

Product: Kubota WSM R310(B),R410(B) Wheel Loader Service Repair Workshop Manual

Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/kubota-wsm-r310br410>

[b-wheel-loader-service-repair-workshop-manual/](https://www.arepairmanual.com/downloads/kubota-wsm-r310br410b-wheel-loader-service-repair-workshop-manual/)

# WSM

---

## WORKSHOP MANUAL KUBOTA WHEEL LOADER

# R310(B) • R410(B)

---

## SERVICE CHAPTER

# Kubota

Sample of manual. Download All 448 pages at:

<https://www.arepairmanual.com/downloads/kubota-wsm-r310br410b-wheel-loader-service-repair-workshop-manual/>




Code No.97899-60152

**Classification****Classement**

Section 0	: Precautions
Section I	: General
Section II	: A-LST System
Section III	: Power Train
Section IV	: Brake System
Section V	: Steering System
Section VI	: Front Loader
Section VII	: Backhoe
Section VIII	: Structure
Section IX	: Engine
Section X	: Electrical
Section XI	: Optional Units & Attachment

<i>Section 0</i>	: <i>Précautions</i>
<i>Section I</i>	: <i>Généralités</i>
<i>Section II</i>	: <i>Système A-LST</i>
<i>Section III</i>	: <i>Groupe motopropulseur</i>
<i>Section IV</i>	: <i>Système de frein</i>
<i>Section V</i>	: <i>Système de direction</i>
<i>Section VI</i>	: <i>Pelleteuse avant</i>
<i>Section VII</i>	: <i>Pelle rétrocaveuse</i>
<i>Section VIII</i>	: <i>Structure</i>
<i>Section IX</i>	: <i>Moteur</i>
<i>Section X</i>	: <i>Electricité</i>
<i>Section XI</i>	: <i>Unités et accessoires optionnels</i>

**Record of Revisions**  
**Rapport de Révision**

Symbol Symboles	Date Date	Main Revised Points & Corrective Measures Principaux points de révision et mesures correctives	Person-in-charge Personne responsable
	1991 September 30th	1. Optional Units & Attachment 2. Service Information <i>1. Unités et accessoires optionnels</i> <i>2. Information de service</i>	Hirakata C.E.Service Engineering Section M. Tanaka
			
			

## ***Section 0***

# **Precautions**

## **———— CONTENTS ————**

<b>A. Safety Precautions for Servicing, Disassembling and Reassembling .....</b>	<b>0-01</b>
<b>B. Precautions for Disassembling and Reassembling .....</b>	<b>0-03</b>
<b>C. Checks and Maintenance .....</b>	<b>0-04</b>
<b>D. Safety Levers and Appliances .....</b>	<b>0-05</b>

## **Section 0**

# **Précautions**

## **———— TABLE DES MATIERES ————**

<b>A. Mesures de sécurité pendant l'entretien, le démontage et le remontage .....</b>	<b>0-01</b>
<b>B. Précautions pendant le démontage et le remontage .....</b>	<b>0-03</b>
<b>C. Vérification et Entretien .....</b>	<b>0-04</b>
<b>D. Leviers et dispositifs de sécurité .....</b>	<b>0-05</b>

## A. Safety Precautions for Servicing, Disassembling and Reassembly

### Safety Precautions for Servicing

Most accidents during servicing arise from carelessness. Please remember that safety involves both the welfare of the employees and improved work efficiency.

#### (1) Safety measures before starting work

##### 1. Work clothes

1. Wear specified work cap and clothes. (Under no circumstances may workers wear undershirts only.) Cuffs must be kept buttoned, and any tears must be mended.
2. Wear safety shoes.
3. Do not wear cotton gloves when working on the internal section of engine, reduction gears or hydraulic units for repair or others, or when using a hammer. Wear leather gloves, however, when pulling hoisting wires.

##### 2. Inspecting equipment and tools

1. Prepare equipment (cranes, fork lifts, tools, etc.) required for servicing and inspect for any problems before starting work.
2. Hammer heads (metal parts) must be firmly secured to their handles.
3. Check hoisting tools (wire ropes, hoisting chains, etc.) before use.

##### 3. Keep workshop in order

1. Secure appropriate space needed for disassembly according to the job.
2. Secure a clean, safe place for arranging disassembled parts.
3. Store volatile substances (gasoline, light oil, thinner, oily articles, etc.) in appropriate containers at selected locations to prevent fire hazards.

#### (2) Safety measures during work

##### 1. Protectors

1. Wear goggles when using chisels for chipping.
2. Use appropriate protectors during welding.
3. Wear a helmet when working with a crane or at elevated locations.

##### 2. Team work

1. When working with two or more people, divide the work and maintain close communication.
2. Crane work must be carried out using predetermined signals.

## A. Mesures de Sécurité Pendant l'entretien, le Démontage et le Remontage

### Mesures de Sécurité Pendant L'entretien

*La plupart des accidents survenant pendant l'entretien sont dus à la négligence. Il faut se souvenir que la sécurité implique à la fois le bien-être des employés et une meilleure efficacité.*

#### (1) Précautions à prendre avant de commencer les travaux

##### 1. Vêtements de travail

1. Porter des vêtements et une casquette appropriés. En aucun cas, l'ouvrier ne portera qu'un tee-shirt ou maillot de corps. Les manchettes doivent être boutonnées et toute partie déchirée doit être recousue.
2. Porter des chaussures de sécurité.
3. Ne pas porter de gants en coton quand on travaille sur la partie interne du moteur, les engrenages ou les systèmes hydrauliques, ou quand on se sert d'un marteau. Porter, en tout cas, des gants de cuir pour tirer les câbles de levage.

##### 2. Matériel de vérification et outils

1. Préparer le matériel nécessaire à l'entretien (grues, gerbeuses, outils, etc.) et le vérifier avant d'entreprendre les travaux.
2. Les têtes de marteau doivent être solidement fixées à leur manches.
3. Contrôler les instruments de levage (câbles métalliques, chaînes de levage, etc.) avant emploi.

##### 3. Maintenir l'atelier en ordre

1. Ménager une place suffisante pour le démontage en fonction du travail à effectuer.
2. Libérer une surface propre pour y déposer les pièces démontées qui devront y être à l'abri.
3. Remiser les matières volatiles (essence, huile fluide, solvants, corps gras, etc.) dans des récipients appropriés et à un endroit choisi afin de prévenir les risques d'incendie.

#### (2) Précautions à prendre pendant les travaux

##### 1. Protecteurs

1. Porter des lunettes de protection si l'on utilise un ébarboir.
2. Employer les protecteurs requis pour la soudure.
3. Porter un casque en effectuant des travaux avec une grue ou sur toute position élevée.

##### 2. Travail d'équipe

1. En cas de travail à deux ou plus, partager les tâches et rester toujours en communication.
2. Déterminer à l'avance les signaux lors de l'utilisation d'une grue.

### 3. Disassembly and assembly

1. Do not wear gloves when using hammers.
2. Use rods of the specified soft material for removing pins.  
Do not use a hammer as a pad.
3. Do not place fingers in holes when centering.
4. Heavy parts must be adequately supported before removing bolts.

### 4. Cranes

1. In principle, use a crane for objects heavier than 44 lb (20 kg).
2. Crane operation and hoisting must be performed only by qualified personnel.
3. Pay careful attention to the center of gravity when hoisting, and do not stand under the lifted objects.

### 5. Others

1. To work under a jacked-up carrier, be sure to place woodpieces under it.
2. When charging batteries, make sure there are no open flames in the immediate vicinity.
3. All electric tools must be grounded.
4. Before welding the machine, remove the battery.
  - When removing the battery, be sure to disconnect the negative (–) cord first.
  - When mounting the battery, be sure to connect the positive (+) cord first.

### 3. Démontage et remontage

1. *Ne pas porter de gants quand on se sert d'un marteau.*
2. *Utiliser une tringlerie correspondant aux normes de souplesse requises pour dégager les essieux. Ne pas se servir d'un marteau comme cale de support.*
3. *Ne pas mettre les doigts dans les trous pendant le centrage.*
4. *Les pièces pesantes doivent être calées de manière adéquate avant d'ôter les boulons.*

### 4. Les grues

1. *Par principe, utiliser une grue pour les objets dont le poids excède 20 kg.*
2. *Les opérations de grutage et de levage doivent être effectuées par le personnel qualifié uniquement.*
3. *Faire particulièrement attention au centre de gravité pendant les opération de levage et ne pas stationner sous les charges.*

### 5. Autres

1. *Avant de travailler sous un vérin, s'assurer que des étais ont bien été placés au-dessous.*
2. *Avant de recharger les batteries, s'assurer qu'il n'y a aucune flamme dans le voisinage immédiat.*
3. *Tout l'outillage électrique doit être ralié à la masse.*
4. *Avant de souder la machine, retirer la batterie.*
  - *Lors du retrait de la batterie, s'assurer de bien débrancher d'abord le fil négatif (–).*
  - *Au remontage de la batterie, s'assurer de bien brancher d'abord le fil positif (+).*

## B. Precautions for Disassembly and Reassembly

Machines must be disassembled and assembled efficiently and safely.

It is very important to thoroughly understand the construction and function of the machine, to make all appropriate preparations, and start operations according to the specified working procedure.

### (1) Preparation for disassembly

#### 1. Cleaning

Remove mud and dirt from the body before disassembly.

#### 2. Acceptance inspection

The machine must be checked before it is disassembled to record existing conditions, such as those listed below.

- Model, serial number, and hourmeter reading
- Reason for repair and repair history
- Element stains
- Fuel and oil condition
- Parts damage \*(Take photographs if necessary.)

#### 3. Equipment and tools

Prepare equipment, tools, cranes and parts storage racks as required.

### (2) Precautions for disassembly and reassembly

#### 1. Disassembly

- Follow the specified disassembly procedures.
- Make alignment marks to insure correct reassembly.
- Arrange disassembled parts in an orderly way, and attach identification tags or put marks if needed.

#### 2. Assembly

- Clean all parts before assembly. Repair any scratches or dents. Take special precautions against dirt and dust.
- Parts with rust-preventive coatings must be assembled only after removing the coatings.
- Separated parts must be correctly reassembled using alignment marks.
- As a rule, use a press to reassemble bearings, bushings and oil seals. Use pads when using a hammer.

## B. Précautions Pendant le Démontage et le Remontage

*Les machines doivent être démontées et remontées de manière efficace et sans danger.*

*Il est primordial de comprendre parfaitement la construction et le fonctionnement de l'engin, afin d'effectuer toute la préparation nécessaire et d'entreprendre les travaux conformément à la marche-à-suivre.*

### (1) Préparation avant le démontage

#### 1. Nettoyage

Oter la boue et la poussière au corps avant de démonter.

#### 2. Vérification d'admissibilité

*L'engin doit être contrôlé avant le démontage. Prendre note de son état actuel en se référant à la liste ci-dessous:*

- *Modèle, numéro de série, lecture du compteur d'heures.*
- *Cause de la réparation — historique des réparations.*
- *Salissures.*
- *Combustible et graissage: état.*
- *Pièces endommagées \*(prendre des photographies si nécessaire).*

#### 3. Appareillage et outils

*Préparer l'appareillage, les outils, les grues, les casiers d'entreposage des pièces, selon la méthode adéquate.*

### (2) Précautions pendant le démontage et le remontage

#### 1. Démontage

- *Se conformer à la marche à suivre*
- *Marquer l'alignement des pièces en vue du remontage*
- *Ranger les pièces démontées dans l'ordre; au besoin, attacher des étiquettes pour les identifier.*

#### 2. Montage

- *Nettoyer chaque pièce avant de la remonter. Faire disparaître toute égratignure ou bosse. Faire particulièrement attention à la poussière et aux impuretés.*
- *Les pièces recouvertes d'une couche d'anti-rouille doivent être décapées avant le remontage.*
- *Les pièces rapportées doivent être correctement réassemblées en se servant des marques faites au moment du démontage.*
- *En règle générale, utiliser une presse pour remonter les roulements, les bagues, les disques de retenue d'huile. Utiliser un amortisseur de vibrations pour se servir d'un marteau.*

## C. Checks and Maintenance

### (1) Before checking or maintenance

1. Be sure to stop the engine before checking, adjusting or cleaning the machine parts, or when leaving the operator's seat.
2. Before leaving the operator's seat, always lower the bucket and blade to the ground, stop the engine, and jiggle the control levers to release pressure from the hydraulic circuit.
3. Keep fire away from the machine during refueling or battery check.
4. Before servicing or inspecting the engine and its related parts, secure the bonnet covers firmly.
5. When releasing pressure from the hydraulic circuit and detaching any part of it, be extremely careful of the hot hydraulic oil, which can cause scalding.

### (2) Before checking oil or water level

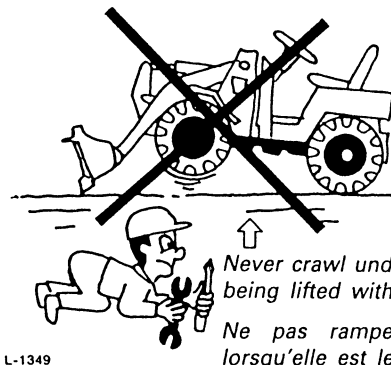
Never remove the transmission oil plug or radiator cap right after the engine has been stopped, or oil or hot water may gush out. Wait for the water or oil to cool, loosen the plug or cap just a little to release pressure; and then start your check. This is especially important with the radiator.

### (3) Muffler

The muffler is extremely hot while the engine is running, or immediately after it has stopped. Keep clear to avoid burns.

### (4) Servicing under machine

Never crawl under the loader while it is being lifted with only the bucket. If servicing underneath must be done by all means, support it firmly with strong blocks, etc. to prevent accidental falling. Engage the backhoe control lever locks, too.



### (5) Completely secure the loader and the implement.

1. Set both the speed change lever and the bucket lever in neutral and lock these levers with the lock handles.
2. Secure the front frame and rear frame together using the articulate lock link.
3. Apply the parking brake and chock the wheels.

## C. Verification et Entretien

### (1) Avant vérification du entretien

1. Arrêter le moteur, avant de procéder aux vérifications, aux réglages ou au nettoyage des pièces ou de quitter le siège de conduite.
2. Avant de quitter le siège de conduite, toujours abaisser le godet et la lame sur le sol, arrêter le moteur et manipuler les leviers de commande pour mettre le circuit hydraulique hors pression.
3. Le moteur doit être à l'écart de toute source de feu au moment de l'alimentation en carburant ou de l'inspection de la batterie d'accumulateurs.
4. Avant tout entretien ou vérification du moteur et des pièces qui s'y rattachent, veiller à bien maintenir le capot ouvert.
5. Pour mettre le circuit hydraulique hors pression ou en enlever toute pièce, faire attention à l'huile hydraulique chaude, qui pourrait entraîner un échaudage.

### (2) Avant vérification des niveaux d'huile et d'eau

Ne pas enlever le bouchon pour huile de transmission ou le chapeau du radiateur immédiatement après que le moteur s'est arrêté, sinon de l'huile ou de l'eau chaude pourrait en jaillir. Attendre que l'huile ou l'eau se refroidisse, desserrer un peu le bouchon ou le chapeau pour détendre la pression, ensuite procéder à la vérification correspondante. Cette instruction est très importante pour le radiateur.

### (3) Pot d'échappement

Le pot d'échappement est extrêmement chaud lorsque le moteur est en marche ou vient de s'arrêter. Ne pas toucher cet organe pour éviter des brûlures.

### (4) Entretien sous machine

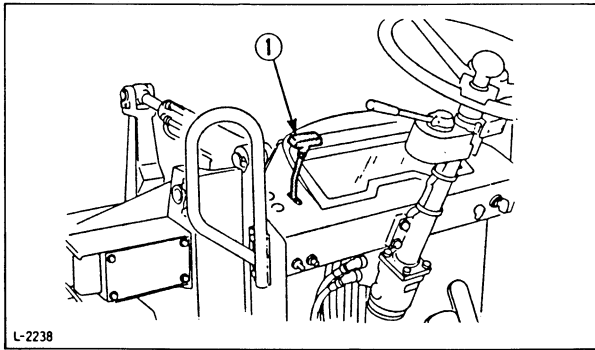
Ne pas ramper sous la pelleuse lorsqu'elle est levée avec le godet. S'il est nécessaire d'effectuer un entretien sous la machine par tout moyen, bien supporter la pelleuse avec des blocs rigides, etc. pour prévenir la chute accidentelle. Bloquer le levier de commande pour pelle rétrocaveuse.

### (5) Fixer soigneusement l'un à l'autre la pelleuse et son outil.

1. Mettre le levier de changement de vitesse et le levier du godet au poît mort, puis verrouiller ces leviers avec les poignées de verrouillage.
2. Fixer l'un à l'autre le châssis avant et arrière au moyen de la coulisse de blocage à pivot.
3. Enclencher le frein de stationnement et caler les roues.



## D. Safety Levers and Appliances



- ① Hi-Lo shift lever  
① Levier de sélection de gamme de rapports "Hi-Lo"

### (1) Parking Brake

The parking brake is to be used when parking the machine. When the Hi-Lo shift lever is set at the parking **P** position, the parking brake is applied and the monitor lamp lights on the dash panel.



#### WARNING

To avoid personal injury:

- When dismantling the machine or when servicing or hauling, be sure to apply the parking brake.

#### IMPORTANT:

- Do not attempt to move the machine when the Hi-Lo shift lever is in parking **P** position.

### (1) Frein de stationnement

On doit utiliser le frein de stationnement lorsqu'on stationne la machine. Lorsqu'on place le levier de sélection de rapport "Hi-Lo" à la position de stationnement **P**, on applique le frein de stationnement, et la lampe témoin du tableau de bord s'allume.



#### AVERTISSEMENT

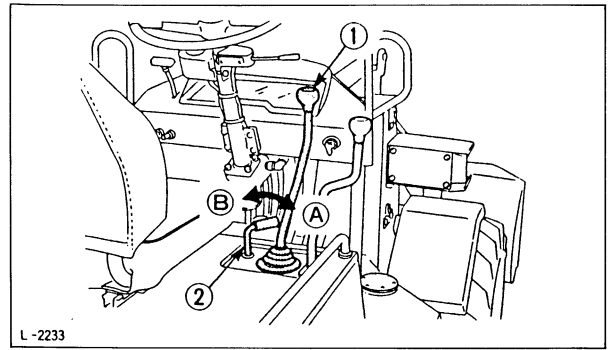
Pour éviter accidents et blessures:

- Lorsqu'on quitte la machine ou lorsqu'on effectue des travaux d'entretien ou un remorquage, ne pas oublier d'appliquer le frein de stationnement.

#### IMPORTANT:

- Ne pas tenter de déplacer la machine lorsque le levier de sélection de rapport Hi-Lo est à la position de stationnement **P**.

## D. Leviers et Dispositif de Sécurité



- ① Bucket lever ② Bucket lever lock handle A Lock B Unlock  
① Levier de commande du godet  
② Poignée de verrouillage du levier de commande du godet  
A Verrouillage B Déverrouillage

### (2) Bucket Lever Lock Handle

This handle is used to lock the bucket lever. With the bucket lever in neutral, move the lever all the way to the right. The bucket lever is then locked.



#### WARNING

To avoid personal injury:

- When dismantling the machine or when servicing the machine, be sure to lower the bucket to the ground and lock the bucket lever with the bucket lever lock handle. Set the shuttle change lever to the neutral position and Hi-Lo shift lever to the parking **P** position, stop the engine, and remove the key.

### (2) Poignée de verrouillage du levier de commande du godet

On utilise cette poignée pour verrouiller le levier de commande du godet. Le levier de commande du godet étant au point mort, pousser complètement le levier vers la droite. Le levier de commande du godet est alors verrouillé.

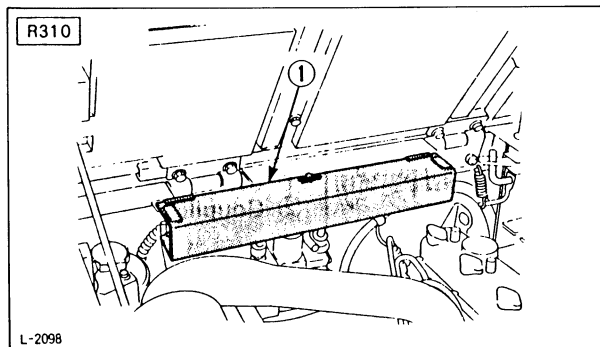


#### AVERTISSEMENT

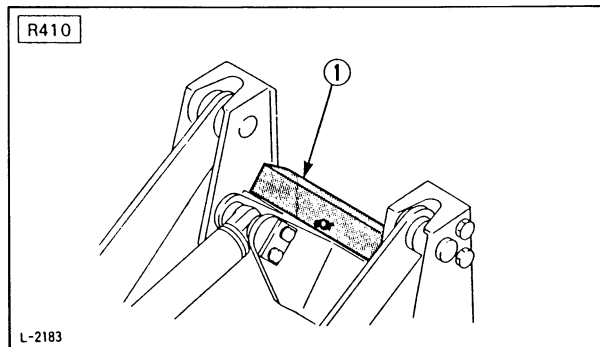
Pour éviter les blessures :

- Lorsqu'on quitte la machine, ou lors de l'exécution de travaux d'entretien de la machine, veiller à reposer le godet sur le sol et à verrouiller le levier de commande du godet avec la poignée de verrouillage.

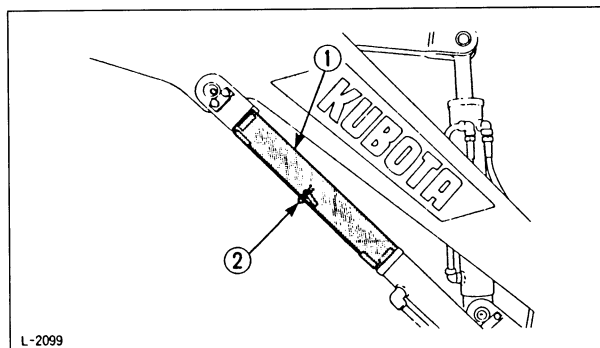
Placer le levier de sélection de la direction de déplacement au point mort, et placer le levier de sélection de gamme de rapports à la position de stationnement **P**; arrêter le moteur et ôter la clé.



- ① Lift arm support device (Storage position)  
① Dispositif de support de bras de levage (position de rangement)



- ① Lift arm support device (Storage position)  
① Dispositif de support de bras de levage (position de rangement)



- ① Lift arm support device (Installed position) ② Pin and snap pin  
① Dispositif de support de bras de levage (position installée)  
② Goupille et jonc

### (3) Lift Arm Support

The lift arm support is used to prevent the loader lift arms from falling when servicing the machine.

Install as follows.

- (1) Raise the loader lift arms completely.
- (2) Stop the engine and remove the key.
- (3) Insert the lift arm support onto the lift cylinder rod.
- (4) Install the pin and snap pin in the lift arm support.
- (5) Slowly lower the loader lift arms onto the lift arm support.



#### WARNINGS

To avoid personal injury:

- (1) Before installing the lift arm support, remove the key, lock the bucket lever in neutral and set the shuttle change lever to the neutral position and the Hi-Lo shift lever to the parking **P** position.
- (2) Make sure the bucket is empty before attaching lift arm support.

### (3) Support des bras de levage

On utilise le support des bras de levage pour empêcher les bras de levage de la chargeuse de tomber lors de l'exécution de travaux d'entretien. Installer le support comme suit :

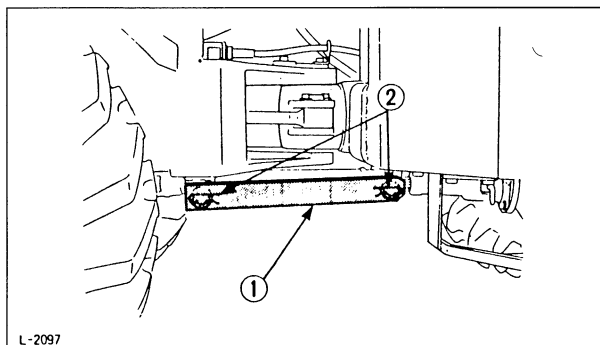
- (1) Soulever complètement les bras de levage du godet de chargement.
- (2) Arrêter le moteur et ôter la clé.
- (3) Insérer le support des bras de levage sur la tige du vérin de soulèvement.
- (4) Installer la goupille, et la goupille à ressort, sur le support des bras de levage.
- (5) Abaisser doucement les bras de levage du godet de chargement sur le support.



#### AVERTISSEMENT

Pour éviter accidents et blessures :

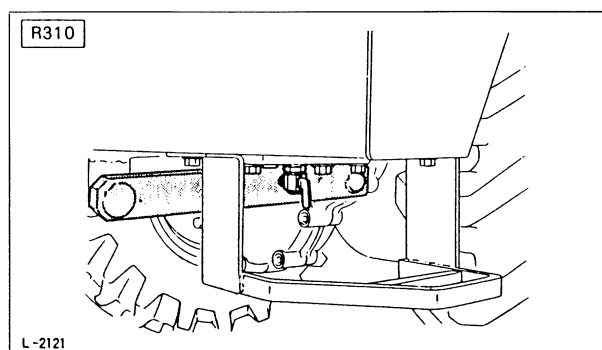
- (1) Avant d'installer le support des bras de levage, ôter la clé, verrouiller le levier de commande du godet au point mort, placer le levier de sélection de la direction de déplacement au point mort et placer le levier de sélection de la gamme de rapports à la position de stationnement **P**.
- (2) Vérifier que le godet est vide avant d'installer le support des bras de levage.



[Steering frame lock in lock position]

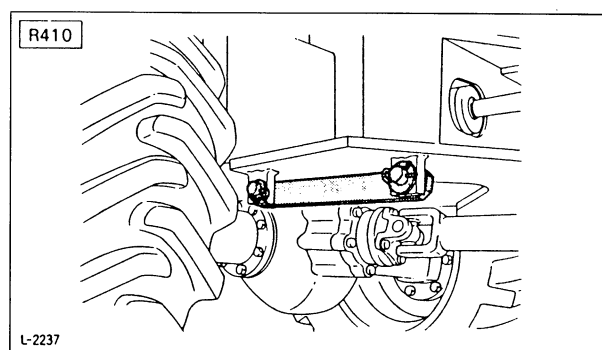
[Verrou de châssis de direction en position de verrouillage]

- ① Snap pins ② Steering frame lock  
① Goupille à ressort ② Verrou du châssis de direction



[Storage position]

[Position de dépôt]



[Storage position]

[Position de dépôt]

#### (4) Steering Frame Lock

This is used to lock the front and rear frames together to prevent the frames from articulating unexpectedly during servicing or hauling or transporting.

To attach the steering frame lock:

(Align front and rear frames.)

- (1) Shut off the engine and remove the key.
- (2) Attach steering frame lock with snap pins.
- (3) If holes are not aligned, move the steering wheel slightly with the engine off.



#### WARNING

To avoid personal injury:

- Secure steering frame lock before servicing, hauling or transporting this machine.

#### IMPORTANT:

- Store the steering frame lock securely after use.

#### (4) Verrouillage du châssis de direction

On utilise ce dispositif pour rendre les châssis avant et arrière solidaires l'un de l'autre et pour empêcher un pivotement intempestif des deux sections pendant les travaux de service, ou lors d'un remorquage ou d'un transport.

Pour installer le verrou du châssis de direction:

(Aligner les châssis avant et arrière.)

- (1) Arrêter le moteur et ôter la clé.
- (2) Fixer le système de verrouillage du châssis de direction avec les goupilles à ressort.
- (3) Si les trous ne sont pas alignés, faire tourner légèrement le volant tandis que le moteur est arrêté.



#### AVERTISSEMENT

Pour éviter accidents et blessures:

- Installer le système de verrouillage du châssis de direction avant d'effectuer des travaux d'entretien, ou un remorquage ou un transport de la machine.

#### IMPORTANT:

- Remiser convenablement le système de verrouillage du châssis de direction après l'emploi.



**Section I**

**General**

———— CONTENTS ————

A. Body, engine and backhoe serial numbers . . . .	I-01
B. Machine specifications — Dimensional . . . . .	I-04
C. Machine specifications — Operational . . . . .	I-06
D. Machine specifications — Systematical . . . . .	I-08
E. Routine check chart . . . . .	I-11
F. Periodical check and maintenance chart . . . . .	I-12
G. Quantity table of water and oil . . . . .	I-13
H. Recommended oils, grease, fuel and adhesives . . . . .	I-14
I. Tightness torque table . . . . .	I-16
J. Hose list . . . . .	I-18
K. Parts weight . . . . .	I-20

## **Section I**

# **Généralités**

### **TABLE DES MATIERES**

<b>A. Corps et marques d'identification .....</b>	<b>I-01</b>
<b>B. Caractéristiques de la machine</b>	
— Dimensions .....	I-04
<b>C. Caractéristiques de la machine</b>	
— Service .....	I-06
<b>D. Caractéristiques de la machine</b>	
— Systématiques .....	I-08
<b>E. Tableau de vérification de routine .....</b>	<b>I-11</b>
<b>F. Tableau d'entretien et de vérification</b>	
périodique .....	I-12
<b>G. Tableau de quantité d'eau et d'huile .....</b>	<b>I-13</b>
<b>H. Huiles, graisse et adhésif recommandés .....</b>	<b>I-14</b>
<b>I. Tableau des couples de serrage .....</b>	<b>I-16</b>
<b>J. Liste des durites .....</b>	<b>I-18</b>
<b>K. Poids des pièces .....</b>	<b>I-20</b>

## A. Body, engine and backhoe serial numbers

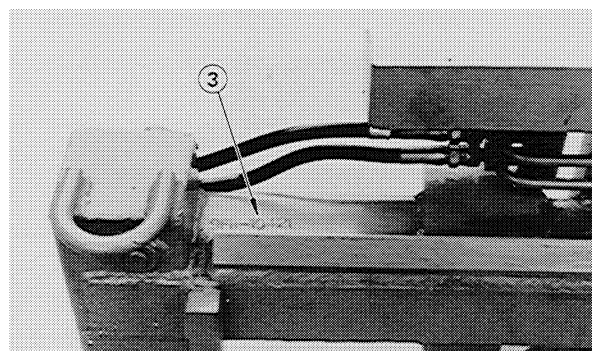
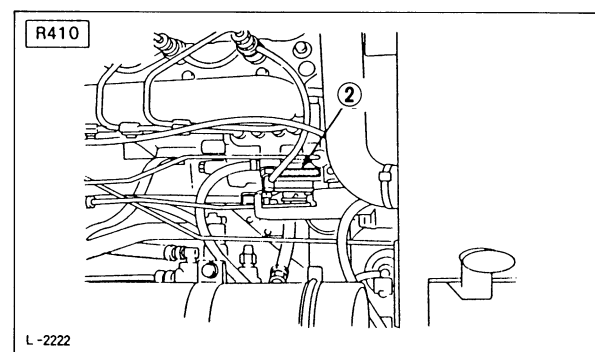
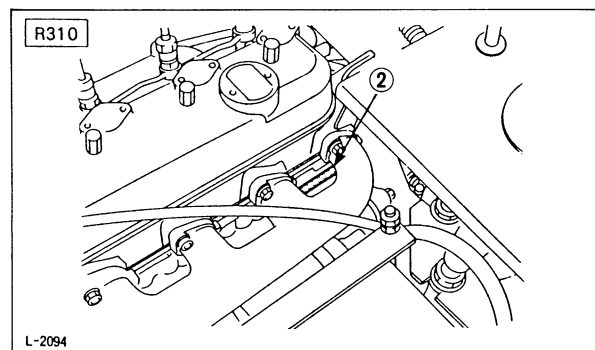
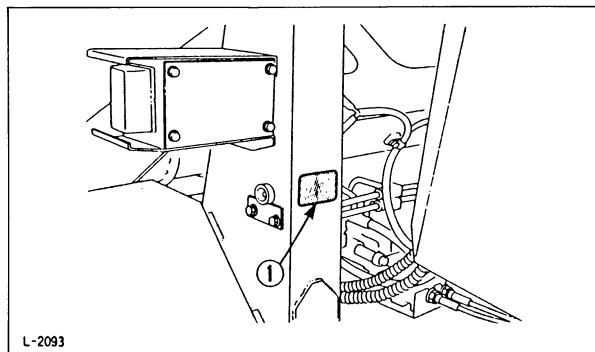
### A. Corps et marques d'identification

Please provide the body, engine and backhoe serial numbers shown below when inquiring about your machine or ordering parts.

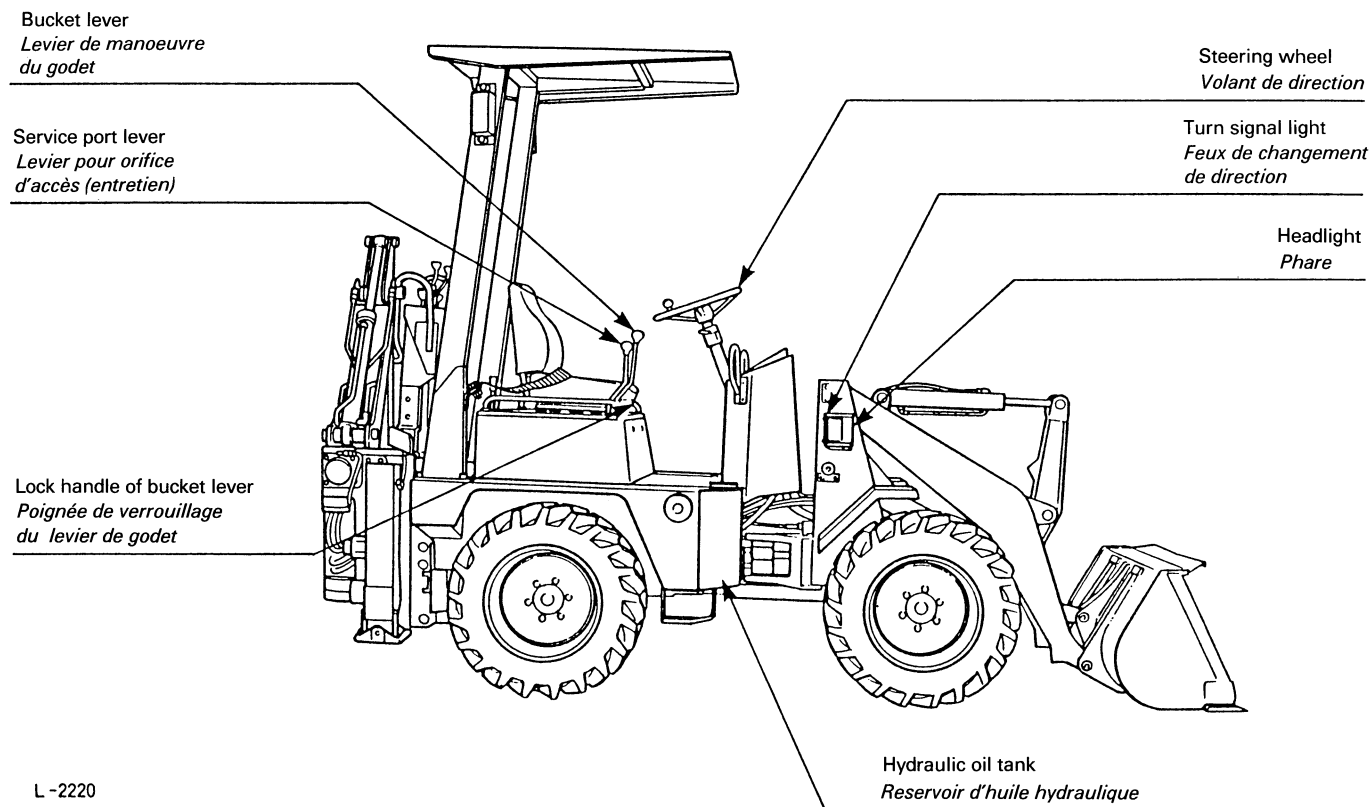
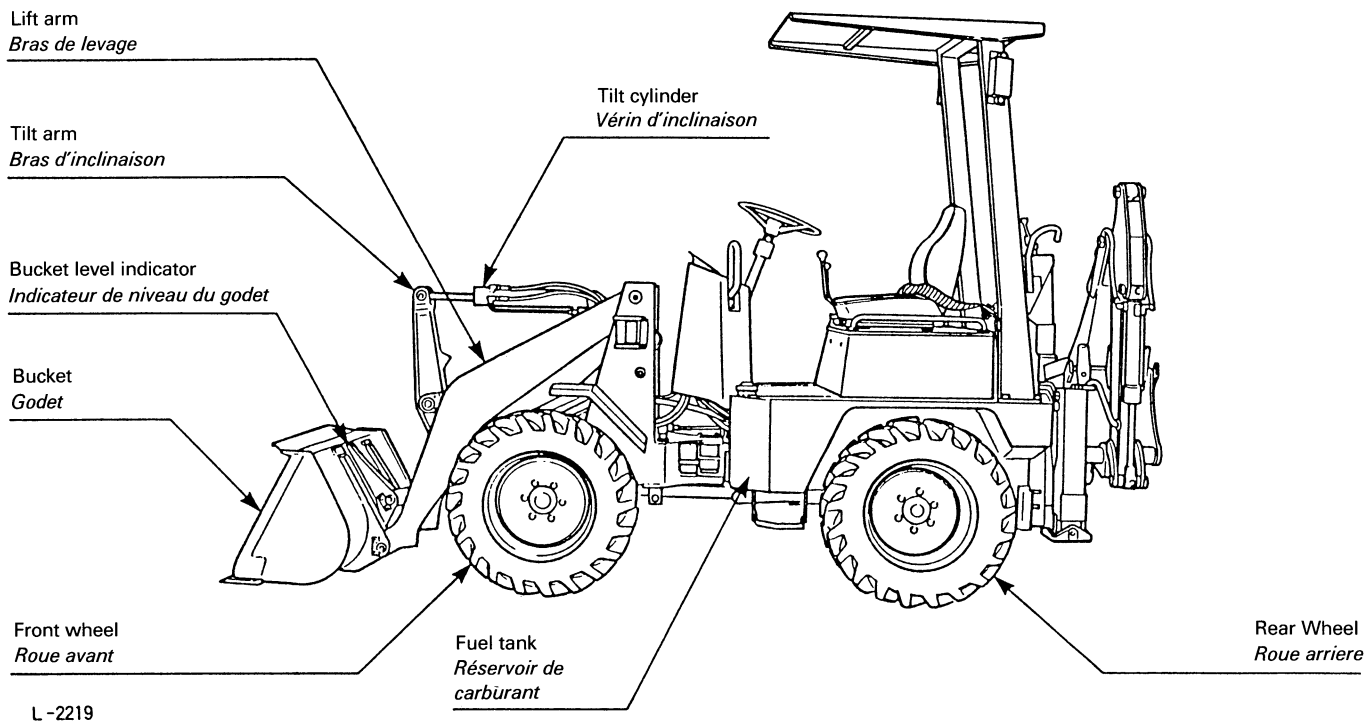
*Prière de fournir les numéros de série du corps et du moteur décrits au-dessous quand vous demandez des informations ou commandez des pièces pour votre moteur.*

- 1 Body serial number
- 2 Engine serial number
- 3 Backhoe serial No.

- 1 Numéro de série du corps
- 2 Numéro de série du moteur
- 3 Numéro de série de pelle rétrocaveuse



- **Part names**
- **Nomenclature de la machine**





Backhoe lever  
Levier de commande de la pelle mécanique

Outrigger lever  
Levier de commande des béquilles

Backhoe lever  
Levier de commande de la pelle mécanique

Lock lever  
Levier de verrouillage

Swing cylinder  
Vérin de pivotement

Locking hook  
Crochet de verrouillage

Outrigger  
Béquille de support

Slide frame  
Châssis de coulissement

Slide bracket  
Coulisse

Slide lock lever  
Levier de verrouillage de la coulisse

Boom cylinder  
Vérin de manoeuvre de la flèche

Dipperstick cylinder  
Vérin de manoeuvre du bras

Fixed dipperstick  
Bras

Bucket cylinder  
Vérin de manoeuvre du godet

Boom  
Flèche

Swing bracket  
Support de pivotement

Slide lock cylinder  
Vérin de verrouillage de la coulisse

Bucket  
Godet

	R310	R410
a	Lock Verrouillage	Unlock Déverrouillage
b	Unlock Déverrouillage	Lock Verrouillage
c	Lock Verrouillage	Lock Verrouillage
d	Unlock Déverrouillage	Unlock Déverrouillage

L -2136

Steering wheel  
Volant de direction

Hourmeter  
Compteur horaire

Hi-Lo shift lever  
Levier de sélection de rapport, Hi-Lo

Shuttle change lever  
Levier de sélection de la direction de déplacement

Working light switch  
Contacteur de phare de travail

Hazard lamp switch  
Contacteur de feu de détresse

Inching pedal  
Pédale de mouvement progressif

Brake pedal  
Pédale de freinage

Accelerator pedal  
Pédale d'accélérateur

Turn signal switch  
Commutateur des feux de changement de direction

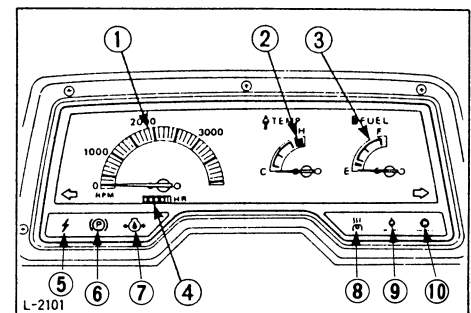
Headlight switch  
Commutateur des phares

Starter switch  
Commutateur de mise en marche

Bucket lever  
Levier de commande du godet

Service port lever  
Levier pour orifice d'accès (entretien)

Bucket lever lock handle  
Poignée de verrouillage du levier de commande du godet



- ① Engine tachometer  
Compte-tours du moteur
- ② Coolant temperature  
Température de liquide de refroidissement
- ③ Fuel lever meter  
Indicateur de niveau de carburant
- ④ Operating hour meter  
Compteur horaire de service
- ⑤ Battery charge lamp  
Témoin de charge de batterie
- ⑥ Parking brake warning lamp  
Témoin d'avertissement de frein de stationnement
- ⑦ Engine oil pressure alarm lamp  
Témoin d'alarme de pression d'huile moteur
- ⑧ Glow lamp  
Témoin d'incandescence
- ⑨ LST oil tem. alarm lamp  
Témoin d'alarme de température d'huile LST
- ⑩ LST filter clogging alarm lamp  
Témoin d'alarme d'obstruction de filtre LST

L -2221

## B. Machine specifications — Dimensional (SAE J732)

### B. Caractéristiques de la machine — Dimensions (SAE J732)

Attachment used: KBT STD Bucket direct type

*Benne KBT STD directe*

Accessoire utilise: KTC STD Bucket with Multi-coupler

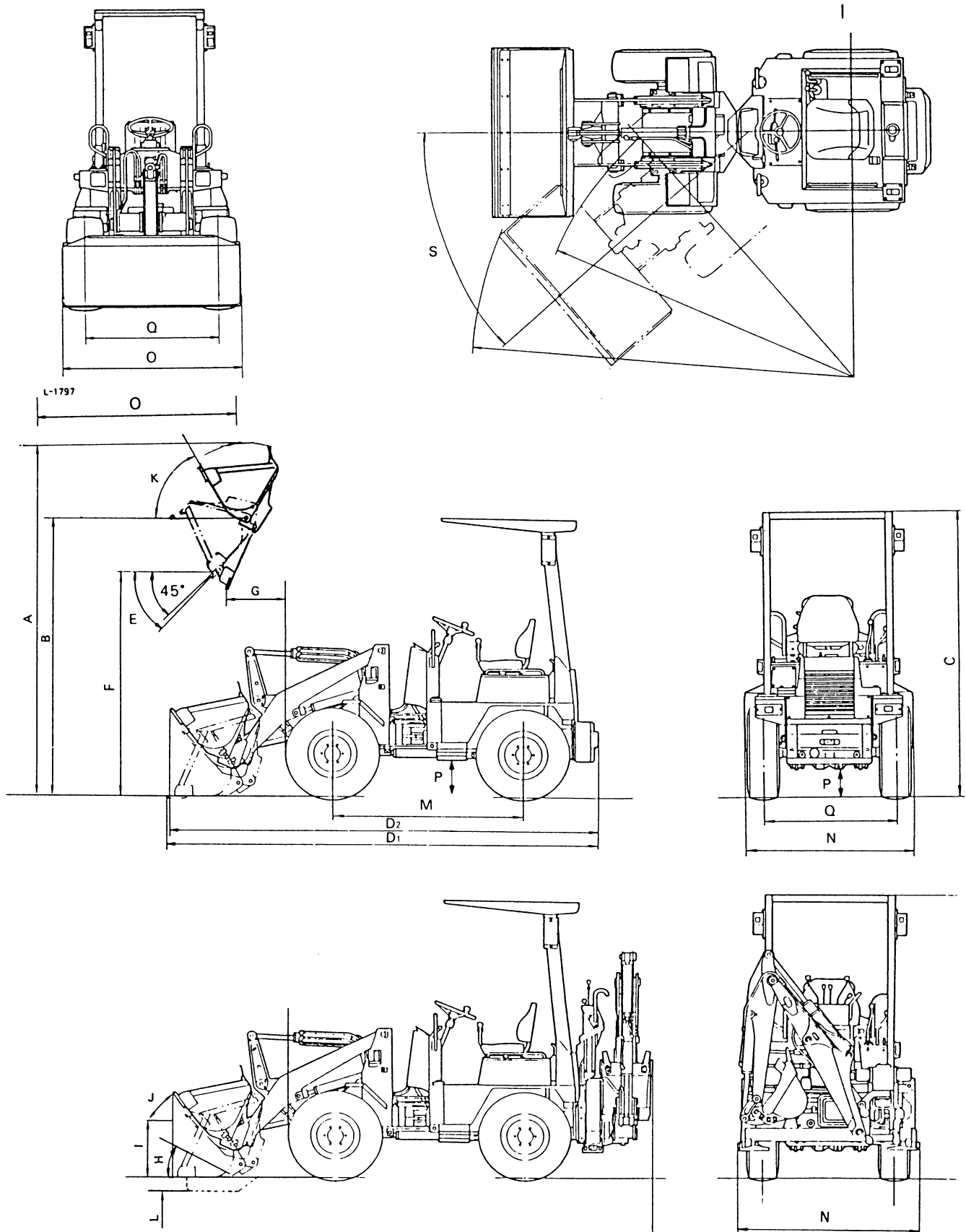
*Benne KBT STD a multi-coupleur*

KBT STD Spec.

KTC STD Spec.

	Item / Élément			R310	R410
<b>A</b>	Overall operating height <i>Hauteur de service hors tout</i>		in (mm)	112.2 (2850) 9'5.5" (2885)	137.8 (3500) 11'7.4" (3540)
<b>B</b>	Height to hinge pin <i>Hauteur jusqu'à la charnière</i>		in (mm)	86.2 (2190)	110.4 (2805)
<b>C</b>	Overall height <i>Hauteur hors tout</i>	Canopy <i>Capote en toile</i>	in (mm)	92.9 (2360)	95.5 (2425)
		Cabin <i>Cabine</i>	in (mm)	93.3 (2370)	95.7 (2430)
<b>D<sub>1</sub></b>	Overall length <i>Longueur hors tout</i>	Without backhoe <i>Sans pelle rétrocaveuse</i>	in (mm)	136.2 (3460) 11'4.2" (3560)	163.8 (4160) 13'9.5" (4200)
		With Backhoe <i>Avec pelle rétrocaveuse</i>	in (mm)	151.0 (3835) 12'8.6" (3875)	183.9 (4670) 15'5.6" (4710)
<b>D<sub>2</sub></b>	Overall length Transport posture <i>Position de transport de longueur hors-tout</i>	Without backhoe <i>Sans pelle rétrocaveuse</i>	in (mm)	135.4 (3440)	162.9 (4135)
		With backhoe <i>Avec pelle rétrocaveuse</i>	in (mm)	150.2 (3815)	183.0 (4645)
<b>E</b>	Maximum dump angle <i>Angle de décharge maximum</i>		degrees <i>Degrés</i>	46	50
<b>F</b>	Dump height <i>Hauteur de décharge</i>		in (mm)	65.6 (1665) 5'3.6" (1607)	88.4 (2245) 7'3.2" (2215)
<b>G</b>	Reach, fully raised <i>Portée, complètement relevé</i>		in (mm)	28.3 (720) 2'6.1" (764)	29.9 (760) 2'7.1" (790)
<b>H</b>	Maximum rollback at ground <i>Reprise maximum au sol</i>		degrees <i>Degrés</i>	47	43
<b>I</b>	Carry position <i>Position de transport</i>		in (mm)	7.1 (180)	11.4 (290)
<b>J</b>	Maximum rollback at carry position <i>Reprise maximum en position de transport</i>		degrees <i>Degrés</i>	46	47
<b>K</b>	Maximum rollback, fully raised <i>Reprise maximum, complètement relevé</i>		degrees <i>Degrés</i>	62.5	60
<b>L</b>	Digging depth <i>Profondeur de terrassement</i>		in (mm)	2.56 (65)	1.18 (30)
<b>M</b>	Wheelbase <i>Empattement</i>		in (mm)	57.1 (1450)	68.9 (1750)
<b>N</b>	Overall width without bucket <i>Largeur hors tout sans godet</i>	Without backhoe <i>Sans pelle rétrocaveuse</i>	in (mm)	4'3.2" (1300)	4'11.1" (1500)
		With backhoe <i>Avec pelle rétrocaveuse</i>	in (mm)	4'3.2" (1300)	63.8 (1620)
<b>O</b>	Bucket width <i>Largeur de godet</i>		in (mm)	53.0 (1345) 4'8" (1422)	62.2 (1580)
<b>P</b>	Ground clearance <i>Garde au sol</i>		in (mm)	9.1 (230)	
<b>Q</b>	Tread <i>Voie</i>		in (mm)	41.3 (1050)	46.5 (1180)
<b>R</b>	Maximum grading angle <i>Angle de gravissement maximum</i>		degrees <i>Degrés</i>	30	
<b>S</b>	Angle of articulation <i>Angle d'articulation</i>		degrees <i>Degrés</i>	41	40

< Canopy >



**C. Machine specifications — Operational (SAE J732)**  
**C. Caractéristiques de la machine — Service (SAE J732)**

KBT STD Spec.
KTC STD Spec.

No.	Item / Élément				R310	R410
a	Bucket capacity (Kubota STD)/(KTC STD) (SAE J742) Capacité de godet (STD Kubota)/(STD KTC) (SAE J742)			cu.yd. (cu.m) Cu.yd (cu.m)	0.34 (0.26) 0.40 (0.30)	0.50 (0.40)
b	Operating load — SAE RATING J818B Charge de service — CARACTERISTIQUES SAE J818B			lbs. (kg)	882 (400) 1272 (577)	1545 (700)
c	Tipping load SAE rating Caractéristique SAE de charge de bascule	Canopy type Type capote en toile	without B.H. Sans B.H.	lbs. (kg)	2271 (1030) 2900 (1315)	3085 (1400)
			with B.H. Avec B.H.	lbs. (kg)	2976 (1350) 2900 (1315)	4585 (2080)
		Cabin type Type cabine	without B.H. Sans B.H.	lbs. (kg)	2690 (1220)	3527 (1600)
			with B.H., Avec B.H.	lbs. (kg)	3395 (1540)	5027 (2280)
d	Tipping load Articulation angle: 0 degree Charge de bascule Angle d'articulation: 0 degré	Canopy type Type capote en toile	without B.H. Sans B.H.	lbs. (kg)	2712 (1230) 3505 (1590)	3570 (1620)
			with B.H. Avec B.H.	lbs. (kg)	3638 (1650) 3505 (1590)	5886 (2670) 5355 (2430)
		Cabin type Type cabine	without B.H. Sans B.H.	lbs. (kg)	3197 (1450)	4079 (1850)
			with B.H. Avec B.H.	lbs. (kg)	4079 (1850)	5864 (2660)
e	Lift capacity to maximum height Capacité de levage à la hauteur maximum			lbs. (kg)	1543 (700) 1462 (663)	2745 (1245)
f	Hydraulic lifting capacity Capacité de levage hydraulique			lbs. (kg)	1543 (700) 1462 (663)	2745 (1245)
g	Breakout force Force de rupture			lbs. (kg)	3704 (1680) 3450 (1565)	5885 (2670)
h	Raising time Durée de relevage			seconds secondes	3.9	4.5
i	Lowering time Durée d'abaissement			seconds secondes	2.5	3.4 3.2
j	Dump time Durée de décharge			seconds secondes	0.9 1.0	0.8
k	Bucket tilt time Durée d'inclinaison de godet			seconds secondes	0.9	0.8
l	Loader clearance circle Périmètre de sécurité de pelleteuse			in (mm)	19'4.3" (5900) 19'7.3" (5976)	23'10.6" (7280)
m	Tire clearance circle Périmètre de sécurité de pneu			in (mm)	16'4.8" (5000)	19'10.6" (6060)
n	Maximum traction force Force de traction maximum			lbw (kgf)	3527 (1600)	4409 (2000)
o	Maximum grading angle Angle de nivellement maximum			degrees degré	30	
p	Oscillation angle Angle d'oscillation			degrees degré	7	8
q	Steering turns (L/R) Virages de direction (G/D)				3.3/4.4	3.8/5.0
r	Static stability Stabilité statique	Front tire off ground Pneu avant décollé du sol		degrees degré	44.1	46.1
		Rear tire off ground Pneu arrière décollé du sol		degrees degré	53.9	55.5
		Side way Latérale		degrees degré	40	40

No.	Item / Élément				R310	R410
s	Noise level <i>Niveau de bruit</i>	Operator's ear <i>Oreille de l'opérateur</i>		dB (A)	84	86
		At 23 ft (7 m) <i>A 7 m</i>		dB (A)	74	76
t	Travel speed <i>Vitesse de déplacement</i>	High range <i>Gamme haute (Hi)</i>		mile/h (km/h)	8.7 (14.0)	10.6 (19.0)
		Low range <i>Gamme basse (Lo)</i>		mile/h (km/h)	3.9 (6.3)	4.7 (7.6)
u	Cycle time (V shift loading) <i>Durée de cycle (chargement de décalage V)</i>			second <i>seconde</i>	25.3	24.7
v	Working capacity (V shift loading) <i>Capacité de travail (chargement de décalage V)</i>			yd <sup>3</sup> /h (m <sup>3</sup> /h)	53.8 (41.1)	72.7 (55.6)
w	Machine operating weight <i>Poids d'opération de la machine</i>	Canopy type <i>Type capote en toile</i>	without B.H. <i>Sans B.H.</i>	lbs. (kg)	4210 (1910)	5820 (2640)
			with B.H. <i>Avec B.H.</i>	lbs. (kg)	4230 (1950)	6075 (2755)
		Cabin type <i>Type cabine</i>	without B.H. <i>Sans B.H.</i>	lbs. (kg)	4718 (2140)	6812 (3090)
			with B.H. <i>Avec B.H.</i>	lbs. (kg)	4810 (2180)	7065 (3205)
X	Rated axle load, Front <i>Charge sur essieu nominale, Avant</i>	Canopy type <i>Type capote en toile</i>	without B.H. <i>Sans B.H.</i>	lbs. (kg)	4817 (2185)	6482 (2940)
			with B.H. <i>Avec B.H.</i>	lbs. (kg)	5324 (2415)	7474 (3390)
		Cabin type <i>Type cabine</i>	without B.H. <i>Sans B.H.</i>	lbs. (kg)	2068 (938)	2732 (1239)
			with B.H. <i>Avec B.H.</i>	lbs. (kg)	1821 (826)	2090 (948)
	Rated axle load, Rear <i>Charge sur essieu nominale, Arrière</i>	Canopy type <i>Type capote en toile</i>	without B.H. <i>Sans B.H.</i>	lbs. (kg)	2083 (945)	2754 (1249)
			with B.H. <i>Avec B.H.</i>	lbs. (kg)	1836 (833)	2112 (958)
		Cabin type <i>Type cabine</i>	without B.H. <i>Sans B.H.</i>	lbs. (kg)	2319 (1052)	3265 (1481)
			with B.H. <i>Avec B.H.</i>	lbs. (kg)	3073 (1394)	4899 (2222)
			without B.H. <i>Sans B.H.</i>	lbs. (kg)	2734 (1240)	3728 (1691)
			with B.H. <i>Avec B.H.</i>	lbs. (kg)	3488 (1582)	5362 (2432)

## D. Machine specifications — Systematical

### D. Caractéristiques de la machine — Systématiques

Machine Model / <i>Modèle de machine</i>			R310	R410	
a. Engine <i>Moteur</i>					
1. Manufacturer & model <i>Fabricant et modèle</i>			Kubota V1305-RP <i>Kubota V1305-RP</i>	Kubota V-1902-BDW-3 <i>Kubota V-1902-BDW-3</i>	
2. Type <i>Type</i>			Water-cooled, 4-stroke Nat. aspirated diesel <i>Diesel 4 temps, aspiration nat., refroidi par eau</i>		
3. Power output <i>Puissance</i>	Gross-SAE J1349 HP (kW)/rpm <i>Brute-SAE J1349</i>		26.6 (19.8)/2600	39.5 (29.5)/2600	
	JIS D1005 PS (kW)/rpm <i>JIS D1005</i>		24 (17.7)/2600	36.5 (26.8)/2600	
4. Number of cylinders <i>Nombre de vérins</i>			4	4	
5. Bore & stroke <i>Alésage et course</i>			in. (mm)	2.99 × 2.90 (76 × 73.6)	3.35 × 3.23 (85x82)
6. Total displacement <i>Cylindrée totale</i>			in <sup>3</sup> (cc)	81.5 (1335)	113.5 (1861)
7. Max. torque <i>Couple maximum</i>	SAE J1349	lb.ft (kgf.m)/rpm	61.5 (8.5)/1600-1800	90.4 (12.5)/1600	
	JIS D1005		56.4 (7.8)/1600-1800	84.6 (11.7)/1600	
8. Fuel consumption <i>Consommation de carburant</i>			lbs/h.p.h. (g/ps.h)	0.43 (192)	0.46 (206)
9. Battery (Volt × Amps capacity) <i>Batterie (Volt × capacité d'ampère)</i>			12 × 70	12 × 100	
10. Alternator (Volt × Amps capacity) <i>Alternateur (Volt × capacité d'ampère)</i>			12 × 40	12 × 25	
b. Clutch & Transmission <i>Embrayage et Boîte de vitesses</i>					
1. Type of transmission <i>Type de boîte de vitesses</i>			Automatic Load Sensing Transmission <i>Boîte de vitesses à détection de charge automatique</i>		
2. Speed stage (F/R) <i>Gamme de vitesse (Av/Ar)</i>			2 (High and low) <i>(Haute et basse)</i>		
c. Steering system <i>Système de direction</i>					
1. Type <i>Type</i>			Articulated frame, full hydraulic power, orbitrol, center pivot <i>Châssis articulé, assistance hydraulique totale, pivot central, orbitrol</i>		
2. Actuator <i>Mécanisme de commande</i>			One, double acting cylinder <i>Un vérin à double action</i>		
d. Braking system <i>Système de freinage</i>					
1. Type of service brake <i>Type de frein de service</i>			Hermetically sealed, self-adjusting wet disk brake <i>Frein à disque auto-ajustant hermétiquement scellé</i>		
2. Service brake capacity <i>Capacité de frein de service</i>					
3. Type of parking brake <i>Type de frein de stationnement</i>			Negative brake <i>Frein négatif</i>		
4. Parking brake capacity <i>Capacité de frein de stationnement</i>					
e. Tires <i>Pneus</i>					
1. Type <i>Type</i>			Tubeless <i>Sans chambre (Tubeless)</i>		
2. Size <i>Taille</i>			10-16.5, 4 PLY	12.5-70-16, 6 PLY	

<b>f. Suspension system</b> <b>Système de suspension</b>			
1. Type <i>Type</i>		Frame oscillation <i>Oscillation de châssis</i>	
2. Oscillation angle <i>Angle d'oscillation</i>	degrees <i>degrés</i>	7	8
<b>g. Hydraulic system</b> <b>Système hydraulique</b>			
1. Type of control valve <i>Type de soupape de commande</i>		Closed center <i>Centrale, fermée</i>	
2. Type of pump <i>Type de pompe</i>		Gear pump <i>Pompe à engrenages</i>	
3. Pump capacity (Main), GPM (L/min), Theoretical (Steering, loader, Backhoe) <i>Capacité de pompe (principale), GPM (L/min)</i> <i>(direction, pelleteuse, pelle rétrocaveuse), Théorique</i>		6.9 (26)	11.0 (41.6)
4. System main relief valve set pressure at bench <i>Pression de réglage de clapet de</i> <i>décompression principal de</i> <i>système sur banc</i>	Loader & backhoe <i>Pelleteuse et pelle</i> <i>rétrocaveuse</i>	2470 (175)	←
	Steering <i>Direction</i>	1990 (140)	←

## Front shovel bucket (SAE J742)

### Godet avant (SAE J742)

- KBT type
- Type KBT

Code No. <i>No. de code</i>	Width <i>Largeur</i>	Capacity <i>Capacité</i>	Weight <i>Poids</i>	Application <i>Utilisation</i>
		SAE heaped <i>Mise en tas SAE</i>		
68841-7131-1	53.0 in (1345 mm)	0.34 yd <sup>3</sup> (0.26 m <sup>3</sup> )	233.5 lbs. (106 kg)	R310 STD
90224-4110-1	53.0 in (1345 mm)	0.46 yd <sup>3</sup> (0.35 m <sup>3</sup> )	275.6 lbs. (125 kg)	R310 snow bucket <i>R310 Godet à neige</i>
68861-7131-1	62.2 in (1580 mm)	0.5 yd <sup>3</sup> (0.40 m <sup>3</sup> )	330.7 lbs. (150 kg)	R410 STD
90214-4110-1	62.2 in (1580 mm)	0.65 yd <sup>3</sup> (0.50 m <sup>3</sup> )	396.8 lbs. (180 kg)	R410 snow bucket <i>R410 Godet à neige</i>

## Backhoe bucket

### Godet pelle rétrocaveuse

- KBT type
- Type KBT

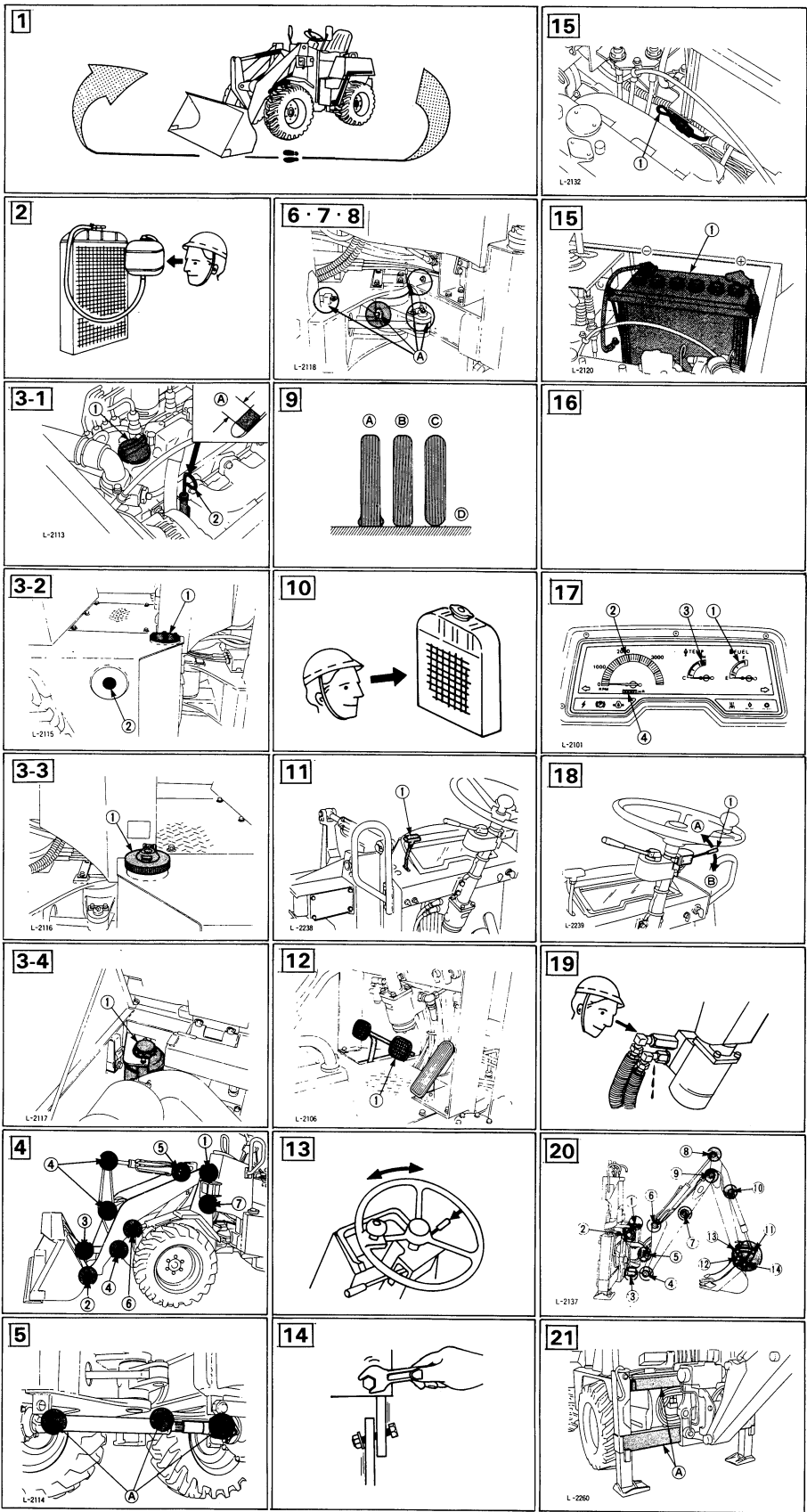
Code No. <i>No. de code</i>	Width <i>Largeur</i>	Capacity <i>Capacité</i>			Weight <i>Poids</i>	Application <i>Utilisation</i>
		Struck <i>Arasement</i>	C.E.C.E. heaped <i>Mise en tas</i> <i>C.E.C.E</i>	SAE heaped <i>Mise en tas</i> <i>SAE</i>		
68721-94301	9.84 in (250 mm)	0.024 yd <sup>3</sup> (0.018 m <sup>3</sup> )	0.03 yd <sup>3</sup> (0.02 m <sup>3</sup> )	0.03 yd <sup>3</sup> (0.02 m <sup>3</sup> )	46.3 lbs. (21 kg)	R310 Narrow <i>R310 Étroit</i>
68711-66812	13.78 in (350 mm)	0.033 yd <sup>3</sup> (0.025 m <sup>3</sup> )	0.04 yd <sup>3</sup> (0.03 m <sup>3</sup> )	0.04 yd <sup>3</sup> (0.03 m <sup>3</sup> )	55.1 lbs. (25 kg)	R310 STD
68741-66815	14.17 in (360 mm)	0.052 yd <sup>3</sup> (0.04 m <sup>3</sup> )	0.06 yd <sup>3</sup> (0.045 m <sup>3</sup> )	0.065 yd <sup>3</sup> (0.05 m <sup>3</sup> )	99.2 lbs. (45 kg)	R410 Narrow <i>R410 Étroit</i>
68741-66826	17.72 in (450 mm)	0.065 yd <sup>3</sup> (0.05 m <sup>3</sup> )	0.08 yd <sup>3</sup> (0.058 m <sup>3</sup> )	0.09 yd <sup>3</sup> (0.07 m <sup>3</sup> )	110.2 lbs. (50 kg)	R410 STD





E. Routine Check Chart  
E. Points de Vérification Courante

No.	Check Points		Points de vérification	
1	Parts that has trouble during previous use: check		Pièces ayant provoqué un trouble au cours de l'opération	
2	Check cooling water quantity in radiator and replenish as necessary.		Quantité d'eau de refroidissement dans le radiateur et procéder à l'alimentation, si nécessaire.	
3	Check fuel and oil quantity and replenish as necessary	1 Check engine oil level meter and replanish as necessary.	Quantité de carburant et d'huile et procéder	1 Relever le niveau d'huile moteur, et procéder à l'alimentation, si nécessaire.
		2 Check operating oil level meter and replanish as necessary.		2 Relever le niveau d'huile hydraulique, et procéder à l'alimentation, si nécessaire.
		3 Check fuel level meter and refuel as necessary.		3 Relever le niveau de carburant, et procéder à l'alimentation, si nécessaire.
		4 Brake fluid cup.		4 Vérifier et approvisionnement en huile de la cuvette à fluide du frein.
4	Greasing	1 Shovel frame attachment pin.	Graissage	1 Axe de flèche de chargeur
		2 Bucket attachment pin.		2 Broche du godet
		3 Bucket link pin.		3 Goupille de liaison du godet
		4 Tilt link pin.		4 Goupille de maillon d'inclinaison
		5 Tilt cylinder bottom pin.		5 Goupille de partie inférieure de maillon d'inclinaison
		6 Lift cylinder rod pin.		6 Goupille de bielle du cylindre de levage
		7 Lift cylinder bottom pin.		7 Goupille de partie inférieure de cylindre de levage
5	Universal joint: grease		Joint universel: graisse	
6	Center pin: grease		Goupille de centre: graisse	
7	Articulate shaft: grease		Arbre de articulé: graisse	
8	Steering cylinder pin: replenish		Goupille de cylindre de direction: procéder	
9	Check inflation and wear or damage to tires, check for loosened bolts.		Vérifier le gonflage l'usure et l'état des pneus, Vérifier le serrage des boulons	
10	Check radiator fins for clogging.		Treillis de radiateur	
11	Check the parking brake lever.		Vérifier du levier du frein de stationnement.	
12	Check the brake pedal.		Vérifier le pédale de frein	
13	Check function of steering wheel.		Vérifier le fonctionnement du volant de direction	
14	Check bolts and nuts for tightness, retighten as necessary.		Vérifier l'état de serrage des boulons et écrous, les resserrer, si nécessaire.	
15	Check for cable breakage, short circuit, or terminal looseness.		Rechercher toute présence de: interruption de câble, court-circuit, desserrage de bornes	
16	Stain, damage of number plate or SMV emblem		Saleté ou endommagements de la plaque de numéro: vérification	
17	Check the lamps and meters.		Vérifier des lampes et des compteurs.	
18	Testing the horn.		Essai de l'avertiseur sonore.	
19	Oil and water leakage		Fuite d'huile ou d'eau	
20	Greasing (Backhoe)	1 Swing case	Graissage (Équipement du pelletage)	1 Carter de pivot
		2 Swing bracket		2 Ferrure de pivotement
		3 Swing bracket		3 Ferrure de pivotment
		4 Boom mounting pin		4 Goupille de montage de la flèche
		5 Boom cylinder bottom pin		5 Goupille inférieure du vérin de la flèche
		6 Dipperstick cylinder bottom pin		6 Goupille inférieure du vérin
		7 Boom cylinder rod pin		7 Goupille de la tige du vérin de la flèche
		8 Dipperstick cylinder rod pin		8 Goupille de la tige du vérin du bras
		9 Dipperstick mounting pin		9 Goupille de montzge du bras
		10 Bucket cylinder bottom pin		10 Goupille inférieure du vérin du godet
		11 Bucket cylinder rod pin		11 Goupille de la tige du vérin du godet
		12 Bucket mounting pin		12 Goupille de la tige du vérin du godet
		13 Bucket link pin		13 Goupille de la tige du vérin du godet
		14 Bucket link pin		14 Goupille de la tige du vérin du godet
21	Greasing the sliding section of the slide frame		Section coulissante du châssis de coulissement	



F. Periodic Check and Maintenance Chart

F. Tableau d'entretien et de verification periodique

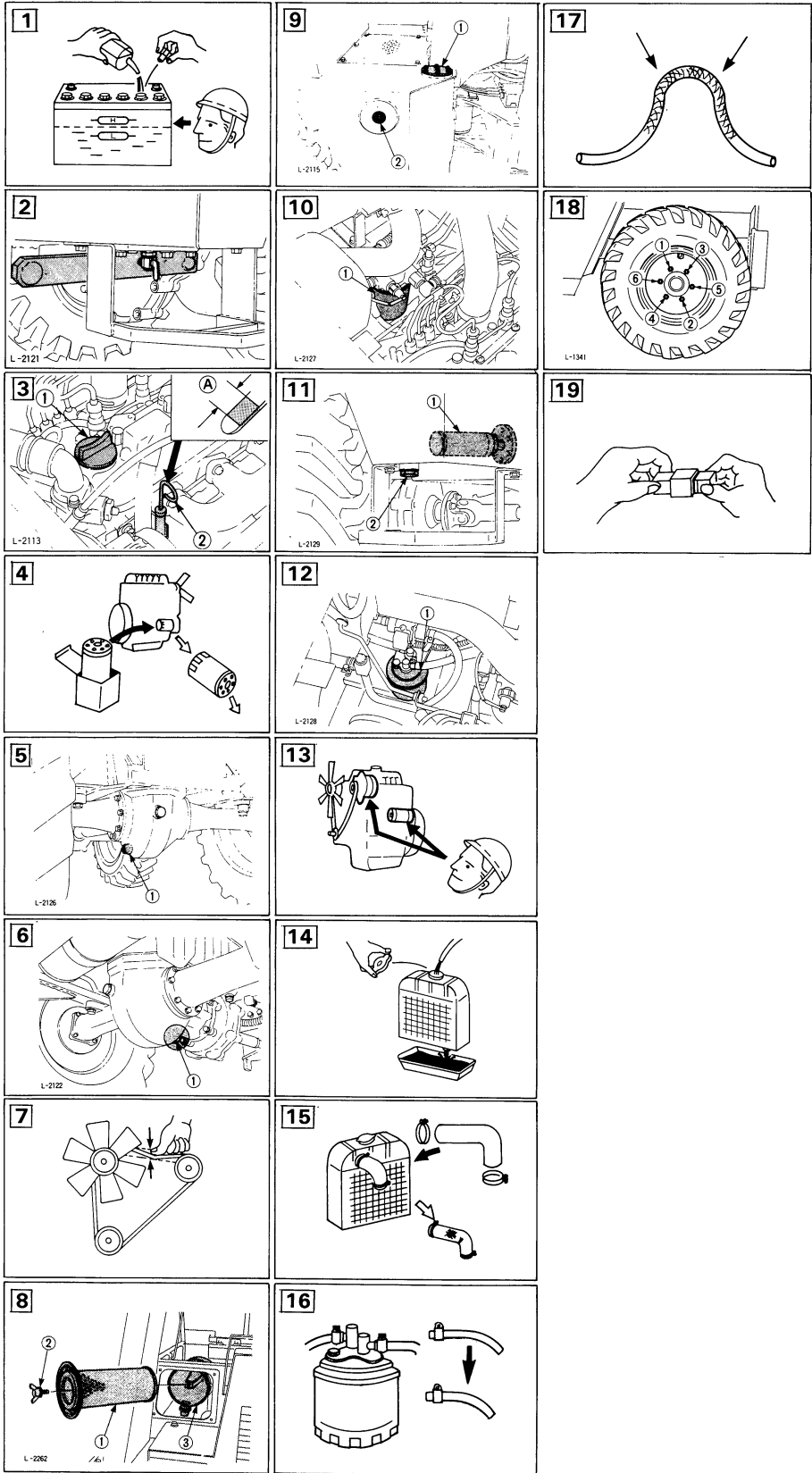
No.	Inspection interval (hourmeter) Interval d'inspection (Chronomètre)		First 35 hrs Au bout des 35 premières heures	First 100 hrs Au bout des 100 premières heures	First 500 hrs Au bout des 500 premières heures	Maintenance every 50 hrs Toutes les 50 heures	Maintenance every 100 hrs Toutes les 100 heures	Maintenance every 200 hrs Toutes les 200 heures	Maintenance every 250 hrs Toutes les 250 heures	Maintenance every 500 hrs Toutes les 500 heures	Maintenance every 1000 hrs Toutes les 1000 heures	Maintenance every 2000 hrs Toutes les 2000 heures	One years from buying Un ans que achant	Two years from buying Deux ans que achant
1	Check battery liquid level.	Contrôle niveau d'électrolyte de la batterie.				○								
2	Drain of the fuel tank	Vidange du réservoir à carburant.				○								
3	Change engine oil	Vidange de l'huile moteur.	*□				□							
4	Replace engine oil filter	Remplacement de la cartouche de filtre à huile.	*□					□						
5	Change, check and replenish oil in front axle differential case.	Vindage, changer et proceder de l'huile du boîtier du différentiel d'essieu avant.			*□					○	□			
6	Change, check and replenish oil in rear axle differential case.	Vidange, changer et proceder de h'uille du boîtier du defférentiel de pont arrière.			*□					○	□			
7	Check for fan belt tension and adjust as necessary.	Contrôl et réglage de la tension de courroie de ventilateur.						○						
8	Clean and check air cleaner element, and change if necessary.	Nettoyer et contrôler l'élément de filtre à air.								○		□		
9	Change operating oil.	Vidange de l'huile du réservoir hydraulique.			*□						□			
10	Change LST oil filter element.	Remplacer l'élément de filtre d'huile hydraulique.			*□					□				
11	Clean and change hydraulic oil suction filter.	Remplacement du filtre d'aspiration d'huile hydraulique.			*□						□			
12	Change fuel filter cartridge	Remplacement de la cartouche de filtre à carburant.								□				
13	Check alternator, stator motor.	Vérifier de l'auto-démarrreur.										○		
14	Change cooling water.	Remplacement de l'eau de refroidissement.	Twice a year (spring and autum) Deux fois par an (printemps & automne)											
15	Check and change radiator hose and loosen band	Vérifier et vidange de la durite de radiateur et desserrer le collier.						○						□
16	Change fuel pipe	Vidange tuyau à essence.												□
17	Change rubber hose in hydraulic system	Vidange durite caotchouc du système hydraulique.												□
18	Check and retighten the wheel bolts in the first 100hrs. after exchanging tires.	Vérifier et ressage moyeux et écrous de roues après avoir change des roues.		*○					○					
19	Check the damage of electrical circuit and the looseness of the coupler.	Vérifier du câblage électrique du dommage et connexion desserrés.											○	

\*○: Check and clean for the first time  
Nettoyer et remplacement pour la première fois

○: Check and replenish  
Vérification et alimentation

\*□: Replace for the first time  
Remplacement à effectuer pour la première fois

□: Replace  
Remplacement



## G. Quantity table of water and oil

### Tableau de la quantité d'eau et d'huile

- Select the grade by referring to the table.
- Choisir la classe d'après le tableau.

Replenish place <i>Emplacement de approvisionnement</i>	Kind of fuel, oil and water <i>Sorte de carburant, huiles, eau</i>		Capacity <i>Capacité</i> USgal. (ℓ)		Viscosity No. classified by temperature <i>Numéros de viscosité classifiés par températures</i>
			R310	R410	
Fuel tank <i>Réservoir à carburant</i>	Diesel fuel <i>Huile diesel</i>		6.87 (26)	11.36 (43)	
Engine oil pan <i>Cuvette-carter à huile du moteur</i>	Engine oil <i>Huile moteur</i>		1.14 (4.3)	1.98 (7.5)	
Front axle differential case <i>Carter d'engrenages différentiels de l'essieu avant</i>	Engine oil <i>Huile moteur</i>	Gear oil <i>Huile engrenage</i>	0.48 (1.8)	1.93 (7.3)	
Rear axle differential case <i>Carter d'engrenages différentiels de l'essieu arrière</i>	Engine oil <i>Huile moteur</i>	Gear oil <i>Huile engrenage</i>	0.66 (2.5)	2.17 (8.2)	
Hydraulic system (without backhoe) <i>Circuit hydraulique (Sans pelle rétrocareuse)</i>	Engine oil <i>Huile moteur</i>		6.3 (24)	10.2 (38.5)	Refer to recommended oils <i>Se référer au tableau d'huile et de graisse de lubrication recommandées.</i>
Hydraulic system (with Backhoe) <i>Circuit hydraulique (Sans pelle rétrocareuse)</i>			7.4 (28)	11.5 (43.5)	
Hydraulic oil tank <i>Reservoir d'huile hydraulique</i>			5.28 (20)	8.85 (33.5)	
Brake fluid cup <i>Circuit de fluide du frein</i>	Hydraulic oil <i>Huile hydraulique</i>		0.08 (0.3)		Hydraulic oil ISO VG 32 <i>Huile hydraulique ISO VG 32</i>
Grease nipple <i>Bout de graissage</i>	Grease <i>Graisse</i>				
Radiator (Reserve tank) <i>Radiateur (Réservoir)</i>	Water <i>eau</i>		1.08 (4.1)	1.98 (7.5)	
Reserve tank <i>(Réservoir)</i>	Water <i>eau</i>		0.26 (1.0)		

**Note:** New machine delivery condition from factory.  
 Fuel: No. 1-D (ASTM, D975)  
 Water: Includes anti-freeze of 55%  
 Engine oil: Kubota genuine oil, SAE 10W30

**Note:** Condition de livraison de machine neuve en sortie d'usine.  
 Carburant: No. 1-D (ASTM, D975)  
 Eau: Contenant 55% d'antigel  
 Huile moteur: huile d'origine Kubota SAE10W30

## H. Recommended oils, fuel, grease and adhesives

### H. Huiles, graisse et adhésif recommandés

	Coverage <i>Application</i>	Viscosity grade <i>Indice de viscosité</i>	Shell	Mobil	Exxon	MIL standard <i>Normes MIL</i>
Engine oil <i>Huile moteur</i>	Winter time or for low temperature area <i>En hiver, ou dans les régions à basse température</i>	SAE 10W	Shell Rotella T 10W Shell Rimula 10W	Mobil Delvac 1310	XD-3 10W XD-3 Extra 10W	MIL-L-2104C MIL-L-2104D
		SAE 20W	Shell rotella T20W-20 Shell Rimula 20W-20	Mobil Delvac 1320	XD-3 20W-20 XD-3 Extra 20W-20	
	Summer timer or for high temperature area <i>En été ou dans les régions à température élevée</i>	SAE 30	Shell Rotella T30 Shell Rimula 30	Mobil Delvac 1330	XD-3 30 DX-3 Extra 30	
		SAE 40	Shell rotella T40 Shell Rimula 40	Mobil Delvac 1340	XD-3 40 XD-3 Extra 40	
		SAE 50	Shell Rimula 50	Mobile Delvac 1350		
	For all season <i>Pour toutes les saisons</i>	Multi- type	Shell rotella T15W		XD-3 15W-40 XD-3 Extra 15W-40	
Hydraulic oil <i>Huile hydraulique</i>	Winter time or for low temperature area <i>En niver, ou dans les régions à basse température</i>	ISO 32	Shell Tellus T32	Mobil DTE Oil 13	NUTO H32	
		ISO 46	Shell Tellus T46	Mobil DTE Oil 15	NUTO H46	
	Summer time or for high temperature area <i>En été ou dans les régions à température élevée</i>	ISO 68	Shell Tellus T68	Mobil DTE Oil 16	NUTO H68	
	Grease, <i>Graisse</i>	—	Shell ALVANIA EP2	Mobilux EP2	BEACON Q2	—
Fuel <i>Carburant</i>	Winter time or low temperature area <i>En niver, ou dans les régions à basse température</i>		No. 1-D (ASTM, D975) grade diesel fuel <i>Huile légère no 1-D (ASTM, D975)</i>			
	All season <i>Pour toutes les saisons</i>		No. 2-D (ASTM, D975) grade diesel fuel <i>Huile légère no 2-D (ASTM, D975)</i>			

#### [Remarks]

- Engine oil should be MIL-L-2104B/2104C or have properties of API classification CC/CD grade.  
Gear oil should be MIL-L-2105B/2105C or have properties of API classification GL-4/GL-5 grade.  
Hydraulic oil and grease should be as listed below or equivalent.

It cannot be guaranteed against any problem caused by use of fuel and lubrication oil and grease that are not specified.

*Il est impossible d'offrir une garantie en cas de dégâts occasionnés par l'emploi de carburant, de lubrifiant ou de graisse qui ne correspondraient pas aux spécifications données ci-dessus.*

#### [Remarques]

- Pour le moteur, il faut de l'huile MIL-1-2104B/2104C ou une huile ayant les propriétés de la classe API, grade CC/CD. Pour les engrenages, il faut de l'huile MIL-L-2105/2105B/2105C ou une huile ayant les propriétés de la classe API, grade GL-4/GL-5. L'huile hydraulique et la graisse doivent et ne celles énumérées ci-dessous ou être équivalentes.*

## Adhesive brands

- Refer to the table below in using adhesives.  
(Japan 1985)

Classification Items		Liquid packings		Screw-locking agents	Adhesives
Conditions		<ul style="list-style-type: none"> <li>Metal to metal sealed surface</li> <li>Asbestos packing sealed surface</li> </ul>	Sealing surfaces of asbestos packings	To prevent screw loosening	For joining synthetic rubber
Location		Reduction gear and case	Tank and cover	Bolts and nuts	Rubber/cushion
Brand	Product No.	Three Bond No. 2 (#1102, Yellow)	Three Bond No. 4 (#1104, Gray)	Locktight 271 or 262	Locktight 420
	Properties	Non-dry	Semi-dry, visco-elasticity	Highly Strong	Instantaneous bonding
	Manufacturer	Three Bond		Japan Lock tight	

## Marques d'adhésifs

- Pour l'emploi d'adhésifs, se référer au tableau ci-dessous:  
(Japon 1985)

Classement Articles		Joints liquides		Buteurs	Adhésifs
Conditions		<ul style="list-style-type: none"> <li>Surfaces étanches (métal contre métal)</li> <li>Surfaces étanches (garnitures d'amine)</li> </ul>	Surfaces étanches des garnitures d'amine	Pour empêcher les vis de se desserrer	Pour joindre les caoutchoucs synthétiques
Emplacements		Engrenage démultiplicateur et boîtier	Réservoir et couvercle	Boulons et écrous	Caoutchoucs et coussins
Marque	Produit No	"Three Bond No. 2 (@1102, jaune)	"Three Bond No. 4 (@1104, gris)	Locktight 271 ou 262	Locktight 420
	Propriétés	Non-sec	Semi-sec, visco-élasticité	Grande robustesse	Connexion instantanée
	Fabricant	Three Bond		Japan Locktight	

**(1) Piping screw / Vis du tuyau**

Thread size (piping screw) <i>Cote du pas (vis du tuyau)</i>	Tightness torque <i>Couple de serrage</i>	N.m kgf.m, ft.lbf	Wrench size (reference) <i>Dimension de la clé (référence)</i>	Remarks <i>Remarques</i>
	Union nut section <i>Ecrou d'accouplement</i>	Taper thread section <i>Pas du cône</i>		
1/8"	7.8 ~ 11.8 N.m 0.8 ~ 1.2 kgf.m, 5.8 ~ 8.7 ft-lbf	14.71 ~ 19.61 N.m 1.5 ~ 20 kgf.m, 10.85 ~ 14.47 ft.lbf	* 0.67 in 17 mm	
1/4"	24.5 ~ 29.4 2.5 ~ 3.0, 18.1 ~ 21.7	36.3 ~ 44.1 3.7 ~ 4.5, 26.8 ~ 32.5	* 0.75 in 19 mm	
3/8"	49.0 ~ 53.9 5.0 ~ 5.5, 36.2 ~ 39.8	39.2 ~ 49.0 4.0 ~ 5.0, 28.9 ~ 36.2	* 0.87 in 22 mm	
1/2"	58.8 ~ 63.7 6.0 ~ 6.5, 43.4 ~ 47.0	49.0 ~ 68.6 5.0 ~ 7.0, 36.2 ~ 50.6	* 1.06 in 27 mm	
3/4"	117.7 ~ 127.5 12.0 ~ 13.0, 86.8 ~ 94.0	127.5 ~ 147.1 13.0 ~ 15.0, 94.0 ~ 108.5	* 1.42 in 36 mm	
1"	137.3 ~ 147.1 14.0 ~ 15.0, 101.3 ~ 108.5	147.1 ~ 166.7 15.0 ~ 17.0, 108.5 ~ 123.0	* 1.61 in 41 mm	

(Note) \* Wrench sizes may differ depending on the manufacturers and thread diameters.

(Note) \* La dimension des clés peut varier suivant les fabricants et le diamètre du pas.

**(2) Joint bodies / Corps du joint**

Thread size (piping screw) <i>Cote du pas (vis du tuyau)</i>	Tightness torque <i>Couple de serrage</i>	N.m kgf.m, ft.lbf	Wrench size (reference) <i>Dimension de la clé (référence)</i>	Remarks <i>Remarques</i>	
	(tapered thread) <i>PT (filet conique)</i>	PS (straight thread) <i>PF (filet droit)</i>		Steel pipe (O.D.) <i>Conduit d'acier (D.E.)</i>	
1/8"	19.6 ~ 29.4 N.m 2.0 ~ 3.0 kgf.m, 14.5 ~ 21.7 ft.lbf		* 0.67 in 17 mm	*When in steel pipe is in use.  <i>*En cas d'emploi d'un conduit d'acier.</i>	0.31 in 8 mm
1/4"	36.3 ~ 44.1 3.7 ~ 4.5, 26.8 ~ 32.5	W/O-ring <i>Avec/joint torique</i> W/O-Ring 58.8 ~ 78.5 N.m 6 ~ 8 kgf.m, 43.4 ~ 57.9 ft.lbf	* 0.75 in 19 mm		0.47in 12 mm
3/8"	39.2 ~ 49.0 4.0 ~ 5.0, 28.9 ~ 36.2	W/O-ring <i>Avec/joint torique</i> W/O-Ring 78.5 ~ 98.1 N.m 8 ~ 10 kgf.m, 57.9 ~ 72.3 ft.lbf	* 0.91 in 23 mm		0.59 in 15 mm
1/2"	49.0 ~ 68.6 5.0 ~ 7.0, 36.2 ~ 50.6	W/O-ring <i>Avec/joint torique</i> W/O-Ring 117.7 ~ 137.3 N.m 12 ~ 14 kgf.m, 86.8 ~ 101.3 ft.lbf	* 1.02 in 26 mm		0.63 in 16 mm

**(3) Nuts / Ecrous**

Steel pipe size (O.D. x I.D. x Thickness) <i>Cote du conduit d'acier (dimension interne externe et épaisseur)</i>	Tightness torque <i>Couple de serrage</i> N.m kgf.m, ft.lbf	Spanner size (reference) <i>Taille de la clé (référence)</i>	Remarks <i>Remarques</i>
0.31 x 0.24 x 0.04 in φ8 x 6 x 1 mm	29.4 ~ 39.2 3.0 ~ 4.0, 21.7 ~ 28.9	* 0.67 in 17 mm	* When sleeve nut is in use * En cas d'emploi d'un conduit d'acier
0.39 x 0.28 x 0.06 in φ10 x 7 x 1.5 mm	39.2 ~ 44.1 4.0 ~ 4.5, 28.9 ~ 32.5	* 0.75 inn 19 mm	
0.47 x 0.35 x 0.06 in φ12 x 9 x 1.5 mm	53.9 ~ 63.7 5.5 ~ 6.5, 39.7 ~ 47.0	* 0.83 inn 21 mm	
0.63 x 0.47 x 0.08 in φ16 x 12 x 2 mm	88.3 ~ 98.1 9.0 ~ 10.0, 65.1 ~ 72.3	* 1.14 inn 29 mm	
0.71 x 0.55 x 0.08 in φ18 x 14 x 2 mm	127.5 ~ 137.3 13.0 ~ 14.0, 94.0 ~ 101.3	* 1.26 in 32 mm	
1.07 x 0.85 x 0.11 in φ27.2 x 21.6 x 2.8 mm	235.4 ~ 254.97 24.0 ~ 16.0, 173.6 ~ 188.1	* 1.61 in 41 mm	

Sample of Manual. Download All 445 pages at

<https://www.arepairmanual.com/downloads/kubota-wsm-r310br410b-wheel-loader-service-repair-workshop-manual/>