

# WSM

---

WORKSHOP MANUAL  
**TRACTOR**  
*MANUEL D'ATELIER*  
**TRACTEUR**

**L185,L245,L295**

---

**Кубота**

---

## ***TO THE READER***

---

The contents of this Workshop Manual for Kubota L-Series Tractors are broken down into the following categories:

- (1) Preliminary disassembly procedures required to disassemble each component parts.
  - (2) Disassembly and servicing procedures of tractor and engine components, along with procedures to locate and eliminate sources of mechanical breakdowns.
  - (3) The construction, names and functions of the major components of the hydraulic and electrical systems, along with their disassembly, check-up, servicing and troubleshooting.
- The Chapter "Preliminary Disassembly" explains how to separate one block from the other before disassembling each component part: for example, how to separate the engine from the clutch housing and the clutch housing from the transmission case, etc. This chapter should be referred to in order to find out which block must be taken off to repair, check or service a given component part.
  - The Chapters "Engine", "Tractor", "Hydraulic System" and "Electrical System" give disassembly and servicing procedures in sequence along with respective reference values.
  - The Chapters "Hydraulic System" and "Electrical System" also include names of parts, explanation on component construction and functions to give a better understanding of disassembly, checking and servicing.
  - The troubleshooting charts are prepared to make it easy to trace the cause of a malfunction from abnormal conditions. For the convenience of quick trouble-tracing, servicing and checking jobs, reference pages are given with the sources of trouble so that you can find a full explanation in the text.
  - A list of symbols for fasteners, tools and test instruments is given on page 12. It will enable you to easily identify all the fasteners, tools and test instruments referred to in the text with the same symbols.
  - The article numbers for Kubota Tractor's special tools, test instruments and disassembly bases (tables) are given at the end of each text.

If you have any questions or need more information than is contained in this manual, please contact to the following address: to your distributor or to Overseas Service Department of KUBOTA Farm & Industrial Machinery Service, Ltd.

© KUBOTA Corporation 1994

---

## **POUR L'UTILISATEUR**

---

Le contenu de ce manuel d'entretien des tracteurs des Séries L est divisé de la façon suivante:

- (1) Les procédures de démontage préliminaire ont pour objet de montrer le démontage de chaque élément.
  - (2) Les procédures de démontage et l'entretien des éléments du moteur du tracteur, se trouve avec les procédures afin de déterminer et résoudre les problèmes de mauvais fonctionnement mécanique.
  - (3) La construction, noms et fonctions des principaux éléments des systèmes hydrauliques et électriques, se trouvent avec leur démontage, vérifications, entretien et trouble de fonctionnement.
- Le chapitre "Démontage Préliminaire" explique comment séparer les blocs les uns des autres avant le démontage de chaque élément: Par exemple, comment séparer le moteur du carter d'embrayage et l'embrayage du boîtier de transmission, etc. Ce chapitre doit-être référé en ordre afin de savoir quel bloc doit-être retiré et démonté, vérification ou service d'une pièce donnée.
  - Les chapitres "Moteur", "Tracteur", "Système Hydraulique" et "Système Electrique" Fournissent les procédures de démontage et d'entretien en étape ainsi que les normes de référence respectives.
  - Les chapitres "Système Hhydraulique" et "Système Electrique" comprennent également le nom des pièces, les explications de construction et de fonctionnement afin d'en faciliter la compréhension, de démontage, vérification et entretien.
  - Les tables des troubles de fonctionnement sont préparées de façon à retrouver aisément les causes de mauvais fonctionnement venant de conditions anormales. Pour une recherche facile du processus de mauvais fonctionnement, de l'entretien et des vérifications, les pages de référence sont données avec l'origine du mauvais fonctionnement, ainsi vous pouvez trouver une complète explication dans le texte.
  - Une liste de symboles concernant les attaches, outils et instruments de contrôle est donnée en page 12. Cela vous aidera à identifier aisément toutes les attaches, outils et instruments de contrôle référés dans le texte avec les mêmes symboles.
  - Les numéros des articles pour les outils spéciaux des tracteurs KUBOTA, instruments de contrôle et bases de démontage (tables) sont données à la fin de chaque texte.

Si vous avez des questions ou que vous ayez besoin d'informations autres que celles contenues dans ce manuel, veuillez contacter à l'adresse ci-dessous, s'il vous plait, à votre distributeur ou à Kubota Farm & Industrial Machinery Service, Ltd., Overseas Service Department.

© KUBOTA Corporation 1994

# CONTENTS

## I. PREPARATORY STEPS FOR DISASSEMBLY AND SERVICING

1. SEPARATION OF FRONT AXLE . . . . .	2
1-1 2-Wheel drive . . . . .	2
1-2 4-Wheel drive . . . . .	6
2. SEPARATION OF THE CLUTCH HOUSING FROM THE ENGINE . . . . .	12
3. SEPARATION OF THE CLUTCH HOUSING FROM THE TRANSMISSION CASE . . . . .	20
4. SEPARATION OF THE STEERING ASSEMBLY . . . . .	24
5. DETACHING THE AXLE CASE AND THE BRAKE . . . . .	30
6. DETACHING THE DIFFERENTIAL . . . . .	34

## II. ENGINE

### DISASSEMBLY

1. CYLINDER HEAD . . . . .	40
2. INJECTION PUMP . . . . .	48
3. GEAR CASE . . . . .	50
4. TIMING GEAR, CAM SHAFT, OIL PUMP . . . . .	56
5. PISTON AND CRANKSHAFT . . . . .	62

### SERVICING

1. CYLINDER HEAD . . . . .	72
(1) Compression pressure . . . . .	72
(2) Distortion of cylinder head surface . . . . .	74
(3) Dimensions of intake and exhaust valve seats . . . . .	76
(4) Valve sinking . . . . .	78
(5) Stem guide clearance . . . . .	78
(6) Free length of valve spring . . . . .	80
(7) Uprightness of valve spring . . . . .	80
(8) Valve spring tension . . . . .	82
(9) Oil clearance between rocker arm shaft and bushing . . . . .	82
(10) Top clearance . . . . .	84
(11) Valve clearance . . . . .	86
(12) Decompression clearance . . . . .	86
(13) Air cleaner element . . . . .	88
2. FUEL SYSTEM . . . . .	90
(1) Cracking pressure in nozzle . . . . .	90
(2) Fuel-tightness of nozzle valve seat . . . . .	92
(3) Shape of fume across nozzle tip . . . . .	92
(4) Fuel-tightness of fuel injection pump plunger . . . . .	94
(5) Fuel-tightness of delivery valve of fuel injection pump . . . . .	96
(6) Injection timing . . . . .	96

(7) Replacing fuel filter . . . . .	98
3. TIMING GEAR, CAMSHAFT . . . . .	98
(1) Oil clearance of camshaft . . . . .	98
(2) Camshaft flexure . . . . .	100
(3) Heights of intake and exhaust cams . . . . .	100
(4) Gear backlash . . . . .	100
4. LUBRICATION . . . . .	102
(1) Oil pressure . . . . .	102
(2) Clearance between inner and outer rotor of oil pump . . . . .	102
(3) Clearance between oil pump outer rotor and body . . . . .	104
(4) Oil filter . . . . .	104
5. PISTON, CONNECTING ROD . . . . .	106
(1) Piston pin hole . . . . .	106
(2) Clearance between piston pin and rod small-end bushing . . . . .	106
(3) Piston ring gap . . . . .	108
(4) Distortion and flexure of rod . . . . .	108
6. CRANKSHAFT . . . . .	110
(1) Crankshaft flexure . . . . .	110
(2) Oil clearance between crank journal and crankshaft metal 1 . . . . .	112
(3) Oil clearance between crank journal and crankshaft metal 2 . . . . .	112
(4) Oil clearance between crank pin and crank pin metal . . . . .	114
(5) Crankshaft side clearance . . . . .	116
7. CYLINDER LINER . . . . .	118
(1) Wear of cylinder liner . . . . .	118
8. COOLING SYSTEM . . . . .	120
(1) Radiator leakage . . . . .	120
(2) Radiator cap pressure . . . . .	120
(3) Thermostat operating temperature . . . . .	122
(4) Fan belt tension . . . . .	122
<b>TROUBLE SHOOTING . . . . .</b>	<b>124</b>

## III. TRACTOR BODY

### DISASSEMBLY

1. 2-WHEEL DRIVE FRONT AXLE . . . . .	138
2. 4-WHEEL DRIVE FRONT AXLE . . . . .	144
3. CLUTCH . . . . .	152
4. STEERING SYSTEM . . . . .	156

5. TRANSMISSION SYSTEM (CLUTCH HOUSING SIDE) . . . . .	160
6. TRANSMISSION SYSTEM (TRANSMISSION CASE SIDE) . . . . .	174
7. 2-PINION DIFFERENTIAL GEAR . . . . .	182
8. 4-PINION DIFFERENTIAL GEAR . . . . .	186
9. REAR AXLE CASE . . . . .	192

**SERVICING**

1. 2-WHEEL DRIVE FRONT AXLE . . . . .	196
(1) Clearance between center pin and center pin bushing . . . . .	196
(2) Suspension force of front axle . . . . .	198
(3) Clearance between knuckle shaft and king pin bushing . . . . .	198
(4) Knuckle shaft (upper, lower) plays . . . . .	200
(5) Front wheel hub deflection . . . . .	200
(6) Toe-in . . . . .	202
(7) Camber, caster and king pin angles . . . . .	202
2. 4-WHEEL DRIVE FRONT AXLE . . . . .	204
(1) Rotating torque of spiral bevel pinion shaft . . . . .	204
(2) Differential gear rotating torque . . . . .	204
(3) Backlash between spiral bevel pinion and bevel gear . . . . .	206
(4) Bevel gear backlash in bevel gear case . . . . .	206
(5) Bevel gear backlash in axle case . . . . .	208
(6) Clearance between knuckle pin and its bushing . . . . .	208
(7) Clearance between pinion bearing case and front axle bracket bushing . . . . .	210
(8) Clearance between center pin and differential gear case bushing . . . . .	210
(9) Clearance between drag link end and knuckle pin . . . . .	212
(10) Front axle suspension force . . . . .	212
3. CLUTCH . . . . .	214
(1) Clutch pedal play . . . . .	214
(2) Safety switch action . . . . .	214
(3) Wear of clutch disc and main shaft spline . . . . .	216
(4) Clutch disc flatness . . . . .	216
(5) Clutch disc wear . . . . .	218
(6) Pressure plate and diaphragm flaws . . . . .	218
(7) Thrust ball bearing . . . . .	220
(8) Clutch lever wear and rust . . . . .	220
4. STEERING SYSTEM . . . . .	222

(1) Vertical jerking of steering wheel . . . . .	222
(2) Steering wheel play . . . . .	222
(3) Jerking of tie-rod end . . . . .	224
5. TRANSMISSION SYSTEM . . . . .	224
(1) Gear backlash . . . . .	224
(2) Clearance between gear and spline . . . . .	226
(3) Clearance between shift fork and shift gear groove . . . . .	226
(4) Free length of shift fork spring . . . . .	226
(5) Clearance between reverse gear bushing and reverse shaft . . . . .	228
6. 2-PINION DIFFERENTIAL GEAR . . . . .	230
(1) Clearance between differential case and differential side gear . . . . .	230
(2) Clearance between differential pinion shaft and pinion gear . . . . .	232
(3) Backlash between differential pinion and differential side gear . . . . .	232
(4) Differential gear rotating torque . . . . .	234
(5) Backlash between spiral bevel pinion and bevel gear . . . . .	234
(6) Tooth contact between spiral bevel pinion and bevel gear . . . . .	236
7. 4-PINION DIFFERENTIAL GEAR . . . . .	238
(1) Backlash between differential pinion and differential side gear . . . . .	238
8. REAR AXLE CASE . . . . .	240
(1) Rear wheel drive gear backlash . . . . .	240
9. BRAKE . . . . .	242
(1) Brake pedal play . . . . .	242
(2) Brake cam actuation . . . . .	242
(3) Brake cam plate wear . . . . .	244
(4) Brake cam plate flatness . . . . .	244
(5) Brake disc wear . . . . .	244
<b>TROUBLE SHOOTING . . . . .</b>	<b>246</b>

**IV. HYDRAULIC POWER SYSTEM**

<b>SPECIFICATIONS . . . . .</b>	<b>268</b>
<b>GEAR PUMP</b>	
<b>1. CONSTRUCTION AND NAME OF PARTS . . . . .</b>	<b>270</b>
<b>2. FUNCTION . . . . .</b>	<b>271</b>
<b>3. DISASSEMBLY . . . . .</b>	<b>272</b>
<b>4. SERVICING . . . . .</b>	<b>276</b>
(1) Gap between tooth crest of gear and body . . . . .	276

It's a preview. You can download the full file by clicking the link below.

<https://shopservicemanual.com/>

Service Manuals from 2\$