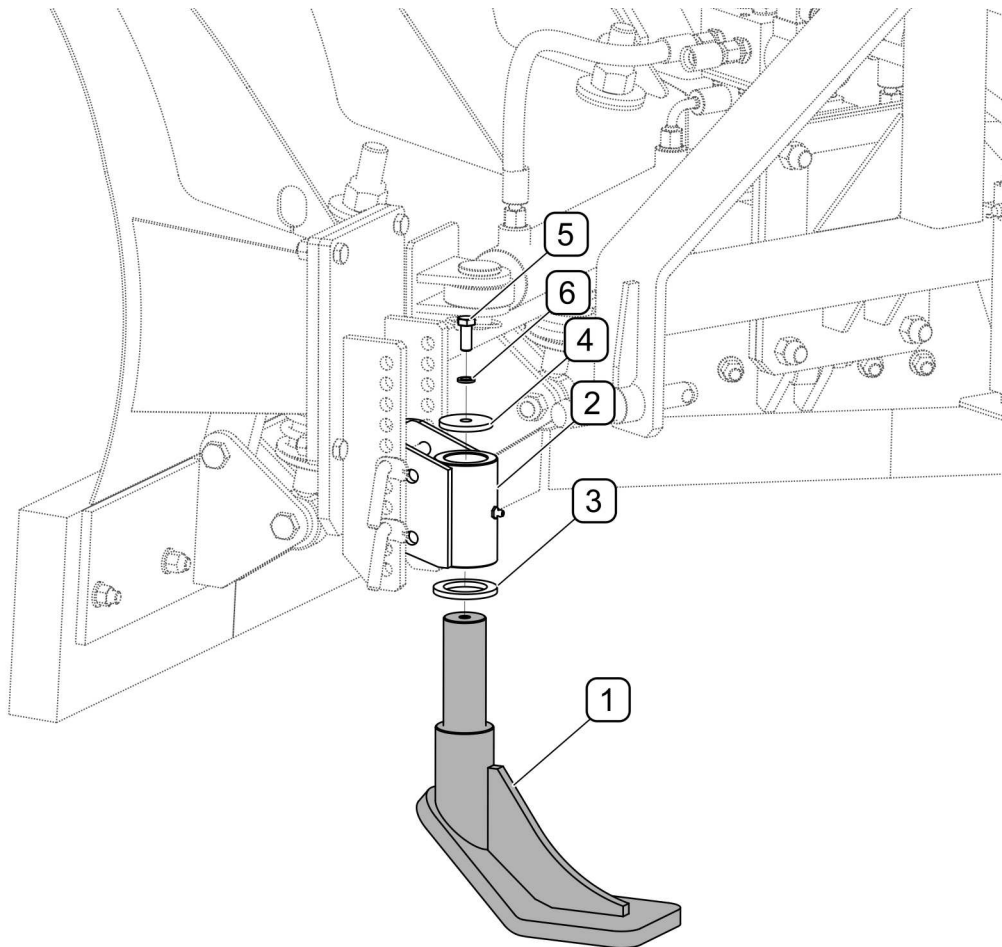
## 5.2 ÉCHANGE DES PATINS (EN OPTION)

Si les éléments du système de patins sont trop usés ou endommagés il faut les échanger contre des éléments neufs (FIG 5.2). Pour cela il faut soulever le chasse-neige et le poser sur des support stables et résistants. Si le chasse-neige est suspendu et soulevé par le système d'attelage à trois points avant, il faut le protéger en plus contre une descente éventuelle et immobiliser le tracteur (arrêter le moteur et serrer le frein de parking). Desserrer la vis (5) et enlever le pied (1) de la prise (2). Vérifier le pied et les autres éléments afin de contrôler des endommagements éventuels et l'usure. La liste des éléments de travail du système de patin avec les numéros de catalogue présents TABLEAU 5.3



**DANGER**

Il est interdit d'effectuer les travaux d'entretien ou de réparation sous la machine soulevée et non-protégée.



**FIG 5.2 Échange des patins (en option)**

(1)- pied; (2)- prise; (3)- rondelle de patin; (4)- rondelle; (5)- vis; (6)- rondelle à ressort ;

**TABLEAU 5.3 LISTE DES ELEMENTS DE TRAVAIL DU SYSTEME DE PATIN DANS LES CHASSE- NEIGE PU-1700/2100**

Désignation FIG 5.2	Nom/ no de catalogue	Nombre [pcs]
1	Pied / 17RPN-10.01.00.00	1
2	Prise / 17RPN-10.02.00.00	1
3	Rondelle de patin/ 17RPN-10.00.00.02	1
4	Rondelle / 17RPN-10.00.00.01	1

## 5.3 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

Parmi les obligations de l'utilisateur relatifs à l'entretien de l'installation hydraulique on retrouve :

- Contrôle de l'étanchéité des servomoteurs et des assemblages hydrauliques ;
- Contrôle de l'état technique des tuyaux hydrauliques et des branchements rapides



### DANGER

Il est interdit de procéder aux réparations autonomes de l'installation hydraulique. Toute réparation de l'installation hydraulique doit être réalisée uniquement par le personnel qualifié.



### ATTENTION

Avant de commencer le travail il faut procéder au contrôle visuel des éléments de l'installation hydraulique.

Dans une machine neuve l'installation hydraulique est d'usine remplie d'huile hydraulique HL32. L'huile utilisée, à cause de sa composition ne peut pas être classée substance dangereuse, toutefois un long contact avec la peau ou une exposition longue au contact avec les yeux peuvent provoquer des irritations. En cas de contact avec la peau, rincer l'endroit de contact à l'eau savonneuse. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, kérosène). Les vêtements salis doivent être enlevés afin d'éviter le contact de l'huile avec la peau. Si l'huile rentre en contact avec les yeux, il faut les rincer avec une grande quantité d'eau, en cas d'irritation consulter le médecin. Dans des conditions normales l'huile hydraulique ne nuit pas aux voies respiratoires. Le risque est présent uniquement quand l'huile est fortement pulvérisée (brume huileuse), ou en cas d'incendie pendant lequel des composants dangereux peuvent se libérer.



### DANGER

En cas d'incendie l'huile peut être éteinte à l'aide de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), de la mousse ou de la vapeur d'extinction. Pour maîtriser le feu ne pas utiliser l'eau !

L'huile déversée doit être immédiatement ramassée et placée dans un récipient étanche. L'huile usagée doit être transférée à la société spécialisée dans le recyclage ou la régénération des huiles.

L'installation hydraulique doit être entièrement étanche. Au moment de l'ouverture complète du cylindre vérifier les joints d'étanchéité. En cas de constatation de la présence d'huile sur le corps du servo hydraulique, contrôler l'étanchéité. Des fuites (« transpiration ») mineurs peuvent être acceptées, en aucun cas il n'est possible d'accepter des fuites de type « gouttes », si ce phénomène est constaté alors il faut arrêter la machine et ne plus l'utiliser jusqu'à la réparation du défaut.



**L'état technique de l'installation hydraulique doit être contrôlé régulièrement pendant l'utilisation de la machine.**



### **DANGER**

**Avant de commencer quelconques travaux sur l'installation hydraulique, il faut baisser la pression résiduelle dans le système.**



### **DANGER**

**Pendant la réalisation des travaux sur l'installation hydraulique il faut utiliser des EPI adéquats (vêtement de travail, chaussure de sécurité, gants et lunettes). Éviter tout contact avec la peau.**

En cas de constatation de fuites d'huile sur les jonctions des tuyaux hydrauliques il faut resserrer la jonction, si cela n'élimine pas la fuite, alors il faut échanger le tuyau ou les éléments de la jonction. Tout endommagement mécanique des sous-ensembles provoque la nécessité de les échanger.



### **ATTENTION**

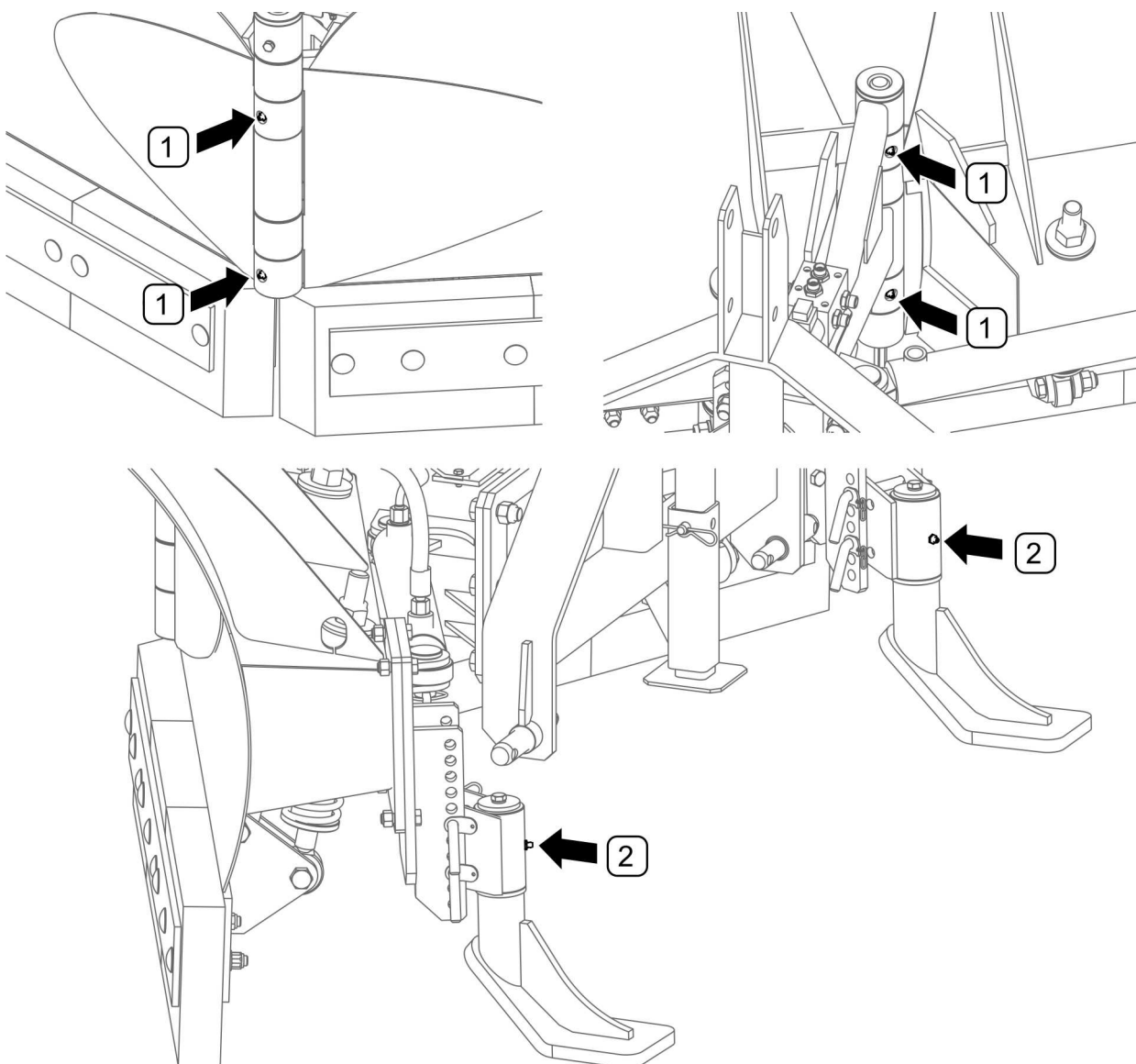
**Le système hydraulique procède au dégazage automatiquement pendant le fonctionnement de la machine.**



**Après 4 ans d'exploitation il faut remplacer les tuyaux hydrauliques.**

## 5.4 GRAISSAGE

Le graissage de la machine doit être réalisée avec un graisseur manuel ou pédestre, rempli de graisse consistante. Dans la mesure du possible avant de commencer le graissage enlever l'ancienne graisse et les impuretés. Essuyer le surplus de graisse. Il est recommandé d'utiliser la graisse consistante LT-43\_PN/C6134.



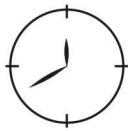
**FIG 5.3** Points de graissage

*Les points de graissage sont énumérés dans le tableau 5.1*

**TABLEAU 5.1 Points et fréquences de graissage**

NO	NOM	NOMBRE DE POINTS DE GRAISSAGE	TYPE DE GRAISSE	FREQUENCE DE GRAISSAGE
1	Pivot principal des 2 socs	4	Graisse consistante	50 heures
2	Douilles	2	Graisse consistante	50 heures

La description des désignations de la colonne « No » (TABLEAU 5.1) est conforme à la numérotation (FIG 5.3)



Pendant l'utilisation de la machine l'utilisateur est tenu de respecter les recommandations concernant le graissage et suivre le planning indiqué. Le surplus de graisse causera le dépôt des impuretés supplémentaires dans les zones nécessitant le graissage, il est donc impératif de garder les éléments donnés de la machine propres.

## 5.5 STOCKAGE

Après le travail la machine doit être correctement nettoyée et lavée au jet d'eau. Pendant le nettoyage il est interdit de diriger le jet d'eau ou de la vapeur sur les autocollants contenant les informations, les avertissement, ainsi que sur les tuyaux hydrauliques. La buse du nettoyeur haute pression ou nettoyeur à vapeur doit se trouver à distance minimale de 30 cm de la surface nettoyée.

Après le nettoyage il faut contrôler la machine entière, vérifier visuellement les éléments donnés de la machine. Les éléments usés ou abimés doivent être réparés ou remplacés.

En cas d'endommagement du revêtement vernis il faut enlever la rouille et la poussière, ensuite peindre avec une peinture de fond. Une fois la première couche sèche, peindre la peinture de finition (respectant la couleur originale et l'épaisseur de la couche. En attendant les travaux de peinture il est possible de protéger l'endroit à l'aide d'une couche fine de graisse ou d'un produit anti-corrosion. Il est recommandé que la machine soit stockée dans un endroit fermé et protégé par un toit.

Si la période où la machine ne sera pas utilisée est relativement longue, alors il faut la protéger contre les conditions atmosphériques. La machine doit être graissée conformément aux recommandations fournies.

En cas d'arrêt prolongée il faut graisser tous les éléments (sans tenir compte de leur dernier graissage). De plus, avant le début de l'hiver, graisser les boulons du système d'attelage.

## 5.6 COUPLES DE SERRAGE DES JONCTIONS A VIS

Pendant les travaux d'entretien et de réparation il faut utiliser les bons couples de serrages pour les jonctions à vis, sauf indications contraires. Les couples de serrages recommandés pour les vis en acier non-graissées.

### ATTENTION



Comme pièces de rechange utiliser uniquement des pièces originales ou recommandées par le fabricant. Le non-respect de cette règle peut causer un danger pour la santé et la vie des personnes tierces ou personnes responsable de l'utilisation de la machine. Cela peut également endommager la machine.

**TABEAU 5.2 COUPLES DE SERRAGE DES JONCTIONS A VIS**

DIAMETRE DE FILETAGE [mm]	5,8	8,8	10,9
	COUPLE DE SERRAGE [NM]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650



## 5.7 PANNES ET METHODES DE REPARATION

TABLEAU 5.3 PANNES ET METHODES DE REPARATION

TYPE DE PANNE	CAUSE	METHODE DE REPARATION
Les socs ne bougent pas au moment de changement de la position de travail.	Installation hydraulique non-branchée	Brancher les raccords rapides sur l'installation du tracteur (support)
	Raccords rapides endommagés	Vérifier les raccords rapides, si endommagés demander leur réparation par le service.
	Système hydraulique du tracteur est arrêté ou HS.	Vérifier le système hydraulique du tracteur (support).
Lors de la commande du chasse neige un seul soc change sa position.	L'installation électrique n'est pas branchée au tracteur (support).	Brancher l'installation au tracteur.
	Le commutateur de commande de la vanne hydraulique est en position donnée.	Lors de l'arrêt du commutateur il est possible de commander un seul soc du chasse neige, il est possible de commander le deuxième après la mise en route du commutateur.
	Installation électrique endommagée	Faire réparer par le service
	Électrovalve endommagée	Faire réparer par le service
	Un court-circuit endommagé dans la prise d'allume cigare ( <i>ne concerne que l'installation alimentée depuis la prise d'allume cigare</i> )	Vérifier et remplacer
Le chasse neige ne ramasse pas la neige de façon uniforme.	Le chasse neige n'est pas correctement accroché au support.	Vérifier et régler conformément au manuel.
	Patins mal réglés (en option)	Vérifier et régler conformément au manuel.
	Raclettes trop usées ou abimées.	Vérifier et remplacer si nécessaire.



# NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.