WEBM005800

SHOP MANUAL

WB93R-5

BACKHOE-LOADER

SERIAL NUMBER

WB93R-5 F50003 and up

KOMATSU®

Utility

Order the manual at mid-west-tech.com >

CONTENTS

Page

10. STRUCTURE AND FUNCTION 10-1

20. TESTING AND ADJUSTING 20-1

30. DISASSEMBLY AND ASSEMBLY 30-1

40. STANDARD MAINTENANCE 40-1

90. OTHER 90-1

MidWestTech | Komatsu WB93R-5 Backhoe Loader Service Manual | Publication WEB... Order the manual at mid-west-tech.com >

★ The technical data of follow table are referred to a machine with max. 500 kg shovel, 600 mm (max. 160 kg) backhoe bucket and standard arm (or jig arm) closed.

VEHICLE WITH SERVOCONTROLS

Machine model					WB93R-5	
Classification		Check item	Test conditions	Unit	Standard value	Normal value
Hydraulic drift working equipment	Backhoe	Boom swing	Measuring posture: see Fig. F • Oil temperature: 45-55 °C • Backhoe balanced on the guides bucket in transport condition. • Fully retract arm and bucket cylinder Lift the bucket fulcrum pin 1 m off the ground and swing boom to bottom of stroke in either direction. • Move the machine on a slope of 15° and apply the parking brake. • Stop the engine and, after 1 minute, check the inner cylinder feed back opposite to the boom every 5 min. for a total of 15 minutes.	mm	15	25
		Outriggers	Measuring posture: see Fig. G • Oil temperature: 45-55 °C • Backhoe balanced. • Boom and arm cylinders in, bucket cylinder out • Outriggers at maximum extension. • Engine stopped • Check the frame lowering for each side every 5 min. for a total of 15 minutes.		7	15
Cylinder leaking	Shovel	Boom	• Engine: Max. speed • Oil temperature: 45-55 °C • Leaking check: on the cylinder opposite side to the pressure one. • Check 1 cylinder at a time. • For arm shovel, shovel and for swing, check the two cylinders separately.	cm³/min	2.0 (each cylinder)	Max. 8.0
		Shovel			1.6 (each cylinder)	Max. 6.0
	Backhoe	Boom			3.3	Max. 13.5
		Arm			3.0	Max. 12.0
		Bucket			2.4	Max. 9.5
		Boom swing			3.2	Max. 13.0
		Outriggers			3.3	Max. 13.5
		Side digging boom			2.0	Max. 8.0
		Jig arm			1.6	Max. 6.0

MidWestTech | Komatsu WB93R-5 Backhoe Loader Service Manual | Publication WEB... Order the manual at mid-west-tech.com >

TROUBLESHOOTING

FRONT AXLE TROUBLESHOOTING

Wheel vibration; front tyre resistance; halfshaft breakage	
CAUSES	**REMEDY**
Incorrect installation	Correct installation
Defective axle	Replace the differential in case it does not survive any one of the test phases
Bent halfshaft	Remove excessive weight and redistribute load, following instructions related to the vehicle
Different rotation radius of the tyres	Replace the tyre or adjust pressure to have same radius on both tyre
Bent halfshaft	Remove excessive weight and redistribute load, following instructions related to the vehicle

Steering is difficult; vehicle goes straight while its turning.	
CAUSES	**REMEDY**
Incorrect installation	Correct installation
Defective axle	Replace the differential in case it does not survive any one of the test phases
Bent halfshaft	Remove excessive weight and redistribute load, following instructions related to the vehicle
Different rotation radius of the tyres	Replace the tyre or adjust pressure to have same radius on both tyre
Broken halfshaft	Remove excessive weight and redistribute load, following instructions related to the vehicle

No differential action; jamming while steering.	
CAUSES	**REMEDY**
Incorrect installation	Correct installation
Defective axle	Replace the differential in case it does not survive any one of the test phases
Overloading/ incorrect weight distribution	Remove excessive weight and redistribute load, following instructions related to the vehicle

Excess of noise	
CAUSES	**REMEDY**
Incorrect installation	Correct installation
Defective axle	Replace the differential in case it does not survive any one of the test phases
Bent halfshaft	Remove excessive weight and redistribute load, following instructions related to the vehicle
Different rotation radius of the tyres	Replace the tyre or adjust pressure to have same radius on both tyre
Overloading/ incorrect weight distribution	Remove excessive weight and redistribute load, following instructions related to the vehicle
Incorrect wheel adjustment	Verify group integrity and wheel side bearings.
Contamination in the axle box or incorrect assemblyof parts	Look for foreign particles. Check assembly of the various parts of the axle.

MidWestTech | Komatsu WB93R-5 Backhoe Loader Service Manual | Publication WEB... Order the manual at mid-west-tech.com >

Installation

- To install, reverse removal procedure.

[*1]

★ Drain and refill the air-conditioning unit

Quantity of fluid (R134a): 2250 ±150 g
Quantity of oil: see the amount recovered.

[*2]

★ Bleed the air from the steering circuit. (For details, see "20 TESTING AND ADJUSTMENTS").

[*3]

★ Bleed the air from the braking circuit. (For details, see "20 TESTING AND ADJUSTMENTS").

[*4]

★ Perform all possible backhoe movements to bleed the servocontrol system.

[*5]

★ Adjust the stroke of the parking brake lever. (For details, see "20 TESTING AND ADJUSTMENTS").

[*6]

Cab retaining screws: 200 Nm

[*7]

Suction pipe union: _____ Nm

[*8]

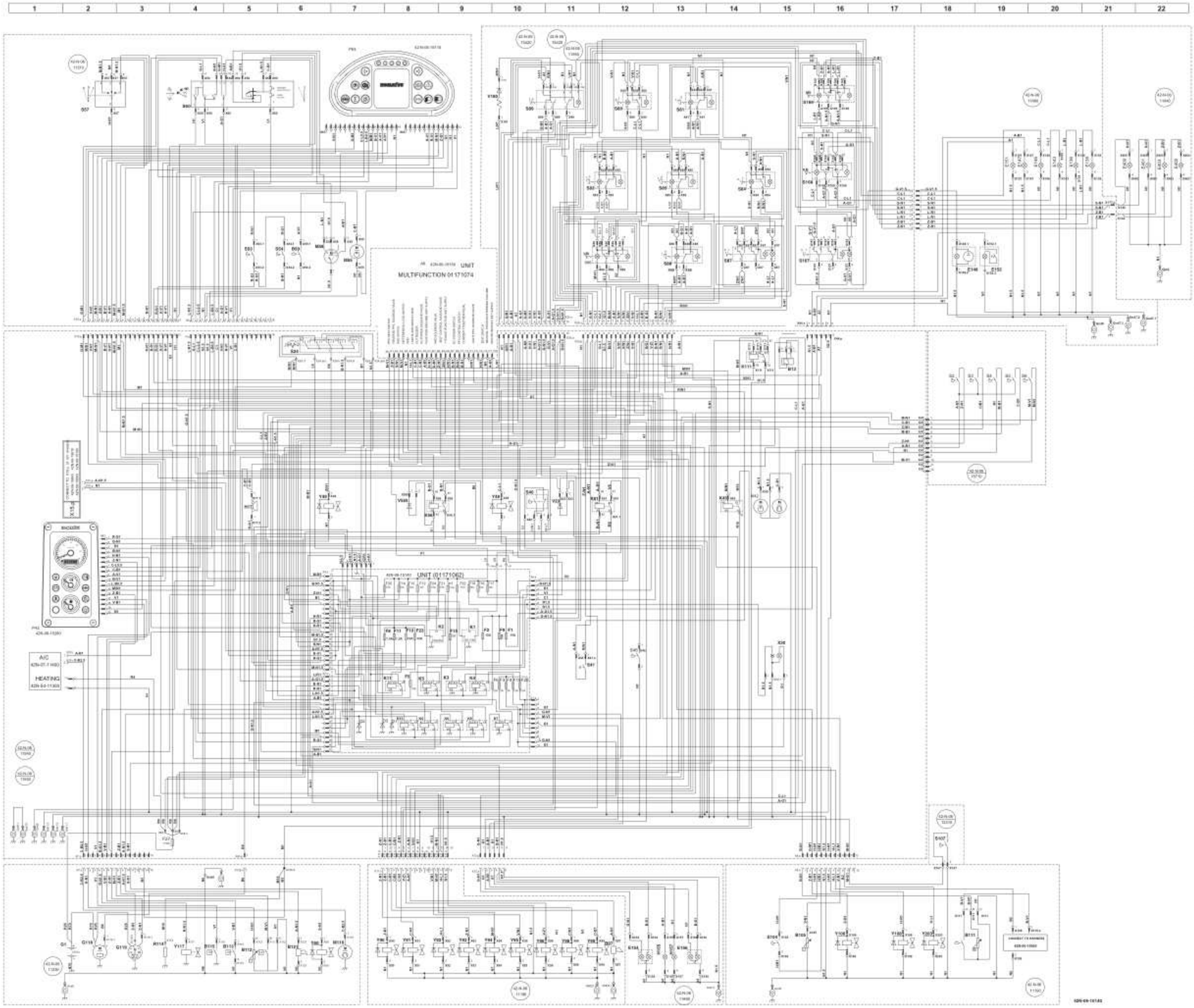
Union: 16 Nm

1 - Refill the coolant liquid.

Coolant liquid: approx. 15 ℓ

MidWestTech | Komatsu WB93R-5 Backhoe Loader Service Manual | Publication WEB... Order the manual at mid-west-tech.com >

ELECTRICAL DIAGRAM (STANDARD VERSION)



Name/Item	Description	Description	ECU P/N
A9	CENTRALIZED LOCKING MACHINE	Sistema apertura auto	
A11	Motore tergi lu dig	Motore tergi sedile	
A90	Cuadro tabulado	Quadro strumenti	
A91	ANNUNCIATORE ACUSTICO POSTERIORE	Allarme sonoro posteriore	
A119	Sistema lavaggio tergicristallo lunotto posteriore	Sistema lavaggio tergicristallo lunotto	
A131	Sollevamento cinetico posteriore	Sollevamento cinetico posteriore	
A170	Illuminazione	Illuminazione	
A210	ROPS cab	ROPS cabina	
A215	Sensore pioggia, solo versione	Sensore pioggia, solo versione	
A220	Alimentazione accessori	Alimentazione accessori	
A1004	Faretto posteriore DX	Faretto posteriore DX	
A1040	Faretto posteriore SX	Faretto posteriore SX	
A1045	LUCE POSIZIONE DX	LUCE POSIZIONE DX	
A1046	LUCE POSIZIONE SX	LUCE POSIZIONE SX	
A1138	Faro di lavoro posteriore DX inferiore	Faro di lavoro posteriore DX inferiore	
A1139	Faro di lavoro posteriore SX inferiore	Faro di lavoro posteriore SX inferiore	
A1143	Faro lavoro sul TAPPETO	Faro lavoro sul TAPPETO	
A1144	Faro di lavoro anteriore del telaio	Faro di lavoro anteriore del telaio	
A1145	Luce di chiusura SX	Luce di chiusura SX	
A1149	Presa portatile	Presa portatile	
A1151	Luce d'ingresso DX	Luce d'ingresso DX	
A1252	Riflettore	Riflettore	
A1301	Faro di lavoro anteriore SX	Faro di lavoro anteriore SX	
A1601	Faro lavoro ant. DX lunotto	Faro lavoro ant. DX lunotto	
A1602	Faro di lavoro posteriore SX lunotto	Faro di lavoro posteriore SX lunotto	
A1603	Faro di lavoro posteriore DX lunotto	Faro di lavoro posteriore DX lunotto	
F1	FUSIBILE APPLICAZIONE ANTENNA CENTRALI 20A	Fusibile applicazione antenna centrali 20A	
F2	FUSIBILE PER LAMPADE POSTERIORI DESTRA(L) 15A	Fusibile per lampade posteriori destra(L) 15A	
F3	FUSIBILE LUCI POSIZIONE DX 7.5A	Fusibile luci posizione DX 7.5A	
F4	FUSIBILE LUCI POSIZIONE SX 7.5A	Fusibile luci posizione SX 7.5A	
F5	FUSIBILE APPLICAZIONE ACCESSI 10A	Fusibile applicazione accessi 10A	
F6	FUSIBILE PER LAMPADE POSTERIORI DESTRA(L) 15A	Fusibile per lampade posteriori destra(L) 15A	
F7	FUSIBILE TERGICRISTALLO ANTERIORE / APPLICAZIONE ACCESSI 2 POSTERIORE 2 20A	Fusibile tergicristallo anteriore / applicazione accessi 2 posteriore 2 20A	
F8	FUSIBILE SEMPRE(+)(2) 20A	Fusibile sempre(+)(2) 20A	
F9	FUSIBILE LAMPADE ANTERIORI e SPECCHIETTI 15A	Fusibile lampade anteriori e specchietti 15A	
F10	FUSIBILE ALIM. TERGICRISTALLO ANTERIORE 15A	Fusibile alim. tergicristallo anteriore 15A	
F11	FUSIBILE RISERVA 10A	Fusibile riserva 10A	
F12	FUSIBILE ACCESSORI 10A	Fusibile accessori 10A	
F13	FUSIBILE ACCENDISIGARI / PRESA 20A	Fusibile accendisigari / presa 20A	
F14	FUSIBILE LAMPADE ANTERIORI e SPECCHIETTI 15A	Fusibile lampade anteriori e specchietti 15A	
F15	FUSIBILE RISERVA 15A	Fusibile riserva 15A	
F16	FUSIBILE ACCENDISIGARI 15A	Fusibile accendisigari 15A	
F17	FUSIBILE ALIM. TERGICRISTALLO POSTERIORE 10A	Fusibile alim. tergicristallo posteriore 10A	
F18	FUSIBILE PRESA ACCESSORI 10A	Fusibile presa accessori 10A	
F19	FUSIBILE ALIM. TERGICRISTALLO ANTERIORE 15A	Fusibile alim. tergicristallo anteriore 15A	
F20	FUSIBILE LUCI DI LAVORO 15A	Fusibile luci di lavoro 15A	
F21	FUSIBILE ALIM. RISCALDATORE LUNOTTO 15A	Fusibile alim. riscaldatore lunotto 15A	
F22	FUSIBILE ALIM. RISCALDATORE SPECCHIETTI 10A	Fusibile alim. riscaldatore specchietti 10A	
F23	FUSIBILE ALIM. POMPA 7.5A	Fusibile alim. pompa 7.5A	
F24	FUSIBILE LUCI D'ILLUMINAZIONE INTERNA 10A	Fusibile luci d'illuminazione interna 10A	
F25	FUSIBILE ALIM. INTERMITTENZA 10A	Fusibile alim. intermittenza 10A	
F26	FUSIBILE SPECIALE RISERVA / ALIM. RADIO 10A	Fusibile speciale riserva / alim. radio 10A	
F27	15A non cambiare	15A non cambiare	
G1	BATTERIA	Batteria	
G1T2	Motorino avviamento	Motorino avviamento	
G1T3	Alternatore	Alternatore	
H17	Avvisatore	Avvisatore	
K1	CENTRALINA (INTERFACCIA) MULTIFUNZIONE	Centralina (interfaccia) multifunzione	
K2	INTERMITTENZA	Intermittenza	
K3	RELE' LAMPEGGIATORE	Relè lampeggiatore	
K4	RELE' LAVAGGIO LUNOTTO	Relè lavaggio lunotto	
K5	RELE' ANTI-RIPOLLO	Relè anti-ripollo	
K6	RELE' INTERMITTENZA LAVAGGIO TERGICRISTALLO	Relè intermittenza lavaggio tergicristallo	
K7	RELE' LUCI LIMITI	Relè luci limiti	
K8	RELE' TERGICRISTALLO ANTERIORE	Relè tergicristallo anteriore	
K9	RELE' RISCALDATORE	Relè riscaldatore	
K10	RELE' TERGICRISTALLO POSTERIORE	Relè tergicristallo posteriore	
K11	RELE' RISCALDATORE SPECCHIETTI	Relè riscaldatore specchietti	
K40	Relè avviamento neutro	Relè avviamento neutro	
K41	Relè lampeggiatore	Relè lampeggiatore	
K60	Relè tergicristallo	Relè tergicristallo	
K61	Relè luci posizione	Relè luci posizione	
K62	Relè luci di lavoro	Relè luci di lavoro	
K63	Relè luci d'ingresso	Relè luci d'ingresso	
M52	Motorino tergicristallo	Motorino tergicristallo	
M53	Motorino lavaggio	Motorino lavaggio	
M55	Motorino riscaldatore	Motorino riscaldatore	
M56	Motorino riscaldatore specchietti	Motorino riscaldatore specchietti	
M71	Motorino tergicristallo anteriore	Motorino tergicristallo anteriore	
M71A	Condotto	Condotto	
S3	MANIGLIA PORTA SINISTRA(CABINA)	MANIGLIA PORTA SINISTRA(CABINA)	
S4	MANIGLIA PORTA DESTRA(CABINA)	MANIGLIA PORTA DESTRA(CABINA)	
S5	MANIGLIA APRIPORTA ESTRA	MANIGLIA APRIPORTA ESTRA	
S6	INTERRUTTORE PORTA(CABINA)	INTERRUTTORE PORTA(CABINA)	
S24	Assetto orizzontale pos. 24	Assetto orizzontale pos. 24	
S51	Blocco cofano	Blocco cofano	
S52	PULSANTE RISCHIARE CLAXON	PULSANTE RISCHIARE CLAXON	
S53	Pulsante posteriore	Pulsante posteriore	
S54	INTERRUTTORE LUCI STOP	INTERRUTTORE LUCI STOP	
S55	INTERRUTTORE STOP (ABS)	INTERRUTTORE STOP (ABS)	
S57	Blocco cilindro	Blocco cilindro	
S61	Interruttore luci	Interruttore luci	
S80	INTERRUTTORE RISE (INVERSE)	INTERRUTTORE RISE (INVERSE)	
S81	PULSANTE SELETTORE RISCIO	PULSANTE SELETTORE RISCIO	
S82	PULSANTE ESTENSIONE	PULSANTE ESTENSIONE	
S83	PULSANTE ESTENSIONE	PULSANTE ESTENSIONE	
S84	INTERRUTTORE ADJUSTABLE BRT	INTERRUTTORE ADJUSTABLE BRT	
S85	PULSANTE RISCIO ACCESSO POSTERIORE	PULSANTE RISCIO ACCESSO POSTERIORE	
S100	Blocco interruttore	Blocco interruttore	
S101	INTERRUTTORE TERGICRISTALLO	INTERRUTTORE TERGICRISTALLO	
S87	INTERRUTTORE LAVAGGIO	INTERRUTTORE LAVAGGIO	
S90	PULSANTE ESC	PULSANTE ESC	
S91	INTERRUTTORE MODO	INTERRUTTORE MODO	
S101	INTERRUTTORE MODO	INTERRUTTORE MODO	
S106	Tasto d'uscita	Tasto d'uscita	
S108	INTERRUTTORE TERGICRISTALLO ANTERIORE	INTERRUTTORE TERGICRISTALLO ANTERIORE	
S109	INTERRUTTORE LAVAGGIO	INTERRUTTORE LAVAGGIO	
S110	INTERRUTTORE TERGICRISTALLO POSTERIORE	INTERRUTTORE TERGICRISTALLO POSTERIORE	
X50	connettore	connettore	
V60	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V61	Elettrovalvola di lavaggio	Elettrovalvola di lavaggio	
V62	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V63	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V64	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V65	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V66	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V67	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V68	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V117	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
V201	Elettrovalvola	Elettrovalvola	
X1-1a	CONNETTORE A 1-WAY FEMALE	CONNETTORE A 1-WAY FEMALE	
X1-1b	CONNETTORE A 1-WAY MALE	CONNETTORE A 1-WAY MALE	
X1-2a	CONNETTORE A 2-WAY FEMALE	CONNETTORE A 2-WAY FEMALE	
X1-2b	CONNETTORE A 2-WAY MALE	CONNETTORE A 2-WAY MALE	
X1-3a	CONNETTORE A 3-WAY FEMALE	CONNETTORE A 3-WAY FEMALE	
X1-3b	CONNETTORE A 3-WAY MALE	CONNETTORE A 3-WAY MALE	
X1-4a	CONNETTORE A 4-WAY FEMALE	CONNETTORE A 4-WAY FEMALE	
X1-4b	CONNETTORE A 4-WAY MALE	CONNETTORE A 4-WAY MALE	
X1-5	CONNETTORE A 5-WAY FEMALE	CONNETTORE A 5-WAY FEMALE	
X1-6	CONNETTORE A 6-WAY FEMALE	CONNETTORE A 6-WAY FEMALE	
X1-8	CONNETTORE A 8-WAY FEMALE	CONNETTORE A 8-WAY FEMALE	
X1-9	CONNETTORE A 9-WAY FEMALE	CONNETTORE A 9-WAY FEMALE	
X1-12	CONNETTORE A 12-WAY FEMALE	CONNETTORE A 12-WAY FEMALE	
X1-14	CONNETTORE A 14-WAY FEMALE	CONNETTORE A 14-WAY FEMALE	
X1-15	CONNETTORE A 15-WAY FEMALE	CONNETTORE A 15-WAY FEMALE	
X1-16	CONNETTORE A 16-WAY FEMALE	CONNETTORE A 16-WAY FEMALE	
X1-17	CONNETTORE A 17-WAY FEMALE	CONNETTORE A 17-WAY FEMALE	
X1-18	CONNETTORE A 18-WAY FEMALE	CONNETTORE A 18-WAY FEMALE	
X1-20	CONNETTORE A 20-WAY FEMALE	CONNETTORE A 20-WAY FEMALE	
X1-21	CONNETTORE A 21-WAY FEMALE	CONNETTORE A 21-WAY FEMALE	
X1-22	CONNETTORE A 22-WAY FEMALE	CONNETTORE A 22-WAY FEMALE	
X1-24	CONNETTORE A 24-WAY FEMALE	CONNETTORE A 24-WAY FEMALE	
X1-25	CONNETTORE A 25-WAY FEMALE	CONNETTORE A 25-WAY FEMALE	
X1-26	CONNETTORE A 26-WAY FEMALE	CONNETTORE A 26-WAY FEMALE	
X1-28	CONNETTORE A 28-WAY FEMALE	CONNETTORE A 28-WAY FEMALE	
X1-30	CONNETTORE A 30-WAY FEMALE	CONNETTORE A 30-WAY FEMALE	
X1-32	CONNETTORE A 32-WAY FEMALE	CONNETTORE A 32-WAY FEMALE	
X1-34	CONNETTORE A 34-WAY FEMALE	CONNETTORE A 34-WAY FEMALE	
X1-35	CONNETTORE A 35-WAY FEMALE	CONNETTORE A 35-WAY FEMALE	
X1-36	CONNETTORE A 36-WAY FEMALE	CONNETTORE A 36-WAY FEMALE	
X1-40	CONNETTORE A 40-WAY FEMALE	CONNETTORE A 40-WAY FEMALE	
X1-42	CONNETTORE A 42-WAY FEMALE	CONNETTORE A 42-WAY FEMALE	
X1-48	CONNETTORE A 48-WAY FEMALE	CONNETTORE A 48-WAY FEMALE	
X1-50	CONNETTORE A 50-WAY FEMALE	CONNETTORE A 50-WAY FEMALE	
X1-52	CONNETTORE A 52-WAY FEMALE	CONNETTORE A 52-WAY FEMALE	
X1-56	CONNETTORE A 56-WAY FEMALE	CONNETTORE A 56-WAY FEMALE	
X1-60	CONNETTORE A 60-WAY FEMALE	CONNETTORE A 60-WAY FEMALE	
X1-64	CONNETTORE A 64-WAY FEMALE	CONNETTORE A 64-WAY FEMALE	
X1-72	CONNETTORE A 72-WAY FEMALE	CONNETTORE A 72-WAY FEMALE	
X1-80	CONNETTORE A 80-WAY FEMALE	CONNETTORE A 80-WAY FEMALE	
X1-96	CONNETTORE A 96-WAY FEMALE	CONNETTORE A 96-WAY FEMALE	
X1-100	CONNETTORE A 100-WAY FEMALE	CONNETTORE A 100-WAY FEMALE	
X1-120	CONNETTORE A 120-WAY FEMALE	CONNETTORE A 120-WAY FEMALE	
X1-144	CONNETTORE A 144-WAY FEMALE	CONNETTORE A 144-WAY FEMALE	
X1-160	CONNETTORE A 160-WAY FEMALE	CONNETTORE A 160-WAY FEMALE	
X1-192	CONNETTORE A 192-WAY FEMALE	CONNETTORE A 192-WAY FEMALE	
X1-200	CONNETTORE A 200-WAY FEMALE	CONNETTORE A 200-WAY FEMALE	
X1-240	CONNETTORE A 240-WAY FEMALE	CONNETTORE A 240-WAY FEMALE	
X1-288	CONNETTORE A 288-WAY FEMALE	CONNETTORE A 288-WAY FEMALE	
X1-320	CONNETTORE A 320-WAY FEMALE	CONNETTORE A 320-WAY FEMALE	
X1-384	CONNETTORE A 384-WAY FEMALE	CONNETTORE A 384-WAY FEMALE	
X1-400	CONNETTORE A 400-WAY FEMALE	CONNETTORE A 400-WAY FEMALE	
X1-480	CONNETTORE A 480-WAY FEMALE	CONNETTORE A 480-WAY FEMALE	
X1-576	CONNETTORE A 576-WAY FEMALE	CONNETTORE A 576-WAY FEMALE	
X1-640	CONNETTORE A 640-WAY FEMALE	CONNETTORE A 640-WAY FEMALE	
X1-768	CONNETTORE A 768-WAY FEMALE	CONNETTORE A 768-WAY FEMALE	
X1-800	CONNETTORE A 800-WAY FEMALE	CONNETTORE A 800-WAY FEMALE	
X1-960	CONNETTORE A 960-WAY FEMALE	CONNETTORE A 960-WAY FEMALE	
X1-1152	CONNETTORE A 1152-WAY FEMALE	CONNETTORE A 1152-WAY FEMALE	

MidWestTech | Komatsu WB93R-5 Backhoe Loader Service Manual | Publication WEBM005800

Order the manual at mid-west-tech.com >