



Parts & Maintenance Manual Huolto ja varaosaopas

Groom Master II™

Sand Trap Rake

Hiekkaesteiden hoitokone

88008, Kubota D662-E, 3WD

88009, Briggs & Stratton Vanguard, 3WD

Malli 88009 - Kubota D662-EB -moottori, 3-pyöräveto

Malli 88008 - Briggs Vanguard -moottori, 3-pyöräveto



WAARSCHUWING: Bij verkeerd gebruik kan deze machine ernstig lichamelijk letsel veroorzaken. Degenen die de machine gebruiken en onderhouden moeten worden getraind in het juiste gebruik ervan, worden gewaarschuwd voor de gevaren ervan en behoren de volledige handleiding aandachtig te lezen alvorens de machine bedrijfs-klaar te maken, te bedienen, af te stellen en/of te onderhouden.



WARNING: If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.

To Order Parts

1. Write your **full** name and **complete** address on the order.
2. Explain where and how to make shipment.
3. Give product number, name and serial number that is stamped on the name plate or serial plate located on the left rear frame of your product.
4. Order by the quantity desired, the part number, and description of the part as given in the parts list.
5. Send or bring the order to an authorized Textron Turf Care And Specialty Products Dealer.
6. Inspect all shipments on receipt. If any parts are damaged or missing, file a claim with the carrier before accepting.
7. Do not return material without a letter of explanation, listing the parts being returned. Transportation charges must be prepaid.

**Use of other than Textron Turf Care And Specialty Products
authorized parts and accessories will void the warranty.**

Table of Contents

1	Safety		4	Maintenance	
1.1	Operating Safety	4	4.1	General	12
1.2	Important Safety Notes	5	4.2	Engine	12
2	Specifications		4.3	Engine Oil	13
2.1	Product Identification	6	4.4	Air Filter	13
2.2	Engine	6	4.5	Gas Engine Air Filter	14
2.3	Tractor	7	4.6	Fuel	14
2.4	Weights and Dimensions	7	4.7	Fuel System	14
2.5	Accessories & Support Literature	7	4.8	Battery	15
3	Adjustments		4.9	Jump Starting	15
3.1	General	8	4.10	Charging Battery	15
3.2	Fan Belt (Diesel Engines)	8	4.11	Hydraulic Hoses	16
3.3	Neutral Switch	8	4.12	Hydraulic Oil	16
3.4	Neutral Adjustment (Gas Units)	9	4.13	Hydraulic Oil Filters	17
3.5	Neutral Adjustment (Diesel Units)	9	4.14	Electrical System	17
3.6	Parking / Service Brake	10	4.15	Muffler and Exhaust	17
3.7	Torque Specification	11	4.16	Tires	17
3.8	Specific Torque	11	4.17	Wheel Mounting Procedure	18
			4.18	Care and Cleaning	18
			4.19	Radiator (Diesel Engines)	18
			4.20	Storage	19
			5	Troubleshooting	
			5.1	General	20
			6	Maintenance & Lubrication Charts	
			6.1	General	21
			7	Notes	
			8	Parts Catalog	
			8.1	Table Of Contents	23

Suggested Stocking Guide

To Keep your Equipment fully operational and productive, Textron Turf Care And Specialty Products suggests you maintain a stock of the more commonly used maintenance items. We have included part numbers for additional support materials and training aids.

To order any of the following material:

1. Write your full name and complete address on your order form.

2. Explain where and how to make shipment:

☐ UPS

☐ Regular Mail

☐ Overnight

☐ 2nd Day

3. Order by the quantity desired, the part number, and the description of the part.

4. Send or bring the order to your authorized Textron Turf Care and Specialty Products Dealer.

Service Parts

Qty.	Part No.	Description	Qty.	Part No.	Description
	5000440	Gas Engine Oil Filter		5002644	Diesel Engine Oil Filter
	5000441	Gas Engine Air Filter		5000913	Diesel Engine Air Filter
	5000436	Gas Engine Fuel Filter		550489	Diesel Engine Fuel Filter
	5000913	Gas Remote Air Filter		522972	Hydraulic Oil Filter

Service Support Material

Qty.	Part No.	Description
	4130277-GB	Safety & Operation Manual

Qty.	Description
	Service Manual
	Video, Operator Training

How To Use This Manual

Abbreviations

N/S - Not serviced separately, can only be obtained by ordering main component or kit.

AR -Variable quantity or measurement is required to obtain correct adjustment.

Symbols such as ●, next to the item number, indicate that a note exists which contain additional information important in ordering that part.

Bulleted Items

Bulleted items indicate component parts that are included as part of an assembly or another component. These parts can be ordered separately or as part of the main component.

Item	Part No.	Qty	Description	Serial Numbers/Notes
● 1	123456	1	Mount, Valve	<i>Indicates a piece part</i>
2	789012	1	Valve, Lift	<i>Includes Items 2 and 3</i>
3	345678	1	• Handle	<i>Serviced part included with Item 2</i>
4	N/S	1	• Seal Kit	<i>Non serviced part included with Item 2</i>
5	901234	1	Screw, 1/4-20 x 2" Hex Head	

1 SAFETY

1.1 OPERATING SAFETY



WARNING

EQUIPMENT OPERATED IMPROPERLY OR BY UNTRAINED PERSONNEL CAN BE DANGEROUS.

Familiarize yourself with the location and proper use of all controls. Inexperienced operator's should receive instruction from someone familiar with the equipment before being allowed to operate the machine.

1. Safety is dependent upon the awareness, concern and prudence of those who operate or service the equipment. Never allow minors to operate any equipment.
2. It is your responsibility to read this manual and all publications associated with this equipment (Safety and operation manual, engine manual, accessories and attachments). If the operator can not read English it is the owner's responsibility to explain the material contained in this manual to them.
3. Learn the proper use of the machine, the location and purpose of all the controls and gauges before you operate the equipment. Working with unfamiliar equipment can lead to accidents.
4. Never allow anyone to operate or service the machine or its attachments without proper training and instructions; or while under the influence of alcohol or drugs.
5. Wear all the necessary protective clothing and personal safety devices to protect your head, eyes, ears hands and feet. Operate the machine only in daylight or in good artificial light.
6. Evaluate the terrain to determine what accessories and attachments are needed to properly and safely perform the job. Only use accessories and attachments approved by Jacobsen.
7. Stay alert for holes in the terrain and other hidden hazards.
8. Inspect the area where the equipment will be used. Pick up all the debris you can find before operating. Beware of overhead obstructions (low tree limbs, electrical wires, etc.) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots, etc.) Enter a new area cautiously. Stay alert for hidden hazards.
9. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator can prevent and is responsible for injuries inflicted to themselves, to bystanders and damage to property.
10. Do not carry passengers. Keep bystanders and pets a safe distance away.
11. Never operate equipment that is not in perfect working order or is without decals, guards, shields, discharge deflectors or other protective devices securely fastened in place.
12. Never disconnect or bypass any switch.
13. Do not change the engine governor setting or overspeed the engine
14. Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation or in an enclosed area.
15. Fuel is highly flammable, handle with care.
16. Keep the engine clean. Allow the engine to cool before storing and always remove the ignition key.
17. Disengage all drives and engage parking brake before starting the engine (motor). Start the engine only when sitting in operator's seat, never while standing beside the unit.
18. Equipment must comply with the latest federal, state, and local requirements when driven or transported on public roads. Watch out for traffic when crossing or operating on or near roads.
19. Local regulations may restrict the age of the operator.
20. Never use your hands to search for oil leaks. Hydraulic fluid under pressure can penetrate the skin and cause serious injury.
21. Operate the machine up and down the face of the slopes (vertically), not across the face (horizontally).
22. To prevent tipping or loss of control, do not start or stop suddenly on slopes. Reduce speed when making sharp turns. Use caution when changing directions.
23. Keep legs, arms and body inside the seating compartment while the vehicle is in motion.

This machine is to be operated and maintained as specified in this manual. It is intended for professional use and is equipped with attachments designed to move, smooth and loosen sandy materials on golf courses and sports fields. It is not intended for use with hard, compacted soil or gravel.

1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES

This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.

DANGER - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

WARNING - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

CAUTION - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

For pictorial clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place

**WARNING**

The Interlock System on this tractor prevents the tractor from starting unless the brake pedal is engaged and traction pedal is in neutral. The system will stop the engine if the operator leaves the seat without engaging the parking brake.

NEVER operate tractor unless the Interlock System is working.

**WARNING**

1. Before leaving the operator's position for any reason:
 - a. Return traction pedal to neutral.
 - b. Disengage all drives.
 - c. Lower all implements to the ground.
 - d. Engage parking brake.
 - e. Stop engine and remove the ignition key.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust or service the machine.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Never carry passengers, unless a seat is provided for them.

By following all instructions in this manual, you will prolong the life of your machine and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

If additional information or service is needed, contact your Authorized Jacobsen Dealer who is kept informed of the latest methods to service this equipment and can provide prompt and efficient service. **Use of other than original or authorized Jacobsen parts and Accessories will void the warranty.**

2 SPECIFICATIONS

2.1 PRODUCT IDENTIFICATION

88008 Groom Master II 3-WD Tractor,
18.5 hp diesel engine.

88009 Groom Master II 3-WD Tractor, 18
hp gasoline engine.

Serial Number An identification plate, like the one
shown, listing the serial number, is
attached to the frame of the
tractor on the seat pan.

Always provide the serial number of the unit when ordering
replacement parts or requesting service information.



Product	EEC Sound Power	Vibration M/S ²	
		Arms	Body
88008	103.6 dB	7.58	0.517
88009	101.7 dB	2.14	0.323

2.2 ENGINE

Gasoline Engine

Make Briggs & Stratton
Model Vanguard V-Twin OHV
Horsepower 18 hp (13.5 kW) @3600 rpm

Note: Actual sustained horsepower will likely be lower than
listed in specifications due to operating limitations and
environmental factors.

Displacement 34.8 cu. In. (570 cc)
Torque 26 ft. lbs. (35 Nm) @ 2600 rpm
Fuel:

Type Unleaded Gasoline
Rating Min. 85 Octane
Capacity 4.5 U.S. Gal. (17 liters)

Governor Flyweight Mechanical

Lubrication:

Capacity 3.5 pints (1.4 liters)
Type SAE 30W
API Classification SF, SG, SH

Air Filter Replaceable Dual Element.

Alternator 16 amp

Cooling System Air Cooled

Diesel Engine

Make Kubota
Model D662-EB
Horsepower 18.5 hp (13.8 kW) @3600 rpm

Note: Actual sustained horsepower will likely be lower than
listed in specifications due to operating limitations
and environmental factors

Displacement 40.03 cu. In. (656 cc)
Torque 26 ft. lbs. (35 Nm) @ 2600 rpm
Fuel:

Type No. 2 Diesel
Rating Min. Cetane rating 45
Capacity 4.5 U.S. Gal. (17 liters)

Governor Ball Type Governor

Low Idle 1100 RPM
High Idle 3400 RPM

Lubrication:

Capacity 3.4 quarts (3.2 liter) with filter
Type SAE 20W, SAE 30W
API Classification CD, CE

Air Filter Dry type with evacuator valve and
service indicator.

Alternator 40 amp

Cooling System Liquid Cooled

Capacity 3qt. (2.8 l) 50/50 water ethylene
glycol mix

2.3 TRACTOR

Tires 20 x 11 - 10 tubeless
 Pressure:..... 3-5 psi (21-34 kPa)
 Battery:
 Type 12 Volt Maintenance Free
 Group 24F
 Parking Brake Mechanical rear wheel disk
 Pedal actuated

Speed:
 Forward 0 - 10 mph (16 kph)
 Reverse 0 - 5 mph (8 kph)
 Hydraulic System:
 Capacity 3.29 U.S. gal. (12.46 liters)
 Fluid Type GreensCare 68
 Filter Full Flow 10 micron
 Steering Hydrostatic power steering
 Attachment Lift Hydraulic Double Acting Cylinder

2.4 WEIGHTS AND DIMENSIONS

Dimensions:	Inches	(mm)	Weights:	Lbs.	(kg)
Length(Rear Rake and Front Blade	90	(2286)	Working Weight With Rake, Less Operator		
Height - Steering Wheel Up	53	(1346)	88008	1017	(461.3)
Wheel Base	40	(1016)	88009	984	(446.3)
Width (With Rear Rake)	73.5	(1867)			
Turning Radius (Center of Front Tire)	52	(1321)			
Turning Radius (Inside Rear Tire	6	(152)			

2.5 ACCESSORIES & SUPPORT LITERATURE

Contact your area Jacobsen Dealer for a complete listing of accessories and attachments.

**CAUTION**

Use of other than Jacobsen authorized parts and accessories may cause personal injury or damage to the equipment and will void the warranty

Accessories

Air Blow Gun JAC5098
 Orange Touch-up Paint (12 oz. spray) 554598
 Rear Rake 894134
 Front Blade 88019
 Front Blade Hydraulics 891605
 Cultivator 891970
 Scarifier 891717
 Spiker Adapter 891933
 Spiker 4115467
 Drag Mat 891768
 Fan Rake 891709
 Piggy Back Fan Rake 891763

Support Literature

Safety & Operation Manual 4130277
 Parts & Maintenance Manual 4130278
 Diesel Engine Parts Catalog 3004386
 Service & Repair Manual

3 ADJUSTMENTS

3.1 GENERAL

WARNING

To prevent injury, lower implements to the ground, disengage all drives, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch before making any adjustments or performing maintenance.

Make sure the tractor is parked on a solid and level surface. Never work on a tractor that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the tractor is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper

adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.

2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change governor settings or overspeed the engine.

3.2 FAN BELT (DIESEL ENGINES)

Inspect and adjust new belt after first ten hours of operation. Adjust every 100 hours thereafter.

1. Adjust alternator pulley so belt (B) deflects 9/32 to 11/32 in. (7 to 9 mm) with a 22 lb. (10 kgf) push at midspan between pulleys.
2. If tension is incorrect, loosen alternator mounting bolts (A) and adjust alternator until proper belt tension is achieved. Tighten hardware (A).

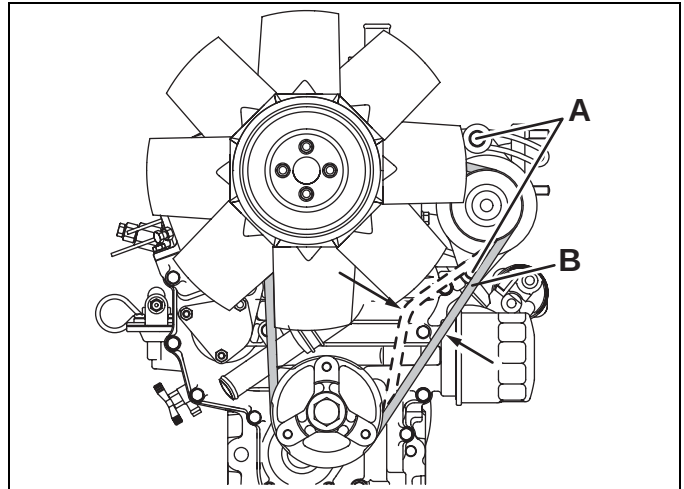


Figure 3A

3.3 NEUTRAL SWITCH

1. Place traction pedal in neutral position, engage parking brake.
2. Adjust switch (C) as required until sensing portion of switch is centered under finger of pump lever (D) and has an air gap of 1/16 to 1/8 inch (1.6 to 3 mm).

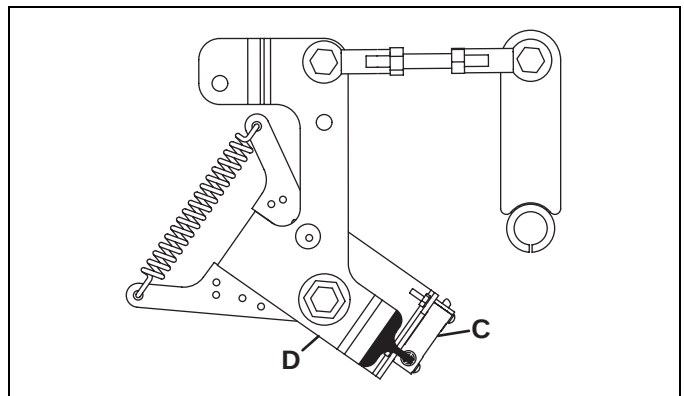


Figure 3B

3.4 NEUTRAL ADJUSTMENT (GAS UNITS)

1. Allow engine and hydraulic system to reach normal operating temperature. Move unit to a flat and level surface.
2. With engine running at full throttle, and traction pedal in neutral, release parking brake. Unit should not “creep” in either direction.
3. If unit creeps in forward direction, remove hardware **(E)** and turn rod ends **(F)** clockwise (Shorten rod) as required.
4. If unit creeps in reverse direction, remove hardware **(E)** and turn rod ends **(F)** counter-clockwise (Lengthen rod) as required.

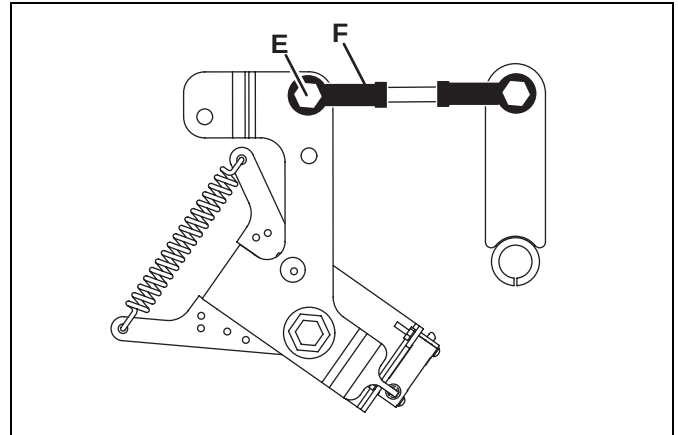


Figure 3C

3.5 NEUTRAL ADJUSTMENT (DIESEL UNITS)

1. Allow engine and hydraulic system to reach normal operating temperature. Move unit to a flat and level surface.
2. With engine running at full throttle, and traction pedal in neutral, release parking brake. Unit should not “creep” in either direction.
3. If unit creeps in forward direction, remove hardware **(E)** and turn rod ends **(F)** counter-clockwise (Lengthen rod) as required.
4. If unit creeps in reverse direction, remove hardware **(E)** and turn rod ends **(F)** clockwise (Shorten rod) as required.

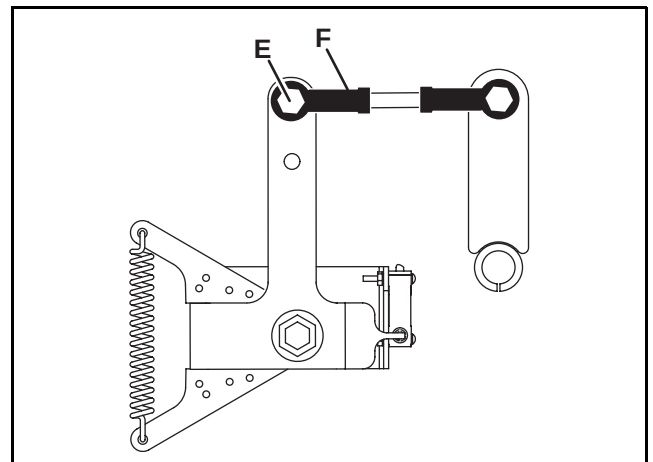


Figure 3D

3 ADJUSTMENTS

3.6 PARKING / SERVICE BRAKE

Inspect brakes pads:

whenever wheels are removed,
if tractor creeps on hills with parking brake applied,
there is a noticeable increase in stopping distance.

To adjust brake cables:

1. Raise tractor and support the unit using jack stands or blocks so that all three wheels are slightly raised off the ground.
2. Back off nut **(G)**.
3. With the brake pedal all the way up (disengaged) turn in adjusting nut **(H)** and spin wheels slowly by hand until you feel brakes engage and wheels begin to bind.
4. Back off adjuster nut **(H)** slightly until wheels again turn freely.
5. Tighten nut **(G)** to lock adjustment in place.
6. Repeat for second cable.

Before returning unit to operation, drive tractor in a flat, open area and check operation of brakes to make sure they are operating correctly. Check parking brake to make sure it engages properly and prevents the tractor from rolling downhill.

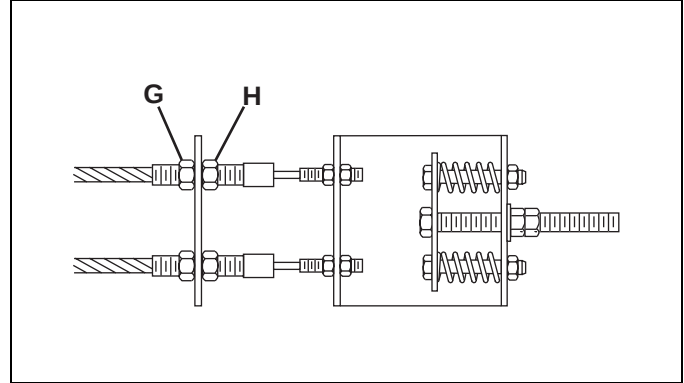


Figure 3E

3.7 TORQUE SPECIFICATION**CAUTION**

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts.
Extreme caution should always be used when using any torque value.

Jacobsen uses Grade 5 bolts as standard, unless otherwise noted.

AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS			
SIZE	UNITS	 GRADE 5	 GRADE 8
#6-32	in-lbs (Nm)	20 (2.3)	—
#8-32	in-lbs (Nm)	24 (2.7)	30 (3.4)
#10-24	in-lbs (Nm)	35 (4.0)	45 (5.1)
#10-32	in-lbs (Nm)	40 (4.5)	50 (5.7)
#12-24	in-lbs (Nm)	50 (5.7)	65 (7.3)
1/4-20	in-lbs (Nm)	95 (10.7)	125 (14.1)
1/4-28	in-lbs (Nm)	95 (10.7)	150 (17.0)
5/16-18	in-lbs (Nm)	200 (22.6)	270 (30.5)
5/16-24	in-lbs (Nm)	240 (27.1)	300 (33.9)
3/8-16	ft-lbs (Nm)	30 (40.7)	40 (54.2)
3/8-24	ft-lbs (Nm)	35 (47.5)	45 (61.0)

AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS			
SIZE	UNITS	 GRADE 5	 GRADE 8
7/16-14	ft-lbs (Nm)	50 (67.8)	65 (88.1)
7/16-20	ft-lbs (Nm)	55 (74.6)	70 (94.9)
1/2-13	ft-lbs (Nm)	75 (101.7)	100 (135.6)
1/2-20	ft-lbs (Nm)	85 (115.3)	110 (149.2)
9/16-12	ft-lbs (Nm)	105 (142.4)	135 (183.1)
9/16-18	ft-lbs (Nm)	115 (155.9)	150 (203.4)
5/8-11	ft-lbs (Nm)	150 (203.4)	195 (264.4)
5/8-18	ft-lbs (Nm)	160 (217.0)	210 (284.8)
3/4-10	ft-lbs (Nm)	170 (230.5)	220 (298.3)
3/4-16	ft-lbs (Nm)	175 (237.3)	225 (305.1)
7/8-14	ft-lbs (Nm)	300 (406.8)	400 (542.4)

METRIC FASTENERS							
SIZE	UNITS	 4.8	 5.8	 8.8	 10.9	 12.9	Non Critical Fasteners into Aluminum
M4	Nm (in-lbs)	1.2 (11)	1.7 (15)	2.9 (26)	4.1 (36)	5.0 (44)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lbs)	2.5 (22)	3.2 (28)	5.8 (51)	8.1 (72)	9.7 (86)	4.0 (35)
M6	Nm (in-lbs)	4.3 (38)	5.7 (50)	9.9 (88)	14.0 (124)	16.5 (146)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lbs)	10.5 (93)	13.6 (120)	24.4 (216)	33.9 (300)	40.7 (360)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lbs)	21.7 (16)	27.1 (20)	47.5 (35)	66.4 (49)	81.4 (60)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lbs)	36.6 (27)	47.5 (35)	82.7 (61)	116.6 (86)	139.7 (103)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lbs)	58.3 (43)	76.4 (55)	131.5 (97)	184.4 (136)	219.7 (162)	94.9 (70)

3.8 SPECIFIC TORQUE

1. Ball joints: 30-35 ft-lb (40.5 - 47.2 Nm).
2. Bedknife shoe: 25 - 37 ft-lb (34 - 50 Nm).
3. Steering wheel nut: 25 - 30 ft-lb (34 - 41 Nm).
4. Wheel Bolts: 65 - 85 ft lb (88 - 115 Nm).

4 MAINTENANCE

4.1 GENERAL



WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries

Make sure the tractor is parked on a solid and level surface. Never work on a tractor that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an Authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the equipment on a regular basis, establish a maintenance schedule and keep detailed records.
 - a. Keep the equipment clean.
 - b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
 - c. Replace worn or damaged parts before operating the machine.
 - d. Keep all fluids at their proper levels.
 - e. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
 - f. Keep tires properly inflated.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.
4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and reassembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, fuel, lubricants, anti-freeze, etc.) according to local, state or federal regulations.

4.2 ENGINE

IMPORTANT: A separate Engine Manual, prepared by the engine manufacturer, is supplied with this tractor. Read the engine manual carefully until you are familiar with the operation and maintenance of the engine. Proper attention to the engine manufacturer's directions will assure maximum service life of the engine. To order replacement engine manuals contact the engine manufacturer.

The proper break-in of a new engine can make a considerable difference to the performance and life of the engine.

Note: *The tractor is designed to operate and cut most efficiently at the preset governor setting. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine.*

During the break-in period, Jacobsen recommends the following:

Diesel Engine:

1. During the first 50 hours of operation, a new engine should be allowed to reach an operating temperature of at least 140°F (60°C) prior to operation at full load.
2. Check the engine oil level twice daily during the first 50 hours of operation. Higher than normal oil consumption is not uncommon during the initial break-in period.
3. Change engine oil and oil filter element after first 50 hours of operation.
4. Check and adjust fan and alternator belts.
5. Refer to Section 5 and Engine Manual for specific maintenance intervals.

If the injection pump, injectors or the fuel system require service, contact an authorized Jacobsen Dealer.

Gasoline Engine:

1. Drive modestly for the first 25 hours at reduced engine speed.
2. Avoid full throttle starts and rapid acceleration.
3. Allow the engine to reach operating temperature before operating at full load.
4. Change the oil and filter after the first 8 hours of operation.
5. Refer to Section 5. and Engine Manual for specific maintenance intervals.

4.3 ENGINE OIL

Check the engine oil at the start of each day, before starting the engine. If the oil level is low, remove oil filler cap and add oil as required.

Diesel Engine:

Perform initial oil change after first 50 hours of operation and every 75 hours thereafter. See Engine Manual.

Use only engine oils with API classification CD/CE.

Above 77°F (25°C)	SAE 30W or SAE10W30/10W40
32 to 77°F (0 to 25°C)	SAE 20W or SAE 10W30/10W40
Below 32° (0°C)	SAE10W or SAE 10W30/10W40

Gas Engine:

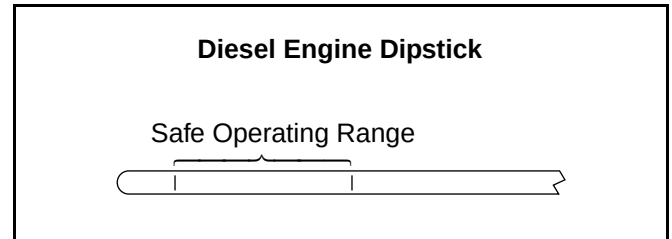
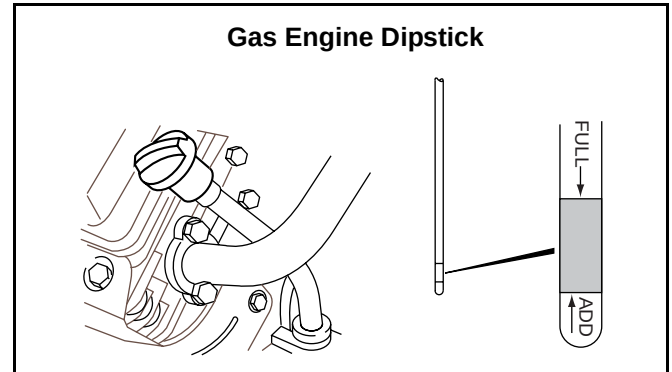
Perform initial oil change after the first 8 hours of operation. Change oil every 50 hours thereafter.

See the engine manufacturer's Owners's Manual for detailed service information.

After adding or changing oil, start and run engine at idle with all drives disengaged for 30 seconds. Shut engine off. Wait 30 seconds and check oil level. Add oil to bring up to FULL mark on dipstick.

Use only engine oils with API classification SF, SG,SH.

Above 40° F (5° C)	SAE 30W
0 to 40° F (-18 to 5° C)	SAE 5W30 or SAE 10W30

**Figure 4A****Figure 4B****Figure 4C****4.4 AIR FILTER**

The gasoline powered Groom Master II uses a two stage air filtration system. The first stage consists of a heavy duty filter equipped with a filter indicator to alert the operator when a filter change is required. The second stage, mounted to the engine includes a pleated paper element and foam pre-cleaner. Diesel units use only a single stage heavy duty filter with indicator.

Do not remove the element for inspection or cleaning.

Unnecessary removal of the filter increases the risk of injecting dust and other impurities into the engine.

When service is required, first clean the outside of the filter housing; then remove the old element as gently as possible and discard.

1. Carefully clean the inside of the filter housing without allowing dust into the air intake.
2. Inspect the new element. Do not use a damaged element and never use an incorrect element.
3. Assemble the new element and make sure it seats properly.
4. Reassemble cap making sure it seals completely around the filter housing. Dust evacuator must be facing down.
5. Check all hoses and air ducts. Tighten hose clamps.

4 MAINTENANCE

4.5 GAS ENGINE AIR FILTER

1. Remove and service the foam pre-cleaner every 25 hours. Replace if dirty or damaged.

To service pre-cleaner, wash in a liquid detergent and water. Squeeze dry in a clean cloth. Saturate in clean engine oil and squeeze out excess oil in a clean, absorbent cloth.

2. Replace the air cleaner cartridge every 100 hours, more often when operating in dusty conditions.

Note: Do not use petroleum solvents such as kerosene to clean cartridge. Do not use pressurized air to clean cartridge.

See the engine manufacturer's Owners's Manual for detailed service information.

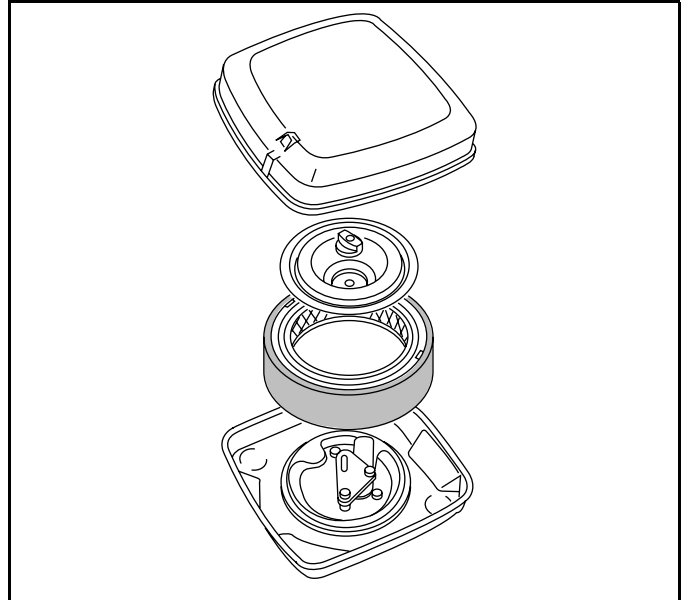


Figure 4D

4.6 FUEL

Handle fuel with care - it is highly flammable. Use an approved container, the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.



WARNING

Never remove the fuel cap from the fuel tank, or add fuel, when the engine is running or while the engine is hot.

Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.

Do not spill fuel and clean spilled fuel immediately.

Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.

Be sure to reinstall and tighten fuel cap securely.

- Fill the fuel tank to within 1 in. (25 mm) of the bottom of the filler neck.
- Store fuel according to local, state or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.
- Never overfill or allow the tank to become empty.
- Check fuel lines and clamps every 50 hours. Replace fuel lines and clamps at the first sign of damage.

Diesel Engine:

- Use clean, fresh, #2 Diesel fuel. Minimum Cetane rating 45. Refer to Engine Manual for additional information.

Gas Engine:

- Use clean, fresh, regular grade, unleaded gasoline minimum 85 Octane.
- Do not use hi-test gasoline or an oil-gasoline mixture. When using blended fuel, do not use a blend with more than 10% ethanol. Under no circumstances should you use a blend with methanol.

4.7 FUEL SYSTEM

Refer to Section 5 for specific maintenance intervals. Before replacing any filter, thoroughly clean the filter housing and the area around the filter. Dirt must not be allowed to enter into fuel system.

For diesel engines, turn the key switch to the ON position to start the fuel pump, and bleed the fuel system if the fuel filter and lines have been removed, or the fuel tank has become empty. See Engine Manual.

4.8 BATTERY

Make absolutely certain the ignition switch is "Off" and the key has been removed before servicing the battery.



CAUTION

Always use insulated tools, wear protective glasses or goggles and protective clothing when working with batteries. You must read and obey all battery manufacturer's instructions.

Tighten cables securely to battery terminals and apply a light coat of silicone dielectric grease to terminals and cable ends to prevent corrosion. Keep vent caps and terminal covers in place.

Check the electrolyte level every 100 hours. Keep the cable ends, battery and battery posts clean.

Verify battery polarity before connecting or disconnecting the battery cables.

1. When installing the battery, always assemble the RED, positive (+) battery cable first and the ground, BLACK, negative (-) cable last.
2. When removing the battery, always remove the ground, BLACK, negative (-) cable first and the RED, positive (+) cable last.
3. Make sure battery is properly installed and secured to the battery tray.

4.9 JUMP STARTING

Before attempting to "jump start" the tractor, check the condition of the discharged battery. Section 4.8



WARNING

Batteries generate explosive hydrogen gas. To reduce the chance of an explosion, avoid creating sparks near battery. Always connect the negative jumper cable to the frame of the tractor with the discharged battery, away from the battery.

When connecting jumper cables:

1. Stop the engine on the vehicle with a good battery.
2. Connect RED jumper cable to the positive (+) terminal on the good battery and to the positive (+) terminal on the "discharged" battery.
3. Connect the BLACK jumper cable from the negative (-) terminal on the good battery to the frame of the tractor with the discharged battery.

After cables have been connected, start the engine on the vehicle with the good battery then start the tractor.

4.10 CHARGING BATTERY



WARNING

Charge battery in a well ventilated area. Batteries generate explosive gases. To prevent an explosion, keep any device that may create sparks or flames away from the battery.

To prevent injury, stand away from battery when the charger is turned on. A damaged battery could explode.

1. Refer to Section 4.8. Read the Battery and Charger's manual for specific instructions.
2. Whenever possible, remove the battery from the tractor before charging. If battery is not sealed, check that the electrolyte covers the plates in all the cells.
3. Make sure the charger is "Off". Then connect the charger to the battery terminals as specified in the charger's manual.

4. Always turn the charger "Off" before disconnecting charger from the battery terminals.

4 MAINTENANCE

4.11 HYDRAULIC HOSES



WARNING

To prevent serious injury from hot, high pressure oil, never use your hands to check for oil leaks, use paper or cardboard.

Hydraulic fluid escaping under pressure can have sufficient force to penetrate skin. If fluid is injected into the skin it must be surgically removed within a few hours by a doctor familiar with this form of injury or gangrene may result.

1. Always lower implements to ground, disengage all drives, engage parking brake, stop engine and remove key before inspecting or disconnecting hydraulic lines or hoses.
2. Check visible hoses and tubes daily. Look for wet hoses or oil spots. Replace worn or damaged hoses and tubes before operating the machine.
3. The replacement tube or hoses must be routed in the same path as the existing hose, do not move clamps, brackets and ties to a new location.
4. Thoroughly inspect all tubes, hoses and connections every 250 hours.

IMPORTANT: The hydraulic system can be permanently damaged if the oil becomes contaminated. Before disconnecting any hydraulic component, clean the area around the fittings and the hose ends to keep impurities out of the system.

- a. Before disconnecting any hydraulic component, tag or mark the location of each hose then clean the area around the fittings.
- b. As you disconnect the component, be prepared to assemble plugs or caps to the hose ends and open ports. This will keep impurities out of the hydraulic system and also prevent oil spills.
- c. Make sure "O" rings are clean and hose fittings are properly seated before tightening.
- d. Keep the hose from twisting. Twisted hoses can cause couplers to loosen as the hose flexes during operation resulting in oil leaks.
- e. Kinked or twisted hoses can restrict the oil flow causing the system to malfunction and the oil to overheat and also lead to hose failure.

4.12 HYDRAULIC OIL

Refer to Section 5 for specific maintenance intervals.

Drain and replace the hydraulic oil after a major component failure, or if you notice the presence of water or foam in the oil, or a rancid odor (indicating excessive heat).

Always replace the hydraulic filter when changing oil.

To change hydraulic oil:

1. Clean the area around the oil cap to prevent impurities from entering and contaminating the system.
 - a. Oil temperature should be at 60° to 90°F (16° - 32°C). Do not check oil level when oil is hot.
 - b. The oil level in the hydraulic tank should always be at or above the full level mark.
2. Drain and replace the hydraulic oil every 200 hours or after a major component failure, or if you notice the presence of water, foam, or a rancid odor.
3. Remove drain plug from bottom of main tank and loosen or remove breather cap. Check and clean the breather cap, replace as necessary.
4. After oil has drained install drain plug and fill with Jacobsen Hydraulic oil.
5. Purge air from system.

- a. Operate all tractor functions for about 5 minutes to purge air out of the system and stabilize the oil level.
- b. Once the level has stabilized and the air is purged, fill the hydraulic tank to the "FULL" level.

4.13 HYDRAULIC OIL FILTERS

The hydraulic system is protected by one 10 micron filter.

To replace hydraulic oil filter:

1. Remove the old filter.
2. Fill new filter with oil then install new filter. Hand tighten only.
3. Operate engine at idle speed with hydraulic system in neutral for five minutes.
4. Check hydraulic oil level in reservoir and fill to full mark on dipstick.

4.14 ELECTRICAL SYSTEM

CAUTION

Always turn the ignition switch off and remove the negative battery cable (Black) before inspecting or working on the electrical system.

General precautions that can be taken to reduce electrical problems are listed below.

1. Make certain all terminals and connections are clean and properly secured.
2. Check the Interlock System, and fuses regularly.
3. Keep the wire harness and all individual wires away from moving parts to prevent damage.
4. Make sure the seat switch harness is connected to the main wire harness.
5. Check the battery and battery charging circuit.
6. Do not wash or pressure spray around electrical connections and components.

4.15 MUFFLER AND EXHAUST

WARNING

Exhaust fumes contain carbon monoxide that is toxic and can be fatal when inhaled.

NEVER operate an engine without proper ventilation.

To protect from carbon monoxide poisoning, inspect the complete exhaust system regularly and always replace a defective muffler.

If you notice a change in the color or sound of the exhaust, stop the engine immediately. Identify the problem and have the system repaired.

Torque all exhaust manifold hardware evenly. Tighten or replace exhaust clamps.

4.16 TIRES

1. Keep tires properly inflated to prolong tire life. Check inflation pressure while the tires are cool. Inspect tread wear.
7. Check the pressure with an accurate, low pressure tire gauge.
8. Keep tires inflated to 3-5 psi - (21-34 kPa)

CAUTION

Unless you have the proper training, tools and experience, DO NOT attempt to mount a tire on a rim. Improper mounting can produce an explosion which may result in serious injury.

4 MAINTENANCE

4.17 WHEEL MOUNTING PROCEDURE

WARNING

Make sure the tractor is parked on a solid and level surface. Never work on a tractor that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the tractor is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Remove dirt, grease and oil from stud thread. Do not lubricate threads.
2. Position wheel on hub and inspect to insure full contact between mounting surface of wheel and hub or brake drum.
3. Finger tighten all hardware then torque hardware in criss-cross order; always tighten nuts in the top position.
4. Check and retorque daily until torque is maintained, 85-95 ft.lbs. (115-128 Nm)

4.18 CARE AND CLEANING

Wash the tractor and implements after each use. Keep the equipment clean.

Note: Do not wash any portion of the equipment while it is hot. Do not use high pressure spray or steam. Use cold water and automotive cleaners.

1. Use compressed air to clean engine and radiator fins. A special blow gun is available through Jacobsen Dealer.
2. Use only fresh water for cleaning your equipment.

Note: Use of salt water or effluent water has been known to encourage rust and corrosion of metal parts resulting in premature deterioration or failure. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.

3. Do not spray water directly at the instrument panel, ignition switch, controller or any other electrical components, or at bearing housings and seals.

4. Clean all plastic or rubber trim with a mild soap solution or use commercially available vinyl/rubber cleaners.

Repair damaged metal surfaces and use Jacobsen touch-up paint. Wax the equipment for maximum paint protection.

CAUTION

Clean grass and debris from cutting units, drives, muffler and engine to prevent fires.

WARNING

NEVER use your hands to clean attachments, use a brush. Attachment edges can be extremely sharp and can cause serious injuries.

4.19 RADIATOR (DIESEL ENGINES)

WARNING

To prevent serious bodily injury from hot coolant or steam blow-out, never attempt to remove the radiator cap while the engine is running. Stop the engine and wait until it is cool. Even then, use extreme care when removing the cap.

CAUTION

Do not pour cold water into a hot radiator. Do not operate engine without a proper coolant mixture. Install cap and tighten securely.

Drain and refill annually. Remove the radiator cap, open the engine block drain and the radiator drain. Empty and clean the recovery bottle.

Mix clean water with ethylene glycol based anti-freeze for the coldest ambient temperature. Read and follow the instructions on the anti-freeze container and engine manual. Keep radiator air passages clean. Use compressed air (30 psi maximum) to clean the fins.

Check and tighten the fan belt. Replace clamps and hoses every two years.

If you have to add coolant more than once a month, or add more than one quart at a time, have a authorized Jacobsen Dealer check the cooling system.

Check coolant level daily. Radiator should be full and recovery bottle should be up to the **cold** mark.

4.20 STORAGE

General

1. Wash the tractor thoroughly and lubricate. Repair and paint damaged or exposed metal.
2. Inspect the tractor, tighten all hardware, replace worn or damaged components.
3. Drain and refill radiator.
4. Clean the tires thoroughly and store the tractor so the load is off the tires. If tractor is not on jack stands, check tires at regular intervals and reinflate as necessary.
5. Park machine in designated area. Engage parking brake and remove key. Never store equipment near an open flame or spark which could ignite fuel or fuel vapors. Place key in a secure location to prevent unauthorized use of equipment.
6. Keep the machine and all its accessories clean, dry and protected from the elements during storage.

Battery

1. Remove, clean and store battery in upright position on a non-conductive surface (wood) in a cool, dry place. To prevent accelerated discharge, do not store battery on concrete or steel surface.
2. Check and recharge battery every 60 to 90 days while in storage.
3. Store batteries in a cool, dry place. To reduce the self discharge rate, room temperature should not be above 80°F (27°C) or fall below 20°F (-7°C) to prevent electrolyte from freezing.

Engine (General)

1. While the engine is warm, remove the drain plug, drain the oil from the crankcase and change oil filter. Install drain plug and refill with fresh oil. Let engine cool before storing.
2. After engine has cooled, check coolant level. Radiator should be full and recovery bottle should be up to the **cold** mark.
3. Clean exterior of engine. Paint exposed metal, or apply a light coat of rust preventative oil.
4. If storing indoors, drain fuel from tank.
5. Close fuel shut off valve.
- 6.

Diesel Engine - Add a fuel conditioner or biocide to prevent gelling or bacterial growth in fuel. See your local fuel supplier.

Gas Engine - For engine protection Jacobsen recommends the use of a fuel additive such as STABIL®. Mix additive following instructions on container. Run engine for a short time to circulate additive through carburetor.

Remove spark plugs and pour 1 oz. (30 ml) of engine oil into each cylinder. Replace spark plugs and crank slowly (do not start) to distribute oil in cylinder.

Note: *Do not use fuel with ethanol during storage.*

Attachments

1. Wash the attachments thoroughly, then repair and paint any damaged or exposed metal.
2. Lubricate all fittings and friction points.

After Storage

1. Check and reinstall battery
2. Check or service fuel filter and air cleaner.
3. Check the radiator coolant level.
4. Check oil level in the engine crankcase and hydraulic system.
5. Fill the fuel tank with fresh fuel. Open fuel shut off valve and bleed the fuel system.
6. Make certain that the tires are properly inflated.
7. Start and operate the engine at 1/2 throttle. Allow enough time for the engine to become properly warmed and lubricated.

WARNING
Never operate the engine without proper ventilation; exhaust fumes can be fatal when inhaled.

5 TROUBLESHOOTING

5.1 GENERAL

The troubleshooting chart below lists basic problems that may occur during start-up and operation. For more detailed information regarding the hydraulic and electrical systems contact your area Jacobsen Dealer.

Symptoms	Possible Causes	Action
Engine will not start.	1. Parking brake disengaged, traction pedal not in neutral. 2. Battery low on charge or defective. 3. Fuel tank empty or dirty. Fuel shut off valve closed 4. Circuit breaker blown.	1. Check Interlock System and start-up procedure. 2. Inspect condition of battery and battery connections. 3. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines. Open fuel shut off valve 4. Reset circuit breaker.
Engine hard to start or runs poorly.	1. Fuel level low, fuel or fuel filter dirty. 2. Air cleaner dirty. 3. Injectors, fuel pump 4. Engine problem.	1. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines. 2. Inspect and replace air filter. 3. Consult engine manual. 4. Consult engine manual
Engine stops.	1. Fuel tank empty. 2. Interlocks not set before leaving operator's seat.	1. Fill with fresh fuel and bleed fuel lines. 2. Engage parking brake and traction pedal in neutral.
Engine overheating	1. Coolant level low.(Diesel) 2. Air intake restricted. 3. Water pump belt broken or loose.(Diesel) 4. Engine overload	1. Inspect and add coolant. 2. Clean cooling air intake. 3. Tighten or replace belt. 4. Reduce forward speed
Battery not holding charge.	1. Loose or corroded battery terminals. 2. Low electrolyte. 3. Alternator belt loose or broken. 4. Charging system defective.	1. Inspect and clean terminals 2. Refill to correct level. 3. Tighten or replace belt 4. See engine manual
Tractor does not react to traction pedal	1. Parking brake engaged 2. Tow Valve Open 3. Low hydraulic oil	Disengage parking brake. Close Tow Valve Check reservoir level and fill if needed
Implement does not raise or lower	1. Low hydraulic oil	Check reservoir level and fill as needed
Gauges/Indicator not operating	1. Fuse blown 2. Loose wiring	Replace fuse, check bulb Check electrical connections.

MAINTENANCE & LUBRICATION CHARTS 6

6.1 GENERAL



WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, lower implements to the ground, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch to prevent injuries

1. Always clean the grease fitting before and after lubricating.
2. Lubricate with grease that meets or exceeds NLGI

Grade 2 LB specifications. Apply grease with a manual grease gun and fill slowly until grease begins to seep out. Do not use compressed air guns.

3. Periodically apply a small amount of lithium based grease to the seat runners.
4. For smooth operation of all levers, pivot points and other friction points that are not shown on the lubrication chart apply several drops of SAE 30 oil every 40 hours or as required.
5. Grease fittings every 50 hours.

Recommended Service and Lubrication Intervals

	Every 8-10 Hours	Every 50 Hours	Every 100 Hours	Every 250 Hours	Every 400 Hours	Every 500 Hours	Every 1000 Hours	Yearly	See Section	Lubricant Type
Air Filter (Diesel)	I		AR					R	4.4	
Air Filter (Gas)	I	C	R					R	4.5	
Battery Charge			I						4.8	
Belts	I-A*		I-A			R			4., 3.2	
Brake		I-A*		A						
Cooling System (Diesel)	I-C-A							R	4.19	IV
Electrical System		I*		I					4.14	
Engine Oil (Diesel)	I	R*	R****						4.3	II
Engine Oil (Gas)	I-R*	R							4.3	II
Engine Oil Filter		R*	R							
Fuel System		I							4.7	
Fuel Filter						R			4.7	
Grease Fittings - All		L	L			L				I
Hydraulic Hoses and Tubes	I***			I					4.11	
Hydraulic Oil	I-A			R**					4.12	III
Hydraulic Oil Filter	I	R*		R					4.13	
Muffler and Exhaust	I			I					4.15	
Radiator Screens	I-C/AR								4.19	
Tires		I-A							4.16	

A - Add or Adjust C - Clean I - Inspect L - Lubricate R - Replace AR - As Required

* Indicates initial service for new machines.

** Or every two years whichever comes first.

*** Inspect visible hoses and tubes for leaks or oil marks.

**** Replace every 75 hours

I - Manual grease gun with NLGI Grade 2 (Service Class LB).

II - Engine Oil - See Section 4.3

III - Use Jacobsen hydraulic fluid: Capacity: 5 gallons (19 Liters). Order Part No. 5003103 for 5 gal. (19 liter), pail. Order Part No. 5003102 for 55 gal. (208 liter) drum

IV - Capacity: 3qt. (2.8 l) 50/50 water ethylene glycol mix

Varaosien tilaaminen

1. Kirjoita tilaukseen **täydellinen** nimesi ja osoitteesi.
2. Ilmoita, milloin ja mihin osoitteeseen tilauksen voi toimittaa.
3. Ilmoita tuotteen numero, nimi ja sarjanumero. Ne näkyvät tuotteen tyyppi- tai sarjakilvestä.
4. Ilmoita tarvittava määrä, osanumero, maalikoodi ja osan kuvaus varaosaluettelon mukaisesti.
5. Lähetä tai toimita tilaus valtuutetulle Textron Turf Care And Specialty Products -jälleenmyyjälle.
6. Tarkasta toimitetut tuotteet heti. Jos osia puuttuu tai ne ovat viallisia, jätä kuljetusliikkeelle valitus ennen toimituksen hyväksymistä.
7. Älä palauta osia ilman saatekirjettä, jossa luetellaan palautettavat osat. Kuljetuskustannukset on maksettava.

Muiden kuin hyväksytyjen osien käyttö mitätöi takuun.

Sisällysluettelo

1	Turvallisuus		4	Huolto	
1.1	Käyttöturvallisuus.....	4	4.1	Yleistä	12
1.2	Tärkeitä huomautuksia	5	4.2	Moottori	12
2	Tekniset tiedot		4.3	Moottoriöljy	13
2.1	Tuotekuvaus	6	4.4	Ilmansuodatin	13
2.2	Moottori	6	4.5	Bensiinimoottorin ilmansuodatin	14
2.3	Traktori	7	4.6	Polttoaine	14
2.4	Painot ja mitat	7	4.7	Polttoainejärjestelmä	14
2.5	Lisälaitteet & kirjallisuus	7	4.8	Akku	15
3	Säädöt		4.9	Käynnistys kaapeleiden avulla	15
3.1	Yleistä	8	4.10	Akun lataaminen	15
3.2	Tuulettimen hihna (dieselmoottorit)	8	4.11	Hydrauliletkut	16
3.3	Vapautuskytkin	8	4.12	Hydrauliöljy	16
3.4	Vapautussäätimet (bensinimoottorit)	9	4.13	Hydrauliöljysuodattimet	17
3.5	Vapautussäätimet (dieselmoottorit)	9	4.14	Sähköjärjestelmä	17
3.6	Käsijarru / Jarru	10	4.15	Äänenvaimennin ja pakoputki	17
3.7	Kiristysmomentti	11	4.16	Renkaat	17
3.8	Kiristysmomentit	11	4.17	Renkaan kiinnittäminen	18
			4.18	Huolto ja puhtaus	18
			4.19	Jäähdytin (dieselmoottorit)	18
			4.20	Varastointi	19
			5	Vianetsintä	
			5.1	Yleistä	20
			6	Huolto- ja vaoitelutaulukot	
			6.1	Yleistä	21
			7	Huomautuksia	

Varaosien varastointiopas

Jotta laite toimisi asianmukaisesti ja tehokkaasti, Textron Turf Care And Specialty Products suosittelee, että pidät varastossa yleisimmin käytettyjä huoltotarvikkeita. Taulukossa on myös muun tuki- ja koulutusmateriaalin osanumerot.

Toimi seuraavasti, jos haluat tilata alla olevia materiaaleja:

1. Kirjoita tilauslomakkeeseen koko nimesi ja täydellinen osoitteesi.
2. Kerro, miten ja milloin haluat tilauksen toimitettavan:

☐ UPS
☐ vuorokausi

☐ avallinen posti
☐ kaksi vuorokautta

3. Ilmoita haluamasi määrä, osanumero ja osan kuvaus.
4. Lähetä tai toimita tilaus valtuutetulle Textron Turf Care And Specialty Products -jälleenmyyjälle.

Varaosat

Määrä	Osa No.	Kuvaus	Määrä	Osa No.	Kuvaus
	5000440	Gas Engine Oil Filter		5002644	Diesel Engine Oil Filter
	5000441	Gas Engine Air Filter		5000913	Diesel Engine Air Filter
	5000436	Gas Engine Fuel Filter		550489	Diesel Engine Fuel Filter
	5000913	Gas Remote Air Filter		522972	Hydraulic Oil Filter

Huollon tukimateriaaleja

Määrä	Osa No.	Kuvaus
	4130277-GB	Safety & Operation Manual

Määrä	Kuvaus
	Service Manual Video, Operator Training

Tämän oppaan käyttäminen

Lyhenteet

N/S — Ei toimiteta erikseen. Voidaan hankkia vain tilaamalla koko osa tai pakkaus.

AR — Tarvitaan määrä tai mitta, jotta osa voidaan säätää oikein.

Osanumeron vieressä oleva **symboli**, kuten ▲, osoittaa, että osaan liittyy huomautus, jossa on lisätietoja osan tilaamista varten.

Luettelon kohdat

Luettelomerkillä merkityt osat kuuluvat suurempaan kokonaisuuteen tai toiseen komponenttiin. Nämä osat voidaan tilata erikseen tai pääosan mukana.

Osa	Osano.	Määrä	Kuvaus	Sarjanumero/huomautukset
▲ 1	123456	1	Venttiilialusta	Osoittaa varaosaa.
2	789012	1	Nostoventtiili	Sisältää osat 2 ja 3.
3	345678	1	• Kahva	Osaan 2 sisältyvä erikseen toimitettava varaosa.
4	N/S	1	• Tiivistepakkaus	Osaan 2 sisältyvä eri erikseen toimitettava varaosa.
5	901234	1	Kuusiokantaruuvi, 1/4-20 x 2"	

1 TURVALLISUUS

1.1 KÄYTTÖTURVALLISUUS



VAROITUS

JOS LAITETTA KÄYTETÄÄN VÄÄRIN TAI SITÄ KÄYTTÄÄ HENKILÖKUNTA, JOTA EI OLE KOULUTETTU KO. LAITTEEN KÄYTTÖÖN, SE VOI OLLA VAARALLINEN.
Tutustu alueeseen ja kaikkien hallintalaitteiden käyttöön. Kokemattomat kuljettajat on perehdytettävä laitteeseen ennen kuin heidän sallitaan käyttää sitä.

1. Turvallisuus riippuu laitteen käyttäjien ja huoltajien valppaudesta, huolellisuudesta ja varovaisuudesta. Älä koskaan anna alaikäisten käyttää laitteita.
2. Sinun vastuullasi on lukea tämä käsikirja ja kaikki muut laitteeseen liittyvät julkaisut (Käyttö- ja turvallisuusopas, moottorin käyttöopas, lisälaitteet ja varusteet). Jos käyttäjä ei osaa lukea englanninkielistä ohjekirjaa, omistajan vastuulla on selittää heille tässä ohjekirjassa annettu materiaali.
3. Opettele käyttämään konetta oikein sekä kaikkien hallintalaitteiden ja mittareiden sijainti ja käyttö ennen kuin käytät konetta. Outojen laitteiden kanssa työskenteleminen voi johtaa tapaturmiin.
4. Älä koskaan anna kenenkään käyttää tai huoltaa konetta tai sen lisälaitteita ilman asianmukaista koulutusta ja ohjeita, tai alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena.
5. Käytä tarvittavia suojahaalareita ja henkilösuojaimia pään, silmien, korvien, käsien ja jalkojen suojana. Käytä konetta ainoastaan päivänvalossa tai hyvässä keinovalaistuksessa.
6. Arvioi maasto, jotta voit päätellä mitä apuvälineitä tarvitset työn turvalliseen ja kunnolliseen suorittamiseen. Käytä vain apuvälineitä ja lisälaitteita, jotka Jacobsen on hyväksynyt.
7. Pysy valppaana maassa olevien kuoppien tai muiden näkymättömien vaaratekijöiden varalta.
8. Tarkista alue, jossa laitetta käytetään. Poimi kaikki roskat maasta ennen käyttöä. Varo pään yläpuolella olevia esteitä (matalalla roikkuvia puun oksia, sähköjohtoja jne.) ja maanalaisia esteitä (sadettajat, putket, puun juuret jne.) Tutustu uuteen alueeseen varovasti. Pysy valppaana näkymättömien vaaratekijöiden varalta.
9. Älä koskaan suuntaa poistoaukkoa kohti sivustakatsojia tai salli kenenkään tulla liian lähelle konetta silloin, kun se on käynnissä. Omistaja / käyttäjä on vastuusta itselleen, sivustakatsojille ja omaisuudelle aiheutuneista vahingoista ja velvollinen estämään ne.
10. Älä ota matkustajia. Pidä sivustakatsojat ja lemmikkieläimet riittävän etäisyyden päässä.
11. Älä koskaan käytä laitetta, joka ei ole erinomaisessa toimintakunnossa tai jonka tarrat, suojakaiteet, kilvet, poistoaukon ilmansuuntain tai muut suojavaarusteet eivät ole tiukasti paikoillaan.
12. Älä poista käytöstä tai ohita mitään kytkintä.
13. Älä muuta moottorin käynnintasaimen säätöjä tai aja ylinopeutta.
14. Pakokaasujen hiilimonoksidi voi olla hengenvaarallista. Älä koskaan käytä moottoria suljetussa tilassa tai paikassa, jossa ei ole kunnollista ilmanvaihtoa.
15. Polttoaine on tulenarkaa, käsittele sitä varoen.
16. Pidä moottori puhtaana. Anna moottorin jäähtyä ennen varastointia ja poista aina virta-avain varastoinnin ajaksi.
17. Vapauta kaikki vaihteet ja kytke käsijarru päälle ennen kuin käynnistät moottorin. Käynnistä moottori vain silloin, kun itse istut kuljettajan paikalla.
18. Laitteiden on oltava voimassa olevien kansallisten ja paikallisten lakien mukaisia, jos ajoneuvolla liikutaan maanteillä. Varo muuta liikennettä, jos olet ylittämässä tietä tai toimit teiden lähetyvillä.
19. Paikalliset lait voivat rajoittaa kuljettajan ikävaatimusta.
20. Älä koskaan yritä etsiä vuotoja käsin. Paineistettu hydraulineeste voi läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavan vamman.
21. Aja rinteissä ala- ja ylämäkeen (pystysuunnassa), älä sivuttain (vaakasuunnassa).
22. Älä käynnistä tai pysäytä laitetta äkillisesti rinteissä, jotta se ei kaatuisi etkä menettäisi laitteen hallintaa. Vähennä nopeutta jyrkissä mutkissa. Ole varovainen vaihtaessasi suuntaa.
23. Pidä kädet, jalat ja vartalo istuinosan sisäpuolella ajoneuvon ollessa liikkeellä.

Tätä konetta on käytettävä ja huollettava tässä ohjekirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Se on tarkoitettu ammattimaiseen käyttöön ja siihen kuuluu lisälaitteita, jotka on suunniteltu liikuttamaan, tasoittamaan ja irrottamaan hiekkaa golfkentillä ja urheilukentillä. Sitä ei ole tarkoitettu kovan, tallautuneen maan tai soran työstöön.

1.2 TÄRKEITÄ HUOMAUTUKSIA



Tämä varoitusmerkki varoittaa sinua mahdollisista vaaratekijöistä.

HENGENVAARA - Osoittaa välitöntä vaaratilannetta, joka **JOHTAA** kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei pystytä välttämään.

VAROITUS - Osoittaa mahdollista vaaratilannetta, joka **VOI** johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei pystytä välttämään.

VAARA - Osoittaa mahdollista vaaratilannetta, joka **VOI** johtaa lievään tai vakavaan loukkaantumiseen tai kiinteän omaisuuden vahingoittumiseen, jos sitä ei pystytä välttämään. Voidaan käyttää myös osoittamassa vaarallista käytötapaa.

Jotta tämän käyttöoppaan kuvat olisivat mahdollisimman selkeitä, joissakin kuvissa suojukset tai kannet on voitu avata tai poistaa. Laitetta ei kuitenkaan saa missään olosuhteissa käyttää ilman, että ne on kiinnitetty tiukasti paikoilleen.



VAROITUS

Koneen lukitusjärjestelmä estää käynnistymisen, ellei jarruvipu ole kytkettynä päälle ja kaasupoljin vapaalla. Järjestelmä pysäyttää moottorin, jos kuljettaja poistuu istuimelta kytkemättä jarruvipua päälle.

ÄLÄ KOSKAAN käytä konetta, ellei lukitusjärjestelmä toimi.



VAROITUS

1. Ennen kuin poistut kuljettajan paikalta:
 - a. Palauta kaasupoljin vapaalle.
 - b. Vapauta kaikki vaihteet.
 - c. Laske kaikki laitteet maahan.
 - d. Kytke käsijarru päälle.
 - e. Pysäytä moottori ja poista virta-avain.
2. Pidä kädet, jalat ja vaatetus pois liikkuvien osien tieltä. Odota, että kaikki liike pysähtyy, ennen kuin puhdistat, säädät tai huollat konetta.
3. Pidä sivustakatsojat ja lemmikkieläimet pois tieltä.
4. Älä koskaan kuljeta matkustajia, ellei heille ole erillistä istuinta.

Näiden ohjeiden noudattaminen pidentää koneesi käyttöikää ja ylläpitää parhaan mahdollisen työtehon. Säädot ja huollot on ammattitaitoisen teknikon työtä.

Jos tarvitset lisätietoja tai huoltoa, ota yhteyttä valtuutettuun Jacobsen-jälleenmyyjään, jota tiedotetaan uusimmista huoltomenetelmistä ja joka voivat tarjota nopean ja tehokkaan palvelun. **Muiden kuin alkuperäisten tai Jacobsenin hyväksymien varaosien ja lisälaitteiden käyttö aiheuttaa takuun raukeamisen.**

2 TEKNISET TIEDOT

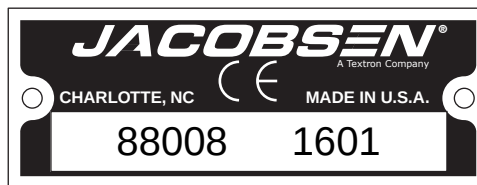
2.1 TUOTEKUVAUS

88008..... Groom Master II 3-WD Traktori,
13,8 kW dieselmoottori.

88009..... Groom Master II 3-WD Traktori,
13,5 kW bensamoottori.

Sarjanumero Kuvan kaltainen tunnistekilpi,
jossa on sarjanumero, on
kiinnitetty traktorin rungon
istuinosaan.

Anna aina koneesi sarjanumero, kun tilaat varaosia tai
pyydät huoltotietoja.



Tuote	EEC melutaso	Tärinä M/S ²	
		Kädet	Keho
88008	103,6 dB	7,58	0,517
88009	101,7 dB	2,14	0,323

2.2 MOOTTORI

Bensiinimoottori

Valmistaja..... Briggs & Stratton
Malli Vanguard V-2 OHV
Teho 13,5 kW @3600 rpm

Huomaa: *Todellinen ylläpidettävä teho on todennäköisesti annettuja arvoja alhaisempi käyttörajoitusten ja -olosuhteiden vuoksi.*

Kuutiotilavuus 570 cc
Kirstysmomentti 35 Nm @ 2600 rpm
Polttoaine:

Laatu..... Lyijytön bensiini
Oktaaniluku Min. 85 oktaania
Tilavuus..... 17 litraa

Käynnintasain Keskipakosäädin

Voitelu:

Tilavuus..... 1,4 litraa
Laatu..... SAE 30W
API-luokitus..... SF, SG, SH

Ilmansuodatin Vaihdeettava kaksiosainen
suodatin.

Muuntaja 16 amp

Jäähdytysjärjestelmä Ilmajäähdytteinen

Dieselmoottori

Valmistaja Kubota
Malli D662-EB
Teho..... 13,8 kW @3600 rpm

Huomaa: *Todellinen ylläpidettävä teho on todennäköisesti annettuja arvoja alhaisempi käyttörajoitusten ja -olosuhteiden vuoksi.*

Kuutiotilavuus 656 cc
Kirstysmomentti 35 Nm @ 2600 rpm
Polttoaine:

Laatu..... Nro. 2 Dieselpolttoaine
Setaani-indeksi Väh. 45
Tilavuus 17 litraa

Nopeudenrajoitin Keskipakosäädin

Matala tyhjäkäynti 1100 RPM

Korkea tyhjäkäynti 3400 RPM

Voitelu:

Tilavuus 3,2 litraa, suodatin
Laatu..... SAE 20W, SAE 30W
API-luokitus CD, CE

Ilmansuodatin Kuiva suodatin, jossa on
poistoventtiili ja huoltoilmaisain.

Muuntaja..... 40 amp

Jäähdytysjärjestelmä nestejäähdytys

Tilavuus 2,8 l 50/50 vesi-etyleeniglyk-
oosiseosta

2.3 TRAKTORI

Renkaat..... 20 x 11 - 10 sisärenkaaton
 Paine:..... 21-34 kPa
 Akku:
 Malli..... 12 Voltin huoltovapaa
 Ryhmä..... 24F
 Käsijarru..... Mekaaninen takapyörän levyjarru
 Käytetään polkimella
 Nopeus:

Eteenpäin 0 - 16 km/h
 Taaksepäin..... 0 - 8 km/h
 Hydraulijärjestelmä:
 Tilavuus 12,46 litraa
 Nesteen laatu..... GreensCare 68
 Suodatin..... Virtaus 10 mikronia
 Ohjaus Hydrostaattinen ohjaustehostin
 Lisälaite nostin..... Kaksitoiminen hydraulisylinteri

2.4 PAINOT JA MITAT

Mitat: **mm**
 Pituus (takahara ja etulana) 2286
 Korkeus – Ohjauspyörä ylhäällä 1346
 Akseliväli 1016
 Leveys (takahara mukaan lukien) 1867
 Kääntösäde (etupyörän keskeltä) 1321
 Kääntösäde (takarenkaan sisäpuolelta) 152

Painot: **kg**
 Työpaino haran kera ilman kuljettajaa
 88008 461,3
 88009 446,3

2.5 LISÄLAITTEET & KIRJALLISUUS

Ota yhteyttä alueesi Jacobsen-jälleenmyyjään jos haluat lisälaitteiden ja apuvälineiden täydellisen luettelon.

**VAARA**

Muiden kuin Jacobsenin hyväksymien osien ja lisälaitteiden käyttö voi aiheuttaa loukkaantumisen tai vaurioita laitteille. Lisäksi se aiheuttaa takuun raukeamisen.

Tarvikkeet

Paineilmapuhallin.....JAC5098
 Oranssi viimeistelymaali (spray - 350 ml.) 554598
 Takahara 894134
 Etulana 88019
 Etulanan hydrauliliikka..... 891605
 Aura 891970
 Jyrsin..... 891717
 Pistimen sovitin 891933
 Pistin 4115467
 Tasoitusmatto 891768
 Harava 891709
 Nostettava harava 891763

Kirjallisuus

Käyttö- ja turvallisuusopas..... 4130277
 Osa- ja huolto-ohje 4130278
 Dieselmoottorin osaluettelo 3004386
 Huolto- ja korjausohje

3 SÄÄDÖT

3.1 YLEISTÄ



VAROITUS

Jotta välttyisit loukkaantumiselta, laske lisälaitteet maahan, vapauta kaikki vaihteet, kytke käsijarru päälle, pysäytä moottori ja poista virta-avain virtalukosta ennen kuin teet mitään säätö- tai huoltotöitä.

Varmista, että traktori on pysäköity kiinteälle ja tasaiselle alustalle. Älä koskaan työskentele traktorin parissa, joka on tuettu ainoastaan tunkilla. Käytä aina erillisiä tukia.

Jos vain traktorin etu- tai takapää nostetaan, aseta kiilat niiden pyörien eteen ja taakse, joita ei nosteta.

1. Säätö- ja huoltotyöt vaativat ammattitaitoisen tekniikan. Ellei asianmukaisia säätöjä voida tehdä, ota yhteyttä valtuutettuun Jacobsen-jälleenmyyjääsi.
2. Vaihda kuluneet ja vaurioituneet osat uusiin, älä säädä.
3. Pitkät hiukset, korut tai löysät vaatteet voivat takertua liikkuviin osiin.



VAARA

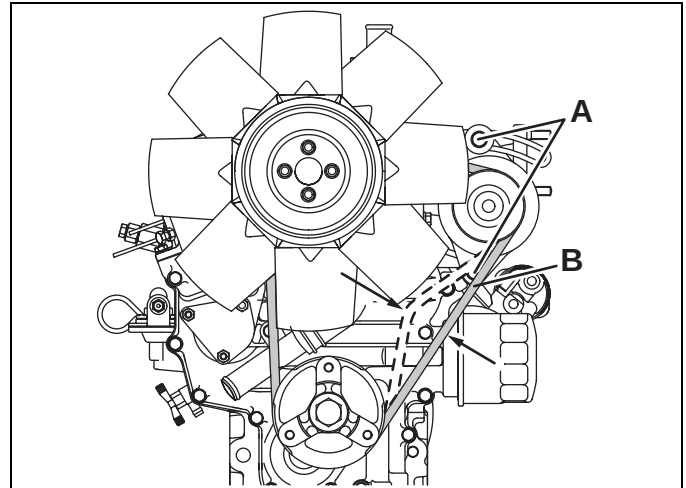
Ole varovainen, älä jätä sormiasi tai käsiäsi koneen liikkuvien tai kiinteiden osien väliin.

4. Älä muuta vauhdinrajoittimen asetuksia tai aja ylinopeutta.

3.2 TUULETTIMEN HIHNA (DIESELMOOTTORIT)

Tarkista ja säädä uusi hihna ensimmäisen kymmenen käyttötunnin jälkeen. Säädä aina 100 tunnin välein.

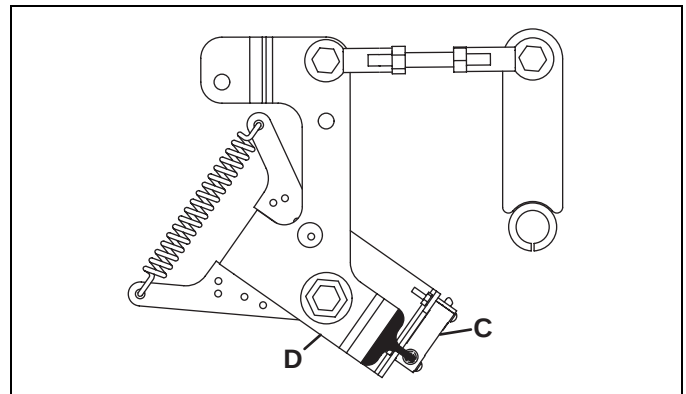
1. Säädä hihnapyörä **(B)** niin, että hihna joustaa 7 to 9 mm 10 kg:n työntövoimasta puolivälissä pyörien välissä.
2. Jos jännitys on väärä, irrota hihnapyörän kiinnityspultti **(A)** ja säädä, kunnes oikea hihnan kireys saavutetaan. Kiinnitä laitteet takaisin **(A)**.



Kuva 3A

3.3 VAPAUTUSKYTKIN

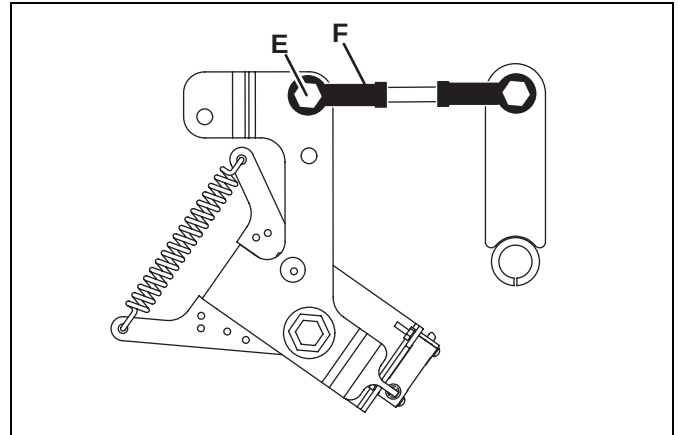
1. Aseta kaasupoljin vapaalle ja kytke käsijarru päälle.
2. Säädä kytkintä **(C)**, kunnes kytkimen anturi on keskitetty pumppuvivun osoittimen alle **(D)** and niin, että niiden väliin jää 1,6 - 3 mm:n ilma-aukko.



Kuva 3B

3.4 VAPAUTUSSÄÄTIMET (BENSIINIMOOTTORIT)

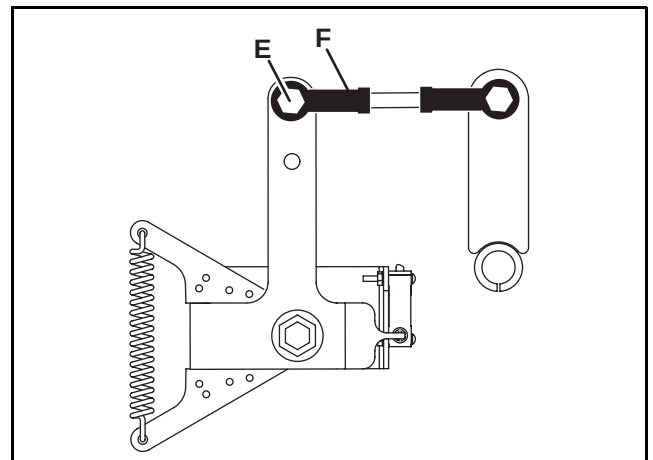
1. Anna moottorin ja hydrylijärjestelmän nousta normaaliin käyttölämpötilaan. Siirrä laite tasaiselle alustalle.
2. Moottorin käydessä täydellä kaasulla ja kaasupolkimen ollessa vapaalla, vapauta käsijarru. Laitteen ei pitäisi "liukua" kumpaankaan suuntaan.
3. Jos laite liikuu eteen päin, poista osa **(E)** ja käännä tangon päitä **(F)** myötäpäivään (lyhennä tankoa) tarvittava määrä.
4. Jos laite liikuu taakse päin, poista osa **(E)** ja käännä tangon päitä **(F)** vastapäivään (pidennä tankoa) tarvittava määrä.



Kuva 3C

3.5 VAPAUTUSSÄÄTIMET (DIESELMOOTTORIT)

1. Anna moottorin ja hydrylijärjestelmän nousta normaaliin käyttölämpötilaan. Siirrä laite tasaiselle alustalle.
2. Moottorin käydessä täydellä kaasulla ja kaasupolkimen ollessa vapaalla, vapauta käsijarru. Laitteen ei pitäisi "liukua" kumpaankaan suuntaan.
3. Jos laite liikuu eteen päin, poista laite **(E)** ja käännä tangon päitä **(F)** vastapäivään (pidennä tankoa) tarvittava määrä.
4. Jos laite liikuu taakse päin, poista laite **(E)** ja käännä tangon päitä **(F)** myötäpäivään (lyhennä tankoa) tarvittava määrä.



Kuva 3D

3 SÄÄDÖT

3.6 KÄSIJARRU / JARRU

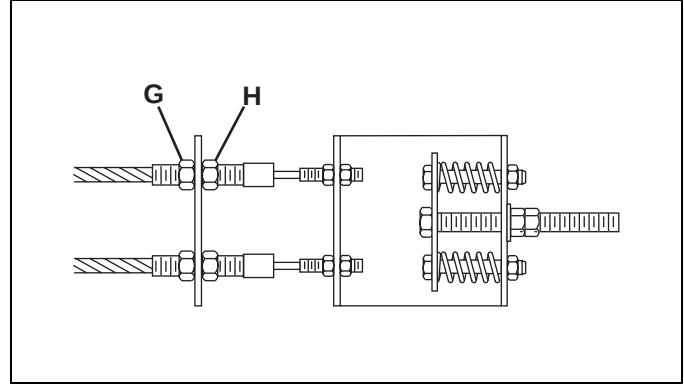
Tarkista jarrukengät:

aina, kun renkaat irrotetaan,
jos traktori liikuu rinteessä, vaikka käsijarru on
päällä,
pysähdysmatka pitenee huomattavasti.

Säädä jarruvaijerit:

1. Nosta traktori ja tue se käyttämällä tukipuita niin, että kaikki kolme pyörää ovat hieman irti maasta.
2. Löysää mutteria (**G**).
3. Kun jarrupoljin on kokonaan ylhäällä (jarru on pois päältä) käännä säätömutteria (**H**) ja pyöritä renkaita hitaasti käsin, kunnes tunnet jarrujen pitävän ja renkaat eivät enää liiku.
4. Löysää säätöruuvia (**H**) hieman, kunnes renkaat alkavat jälleen pyöriä vapaasti.
5. Kiristä mutteria (**G**) säädinten lukitsemiseksi paikoilleen.
6. Toista sama toiselle vaijerille.

Ennen kuin otat traktorin uudelleen käyttöön, aja sillä tasaisella, avoimella alueella ja tarkista jarrujen toiminta. Näin varmistat, että ne toimivat kunnolla. Tarkista, että käsijarru toimii kunnolla ja estää ajoneuvoa liukumasta alamäkeen.



Kuva 3E

3.7 KIRISTYSMOMENTTI

VAARA

Kaikki näissä taulukoissa esitetyt kiristysmomenttiarvot ovat summittaisia ja vain suuntaa antavia. Käytät näitä kiristysmomenttiarvoja omalla vastuullasi. Jacobsen ei ole velvollinen korvaamaan menetyksiä, vaatimuksia tai vahinkoja, jotka koituvat näiden taulukoiden arvojen noudattamisesta.

Äärimmäistä varovaisuutta on noudatettava aina käytettäessä kiristysmomenttiarvoja.

Jacobsen käyttää 5-luokituksen pultteja ellei toisin ole erikseen mainittu.

YHDYSVALTAIN KANSALLISTEN STANDARDIEN MUKAISET KIINNIKKEET			
KOKO	LAITTEET	 LUOKKA 5	 GRADE 8
#6-32	in-lbs (Nm)	20 (2,3)	–
#8-32	in-lbs (Nm)	24 (2,7)	30 (3,4)
#10-24	in-lbs (Nm)	35 (4,0)	45 (5,1)
#10-32	in-lbs (Nm)	40 (4,5)	50 (5,7)
#12-24	in-lbs (Nm)	50 (5,7)	65 (7,3)
1/4-20	in-lbs (Nm)	95 (10,7)	125 (14,1)
1/4-28	in-lbs (Nm)	95 (10,7)	150 (17,0)
5/16-18	in-lbs (Nm)	200 (22,6)	270 (30,5)
5/16-24	in-lbs (Nm)	240 (27,1)	300 (33,9)
3/8-16	ft-lbs (Nm)	30 (40,7)	40 (54,2)
3/8-24	ft-lbs (Nm)	35 (47,5)	45 (61,0)

YHDYSVALTAIN KANSALLISTEN STANDARDIEN MUKAISET KIINNIKKEET			
KOKO	LAITTEET	 LUOKKA 5	 GRADE 8
7/16-14	ft-lbs (Nm)	50 (67,8)	65 (88,1)
7/16-20	ft-lbs (Nm)	55 (74,6)	70 (94,9)
1/2-13	ft-lbs (Nm)	75 (101,7)	100 (135,6)
1/2-20	ft-lbs (Nm)	85 (115,3)	110 (149,2)
9/16-12	ft-lbs (Nm)	105 (142,4)	135 (183,1)
9/16-18	ft-lbs (Nm)	115 (155,9)	150 (203,4)
5/8-11	ft-lbs (Nm)	150 (203,4)	195 (264,4)
5/8-18	ft-lbs (Nm)	160 (217,0)	210 (284,8)
3/4-10	ft-lbs (Nm)	170 (230,5)	220 (298,3)
3/4-16	ft-lbs (Nm)	175 (237,3)	225 (305,1)
7/8-14	ft-lbs (Nm)	300 (406,8)	400 (542,4)

SI-JÄRJESTELMÄN MUKAISET KIINNIKKEET							
KOKO	LAITTEET	 4.8	 5.8	 8.8	 10.9	 12.9	Ei-kriittiset niitit alumiiniin
M4	Nm (in-lbs)	1,2 (11)	1,7 (15)	2,9 (26)	4,1 (36)	5,0 (44)	2,0 (18)
M5	Nm (in-lbs)	2,5 (22)	3,2 (28)	5,8 (51)	8,1 (72)	9,7 (86)	4,0 (35)
M6	Nm (in-lbs)	4,3 (38)	5,7 (50)	9,9 (88)	14,0 (124)	16,5 (146)	6,8 (60)
M8	Nm (in-lbs)	10,5 (93)	13,6 (120)	24,4 (216)	33,9 (300)	40,7 (360)	17,0 (150)
M10	Nm (ft-lbs)	21,7 (16)	27,1 (20)	47,5 (35)	66,4 (49)	81,4 (60)	33,9 (25)
M12	Nm (ft-lbs)	36,6 (27)	47,5 (35)	82,7 (61)	116,6 (86)	139,7 (103)	61,0 (45)
M14	Nm (ft-lbs)	58,3 (43)	76,4 (55)	131,5 (97)	184,4 (136)	219,7 (162)	94,9 (70)

3.8 KIRISTYSMOMENTIT

1. Pallonivelet: 40,5 – 47,2 Nm.
2. Veitsiterän kenkä: 34 - 50 Nm.
3. Ohjauspyörän mutteri: 34 - 41 Nm.
4. Rengasmutterit: 88 - 115 Nm.

4 HUOLTO

4.1 YLEISTÄ



VAROITUS

Ennen kuin puhdistat, säädät tai korjaat laitetta, vapauta kaikki vaihteet, laske lisälaitteet maahan, kytke käsijarru päälle, sammuta moottori ja poista virta-avain virtalukosta onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Varmista, että traktori on pysäköity kiinteälle ja tasaiselle alustalle. Älä koskaan työskentele traktorin parissa, joka on tuettu pelkästään tunkilla. Käytä aina tukia.

1. Säädöt ja huoltotoimenpiteet ovat ammattitaitoisen teknikot töitä. Jos oikeita säätöjä ei saa tehtyä, ota yhteyttä valtuutettuun Jacobsen-jälleenmyyjään.
2. Tarkista laitteet säännöllisesti, noudata huoltoaikataulua ja pidä niistä kirjaa.

- a. Pidä laite puhtaana.
- b. Pidä kaikki liikkuvat osat oikein säädettynä ja voideltuna.
- c. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat uusiin ennen kuin käytät laitetta.
- d. Pidä kaikki nestepinnat oikeilla tasoilla.
- e. Pidä suojukset paikoillaan ja kaikki laitteet tiukasti kiinnitettyinä.
- f. Pidä renkaissa riittävä ilmanpaine.

3. Pitkät hiukset, korut tai löysä vaatetus voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin.
4. Käytä osaluettelon kuvia apuna osien purkamisessa ja kokoamisessa.
5. Kierrätä tai hävitä ongelmajättemateriaali (akut, polttoaine, voiteluaineet, jäänesto jne.) paikallisten tai kansallisten säännösten mukaisesti.

4.2 MOOTTORI

TÄRKEÄÄ: Erillinen moottorin käyttöohje, jonka on laatinut moottorin valmistaja, on toimitettu traktorin mukana. Lue moottorin käyttöohje huolellisesti läpi ja varmista, että ymmärrät moottorin toiminnan ja huolto-ohjeet. Moottorin valmistajan antamien ohjeiden noudattaminen varmistaa, että moottorin käyttöikä on pisin mahdollinen. Jos haluat tilata uusia moottorin käyttöohjeita, ota yhteyttä moottorin valmistajaan.

Uuden moottorin asianmukainen sisäänajo voi saada aikaan huomattavan eron moottorin suorituskyvyssä ja käyttöiässä.

Huomaa: Traktori on suunniteltu käytettäväksi ja leikkaamaan tehokkaimmin etukäteen säädetyillä nopeudenrajoittimen säädöillä. Älä muuta moottorin nopeudenrajoittimen asetuksia tai aja ylinopeutta. Sisäänajon aikana Jacobsen suosittelee seuraavaa:

Dieselmoottori:

1. Ensimmäisten 50 käyttötunnin aikana uuden moottorin on päästävä vähintään 60°C käyttölämpötilaan ennen kuin sitä käytetään täydellä teholla.
2. Tarkista moottorin öljyn taso kaksi kertaa päivässä ensimmäisten 50 käyttötunnin aikana. Tavallista suurempi öljyn kulutus on tyypillistä sisäänajovaiheessa.
3. Vaihda moottoriöljy ja öljysuodatin ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen.
4. Tarkista ja säädä tuuletin ja tuulettimen hihnat.

5. Tarkista kappaleesta 5 ja moottorin käyttöohjeesta tarkemmat huoltovälit.

Jos injektiopumppu, injektorit tai polttoainejärjestelmä vaativat huoltoa, ota yhteyttä valtuutettuun Jacobsen-jälleenmyyjään.

Bensiinimoottori:

1. Aja ensimmäiset 25 tuntia varovaisesti hitaalla nopeudella.
2. Vältä käynnistämistä täydellä kaasulla sekä nopeita kiihdytyksiä.
3. Anna moottorin saavuttaa käyttölämpötila ennen kuin käytät sitä täydellä teholla.
4. Vaihda öljy ja öljysuodatin ensimmäisten 8 käyttötunnin jälkeen.
5. Tarkista kappaleesta 5 ja moottorin käyttöohjeesta tarkemmat huoltovälit.

4.3 MOOTTORIÖLJY

Tarkista moottoriöljy joka päivä ennen moottorin käynnistämistä. Jos öljyn taso on alhainen, poista öljysäiliön korkki ja lisää öljyä.

Dieselmoottori:

Tee ensimmäinen öljynvaihto ensimmäisten 50 käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen aina 75 tunnin välein. Katso moottorin käyttöohjetta.

Käytä vain moottoriöljyjä, joiden API-luokitus on CD/CE.

Yli 25°C	SAE 30W tai SAE10W30/10W40
0 - 25°C	SAE 20W tai SAE 10W30/10W40
Alle 0°C	SAE10W tai SAE 10W30/10W40

Bensiinimoottori:

Tee ensimmäinen öljynvaihto ensimmäisten 8 käyttötunnin jälkeen. Vaihda öljy sen jälkeen aina 50 käyttötunnin välein.

Katso tarkemmat huolto-ohjeet moottorin valmistajan käsikirjasta.

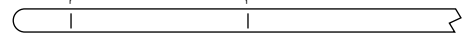
Kun olet lisännyt öljyä tai vaihtanut öljyt, käynnistä moottori ja anna sen käydä tyhjäkäynnillä vaihteet vapaalla 30 sekuntia. Sammuta moottori. Odota 30 sekuntia ja tarkista öljyn taso. Lisää öljyä, kunnes mittatikku osoittaa FULL-merkkiä.

Käytä vain moottoriöljyjä, joiden API-luokitus on SF, SG,SH.

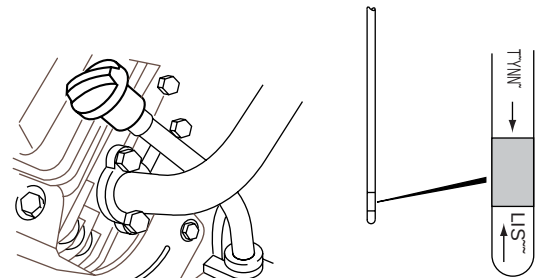
Yli 5° C	SAE 30W
-18 - 5° C	SAE 5W30 tai SAE 10W30

Dieselmoottorin mittatikku

Turvallinen käyttöasteikko



Kuva 4A

Bensiinimoottorin mittatikku

Kuva 4B

4.4 ILMANSUODATIN

Bensiinikäyttöinen Groom Master II käyttää kaksivaiheista ilmansuodatusjärjestelmää. Ensimmäisessä vaiheessa on karkea suodatin, johon ilmansuodattimen ilmaisinvalo on liitetty. Valo ilmaisee, koska suodattimen vaihto on tarpeen. Toisen vaiheen suodatin moottorissa on laskostettu paperisuodatin, jossa on vaahtomuovinen esisuodatus. Dieselmoottoareissa on vain yksi karkea ilmansuodatin, johon valoilmaisin on kytketty.

Älä poista suodatinta tarkistuksen ja puhdistuksen ajaksi. Suodattimen tarpeeton poistaminen kasvattaa pölyn ja muiden epäpuhtauksien pääsyriskä moottoriin.

Kun suodatin tarvitsee huoltoa, puhdista ensin suodatinkotelon ulkopuoli; poista sitten vanha suodatin mahdollisimman varovaisesti ja hävitä se.

1. Puhdista suodatinkotelon sisäpuoli huolellisesti siten, ettei pölyä ja epäpuhtauksia pääse ilmanottoaukkoon.
2. Tarkista uusi suodatin. Älä käytä vaurioitunutta suodatinta äläkä koskaan käytä väärennaisia osia.
3. Kiinnitä uusi suodatin ja varmista, että se sopii hyvin paikalleen.

4. Kiinnitä suojus ja varmista, että se on tiiviisti suodatinkotelon ympärillä. Pölynpoistoaukko on suunnattava alas päin.
5. Tarkista kaikki letkut ja ilman johteet. Kiristä puristimet.

4 HUOLTO

4.5 BENSIINIMOOTTORIN ILMANSUODATIN

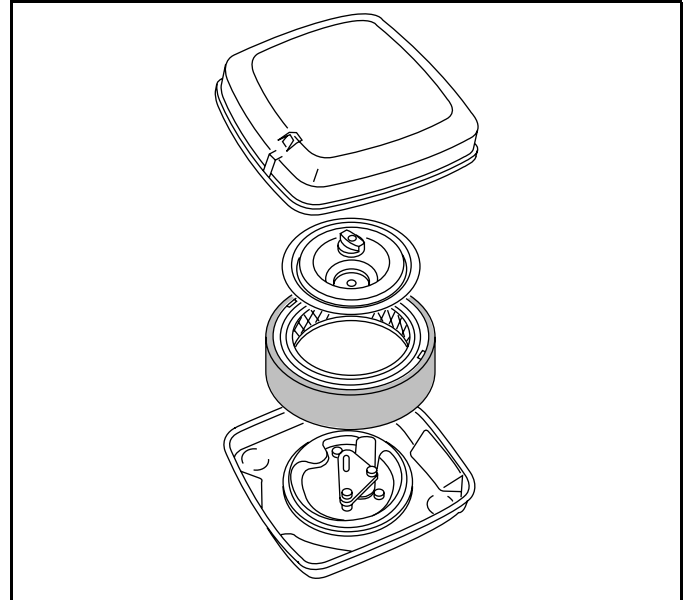
1. Irrota ja huolla vaahtomuovinen esipuhdistin aina 25 tunnin käytön jälkeen. Vaihda uuteen, jos suodatin on likainen tai vaurioitunut.

Esipuhdistimen huolto tapahtuu nestemäisen puhdistusaineen ja veden avulla. Purista suodatin kuivaksi puhtaalla liinan sisässä. Kyllästä puhtaalla moottoriöljyllä ja purista liika öljy ulos puhtaaseen, imukykyiseen liinaan.

2. Vaihda ilmansuodatin aina 100 käyttötunnin välein, jopa useammin, jos käytät laitetta erittäin pölyisissä olosuhteissa.

Huomaa: Älä käytä liuottimia suodattimen puhdistamiseen. Älä käytä paineilmaa suodattimen puhdistamiseen.

Katso tarkemmat huolto-ohjeet moottorin valmistajan käsikirjasta.



Kuva 4C

4.6 POLTTOAINE

Käsittele polttoainetta varoen – se on hyvin tulenarkaa. Käytä hyväksytyjä säiliöitä, joiden nokka mahtuu polttoainesäiliön täyttöaukkoon. Vältä kannujen ja suppiloiden käyttöä polttoaineen siirtämisessä.



VAROITUS

Älä koskaan poista polttoainesäiliön tulppaa säiliöstä tai lisää polttoainetta, kun moottori on käynnissä tai kuuma. Älä tupakoi silloin, kun käsittelet polttoainetta.

Älä koskaan täytä tai tyhjennä polttoainesäiliötä sisätiloissa.

Vältä polttoaineen valumista maahan. Puhdista maahan valunut polttoaine välittömästi.

Älä koskaan käsittele tai varastoi polttoainesäiliöitä lähelle avotulta tai muita laitteita, jotka voivat saada aikaan kipinöitä ja sytyttää polttoaineen tai polttoainehöyryt.

Varmista, että laitat polttoainesäiliön tulpan takaisin paikalleen ja kiinnität sen kunnolla.

- Täytä polttoainesäiliö siten, että täyttökaulan pohjan alapuolelle jää 25 mm tilaa.
- Varastoi polttoaine paikallisten tai kansallisten vaatimusten mukaisesti.
- Älä koskaan täytä säiliötä liian täyteen tai anna säiliön tyhjetä kokonaan.
- Tarkista polttoaineletkut ja kiristimet aina 50 tunnin käytön jälkeen. Vaihda uudet polttoaineletkut ja kiristimet heti ensimmäisten vaurioiden ilmaannuttua.

Dieselmoottori:

- Käytä puhdasta, uutta 2-laadun dieselpolttoainetta. Pienen sallittu setaani-indeksi on 45. Katso lisätietoja moottorin valmistajan käsikirjasta.

Bensiinimoottori:

- Käytä puhdasta, uutta, tavallista lyijytöntä bensiiniä, vähintään 85-oktaanista.
- Älä käytä korkeaoktaanista bensiiniä tai öljyn ja bensiinin sekoitusta. Kun käytät sekoitettua polttoainetta, älä käytä yli 10 % etanolia. Älä missään tapauksessa käytä metanolia.

4.7 POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

Tarkista tarkemmat huoltovälit kappaleesta 5. Ennen kuin laitat suodattimia takaisin paikoilleen, puhdista suodatinkotelo ja suodattimen ympäristä huolellisesti. Polttoainejärjestelmään ei saa päästää likaa.

Diesel-moottoreissa käännä virta-avain ON-asentoon polttoainepumpun käynnistämiseksi ja ilmaa polttoainejärjestelmä mikäli polttoainesuodatin ja -letkut on irrotettu tai jos polttoainesäiliö on tyhjentynyt. Katso moottorin käyttöohjeet.

4.8 AKKU

Varmista, että virta-avain on Off-asennossa, ja että avain on poistettu virtalukosta ennen akun huoltoa.



VAARA

Käytä aina eristettyjä työkaluja, käytä suojalaseja ja suojahaalareita aina työskennellessäsi akun parissa. Sinun on luettava akun valmistajan laatimat ohjeet ja noudatettava niitä.

Kiinnitä kaapelit tiukasti akun napoihin ja levitä ohut kerros eristävää silikonia napoihin ja kaapeleiden päihin ruostesuojaksi. Pidä huohottimen kannet ja pinteen suojakannet paikoillaan.

Tarkista elektrolyyttien taso aina 100 käyttötunnin välein. Pidä kaapeleiden päät, akku ja akun navat puhtaina.

Varmista akun polaarisuus ennen kuin kytket tai irrotat akun kaapelit.

1. Kun asennat akkua, kiinnitä aina PUNAINEN positiivinen (+) akun kaapeli ensin ja MUSTA negatiivinen (-) maadoituskaapeli viimeisenä.
2. Kun poistat akkua, poista aina MUSTA, negatiivinen (-) maadoituskaapeli ensin ja PUNAINEN, positiivinen (+) kaapeli viimeiseksi.
3. Varmista, että akku on oikein asennettu ja kiinnitetty alustalleen.

4.9 KÄYNNISTYS KAAPELEIDEN AVULLA

Ennen kuin käynnistät traktoria akkukaapeleiden avulla, tarkista tyhjentyneet akut. Kappale 4.8.



VAROITUS

Akun tuottavat räjähdysvaarallista vetykaasua. Vältä kipinöiden muodostumista akun läheisyydessä räjähdysvaaran välttämiseksi. Liitä aina negatiivinen käynnistyskaapeli tyhjentyneen akun traktorin runkoon kauemmas akusta.

Kun yhdistät käynnistyskaapeleita:

1. Pysäytä moottori ajoneuvosta, jonka akku on täysi.
2. Kiinnitä PUNAINEN käynnistyskaapeli täyden akun positiiviseen (+) napaan ja tyhjentyneen akun positiiviseen (+) napaan.
3. Liitä MUSTA käynnistyskaapeli täyden akun negatiivisesti (-) navasta tyhjän akun ajoneuvon runkoon.

Kun kaapelit on kiinnitetty, käynnistä moottori ajoneuvosta, jonka akku on täysi ja käynnistä traktori.

4.10 AKUN LATAAMINEN



VAROITUS

Lataa akku hyvin tuuletetussa tilassa. Akun tuottavat räjähdysaltista kaasua. Räjähdysten välttämiseksi vältä kipinöitä tuottavien välineiden säilyttämistä akun läheisyydessä.

Kun laturi on kytketty pois päältä, siirry kauemmaksi akusta. Vaurioitunut akku voi räjähtää.

1. Katso tarkemmin kappaleesta 4.8. tarkista tarkemmat ohjeet akun ja laturin valmistajan käyttöohjeesta.
2. Poista akku traktorista aina mikäli mahdollista ennen lataamista. Jos akkua ei ole sinetöity, tarkista, että elektrolyyttisuojuukset ovat paikoillaan kaikissa kennoissa.
3. Varmista, että laturi on Off-asennossa (pois päältä). Liitä laturi akun napoihin laturin käsikirjassa esitetyllä tavalla.

4. Kytke laturi aina pois päältä ennen kuin irrotat sen akusta.

4 HUOLTO

4.11 HYDRAULILETKUT

VAROITUS

Älä koskaan tarkista öljyvetoja käsin, vaan käytä paperia tai pahvia. Näin voit välttää kuuman paineistetun öljyn aiheuttamilta vakavilta vahingoilta.

Purkautuva, paineistettu hydraulineeste voi läpäistä ihon. Jos nestettä joutuu iholle, iho on poistettava kirurgisin menetelmin tuntien sisällä. Lääkärin on tunnettava vamman laatu ja hoitotoimenpiteet, muuten vaurioitunut kudoks voi mennä kuoloon.

1. Laske aina apulaitteet maahan, vapauta kaikki vaihteet, kytke käsijarru päälle, sammuta moottori ja poista virta-avain ennen kuin tarkistat hydrauliletkuja tai putkia.
2. Tarkista näkyvät letkut ja putket päivittäin. Etsi märkiä letkuja tai öljyläiskiä. vaihda kuluneet tai vaurioituneet letkut ja putket uusiin ennen kuin käytät konetta uudelleen.
3. Uudet letkut ja putket on vietävä paikalleen samaa kautta kuin vanhat, älä siirrä puristimia ja kiinnittimiä uusiin paikkoihin.
4. Tarkista kaikki putket, letkut ja liittimet aina 250 työtunnin välein.

TÄRKEÄÄ: Hydraulijärjestelmä voi vaurioitua pysyvästi, jos öljy likaantuu. Ennen kuin irrotat mitään hydraulijärjestelmän komponentteja, puhdista ympäröivä alue ja letkujen kiinnittimet sekä letkujen päät epäpuhtauksista.

- a. Ennen kuin irrotat mitään hydraulijärjestelmän komponentteja, merkitse jokaisen letkun sijainti ja puhdista alue liitoskohtien ympäristössä.
- b. Kun irrotat komponentit, valmistaudu kokoamaan tulpat ja suojat letkujen päihin ja avoimiin aukkoihin. Tämä pitää epäpuhtaudet poissa hydraulijärjestelmästä ja ehkäisee öljyvetoja.
- c. Varmista, että o-renkaat ovat puhtaita ja ne sopivat kunnolla paikoilleen.
- d. Vältä letkujen taittamista tai kiertämistä. Taittuneet letkut voivat aiheuttaa liittinten irtoamisen ja öljyvetoja, kun letku venyy käytön aikana.
- e. Taittuneet tai kiertyneet letkut voivat rajoittaa öljyn virtausta aiheuttaen järjestelmän menemisen epäkuntoon ja öljyn ylikuumenemisen. Se voi aiheuttaa myös letkun rikkoontumisen.

4.12 HYDRAULIÖLJY

Katso tarkemmat huoltovälit kappaleesta 5.

Tyhjennä ja vaihda hydraulioöljy suurimpien vikojen korjaamisen jälkeen tai, kun huomaat öljyssä vettä tai vaahtoa tai eltaantuneen hajun (ilmaisee liiakuumuutta). Vaihda aina hydraulineesteen suodatin, kun vaihdat öljyt.

Hydraulioöljyn vaihtaminen:

1. Puhdista öljykorkin alue, jolloin estät epäpuhtauksien pääsyn hydraulijärjestelmään.
 - a. Öljyn lämpötilan on oltava 16° - 32°C. Älä tarkista öljyn tasoa, kun öljy on kuumaa.
 - b. Hydraulisäiliön öljyntason on oltava aina täyden merkin kohdalla tai vähän sen ylitse.
2. Tyhjennä ja vaihda hydraulioöljy aina 200 käyttötunnin välein tai suurimpien vikojen korjausten jälkeen tai kun havaitset öljyssä vettä, vaahtoa tai eltaantuneen hajun (ilmaisee liiakuumuutta).
3. Poista poistotulppa pääsäiliön pohjasta ja löysää tai poista huohotinkansi. Tarkista ja puhdista huohotinkansi, vaihda tarvittaessa uuteen.
4. Kun öljy on valunut ulos, asenna poistoaukon tulppa paikalleen ja täytä säiliö Jacobsenin hydraulioöljyllä.

5. Ilmaa järjestelmä.

- a. Käytä kaikkia traktorin toimintoja noin viiden minuutin ajan, jolloin järjestelmä ilmastuu ja öljyn taso asettuu.
- b. Kun öljyn taso on asettunut ja järjestelmä on ilmattu, täytä hydraulisäiliö TÄYNNÄ-merkkiin asti.

4.13 HYDRAULIÖLJYSUODATTIMET

Hydraulijärjestelmää suojelee yksi 10 mikronin suodatin.

Hydrauliöljyn suodattimen vaihtaminen:

1. Poista vanha suodatin.
2. Täytä uusi suodatin öljyllä ja asenna se paikalleen. Kiristä sormikireyteen.

3. Käytä moottoria tyhjäkäynnillä siten, että hydraulijärjestelmä on vapaalla viiden minuutin ajan.
4. Tarkista hydrauliöljyn taso säiliössä ja täytä mittatikun TÄYNNÄ-merkkiin asti.

4.14 SÄHKÖJÄRJESTELMÄ



VAARA

Käännä virta-avain aina OFF-asentoon (pois päältä) ja poista negatiivinen akun kaapeli (musta) ennen kuin tarkistat sähköjärjestelmää tai työskentelet sen parissa.

Yleiset varotoimenpiteet sähköongelmien välttämiseksi on lueteltu alempana.

1. Varmista, että kaikki navat ja liittimet ovat puhtaita ja kunnolla kiinnitettyjä.
2. Tarkista lukitusjärjestelmä ja sulakkeet säännöllisesti.

Jos lukitusjärjestelmä ei toimi kunnolla eikä vikaa saada korjattua, ota yhteyttä valtuutettuun Jacobsen-jälleenmyyjään.

3. Pidä johtosarjat ja kaikki yksittäiset johdot poissa liikkuvien osien tieltä vaurioiden välttämiseksi.
4. Varmista, että istuinkytkimen johtosarja on liitetty pääjohtosarjaan.
5. Tarkista akku ja akunlatauspiiri.
6. Älä pese tai ruiskuta paineistetulla nesteellä sähköliitännöitä ja -komponentteja.

4.15 ÄÄNENVAIMENNIN JA PAKOPUTKI



VAROITUS

Pakokaasut sisältävät hiilimonoksidia, joka on myrkyllistä ja voi hengitettynä johtaa kuolemaan.

ÄLÄ KOSKAAN käytä moottoria tilassa, jossa ei ole kunnan ilmastointia.

Välttyäksesi hiilimonoksidimyrkytykseltä tarkista koko pakoputkijärjestelmä säännöllisesti ja vaihda viallinen äänenvaimennin.

Jos huomaat muutoksen pakokaasun värissä tai hajussa, pysäytä moottori välittömästi. Etsi ongelman syy ja korjauta järjestelmä.

Kiristä kaikki pakokaasun poistoon liittyvät laitteet samalla kiristysmomentilla. Kiristä tai vaihda pakoputken kiinnikkeet.

4.16 RENKAAT

1. Pidä renkaissa riittävä ilmanpaine. Näin renkaiden käyttöikä pitenee. Tarkista ilmanpaine, kun renkaat ovat kylmät. Tarkista kuluminen
2. Tarkista paine tarkalla rengaspainemittarilla.
3. Pidä renkaissa noin 21-34 kPa:n paine.



VAARA

Ellet ole saanut asianmukaista koulutusta, sinulla ei ole oikeita työkaluja ja kokemusta, ÄLÄ yritä kiinnittää rengasta vanteeseen. Väärä kiinnitys voi aiheuttaa renkaan räjähtämisen, mikä voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden.

4 HUOLTO

4.17 RENKAAN KIINNITTÄMINEN

VAROITUS

Varmista, että traktori on pysäköity kiinteälle ja tasaiselle alustalle. Älä koskaan työskentele pelkän tunkin varaan tuetun traktorin parissa. Käytä aina tukia.

Jos vain traktorin etu- tai takapää nostetaan, aseta kiilat niiden pyörien eteen ja taakse, joita ei nosteta.

1. Poista lika, rasva ja öljy pultin kierteistä. Älä voitele kierteitä.

2. Aseta rengas keskiöön ja tarkista, että renkaan asennusosa koskettaa keskiöön tai jarrurumpuun koko alueelta.
3. Kiristä mutterit sormikireyteen ja kiristä kiristysavaimella ristikkäisessä järjestyksessä; kiristä yläosan mutterit aina ensin.
4. Tarkista kireys ja kiristysmomentti päivittäin, kunnes kireys pysyy noin 115-128 Nm:ssa.

4.18 HUOLTO JA PUHTAUS

Pese traktori ja lisälaitteet aina käytön jälkeen. Pidä laite puhtaana.

Huomaa: Älä pese mitään osaa laitteesta, jos se on kuuma. Älä käytä paine- tai höyrypesuria. Käytä kylmää vettä ja auton puhdistusvälineitä.

1. Käytä paineilmaa moottorin ja jäähdyttimen siipien puhdistamiseen. tarkoitusta varten suunniteltu paineilmapyssy on saatavan Jacobsen-jälleenmyyjältäsi.
2. Käytä laitteesi puhdistamiseen vain puhdasta vettä.

Huomaa: Suolaveden tai jäteveden käyttö aiheuttaa metalliosien ruostumista ja siten ennenaikaisia rikkoontumisia ja vanhenemista. Tämän kaltainen vaurio ei kuulu tehtaan takuuseen.

3. Älä ruiskuta vettä suoraan ohjauspaneeliin, virtalukkoon, hallintalaitteisiin tai muihin sähkökomponentteihin, laakerisuojiin ja tiivisteisiin.

4. Puhdista kaikki muovi- ja kumiosat miedolla saippualliuoksella tai käytä kaupallisia vinyylin ja kuminpuhdistusaineita.

Korjaa vaurioituneet metallipinnat ja käytä Jacobsenin viimeistelymaalaa. Vahaus tarjoaa parhaan suojan maalipinnalle.

VAARA

Puhdista ruoho ja lika leikkausyksiköistä, vaihteista, äänenvaimentimesta ja moottorista tulipalojen ehkäisemiseksi.

VAROITUS

ÄLÄ KOSKAAN puhdista lisälaitteita käsin, vaan käytä harjaa. Lisälaitteiden reunat voivat olla erittäin teräviä ja aiheuttaa vakavia tapaturmia.

4.19 JÄÄHDYTIN (DIESELMOOTTORIT)

VAROITUS

Kuuman jäähdytinnesteen tai höyryn purkautuminen voi aiheuttaa vakavia vahinkoja. Älä koskaan yritä poistaa jäähdyttimen korkkia, kun moottori on käynnissä. Pysäytä moottori ja odota, kunnes se on jäähtynyt. Noudata siinäkin tapauksessa erityistä varovaisuutta poistaessasi korkkia.

VAARA

Älä kaada kylmää vettä kuumaan jäähdytimeen. Älä käytä moottoria ilman asianmukaista jäähdytysnesteseosta. Laita korkki takaisin paikalleen ja kiristä kunnolla.

Tarkista jäähdytysnesteen taso päivittäin. Jäähdyttimen on oltava täynnä ja paisuntasäiliössä on oltava nestettä kylmämerkkintään saakka.

Vaihda nesteet kerran vuodessa. Poista jäähdyttimen korkki, avaa moottorin lohkon poistoaukko ja jäähdyttimen poistoaukko. Tyhjennä ja puhdista paisuntasäiliö.

Sekoita puhdasta etyleeni-glykolipohjaista jäänestoa sekoitusasteella, joka riittää kylmimpään ympäröivään ilmastoon. Lue ja noudata jäänestoinenpakkausten kyljessä olevia ohjeita ja seuraa moottorin käsikirjan suosituksia.

Pidä jäähdyttimen ilma-aukot puhtaina. Käytä paineilmaa (korkeintaan 30 psi) siipien puhdistamiseen.

Tarkista ja kiristä tuulettimen hihna. Vaihda kiristimet ja letkut joka toinen vuosi.

Jos joudut lisäämään jäähdytysnestettä useammin kuin kerran kuukaudessa, tai jos joudut lisäämään kerralla enemmän kuin yhden neljäsosan, tarkistuta jäähdytysjärjestelmäsi valtuutetulla Jacobsen-jälleenmyyjällä.

4.20 VARASTOINTI**Yleistä**

1. Pese traktori huolellisesti ja voitele voitelupisteet. Korjaa ja maalaa paljastunut metallipinta.
2. Tarkista traktori, kiristä laitteet ja vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat uusiin.
3. Tyhjennä ja täytä jäähdytin.
4. Puhdista renkaat läpikotaisin ja varastoi traktori niin, että kuorma on pois renkaiden päältä. Jos traktori ei ole tukipuiden päällä, tarkista renkaat säännöllisesti ja lisää ilmaa tarvittaessa.
5. Pysäköi kone sille varatulle paikalle. Kytke käsijarru päälle ja poista virta-avain. Älä koskaan varastoi välineitä avotulen tai kipinöivien esineiden läheisyyteen, sillä ne voivat sytyttää polttoaineen tai polttoainehöyryt. Varastoi virta-avain varmaan paikkaan niin, että laitetta ei voida käyttää luvatta.
6. Pidä kone ja kaikki sen lisälaitteet puhtaina, kuivina ja suojaisessa varastossa.

Akku

1. Irrota, puhdista ja varastoi akku pystyasentoon eristävälle alustalle (puu) viileään, kuivaan paikkaan. Kiihtyvän varauksen purkautumisen estämiseksi vältä varastoimasta akkua betoni- tai teräslattialle.
2. Tarkista ja lataa akku 60 - 90 päivän välein silloin, kun se on varastossa.
3. Varastoi akut viileään, kuivaan paikkaan. Itsekseen purkautumisen hillitsemiseksi huoneen lämpötilan on oltava yli 27°C tai alle -7°C elektrolyyttien jäätyminen estämiseksi.

Moottori (Yleistä)

1. Kun moottori on lämmin, poista kampikammion tyhjennystulppa ja vaihda öljynsuodatin. Aseta tyhjennystulppa paikalleen ja täytä uudella öljyllä. Anna moottorin jäähtyä ennen varastoimista.
2. Kun moottori on jäähtynyt, tarkista jäähdytysnesteen taso. Jäähdyttimen on oltava täynnä ja paisuntasäiliön nestepinnan on oltava täynnä **kylmä**-merkintään asti.
3. Puhdista moottorin ulkopuoli. Maalaa paljastunut metallipinta tai levitä ohut kerros ruosteen muodostumista estävää öljyä.
4. Jos varastoit traktorin sisätiloihin, tyhjennä polttoainesäiliö.
5. Sulje polttoaineensyötön venttiili.

Dieselmoottori – Lisää polttoaineen hoitoainetta tai torjunta-ainetta geelin muodostumisen tai bakteerikasvuston estämiseksi. Kysy tarkempia ohjeita polttoainemyyjältäsi.

Bensiinimoottori – Jacobsen suosittelee moottorin suojaamiseksi polttoaineen lisääneen, kuten STABIL®:n käyttöä. Sekoita lisäaine pakkauksen ohjeiden mukaisesti. Pidä moottoria käynnissä hetken aikaa, jotta lisäaine kiertäisi kaasuttimen läpi.

Poista sytytystulpat ja kaada 30 ml moottoriöljyä jokaiseen sylinteriin. Kiinnitä sytytystulpat ja kierrä hitaasti (älä käynnistä), jotta öljy kiertäisi sylintereissä.

Huomaa: Älä käytä etanolia sisältävää polttoainetta varastoinnin aikana.

Lisälaitteet

1. Pese lisälaitteet läpikotaisin, korjaa ja maalaa vaurioituneet tai paljastuneet maalipinnat.
2. Voitele kaikki voitelukohdat.

Varastoinnin jälkeen

1. Tarkista akku ja asenna se paikalleen.
2. Tarkista tai huolla polttoainesuodatin ja ilmanpuhdistin.
3. Tarkista jäähdyttimen jäähdytysnesteen taso.
4. Tarkista öljyn taso moottorin kampikammiossa ja hydraulijärjestelmässä.
5. Täytä polttoainesäiliö uudella polttoaineella. Avaa polttoaineen syöttöventtiili ja ilmaa polttoainejärjestelmä.
6. Varmista, että renkaissa on riittävä ilmanpaine.
7. Käynnistä ja käytä moottoria 1/2 kaasulla. Anna moottorin lämmetä ja voiteluaineen kiertää rauhassa.

**VAROITUS**

Älä koskaan käytä moottoria, ellei alueella ole riittävää ilmanvaihtoa; pakokaasut voivat johtaa kuolemaan, jos niitä hengitetään.

5 VIANETSINTÄ

5.1 YLEISTÄ

Vianmäärittystaulukossa on lueteltu yleisimmät ongelmat, joita voi esiintyä käynnistyksen ja käytön yhteydessä. Yksityiskohtaisempia tietoja hydraulii- ja sähköjärjestelmästä saa Jacobsen-jälleenmyyjältä.

Viat	Mahdollisia syitä	Toimenpide
Moottori ei käynnisty.	1. Käsijarru on vapautettu, kaasupoljin ei ole vapaalla. 2. Akussa on huono lataus tai se on viallinen. 3. Polttoainesäiliö on tyhjä tai likainen. Polttoaineen syöttöventtiili on kiinni. 4. Suojakatkaisin on palanut.	1. Tarkista Lukitusjärjestelmä ja käynnistys. 2. Tarkista akun kunto ja liitännät. 3. Täytä tuoretta polttoainetta. Vaihda polttoainesuodatin. Ilmaa polttoaineletkut. Avaa polttoaineen syöttöventtiili. 4. Asenna uusi suojakytkin.
Moottori on hankala käynnistää ja se käy huonosti.	1. Polttoaineen taso on matala, polttoaine tai polttoainesuodatin on likainen. 2. Ilmanpuhdistin on likainen. 3. Injektorit, polttoainepumppu. 4. Moottorivika.	1. Täytä tuoretta polttoainetta. Vaihda polttoainesuodatin. Ilmaa polttoaineletkut. 2. Tarkista ja vaihda ilmansuodatin. 3. Katso moottorin käsikirjasta. 4. Katso moottorin käsikirjasta.
Moottori pysähtyy.	1. Polttoainesäiliö on tyhjä. 2. Lukitusjärjestelmää ei ole asetettu ennen kuin poistutaan kuljettajan paikalta.	1. Täytä tuoretta polttoainetta ja ilmaa polttoaineletkut. 2. Kytke käsijarru päälle and kaasupoljin vapaalla.
Moottori ylikuumenee.	1. Jäähdytysnesteen taso on matala. (Diesel) 2. Ilmanotto on rajoittunut. 3. Vesipumpun hihna on poikki tai löysällä. (Diesel) 4. Moottori on ylikuormittunut.	1. Tarkista ja lisää tarvittaessa jäähdytysnestettä. 2. Puhdista jäähdytysilman ottoaukko. 3. Kiristä tai vaihda hihna. 4. Vähennä nopeutta.
Akku ei pidä varausta.	1. Irronneet tai ruostuneet akun navat. 2. Matala elektrolyyttitaso. 3. Laturin hihna on löysällä tai rikki. 4. Latausjärjestelmä on viallinen.	1. Tarkista ja puhdista akun navat. 2. Täytä oikealle tasolle. 3. Kiristä tai vaihda hihna. 4. Katso moottorin käsikirjasta.
Traktori ei reagoi kaasupolkimeen.	1. Käsijarru on päällä. 2. Hinausventtiili on auki. 3. Hydraulioöljyn taso on matala.	1. Ota käsijarru pois päältä. 2. Sulje hinausventtiili. 3. Tarkista säiliön taso ja täytä tarvittaessa.
Lisälaitteet eivät nouse tai laske.	1. Hydraulioöljyn taso on matala.	1. Tarkista säiliön taso ja täytä tarvittaessa.
Mittarit / ilmaisimet eivät toimi.	1. Sulake on palanut. 2. Kosketushäiriö.	1. Vaihda sulake, tarkista polttimo. 2. Tarkista sähköliitännät.

6.1 YLEISTÄ**VAROITUS**

Ennen kuin puhdistat, säädät tai korjaat laitetta, vapauta kaikki vaihteet, laske lisälaitteet maahan, kytke käsijarru päälle, sammuta moottori ja poista virta-avain virtalukosta onnettomuuksien välttämiseksi.

1. Puhdista voitelunippa aina voitelun jälkeen.
2. Voitele rasvalla, joka vastaa tai ylittää NLGI 2 LB - määritykset. Levitä rasvaa voitelupistoolilla ja täytä

hitaasti, kunnes rasvaa alkaa valua ulos. Älä käytä paineilmapistoolia.

3. Lisää pieni määrä litium-pohjaista rasvaa istuimen kiskoihin.
4. Jotta kaikki vivut, pyörivät osat ja muut kitkaa aiheuttavat osat toimisivat moitteettomasti, laita muutamia tippoja SAE 30 -öljyä aina 40 käyttötunnin välein tai tarvittaessa.
5. Rasvaa nipat aina 50 käyttötunnin välein.

Suositellut huolto- ja voiteluvälit

	Aina 8-10 tunnin välein	Aina 50 tunnin välein	Aina 100 tunnin välein	Aina 250 tunnin välein	Aina 400 tunnin välein	Aina 500 tunnin välein	Aina 1000 tunnin välein	Vuo- sittain	Katso kohdasta	Voitelu- aineen laatu
Ilmansuodatin (Diesel)	I		AR					R	4.4	
Ilmansuodatin (Bensiini)	I	C	R					R	4.5	
Akun laturi			I						4.8	
Hihnat	I-A*		I-A			R			4., 3.2	
Jarru		I-A*		A						
Jäähdytysjärjestelmä (Diesel)	I-C-A							R	4.19	IV
Sähköjärjestelmä		I*		I					4.14	
Moottoriöljy (Diesel)	I	R*	R****						4.3	II
Moottoriöljy (Bensiini)	I-R*	R							4.3	II
Moottoriöljyn suodatin		R*	R							
Polttoainejärjestelmä		I							4.7	
Polttoainesuodatin						R			4.7	
Voitelunipat - kaikki		L	L			L				I
Hydrauliletkut ja putket	I***			I					4.11	
Hydrauliöljy	I-A			R**					4.12	III
Hydrauliöljyn suodatin	I	R*		R					4.13	
Äänenvaimennin ja pakoputki	I			I					4.15	
Jäähdyttimen seula	I-C/AR								4.19	
Renkaat		I-A							4.16	

A - Lisää tai säädä C - Puhdista I - Tarkista L - Voitele R - Vaihda AR - Tarpeen mukaan

* Ensimmäinen uuden koneen huolto.

** Tai joka toinen vuosi, kumpi tapahtuu ensin.

*** Tarkista näkyvät letkut ja putket vuotojen ja öljyläiskien varalta.

**** Vaihda uuteen 75 käyttötunnin välein.

I - Käsikäyttöinen voitelupistooli NLGI 2 -laadun rasvaa (LB).

II - Moottoriöljy – Katso kohdasta 4.3.

III - Käytä Jacobsenin hydraulineustettä: Tilavuus: 19 litraa. Tilausno. 5003103 / 19 litraa, sanko. Tilausno. 5003102 / 208 litraa, tynnyri.

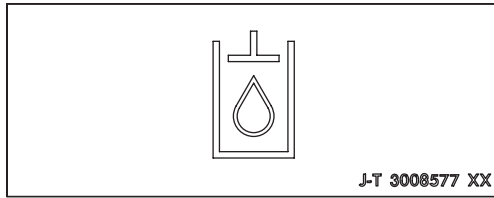
IV - Tilavuus: 2,8 l 50/50 vesi-etyleeniglykoliseosta.

8.1 TABLE OF CONTENTS

1.1.....	Decals	24
2.1.....	Rear Cover	26
3.1.....	Front Cover.....	28
4.1.....	Left/Right Hood Assembly	30
5.1.....	Seat Assembly	32
6.1.....	Control Panel Assembly.....	34
7.1.....	Traction Control	36
8.1.....	Battery Box/Valve Assembly	38
9.1.....	Bellcrank Assembly.....	40
10.1.....	Brake Assembly	42
11.1.....	Frame	44
12.1.....	Splash Shield	46
13.1.....	Steering Fork.....	47
14.1.....	Power Steering	48
15.1.....	Engine-Gas	50
16.1.....	Guard Assembly	52
17.1.....	Air Cleaner Assembly- Gas.....	53
18.1.....	Exhaust Assembly-Gas	54
19.1.....	Diesel Engine Controls.....	55
20.1.....	Engine-Diesel	56
21.1.....	Radiator-Diesel.....	58
22.1.....	Fuel Tank	60
23.1.....	Hydraulic Drive Circuit	62
24.1.....	Hydraulic Implement Circuit - Gas	64
25.1.....	Hydraulic Implement Circuit - Diesel	66
26.1.....	Electrical Harness	68
27.1.....	Electrical Harness	70
28.1.....	Rake Lift Assembly	72
29.1.....	Hydraulic Pump.....	74
30.1.....	Power Steering Pump	76
31.1.....	Electrical Scematic	78
32.1.....	Hydraulic Schematic.....	80



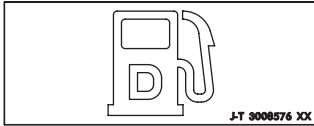
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE



13



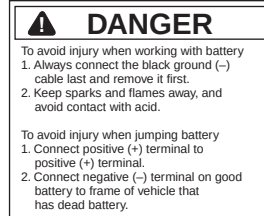
6



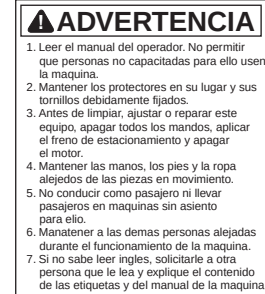
12



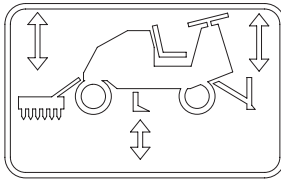
12



11



9



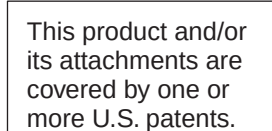
16



10



15

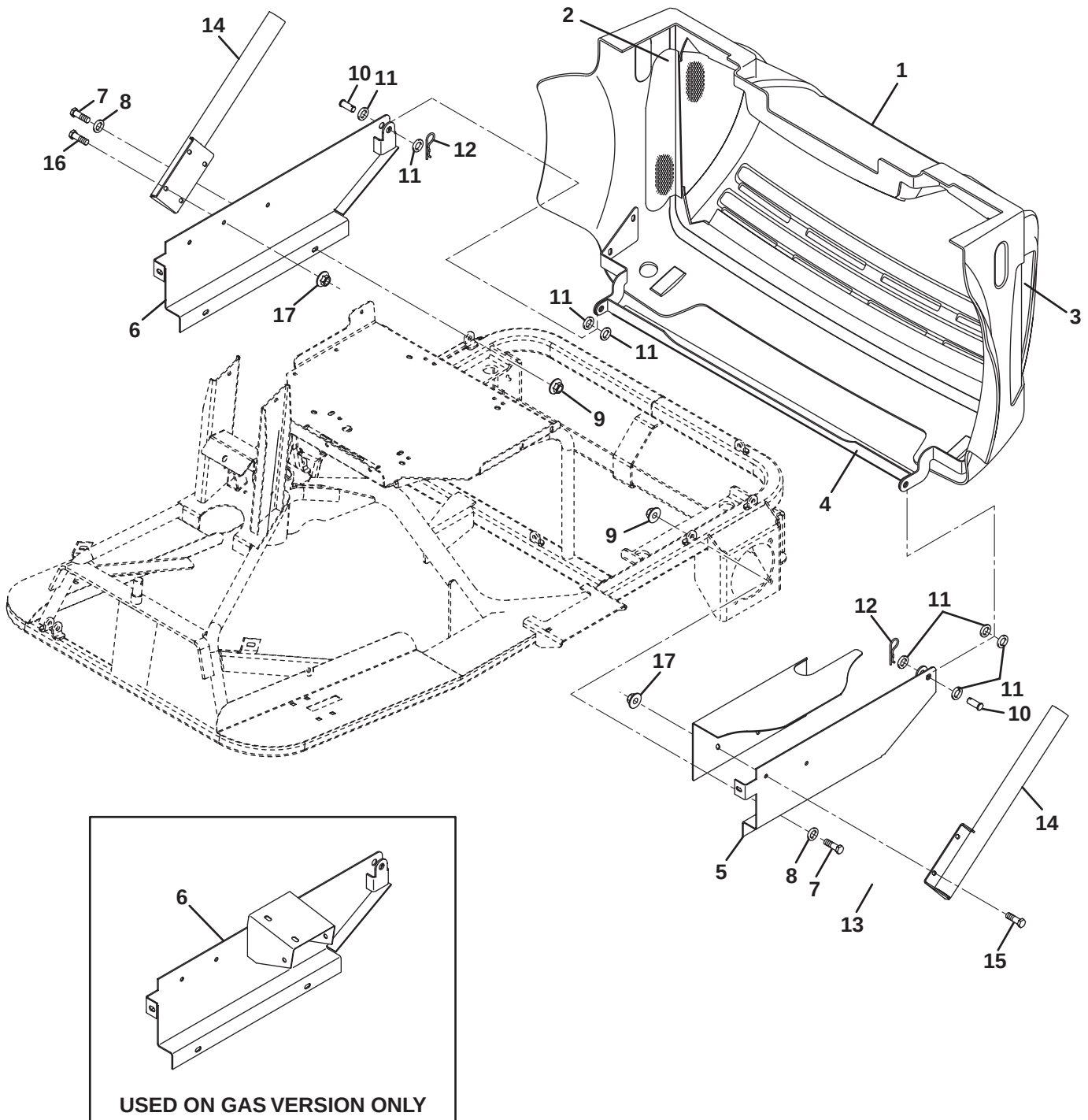


2

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	339237	1	Decal, Warning (Heat)	
2	3004320	1	Decal, Patents	
3	4124791	1	Decal, Jacobsen	
4	4131222	1	Decal, Instruction	Gas Units
4	4131221	1	Decal, Instruction	Diesel Units
5	4131329	1	Decal, Instruction - Spanish	Gas Units
5	4131328	1	Decal, Instruction - Spanish	Diesel Units
6	829950	1	Decal, Warning (Pinch Points)	
7	4136217	1	Decal, Groom Master II	R.H.
8	4136218	1	Decal, Groom Master II	L.H.
9	340830	1	Decal, Spanish	
10	361854	1	Decal, Warning	
11	3001435	1	Decal, Battery	
12	3002308	1	Decal, Fuel	Gas Units
12	3008576	1	Decal, Fuel	Diesel Units
13	3008577	1	Decal, Hydraulic Oil	
14	838363	1	Decal, Throttle	
15	838364	1	Decal, Choke	Gas Units
16	4135931	1	Decal, Implement	
17	3002336	1	Decal, Warning	
18	4124711	2	Decal, Product ID - Groom Master II	
19	4124759	1	Decal, Jacobsen	
20	4124789	2	Decal, Jacobsen	
21	365339	1	Decal, Warning	
22	4117468	1	Decal, 105 dB Noise	

> Change from previous revision

2.1 Rear Cover

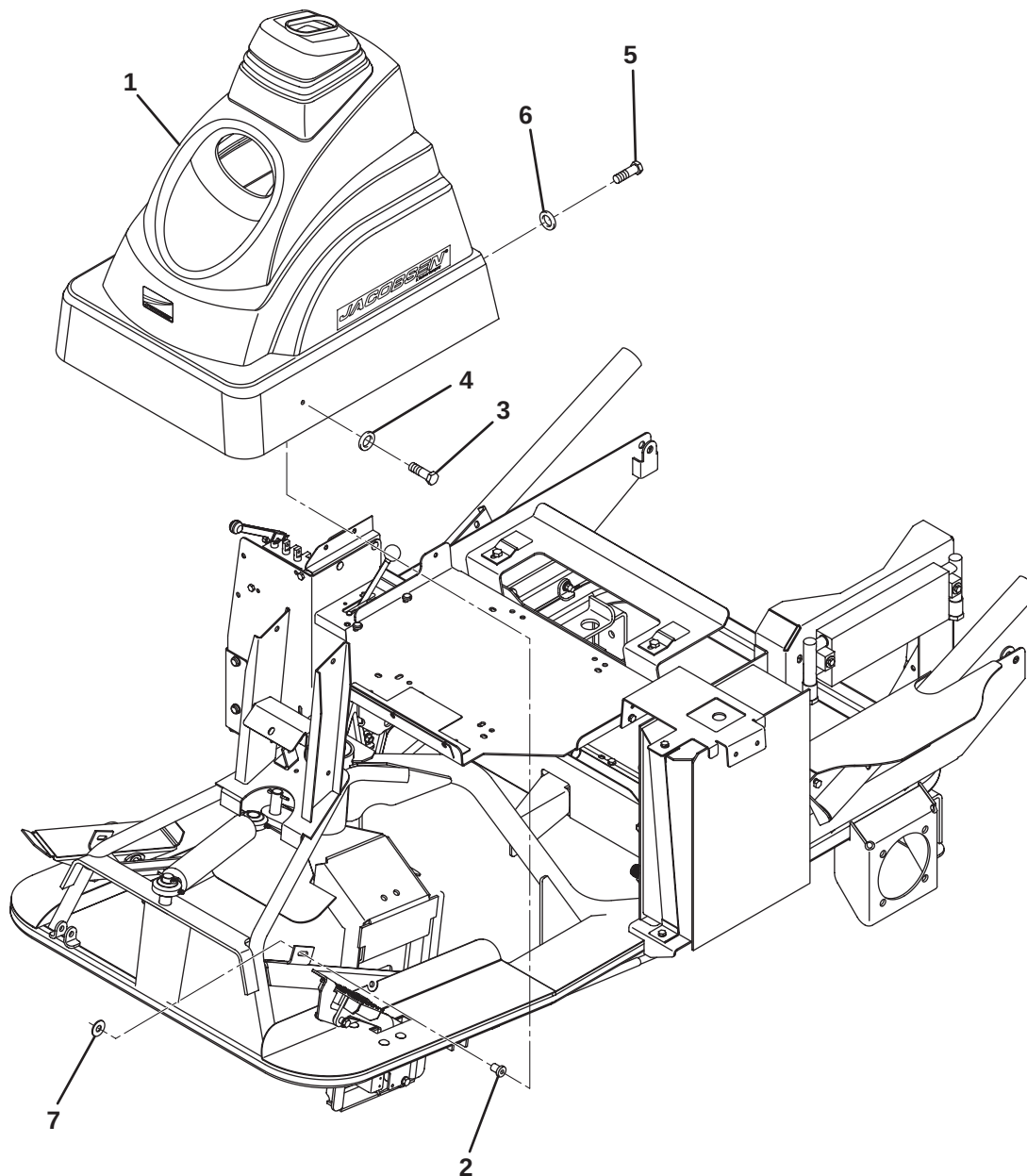


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4124563	1	Rear Cover	Includes Decals
2		NS	• Screen, Hood, Rear-Left	
3		NS	• Screen, Hood, Rear-Right	
4		NS	• Pivot, Rear Cover	
5	4114552	1	Panel, Left Side Body	
6	4119745	1	Panel, Right Side Body - Diesel	
6	4129504	1	Panel, Right Side Body - Gas	
7	306414	4	Screw, 3/8-16 x 1" Hex Head	
8	306981	4	Flat Washer, 3/8	
9	445796	4	Nut, 3/8-16 Spiralock Flange	
10	548458	2	Clevis Pin, 1/2 x 1-1/4"	
11	308091	8	Washer, 1/2	
12	822529	2	Hair Pin, 7/16 x 2"	
13	4132697	1	Splash Guard, Left	
14	4129629	2	Holder Assembly, Rake	
15	306450	2	Screw, 5/16-18 x 3/4" Hex Head	
16	400190	2	Screw, 5/16-18 x 1-1/4" Hex Head	
17	445795	4	Nut, 5/16-18 Spirolock Flange	

> Change from previous revision

3.1 Front Cover

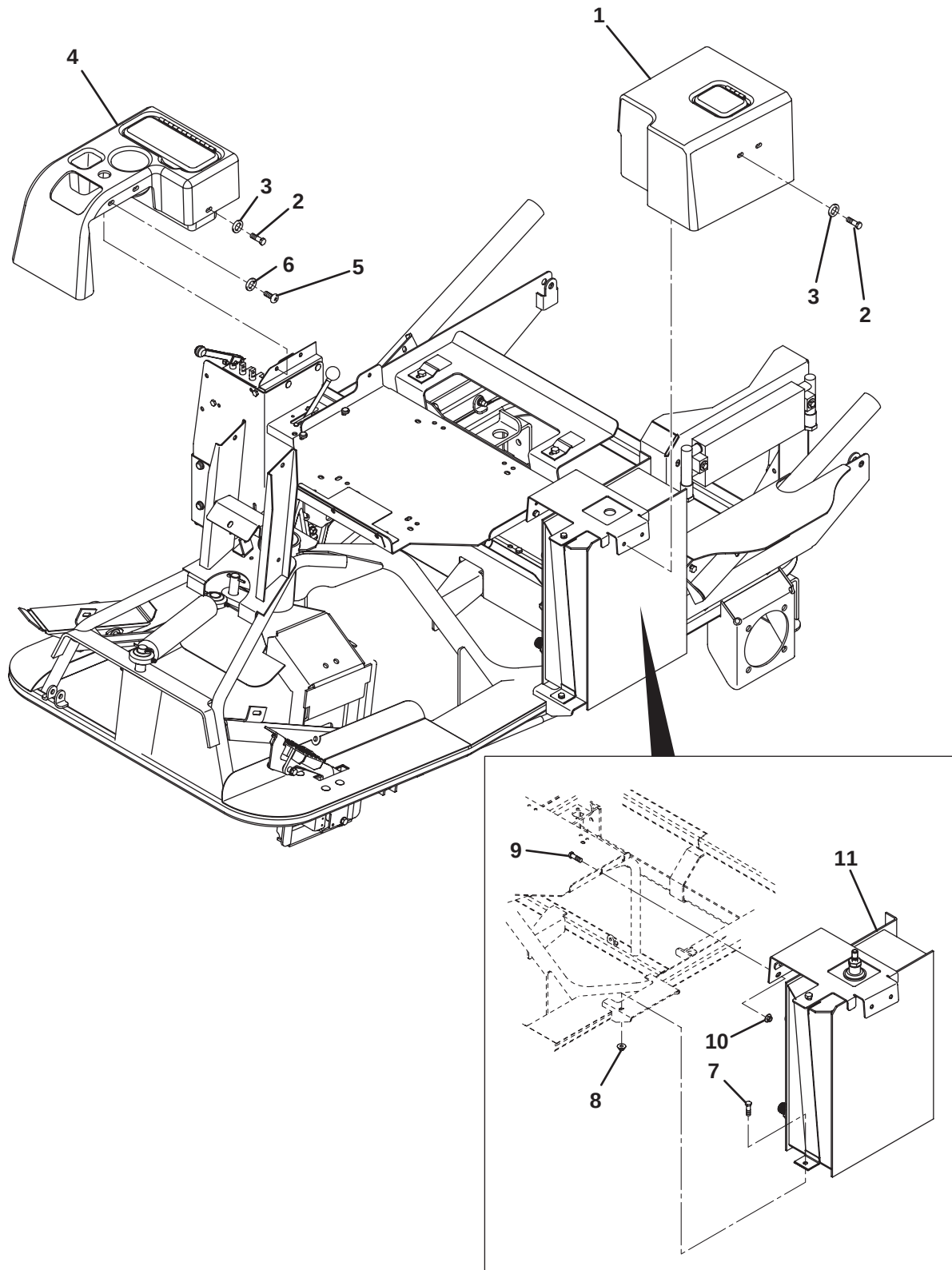


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4124562	1	Front Hood Assembly	Includes decals
2	522516	5	Mount, Isolation	
3	800017	2	Screw, 1/4-20 X 1 YS PR G2	
4	821427	2	Washer, Sealing 1/4	
5	800017	3	Screw, 1/4-20 X 1 YS PR G2	
6	821427	3	Washer, Sealing 1/4	
7	452010	5	Washer, Flat 7/16	

> Change from previous revision

4.1 Left/Right Hood Assembly

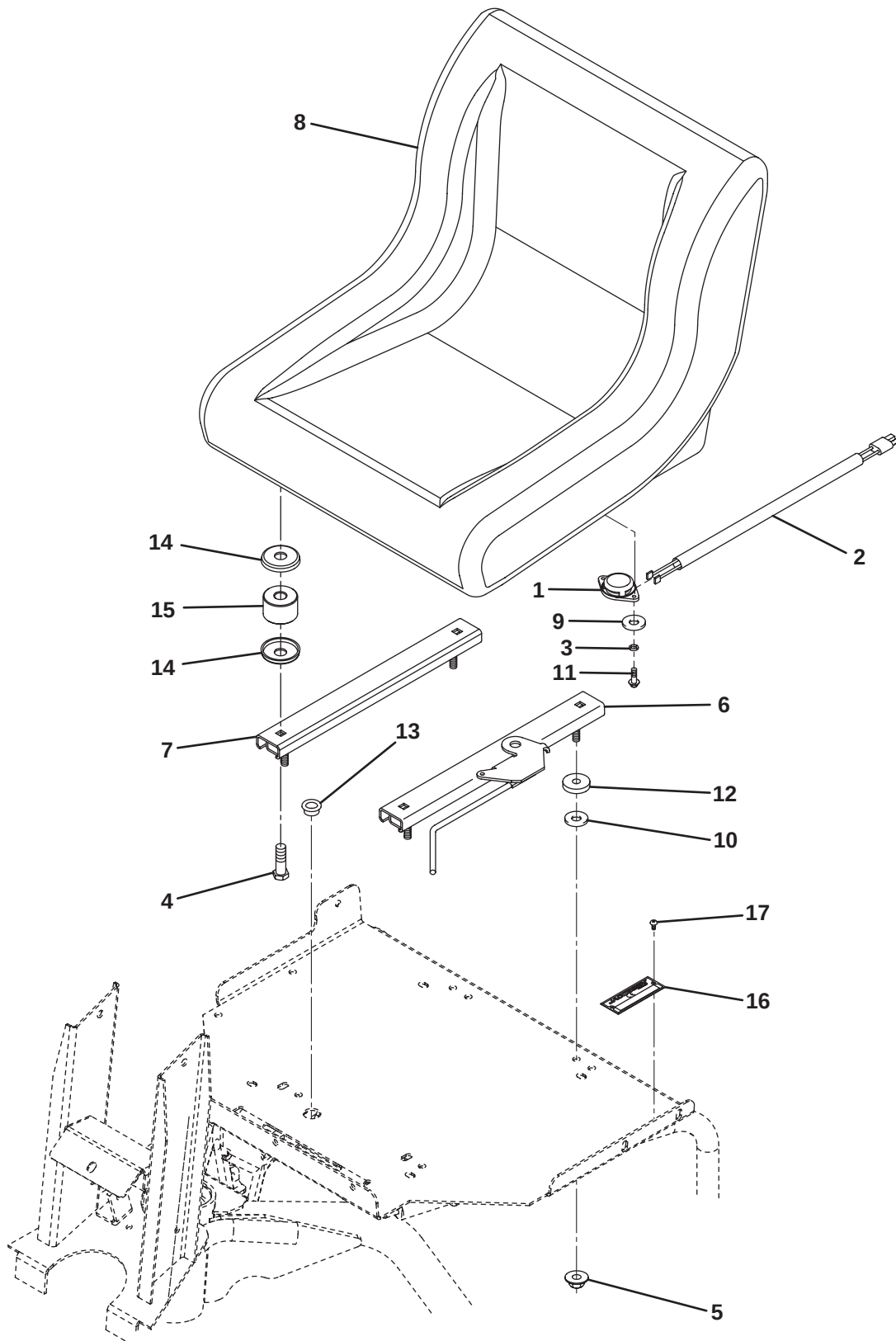


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4125545	1	Left Hood Assembly	Includes decals
2	400108	3	Screw, 1/4-20 X 3/4 Hex Head	
3	821427	4	Washer, Sealing 1/4	Includes decals
4	4125546	1	Right Hood Assembly	
5	800582	6	Screw, 1/4-20 X 3/4 Truss Head	
6	821427	5	Washer, Sealing 1/4	
7	306450	1	Screw, 5/16-18 X 3/4" Hex Head	
8	445795	1	Nut, 5/15-18 Spiralock Flange	
9	800582	2	Screw, 1/4-20 X 3/4" Hex Head	
10	445794	2	Nut, 1/4-20 Spiralock Flange	
11	4118053	1	Reservoir, Hydraulic	

> Change from previous revision

5.1 Seat Assembly



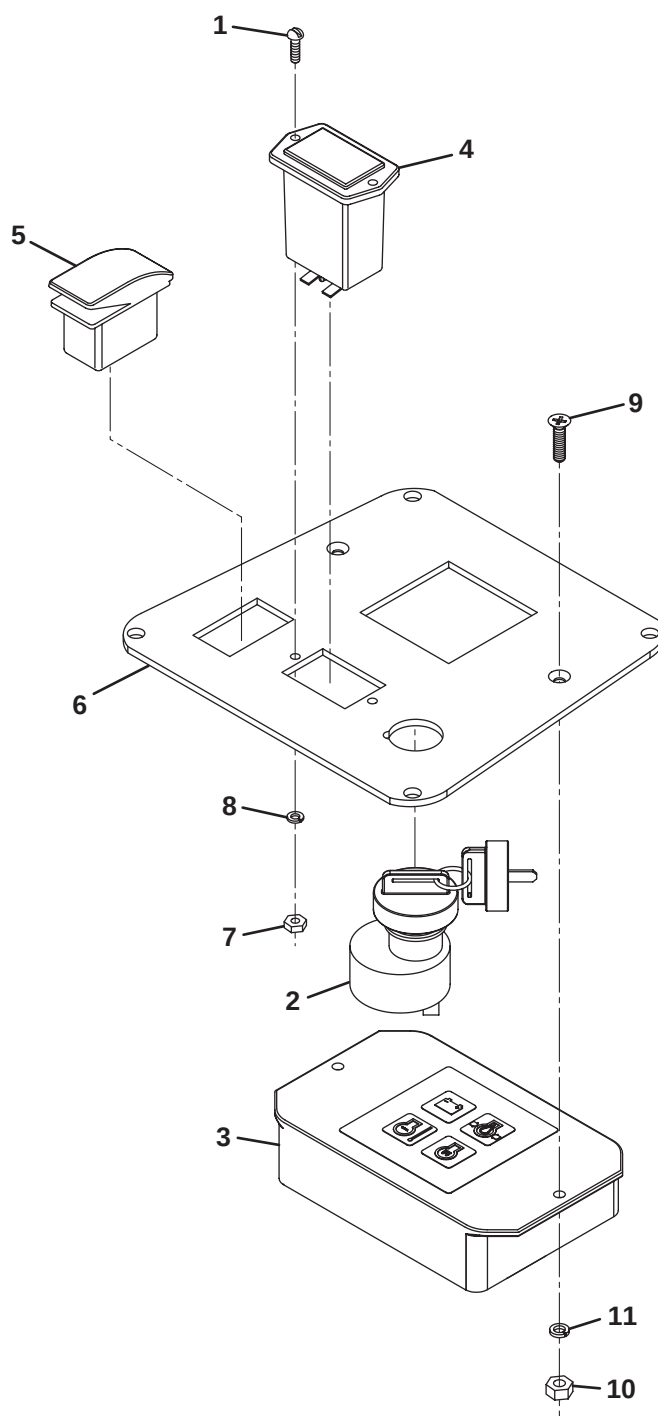
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	158135-01	1	Switch, Seat-milco	REFERENCE SW-4, See 31.1
2	163583	1	Wire Assembly	
3	446128	2	Lockwasher, 1/4"	
4	434005	4	Screw, 5/16-18 X 1-1/2" Socket Head	
5	445795	4	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
6	523356	1	Adjuster, Latching	
7	523357	1	Adjuster, Slave	
8	547606	1	Seat Assembly	
9	548154	2	Flat Washer, .31 .75 .08 YS	
10	452006	4	Flat Washer, 5/16"	
11	800026	2	Screw, 1/4-20 X 3/4" YS PR G2	
12	831053	8	Spacer, Seat	
13	838748	1	Bushing, Flip Lok .625	
14	553887	8	Washer, Cupped 1-3/8" x 7/16"	
15	553886	4	Cushion, Radiator	
16	REF	1	Plate, "CE" Serial Number	
17	REF	2	Screw, #7 X 5/16 Round Head Drive	

> Change from previous revision

6.1 Control Panel Assembly

Serial No. All



GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

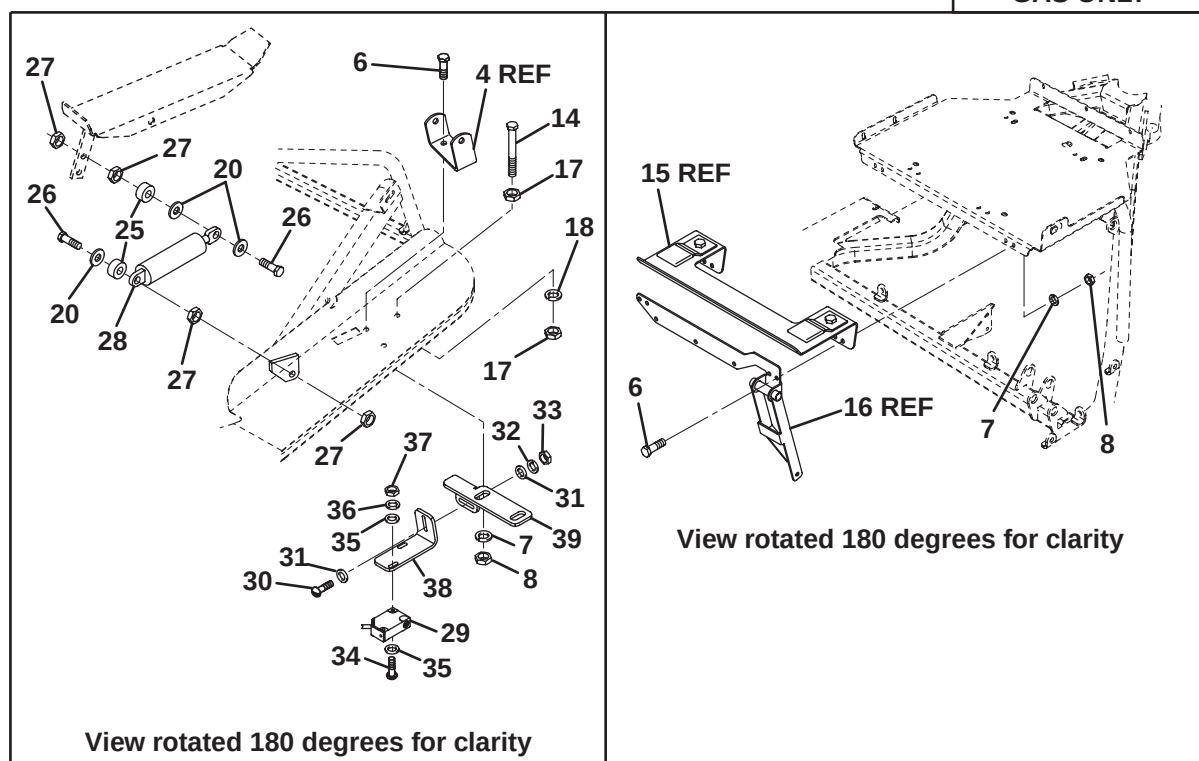
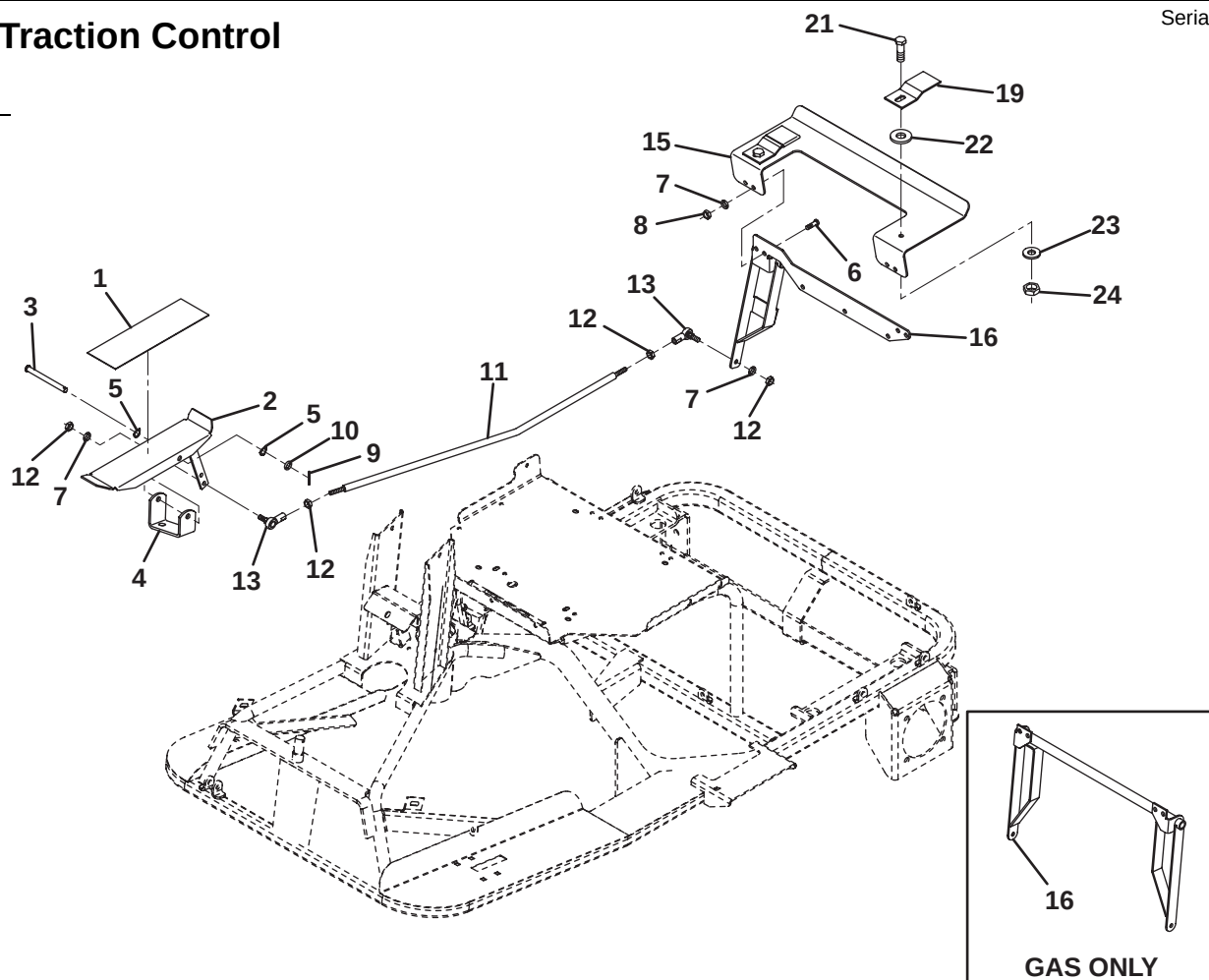
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	402006	2	Screw, #6-32 X 1/2 Round Head	REFERENCE SW-1, See 31.1 REFERENCE U-3, See 31.1 REFERENCE U-2, See 31.1 REFERENCE SW-2, See 31.1
2	4128888	1	Ignition Switch	
3	4129260	1	Controller, Box GM 2	
4	4129683	1	Hourmeter	
5	4130132	1	Switch, Light	
6	4130952	1	Panel, Instrument	
7	444304	2	Nut, #6-32	
8	446106	2	Lockwasher, #6 Heavy	
9	4131297	2	Screw, Philips Countersink	
10	444782	2	Nut, #10-24 Hex Centerlock	
11	446118	2	Lockwasher, #10 Heavy	

> Change from previous revision

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

7.1 Traction Control

Serial No. All

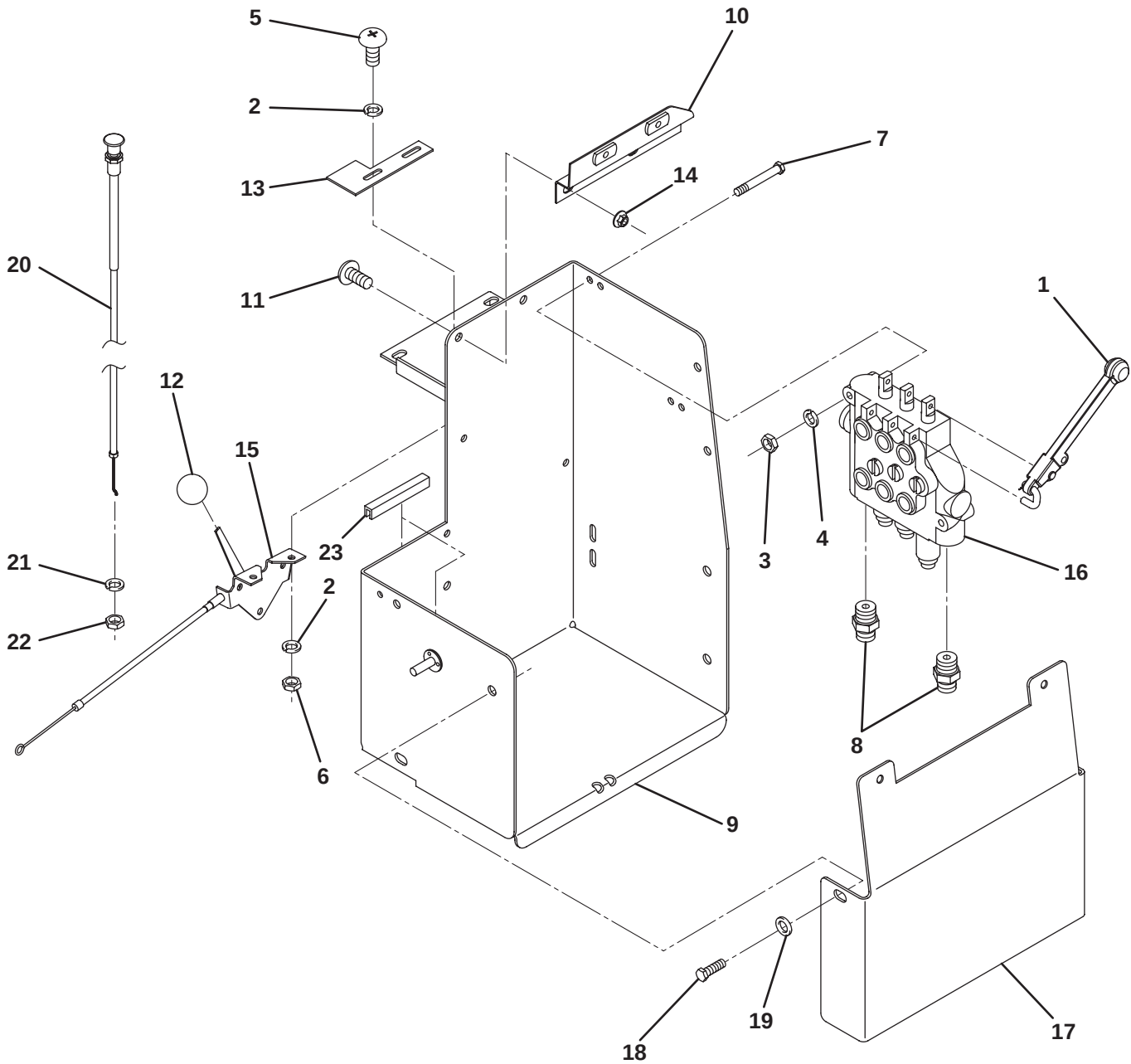


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	827284	1	Tread, Pedal	Diesel Only Gas Only REFERENCE SW-5, See 31.1
2	886774	1	Pedal Assembly, Control	
3	827326	1	Pin, Clevis 3/8 X 4-3/16"	
4	830137	1	Bracket, Control Pedal Mounting	
5	800254	2	Lockwasher, 3/8" Heavy	
6	306450	6	Screw, 5/16-18 X 3/4 Hex Head	
7	306325	8	Lockwasher, 5/16"	
8	306932	6	Nut, 5/16-18 Hex	
9	306956	1	Pin, Cotter 1/8 X 3/4"	
10	306981	1	Flat Washer, 3/8"	
11	838229	1	Rod, Front Control	
12	306320	4	Nut, 5/16-24 Hex	
13	831586	2	Rod End, Control	
14	400278	1	Screw, 3/8-16 X 3-1/2" Hex Head	
15	4127957	1	Plate, Hood Stop	
16	4117019	1	Bellcrank Assembly, Control	
16	891494	1	Bellcrank Assembly, Control	
17	306562	2	Nut, 3/8-16 Hex Flange	
18	446140	1	Lockwasher, 3/8"	
19	4128924	2	Clamp, Cover Retaining	
20	453009	3	Washer, Flat 5/16"	
21	400188	2	Screw, 5/16-18 X 1" Hex Head	
22	3000576	2	Spacer, Nylon Hinge	
23	816446	2	Washer, Flat	
24	445795	2	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
25	364528	2	Spacer	
26	400192	2	Screw, 5/16-18 X 1.50 Hex Head	
27	444718	4	Nut, Hex Lock 5/16-18	
28	4134798	1	Damper, Single Direction	
29	4125831	1	Switch, Neutral	
30	402006	2	Screw, #6-32 x 1/2" Slotted Head	
31	453004	4	Flat Washer, #8	
32	446106	2	Lockwasher, #6 Heavy	
33	444304	2	Nut, #6-32 Hex	
34	403512	2	Screw, #4-40 x 3/4" Slotted Head	
35	308404	4	Flat Washer, #4	
36	446102	2	Lockwasher, #4	
37	444302	2	Nut, #4-40 Hex	
38	4136882	1	Bracket, Sensor	
39	4136897	1	Bracket, Sensor Mount	

> Change from previous revision

8.1 Battery Box/Valve Assembly



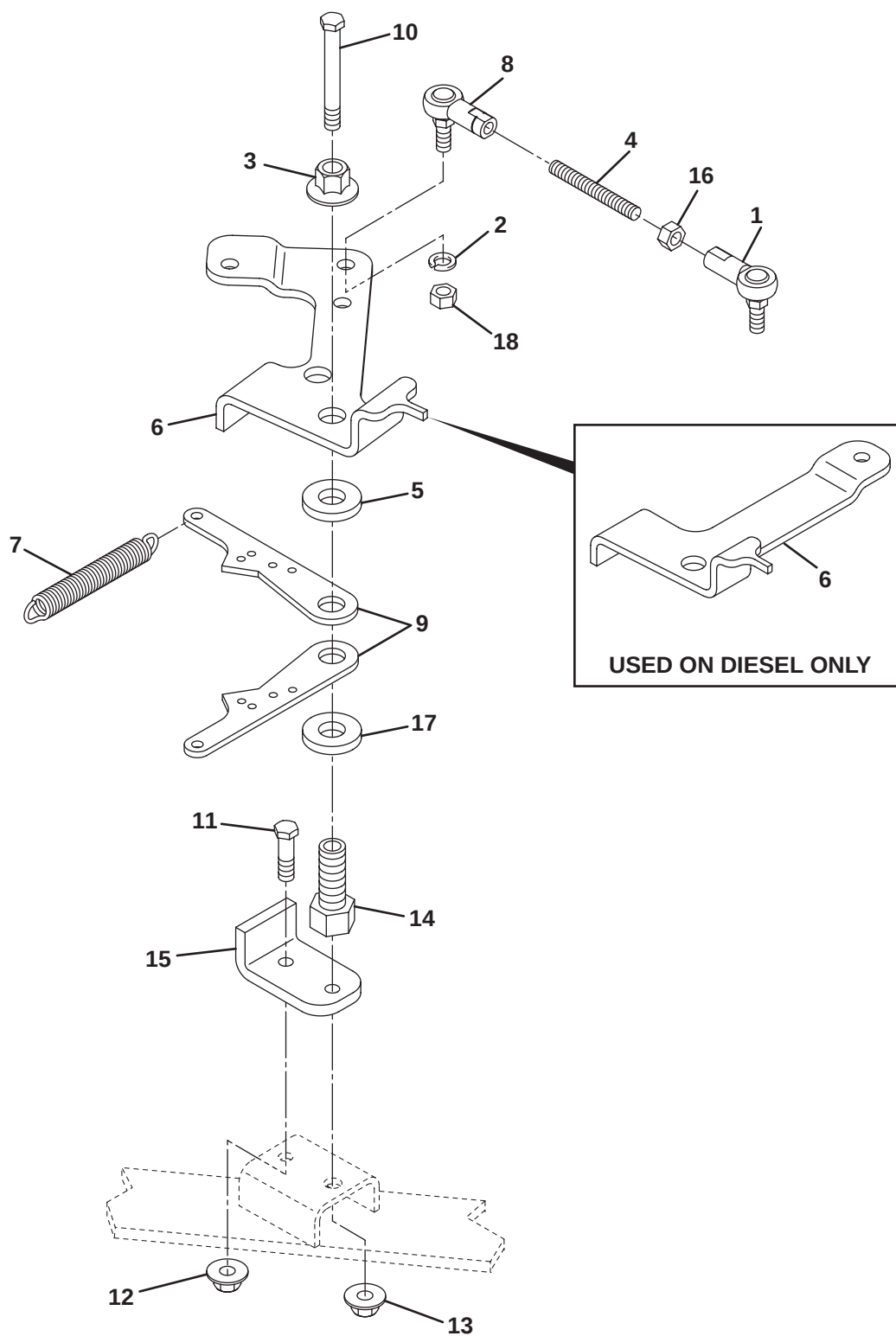
**BATTERY BOX/ VALVE ASSEMBLY
ROTATED 180 DEGREES FOR CLARITY**

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1002478	1	Handle, Control Valve	
2	120052	4	Lockwasher, .194 .337 .047 YS	
3	306375	4	Nut, 1/4-20 YS Hex	
4	306396	4	Lockwasher, .255 .493 .062 YS	
5	306514	2	Screw, #10-24 X 1/2 YS RS G5	
6	306531	2	Nut, #10-24 YS Hex	
7	306832	2	Screw, 1/4-20 X 2 YS Hex G5	
8	339980	2	Connector, Straight Thread	
9	4125963	1	Panel Assembly, Battery Box	
10	4126535	1	Bracket Assembly, Right Hand Hood	
11	800582	2	Screw, 1/4-20 X 3/4 OS TR G2	
12	827821	1	Knob	
13	832116	1	Bracket, Throttle Stop	
14	445794	1	Nut, 1/4-20 Spiralock Flange	
15	4135816	1	Control Assembly, Hand Throttle	Diesel Units
15	4113515	1	Control Assembly, Hand Throttle	Gas Units
16	893186	1	Control Valve Assembly	
17	4127180	1	Cover Assembly, Battery	
18	306450	3	Screw, 5/16-18 X 3/4" Hex Head	
19	453009	3	Flat Washer, 5/16"	
20	830815	1	Cable, Choke	Gas Units
21	306325	1	Lockwasher, .319 .591 .078 YS	Gas Units
22	306319	1	Nut, 3/8-24 Hex	Gas Units
23	821893	AR	Trim, 12' (3.6M)	

> Change from previous revision

9.1 Bellcrank Assembly

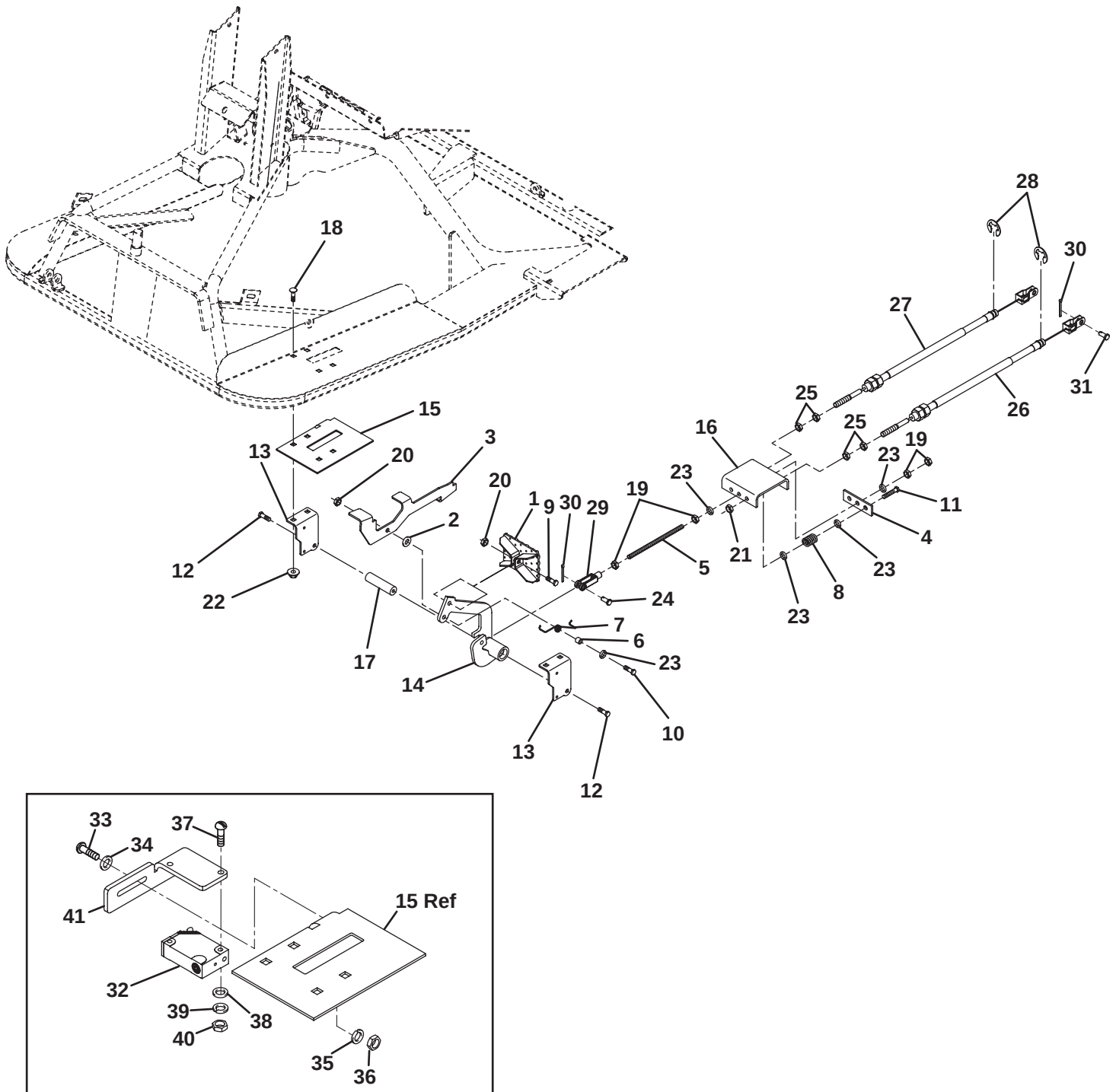


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	831586	1	End, Control Arm	
2	446136	1	Lockwasher, 5/16 Heavy	
3	800559	1	Nut, 1/2-20 CS HF GF Crownlock	
4	4136157	1	Threaded Rod, 5/16-24 x 5"	Gas Units
4	4124820	1	Threaded Rod, 5/16-24 x 3-1/2"	Diesel Units
5	809180	1	Washer, Flat .50 1.20 .19 YS	
6	4129868	1	Arm, Neutral	Gas Units
6	4117787	1	Arm, Neutral	Diesel Units
7	3000693	1	Spring, Extension	
8	523253	1	End, 5/16-24 LH Control Arm	Left Hand Thread
9	4136168	2	Arm, Control Spring Retainer	Gas Units
9	827320	2	Arm, Control Spring Retainer	Diesel Units
10	400216	1	Screw, 5/16-18 X 2-3/4" Hex Head	
11	400108	1	Screw, 1/4-20 X 3/4" Hex Head	
12	445794	1	Nut, 1/4-20 Spiralock Flange	
13	445795	1	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
14	523492	1	Bushing, Control Bellcrank	
15	827316	1	Stop, Neutral Control Arm	
16	443108	2	Nut, 5/16-14 Hex	
17	453017	1	Flat Washer, 1/2	

> Change from previous revision

10.1 Brake Assembly

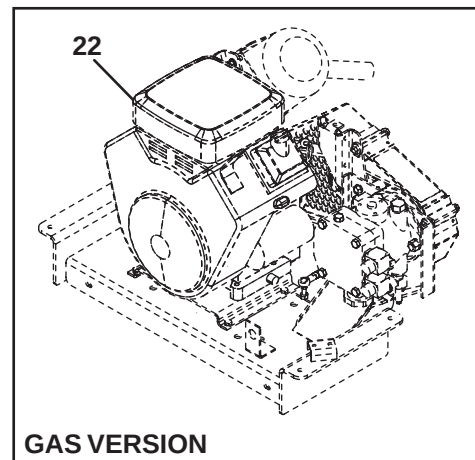
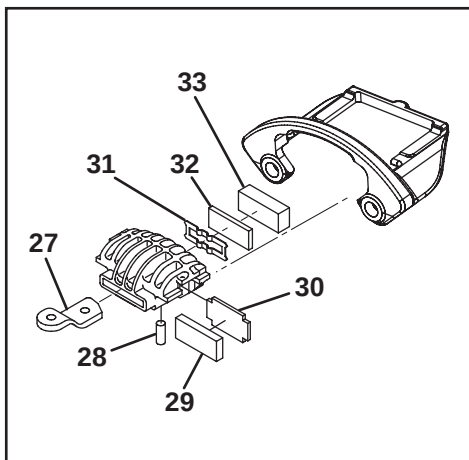
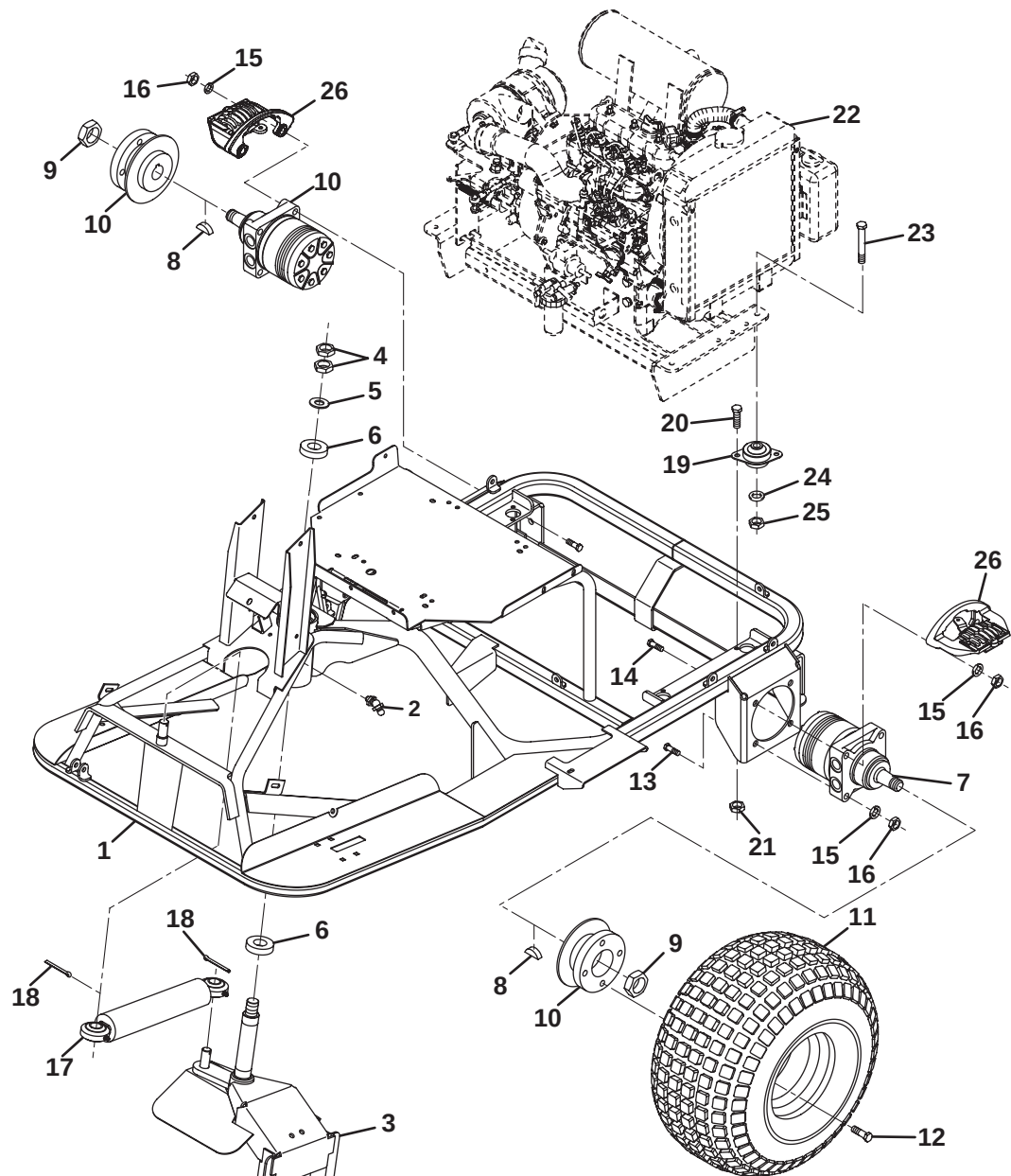


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1003872	1	Pedal Assembly, Brake	REFERENCE SW-3, See 31.1
2	3002695	1	Washer	
3	4136760	1	Lever, Parking Brake	
4	3007854	1	Plate, Float	
5	3007855	1	Rod, Threaded	
6	3007941	1	Spacer	
7	3007942	1	Spring, Torsion	
8	351956	2	Spring, Compression	
9	400188	1	Screw, 5/16-18 X 1" Hex Head	
10	400190	1	Screw, 5/16-18 X 1-1/4" Hex Head	
11	400234	2	Screw, Cap 5/16-24 X 2"	
12	403770	2	Screw, 5/16-18 X 3/4" Hex Flange	
13	4100460	2	Arm, Brake	
14	4123982	1	Pedal, Brake Assembly	
15	4136219	1	Plate, Brake Assembly	
16	4132810	1	Frame, Equalizer	
17	4124450	1	Shaft, Turn Assist	
18	441602	4	Bolt, 5/16-18 X 3/4", Carriage	
19	443108	4	Nut, 5/16-24 Hex	
20	444718	2	Locknut, 5/16-18 Center	
21	444754	2	Locknut, 5/16-24 Center	
22	445781	4	Nut, 5/16-18 Hex Whiz-Lock	
23	453009	7	Flat Washer, 5/16"	
24	461451	1	Pin, Clevis	
25	443812	4	Nut, 3/8-24 Hex Jam	
26	4132483	1	Cable, Brake	
27	4132484	1	Cable, Brake	
28	557771	2	Snap Ring	
29	810722	1	Yoke	
30	460014	2	Pin, Cotter	
31	461493	2	Pin, Clevis	
32	4125831	1	Switch, Brake	
33	402006	2	Screw, #6-32 x 1/2" Slotted Head	
34	453004	2	Flat Washer, #8	
35	446106	2	Lockwasher, #6 Heavy	
36	444304	2	Nut, #6-32 Hex	
37	403512	2	Screw, #4-40 x 3/4" Slotted Head	
38	308404	2	Flat Washer, #4	
39	446102	2	Lockwasher, #4	
40	444302	2	Nut, #4-40 Hex	
41	4136857	1	Bracket, Brake Sensor	

> Change from previous revision

11.1 Frame

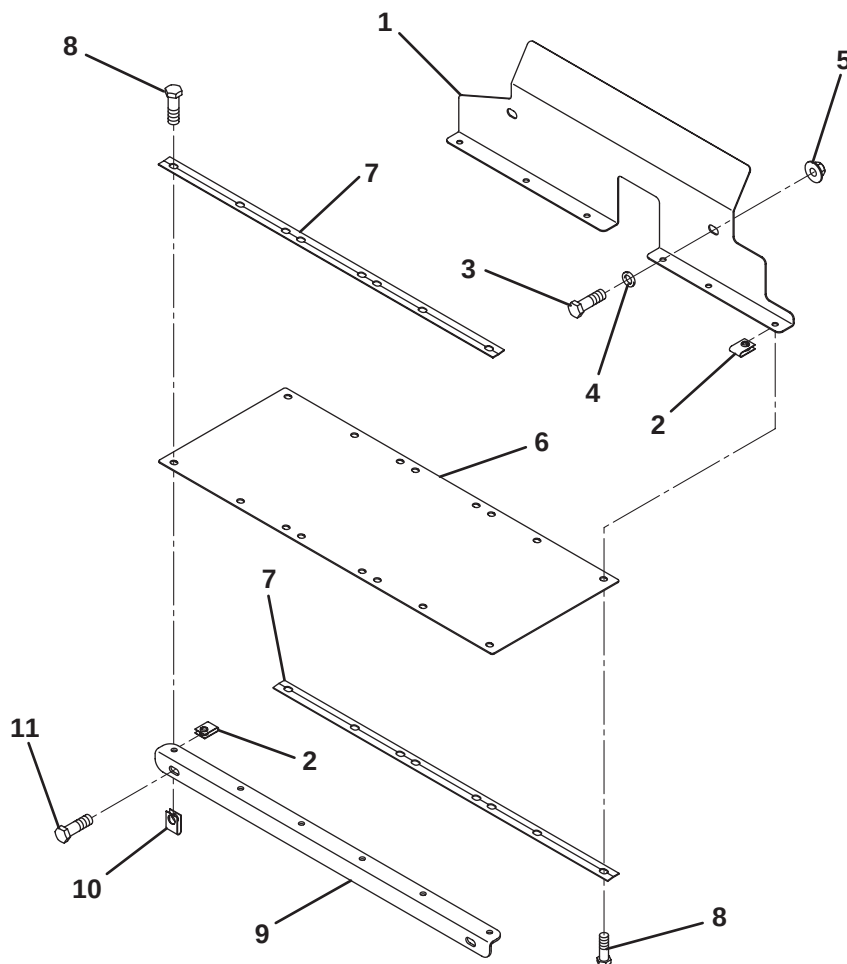


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4117047	1	Frame	
2	807443	1	• Grease Fitting, 45°	
3	4123207	1	Fork, Steering	
4	310854	2	Nut, 1-1/4, YS Hex Jam	
5	518170	1	Flat Washer, 1.005 2.00 .13 NS	
6	837429	2	Bearing, Ball	
7	4117883	2	Motor, Wheel	
	891886	1	• Seal Kit	
8	800777	1	• Key, Woodruff	
9	800778	1	• Nut, 1-20	
10	395388	2	Hub, Wheel	
11	N/S	2	Wheel and Tire Assembly	
	360111	1	• Valve Stem	
	3008134	1	• Wheel, 10"	
	4132941	1	• Tire, 20 x 11.0-10	
12	353914	8	Bolt, Wheel	
13	400416	4	Screw, 1/2-13 x 2-1/2" Hex Head	
14	400428	4	Screw, 1/2-13 x 2-3/4" Hex Head	
15	446154	8	Lockwasher, 1/2	
16	443118	8	Nut, 1/2-13	
17	4127998	1	Cylinder, Steering	
18	460040	2	Cotter Pin, 5/32 x 1-1/4"	
19	826218	4	Mount, Engine	
20	400108	8	Screw, 1/4-20 X 3/4" Hex Head	
21	444708	8	Locknut, 1/4-20 Center	
22	REF	1	Power Assembly-Gas	
22	REF	1	Power Assmebly-Diesel	
23	400270	4	Screw, 3/816 X 2" Hex Head	
24	453010	4	Washer, Flat	
25	800292	4	Nut, 3/8-16 Centerlock	
26	1001635	2	Caliper	
26	N/S	1	• Cam	
27	557823	1	• Pivot Pin	
28	503660	1	• Carrier Side Pad	
29	557824	1	• Pad Support	
30	557825	1	• Lever Retainer Spring	
31	557826	1	• Pad Support	
32	503660	1	• Cam Side Pad	

> Change from previous revision

12.1 Splash Shield



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	838205	1	Panel, Splash Shield	
2	800169	12	Nut, 1/4-20 Speed Nut	
3	306834	3	Screw, 3/8-16 X 3/4" Hex Head	
4	306981	9	Flat Washer	
5	445796	8	Nut, 3/8-16 Spiralock Flange	
6	4130598	1	Cover, Splash Shield	
7	838207	2	Strip, Mounting	
8	403769	12	Screw, 1/4-20 X 1/2" Hex Flange	
9	838208	1	Rod, Rear Control	
10	445278	2	Nut, 5/16-18 Speed Nut	
11	306414	7	Screw, 3/8-16 X 1" Hex Head	

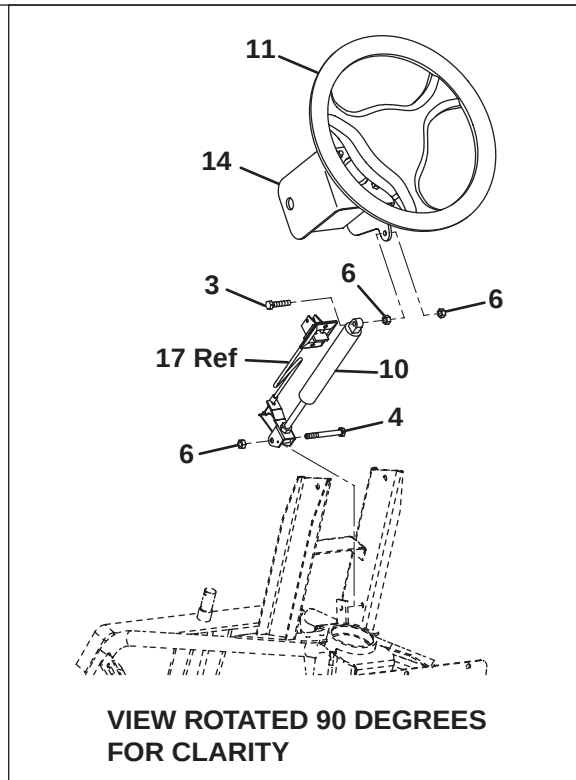
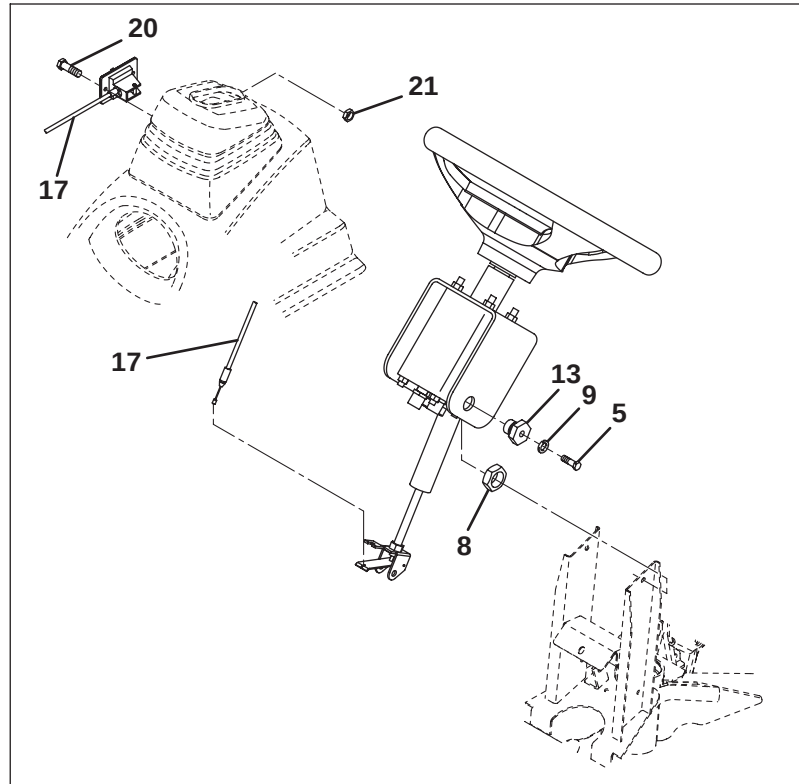
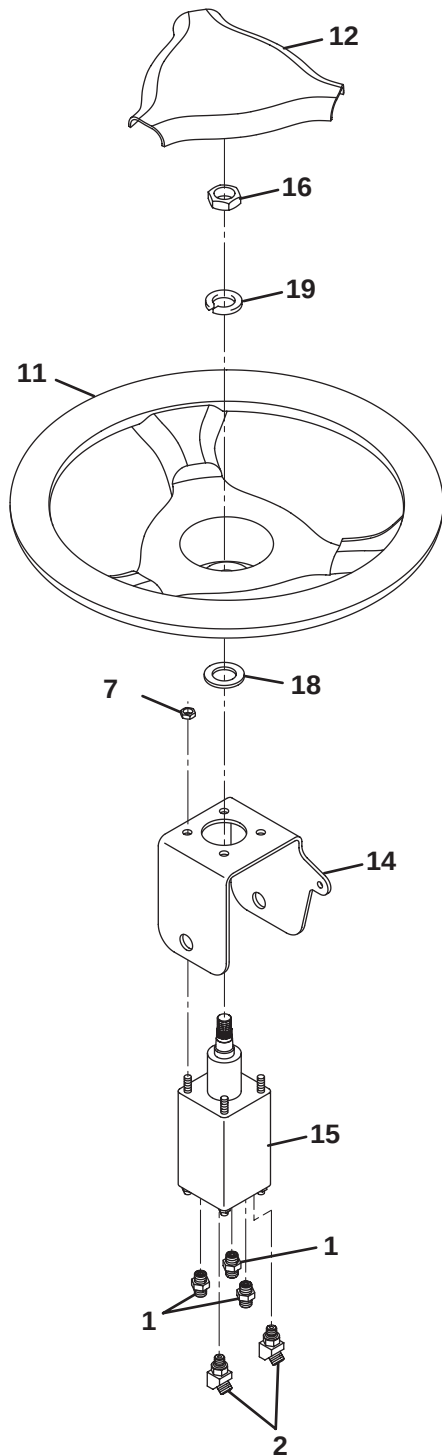
> Change from previous revision

This exploded view diagram illustrates the assembly of a wheel. The components are numbered as follows:

- 1**: Hub assembly with a central shaft and mounting flange.
- 2**: A small pin or clip used for securing the hub.
- 3**: A bearing or spacer component.
- 4**: A nut or washer that fits onto the hub assembly.
- 5**: A long bolt or screw used to secure the wheel to the frame.
- 6**: A small pin or clip.
- 7**: A small pin or clip.
- 8**: A bracket or support plate.
- 9**: A diamond-shaped plate or insert.
- 10**: A bolt or screw used to secure the diamond plate.
- 11**: The tire with a deep, blocky tread pattern.
- 12**: A nut or washer that fits onto the tire assembly.

> Change from previous revision

14.1 Power Steering



GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	339974	2	Connector, 4-6 Straight Thread	
2	340023	2	Connector, Hydraulic	
3	400192	1	Screw, 5/16-18 X 1-1/2" Hex Head	
4	400202	1	Screw, 5/16-18 X 2-3/4" Hex Head	
5	400258	2	Screw, 3/8-16 X 3/4" Hex Head	
6	444718	3	Locknut, 5/16-18 Center	
7	444754	4	Locknut, 5/16-24 Center	
8	444849	2	Locknut, 3/4-10 Center Jam	
9	446142	2	Lockwasher, 3/8 Heavy	
10	5002918	1	Actuator, Tilt Steering Assembly	
11	2811364	1	Wheel Assmebly, Steering	
12	2811365	1	• Cap, Steering Wheel	
13	3005934	2	Bolt, Shoulder	
14	3005981	1	Bracket, Steering Pump	
15	4128509	1	Valve, Power Steering	
16	443828	1	• Nut, 5/8-11	
17	5002919	1	Cable, Actuator	
18	2811547	1	Washer	
19	447224	1	Lockwasher, 5/8 Internal Tooth	
20	416911	2	Screw, #10-24 X 1/2" Self Tap	
21	444782	2	Locknut, #10-24 Center	

> Change from previous revision



GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

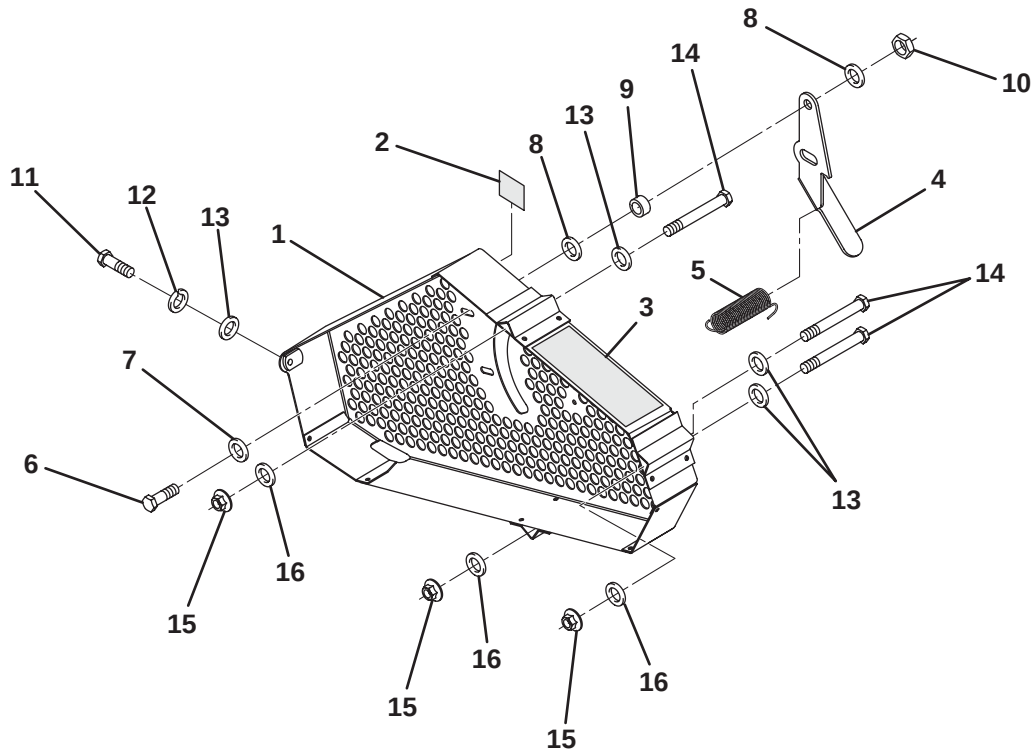
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	453009	5	Washer, 5/16"	(Supplied w/Pump)
2	312321	1	Key, 1/4" X 1/4" X 2"	
3	446140	4	Lockwasher, 3/8"	
4	446134	11	Lockwasher, 5/16"	
5	400188	5	Screw, 5/16-18 X 1"	
6	400192	4	Screw, 5/16-18 X 1-1/2"	
7	443110	4	Nut, 3/8-16	
8	400258	2	Screw, 3/8-16 X 3/4"	
9	443106	9	Nut, 5/16-18	
10	453010	3	Washer, 3/8"	
11	311213	2	Screw, 3/8-16 X 3"	
12	515759	1	Bushing	
13	808959	1	Spacer	
14	2701258	1	Spring	
15	521144	1	Cover, Handle	
16	523409	1	Knob	
17	547674	1	Pump, Hydraulic	
18	548369	1	• Key, #61 Woodruff, 3/16" X 5/8"	
19	548942	1	Pulley, Idler, 3-1/4" (83mm)	
20	400408	2	Screw, 1/2-13 X 1-1/2" Hex Head	
21	446152	2	Lockwasher, 1/2	
22	443118	2	Nut, 1/2-13 Hex	
23	890995	1	Arm Assembly, Pump Control	
24	400116	1	Screw, 1/4-20 X 1-1/2" Hex Head	
25	446134	1	Lockwasher, 5/16	
26	443108	1	Nut, 5/16-24 Hex	
27	444708	1	Locknut, 1/4-20 Center	
28	837757	2	Pulley, Drive, V-Belt	
29	838004	1	Bracket, Idler Spring	
30	838007	1	Belt, Drive	
31	838008	1	Plate, Engine Mount	
32	838047	1	Hub, Tapered, V-Belt Pulley	
33	400112	4	• Screw, 1/4-20 X 3/4"	
34	838048	1	Hub, Tapered, V-Belt Pulley	
35	400112	4	• Screw, 1/4-20 X 3/4"	
36	838352	1	Bracket, Belt Disengage	
37	4132673	1	Frame, Engine	
38	891255	1	Pivot, Idler	
39	807439	1	• Fitting, Lubrication, 1/4-28	Not Illustrated See 9.1
40	4130367	1	Bellcrank Assembly	
41	400408	2	Screw, 1/2-13 X 1-1/2" Hex Head	See 9.1
42	REF	1	Control Rod	

> Change from previous revision

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

16.1 Guard Assembly

Serial No. All

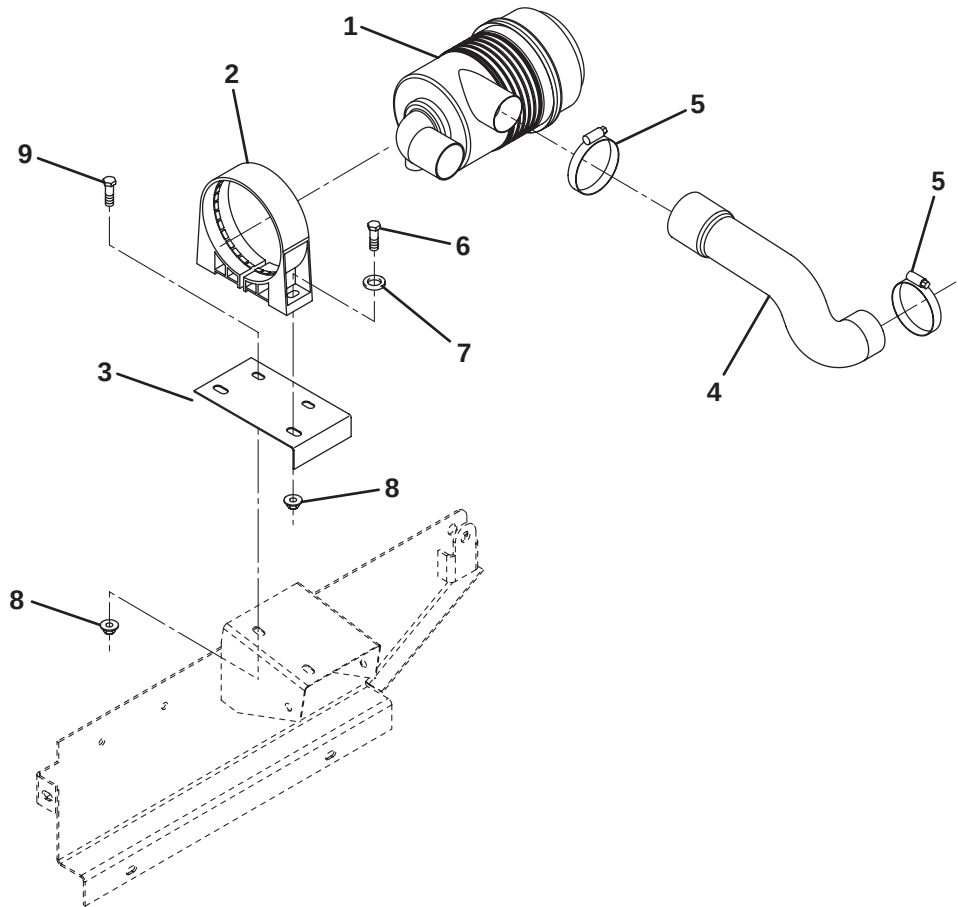


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	891581	1	Guard Assembly, Belt Drive-Gas	
2	838368	1	Decal, Belt Idler	
3	838488	1	Decal, Warning	
4	838314	1	Latch, Idler Arm	
5	817119	1	Spring, Extension	
6	400108	3	Screw, 1/4-20 X 3/4" Hex Head	
7	453023	2	Flat Washer, 1/4	
8	452004	4	Flat Washer, 1/4	
9	805245	2	Bushing	
10	444708	3	Locknut, 1/4-20 Center	
11	400184	4	Screw, 5/16-18 X 3/4" Hex Head	
12	446134	1	Lockwasher, 5/16	
13	453009	4	Flat Washer, 5/16	
14	400204	3	Screw, 5/16-18 X 3-1/2" Hex Head	
15	445781	3	Nut, 5/16-18 Hex Whiz-lock	
16	821702	3	Flat Washer, .45 1.00 .18 YS	

> Change from previous revision

17.1 Air Cleaner Assembly- Gas

Gas Unit

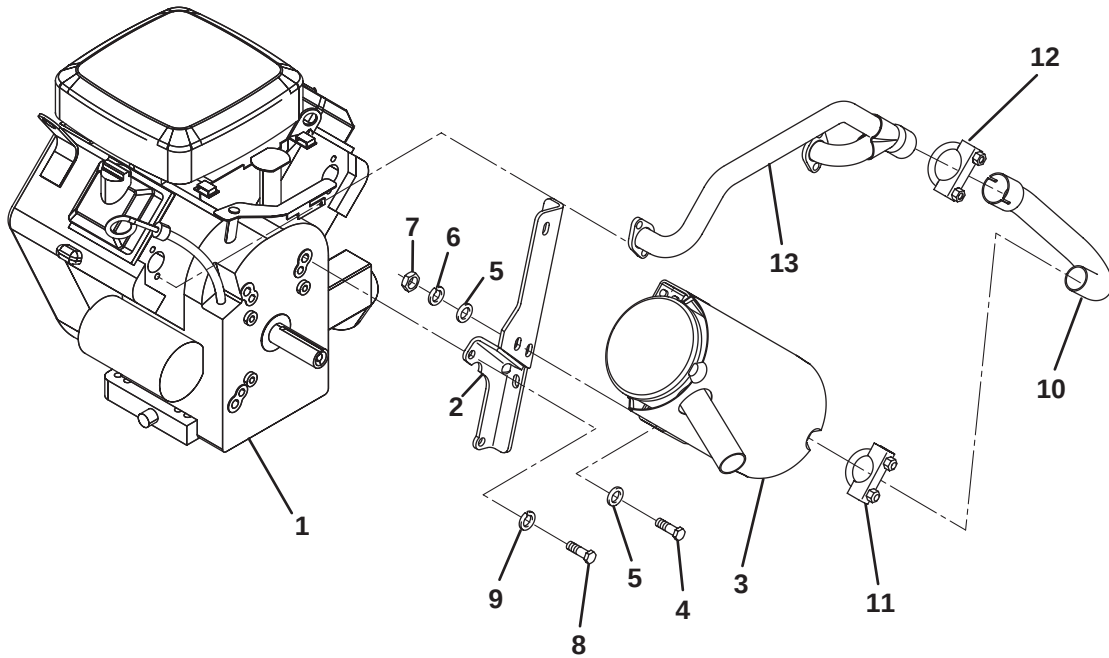


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1001121	1	Air Cleaner Assembly	
	5000913	1	• Element, Air Cleaner	
	5000912	1	• Cover	
	5000914	1	• Valve	
2	3008573	1	Bracket, Mounting	
3	4133053	1	Bracket, Mounting-Air Filter	
4	4118108	1	Hose, Air Intake	
5	825358	2	Clamp, Worm Drive 2.75" Dia.	
6	400188	2	Screw, 5/16-18 X 1" Hex Head	
7	452006	2	Flat Washer, 5/16"	
8	445795	2	Nut, 5/16-18 Spiralock	
9	400180	2	Screw, 5/16-18 X 1/2" Hex Head	

> Change from previous revision

18.1 Exhaust Assembly-Gas

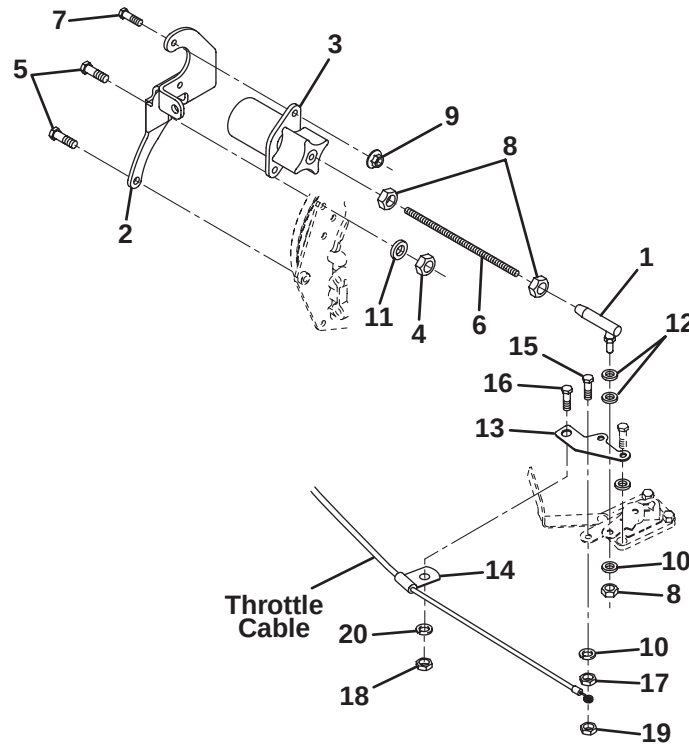
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4132175	1	Engine, 18 HP Vanguard	
2	838237	1	Bracket, Muffler Support-Gas Engine	
3	4135764	1	Muffler Assembly	
4	400184	4	Screw, 5/16-18 X 3/4" Hex Head	
5	453009	4	Flat Washer, 5/16"	
6	446134	4	Lockwasher, 5/16"	
7	443106	4	Nut, 5/16-18 Hex	
8	400258	2	Screw, 3/8-16 X 3/4" Hex Head	
9	446140	2	Lockwasher, 3/8"	
10	4136213	1	Tube, Exhaust	
11	348856	1	Clamp, Tubing	
12	818962	1	Clamp, Tubing	
13	4136712	1	Exhaust Manifold	

> Change from previous revision

19.1 Diesel Engine Controls

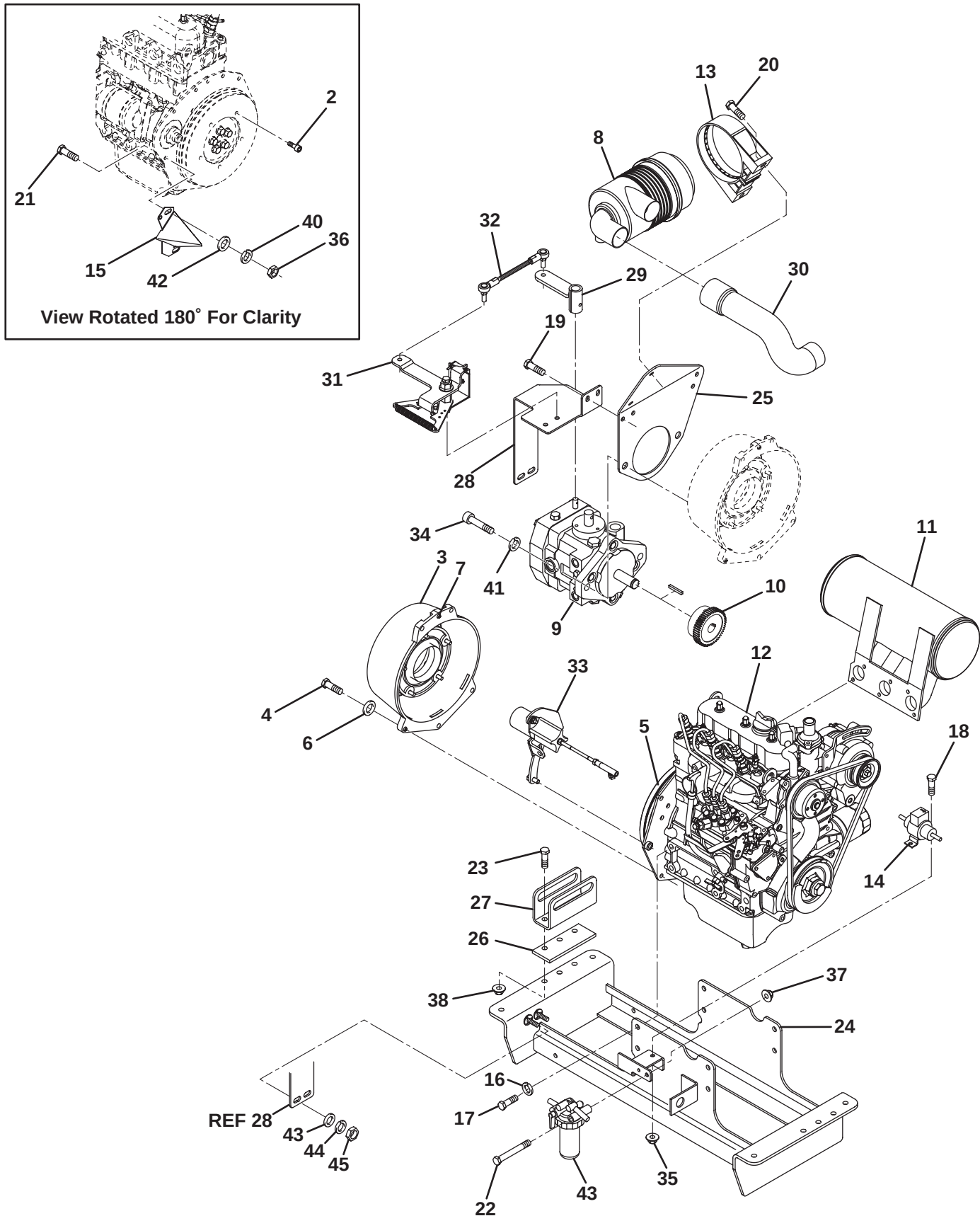


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	162478	1	Ball Joint	REFERENCE K-4, See 31.1
2	3009735	1	Bracket, Fuel Solenoid	
3	338289	1	Solenoid, Fuel	
4	362539	1	Nut, M8 X 1-1/4" Hex	
5	363586	2	Screw, M8-1-1/4" X 20mm Hex	
6	367191	1	Rod, Threaded	
7	400108	2	Screw, 1/4-20 X 3/4" Hex Head	
8	443104	3	Nut, 1/4-28 Hex	
9	445794	2	Nut, 1/4-20 Spirallock Flange	
10	446130	1	Lockwasher, 1/4" Heavy	
11	446136	2	Lockwasher, 5/16" Heavy	
12	453004	2	Flat Washer, #8	
13	3004151	1	Bracket, Cable Mount	
14	360934	1	Clip, Tubing	
15	400112	1	Screw, 1/4-20 X 1" Hex Head	
16	400260	1	Screw, 3/8-16 X 7/8" Hex Head	
17	443102	1	Nut, 1/4-20 Hex	
18	443110	1	Nut, 3/8-16 Hex	
19	444708	1	Locknut, 1/4-20 Center	
20	446140	1	Lockwasher, 3/8"	

> Change from previous revision

20.1 Engine-Diesel

Illustration Description 2



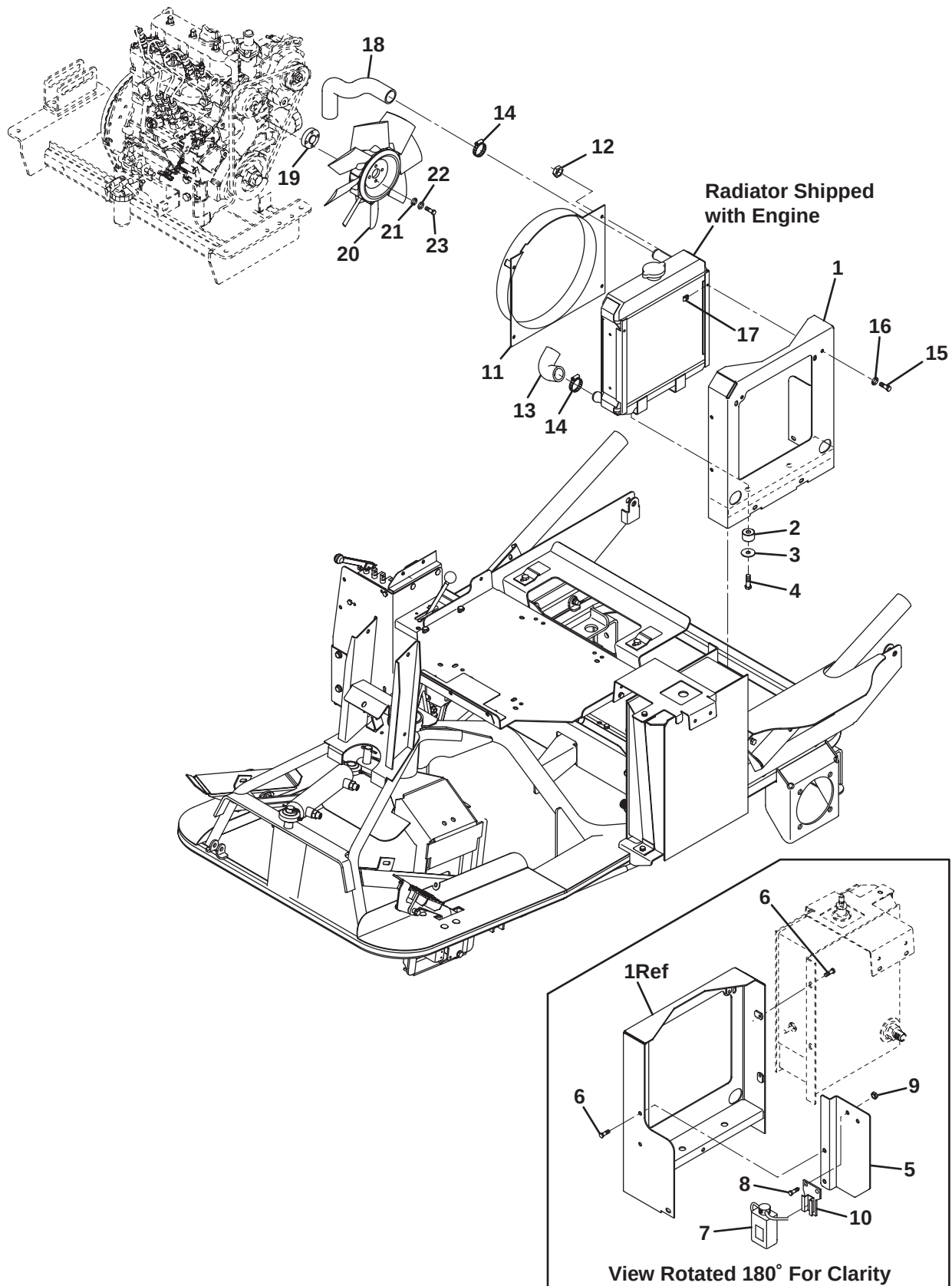
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1004396	1	Coupling, Housing Kit	Includes items 2~7
2	N/S	5	Bolt, M8 X 22	
3	N/S	1	Housing	
4	N/S	4	Bolt, M8 X 30	
5	N/S	1	Flywheel Flange	
6	N/S	4	Washer, M8	
7	N/S	1	Pin	
8	1001121	1	Air Cleaner Assembly	See 17.1 for Service Parts See 29.1
9	1003249	1	Pump, Hydrostatic	
10	1004397	1	Hub Assembly	REFERENCE M-2, See 31.1
11	4124957	1	Muffler, Diesel	
12	2811427	1	Engine, Kubota D662-EB	
13	3008573	1	Bracket, Mounting	
14	5001948	1	Pump, Fuel	
15	3009932	1	Cover, Starter	
16	363485	8	Lockwasher, M10 Heavy	
17	366884	8	Bolt, M10-1.25 X 20 Hex	
18	403769	2	Screw, 1/4-20 X 5/8" Hex Head	
19	400184	2	Screw, 5/16-18 X 3/4" Hex Head	
20	400188	2	Screw, 5/16-18 X 1" Hex Head	
21	400190	2	Screw, 5/16-18 X 1-1/4" Hex Head	
22	400216	1	Screw, 5/16-18 X 2-3/4" Hex Head	
23	400262	3	Screw, 3/8-16 UNC X 1.250 Hex HD	
24	4114246.7	1	Frame Assembly, Engine Mount	
25	4116713.7	1	Plate, Hydro Spacer	
26	4129342	1	Spacer, Guide Cylinder	
27	4117163.7	1	Guide, Cylinder	
28	4133226	1	Bracket Assembly, Bellcrank Mount	
29	4117910.7	1	Arm Assembly, Pump Control	
30	4118108	1	Hose, Air Intake	
31	REF	1	Bellcrank Assembly	See 9.1
32	REF	2	Control Rod	See 9.1
33	REF	1	Diesel Control	See 19.1
34	434026	2	Screw, 1/2-13 X 2.0 Socket HD Cap	
35	445794	3	Nut, 3/8-16 Spiralock Flange	
36	443106	3	Nut, 5/16-18 Hex	
37	445795	2	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
38	445796	3	Nut, 3/8-16 Spiralock Flange	
39	446136	3	Lockwasher, 5/16 Heavy	
40	446154	2	Lockwasher, 1/2 Heavy	
41	453009	2	Flat Washer, 5/16	
42	5001947	1	Fuel Filter	
43	453010	2	Flat Washer, 3/8	
44	446140	2	Lockwasher, 3/8	
45	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
46				

> Change from previous revision

21.1 Radiator-Diesel

Illustration Description 2



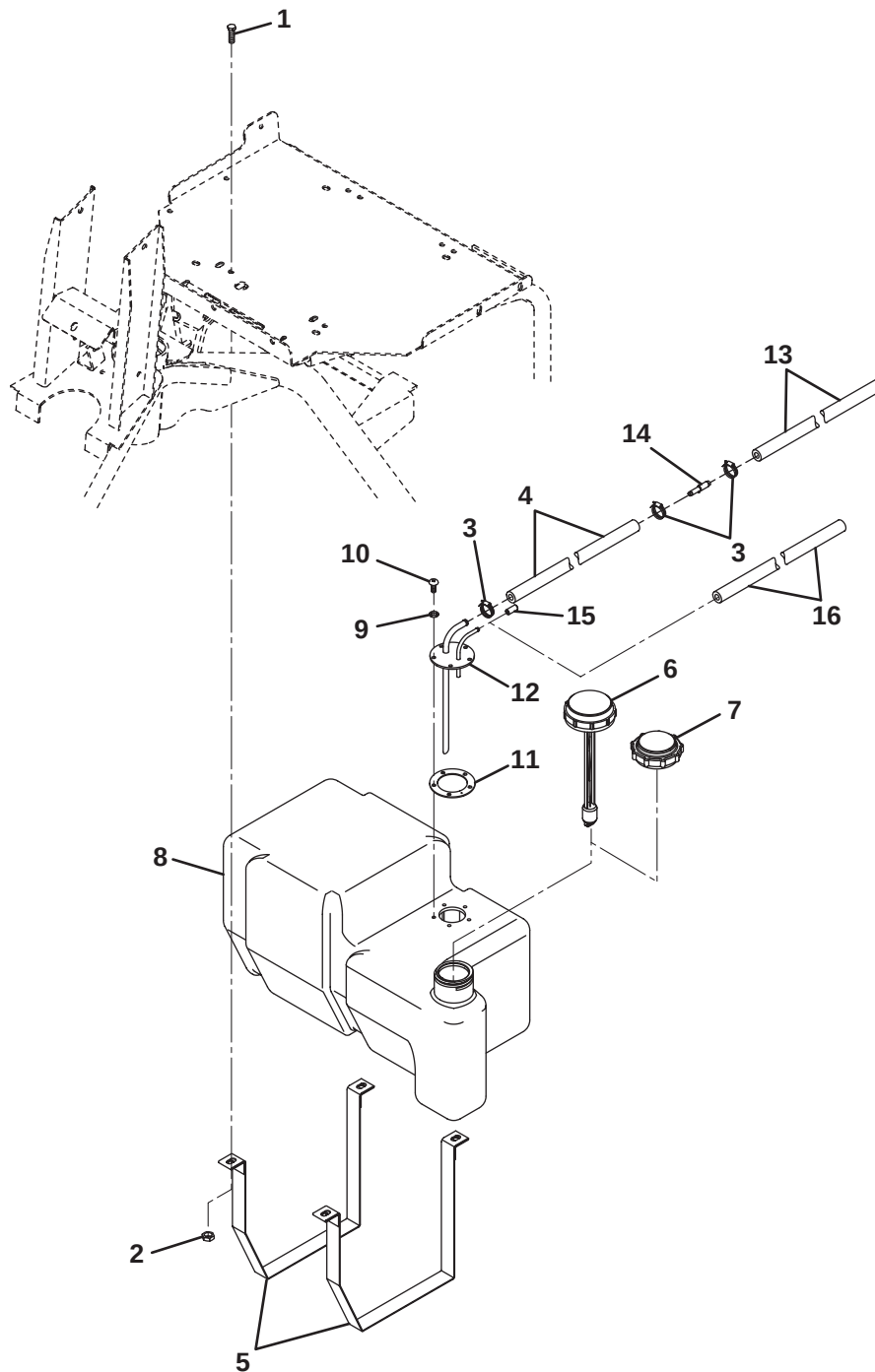
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4114429	1	Frame Assembly, Radiator	
2	553886	2	Cushion, Radiator	
3	3006233	2	Washer, Isolator	
4	3006135	2	Bolt, Hex Metric M10 X 40	
5	4136106	1	Shield Assembly, Fan Belt	
6	403770	4	Screw, 5/16-18 X 3/4" Hex Flange	
7	553926	1	Tank, Reserve	
8	400182	2	Screw, 5/16-18 X5/8" Hex Head	
9	444718	2	Locknut, 5/16-18 Center	
10	5001980	1	Bracket, Tank Assembly	
11	4125019	1	Shroud, Fan	
12	450377	4	Nut, M6-1.00 Hex Nylock	
13	5001974	1	Radiator Hose , Lower	
14	319914	4	Clamp, Hose	
15	404014	2	Screw	
16	816307	2	Washer, Flat	
17	800169	2	Speed Nut	
18	5001975	1	Radiator Hose, Upper	
19	4125492	1	Spacer, Fan	
20	4124938	1	Fan, 11-1/4" Engine Cooling	
21	453023	4	Flat Washer, 1/4"	
22	446130	4	Lockwasher, 1/4" Heavy	
23	363448	4	Screw, M6-1.0 X 35MM Hex Head	

> Change from previous revision

22.1 Fuel Tank

Illustration Description 2



GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	400190	4	Screw, 5/16-18 X 1" Hex HD	
2	444718	4	Locknut, 5/16-18 Center	
3	825624	4	Clamp, Hose	
4	7248	AR	Hose, Fuel .31 I.D.	
5	838001	2	Strap, Fuel Tank Support	
6	838049	1	Cap, Fuel Tank w/gauge	
7	830979	1	Cap, Fuel Tank	
8	891270	1	Tank, Fuel	
9	446116	5	• Lockwasher, #10	
10	800021	5	• Screw, #10-32 X 1/2 YS TR G2	
11	829954	1	• Gasket	
12	891262	1	• Pickup Assembly, Fuel	
13	830425	AR	Hose, Fuel 25' (7.6M)	Gas Units Only
14	834037	1	Connector, Hose	Gas Units Only
15	838491	1	Cap, Fuel Line	Gas Units Only
16		AR	Hose, Fuel	Diesel Units Only

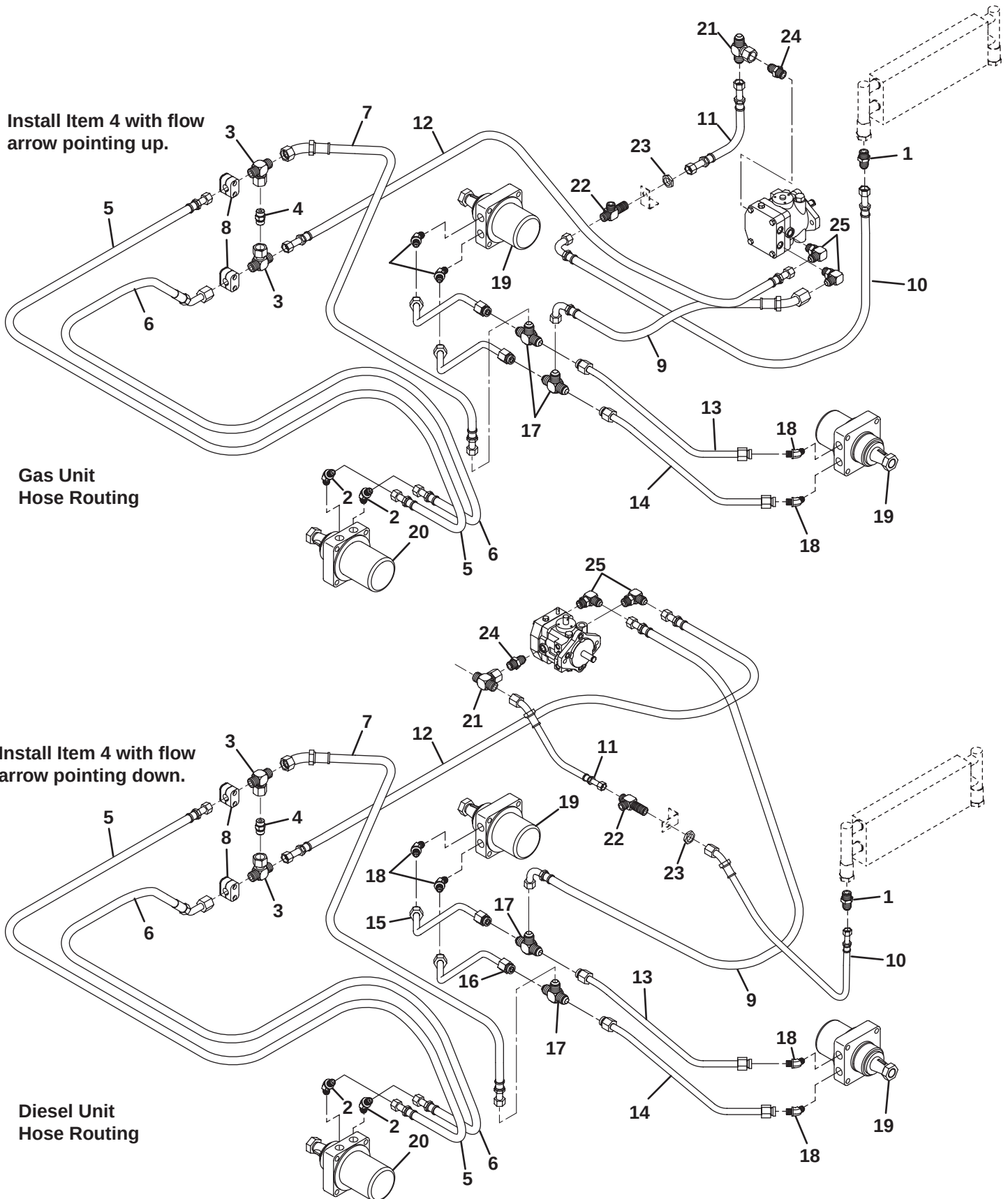
> Change from previous revision

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Serial No. All

23.1 Hydraulic Drive Circuit

Illustration Description 2



GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	339985	1	Connector, Straight Thread	
2	838026	2	Adapter, 45° Elbow	
3	844082	2	Tee, Branch	
4	894730	1	Valve Assembly, Check	
5	4130003	1	Hose, Upper Bypass to Front Motor	
6	4130004	1	Hose, Lower Bypass to Front Motor	
7	4130008	1	Hose, Motor Tee to Upper Bypass	
8	4130316	2	Hose Clamp Assembly	
9	4130387	1	Hose, Pump to Lower Motor Tee	Gas Units
9	4130009	1	Hose, Pump to Upper Motor Tee	Diesel Units
10	4130388	1	Hose, Bulkhead Tee to Cooler	Gas Units
10	4130001	1	Hose, Bulkhead Tee to Cooler	Diesel Units
11	4130389	1	Hose, Pump Tee to Bulkhead Tee	Gas Units
11	4130002	1	Hose, Pump Tee to Bulkhead Tee	Diesel Units
12	4130390	1	Hose, Pump to Lower Bypass	Gas Units
12	4130312	1	Hose, Pump to Lower Bypass	Diesel Units
13	891266	1	Tube Asm, Hydraulic- LH Top	
14	891268	1	Tube Asm, Hydraulic- LH Bottom	
15	891938	1	Tube Asm, Hydraulic- RH Top	
16	891939	1	Tube Asm, Hydraulic- RH Bottom	
17	523761	2	Adapter, Tee - Pump to Motor	
18	838019	4	Adapter, 45° Elbow	
19	REF	2	Motor Assembly, Hydraulic	See 11.1
20	REF	1	Motor Assembly, Hydraulic	See 12.1
21	340144	1	Tee, Swivel Branch	
22	340216	1	Tee, Bulkhead Run	
23	339962	1	Nut, Bulkhead	
24	339984	1	Adapter, Straight	
25	340069	2	Adapter, 90°	

> Change from previous revision

Illustration Description 2



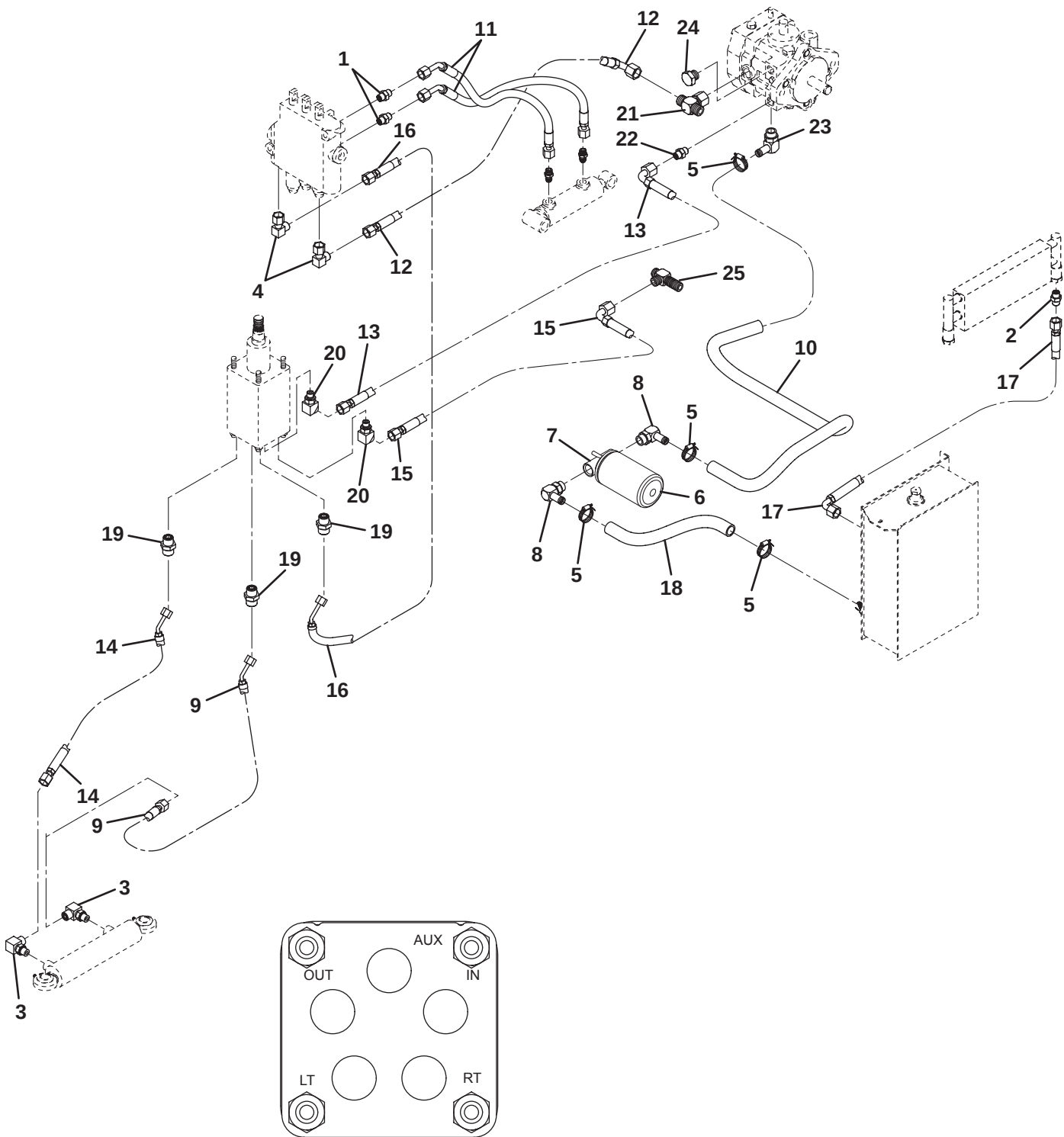
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	339974	2	Connector, 4-6 Straight Thread	See 23.1
2	339985	2	Connector, Straight Thread	
3	340061	2	Elbow, 90° Degree	
4	340375	2	Elbow, 90° Degree	
5	349816	4	Hose Clamp	
6	522972	1	Filter, Hydraulic Oil	
7	547818	1	Head, Filter	
8	3001025	2	Fitting, Beaded - 90° Degree	
9	4129998	1	Hose Asm, Hyd. .25 ID, 27.5"	
10	REF	1	Tee, Swivel Branch	
11	4130005	2	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 22.5"	
12	REF	1	Tee, Bulkhead Run	
13	4130383	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 40.5"	
14	4130174	1	Hose Asm, Hyd. .25 ID, 23.5"	
15	4130384	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 83"	
16	4130176	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 79.5"	
17	4130385	1	Hose Asm, Hyd. .75 ID, 30"	
18	4130375	1	Hose Asm, Hyd. .75 ID, 13.5"	
19	4130386	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 67"	
20	4130960	1	Hose Asm, Hyd. .50 ID, 37"	
21	364963	1	Fitting, Beaded - 90° Degree	
22	339974	3	Connector, 4-6 Hydraulic	
23	340023	2	Elbow, 45° Degree	
24	524038	1	Plug, Hydraulic	
25	340061	1	Adapter, 90°	

> Change from previous revision

25.1 Hydraulic Implement Circuit - Diesel

Illustration Description 2



GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	339974	2	Connector, 4-6 Straight Thread	
2	339985	1	Connector, Straight Thread	
3	340061	2	Elbow, 90° Degree	
4	340375	2	Elbow, 90° Degree	
5	349816	4	Hose Clamp	
6	522972	1	Filter, Hydraulic Oil	
7	547818	1	Head, Filter	
8	3001025	2	Fitting, Beaded - 90° Degree	
9	4129998	1	Hose Asm, Hyd. .25 ID, 27.5"	
10	4129999	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 40.0"	
11	4130005	2	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 22.5"	
12	4130006	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 17.5"	
13	4130007	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 72"	
14	4130174	1	Hose Asm, Hyd. .25 ID, 23.5"	
15	4130175	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 64"	
16	4130176	1	Hose Asm, Hyd. .38 ID, 79.5"	
17	4130303	1	Hose Asm, Hyd. .50 ID, 42"	
18	4130375	1	Hose Asm, Hyd. .75 ID, 13.5"	
19	339974	3	Connector, 4-6 Straight Thread	
20	340023	2	Elbow, 45° Degree, Straight Thread	See 23.1
21	REF	1	Tee, Swivel Branch	
22	339979	1	Connector, 6-6 Hydraulic	
23	340069	2	Elbow, 90° Degree	See 23.1
24	524038	1	Plug, Hydraulic	
25	REF	1	Tee, Bulkhead Run	

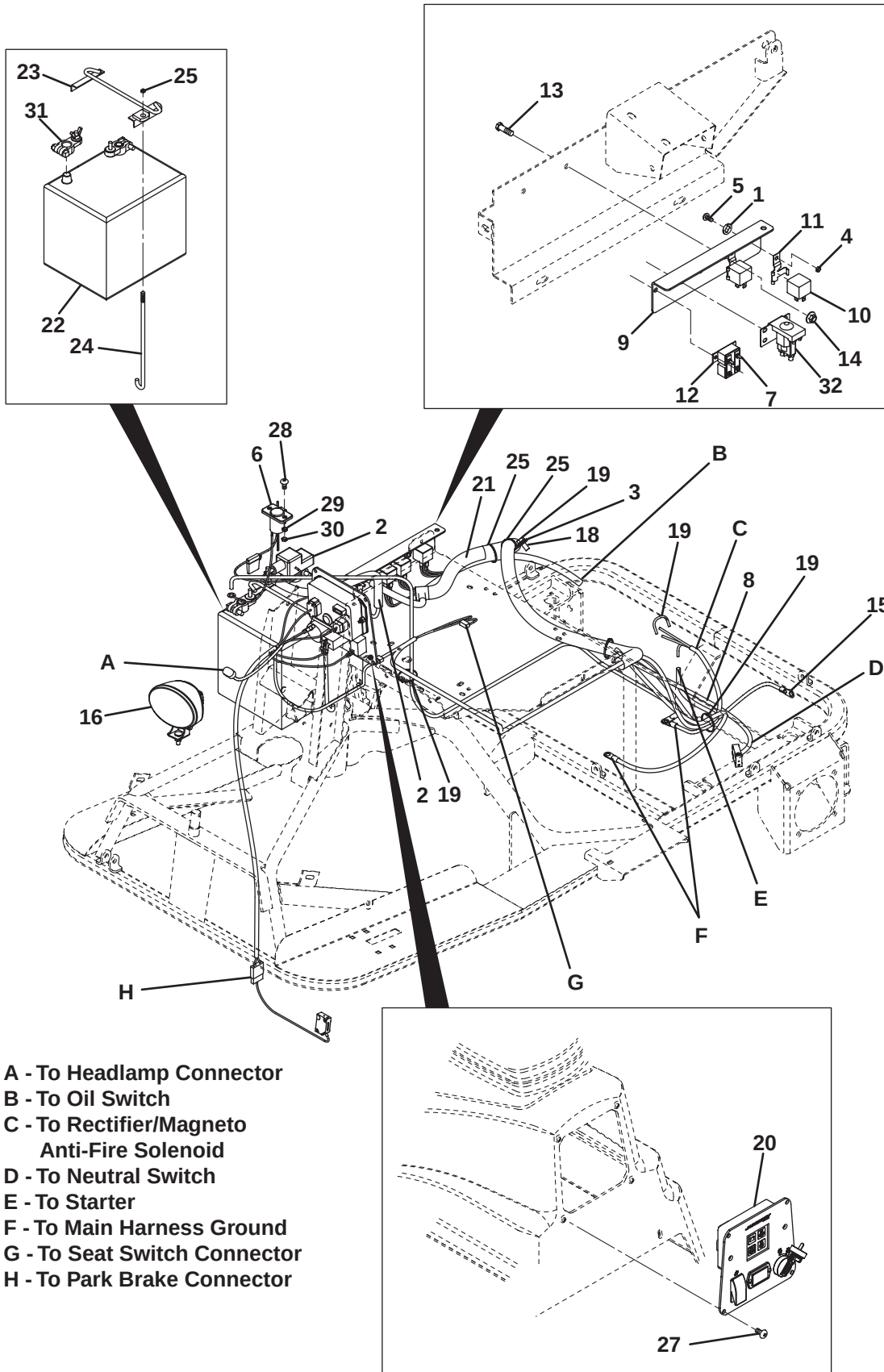
> Change from previous revision

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Serial No. All

26.1 Electrical Harness

Gas Units



GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	446116	6	Lockwasher, #10	REFERENCE K-1,K-2 See 31.1 REFERENCE CB-1, See 31.1 REFERENCE L-1, See 31.1 REFERENCE B-1, See 31.1 REFERENCE K3, See 31.1
2	4132728	1	Battery Cable Assembly	
3	831225	1	Clamp, Tube/Wire	
4	444310	6	Nut, #10-24 Hex Plated	
5	403910	6	Screw, #10-24 X 1/2" Truss Head	
6	4131515	1	12V Acc. Wire Assembly	
7	445795	1	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
8	884513	1	Wire Assembly, 46" Black	
9	4136868	1	Bracket, Electrical Component	
10	4126082	2	Relay, SPDT w/Diode	
11	4125826	3	Bracket, Relay Mounting	
12	4136880	1	Circuit Breaker, 12V - 80A	
13	400190	2	Screw, 5/16-18 X 1-1/4" Hex Head	
14	445795	2	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
15	883078	1	Wire Assembly, 10" Black	
16	4122840	1	Headlight Assembly, Oval	
17	383586	1	Screw, M8-1.25 X 20MM Hex Head	
18	453011	1	Flat Washer, 3/8"	
19	320107	1	Tie, Strap	
20	4134719	1	Control Panel Assembly	
21	4130930	1	Harness, Main GM-2 Gas	
22	148074	1	Battery	
23	887645	1	Hold Down Assembly	
24	4136334	2	Bolt, Bent - Battery Hook	
25	800697	2	Nut, Lock 5/16-18	
26	446134	1	Lockwasher, 5/16"	
27	404018	4	Screw, 1/4-20 X 3/4" Truss Head	
28	402006	2	Screw, #6-32 X 1/2" Slotted Rd. Hd.	
29	446106	2	Lockwasher, #6 Heavy	
30	444304	2	Nut, #6-32 Hex Plated	
31	4135324	2	Terminal, Positive	
32	131905	1	Solenoid, Starter	

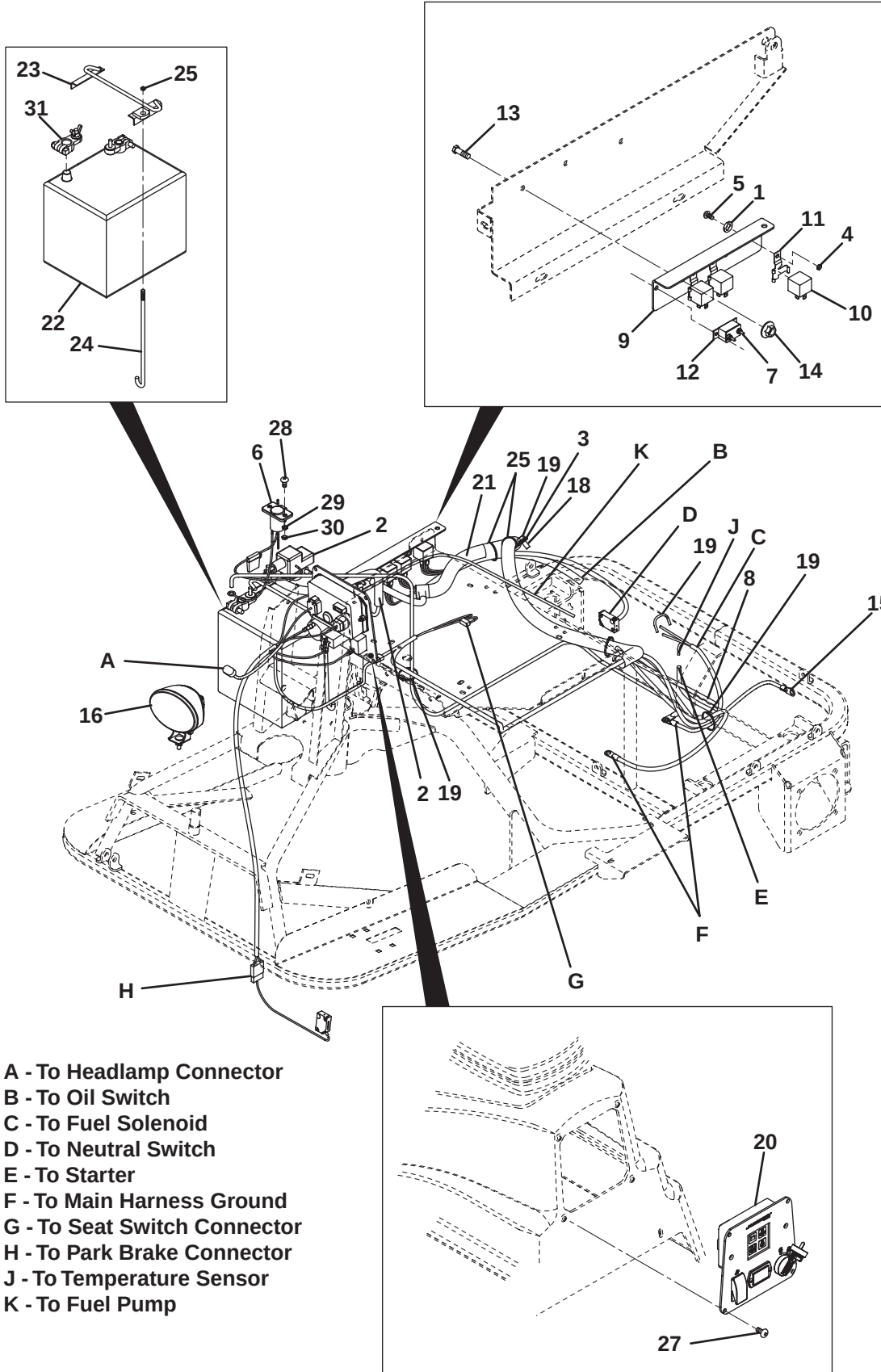
> Change from previous revision

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Serial No. All

27.1 Electrical Harness

Diesel Units



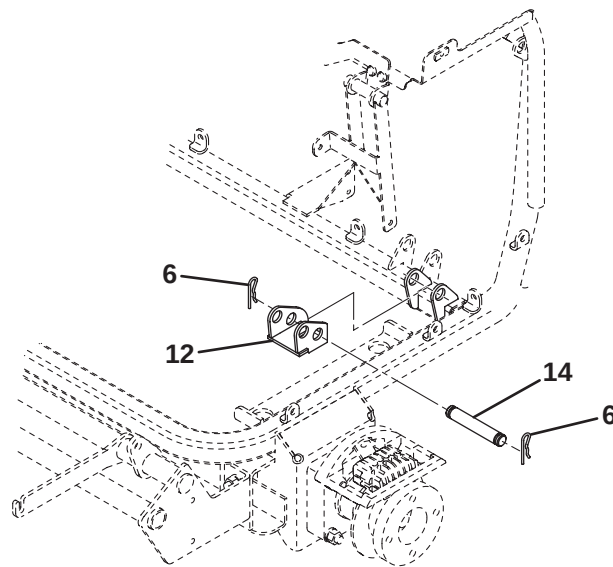
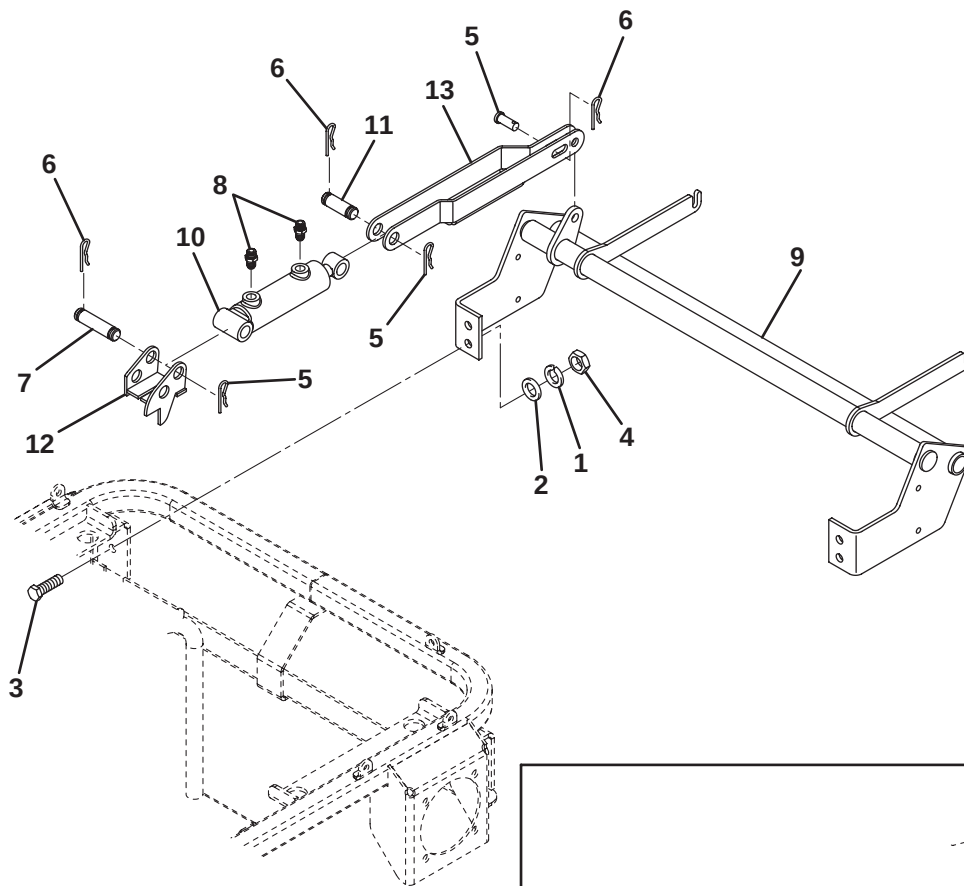
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	446116	5	Lockwasher, #10	
2	4131150	1	Battery Cable Assembly	
3	831225	1	Clamp, Tube/Wire	
4	444310	4	Nut, #10-24 Hex Plated	
5	403910	5	Screw, #10-24 X 1/2" Truss Head	
6	4131515	1	12V Acc. Wire Assembly	
7	445795	1	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
8	884513	1	Wire Assembly, 46" Black	
9	4136868	1	Bracket, Electrical Component	
10	4126082	3	Relay, SPDT w/Diode	REFERENCE K-1,K-2,K-3, See 31.1
11	4125826	3	Bracket, Relay Mounting	REFERENCE CB-1, See 31.1
12	361439	1	Circuit Breaker, 12V - 50A	
13	400190	2	Screw, 5/16-18 X 1-1/4" Hex Head	
14	445795	2	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
15	883078	1	Wire Assembly, 10" Black	REFERENCE L-1, See 31.1
16	4122840	1	Headlight Assembly, Oval	
17	383586	1	Screw, M8-1.25 X 20MM Hex Head	
18	453011	1	Flat Washer, 3/8"	
19	320107	1	Tie, Strap	REFERENCE B-1, See 31.1
20	4134719	1	Control Panel Assembly	
21	4130457	1	Harness, Main GM-2	
22	148074	1	Battery	
23	887645	1	Hold Down Assembly	
24	4136334	2	Bolt, Bent - Battery Hook	
25	800697	2	Nut, Lock 5/16-18	
26	446134	1	Lockwasher, 5/16"	
27	404018	4	Screw, 1/4-20 X 3/4" Truss Head	
28	402006	2	Screw, #6-32 X 1/2" Slotted Rd. Hd.	
29	446106	2	Lockwasher, #6 Heavy	
30	444304	2	Nut, #6-32 Hex Plated	
31	4135324	2	Terminal, Positive	

> Change from previous revision

28.1 Rake Lift Assembly

Illustration Description 2



**VIEW IS ROTATED 180 DEGREES
FOR CLARITY**

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	120166	4	Lockwasher, .509 .879 .171 YS	
2	308091	4	Flat Washer, .50 1.06 .09 YS	
3	400406	4	Screw, 1/2-13 X 1-1/4" Hex Head	
4	443118	4	Nut, 1/2-13 Hex	
5	548458	1	Pin, Clevis	
6	822529	AR	Pin, Hair .44 2.00 .13 YS	
7	827172	1	Pin, HSG Pivot	
8	838036	2	Adaptor, Straight Male	
9	891210	1	Support Assembly, Rake Lift	
10	891272	1	Cylinder, Hydraulic	
11	837897	1	Pin, Lift Cylinder	Gas Units Only
11	4114455	1	Pin, Lift Cylinder	Diesel Units Only
12	4117143	1	Adapter Assembly, Cylinder Pivot	Diesel Units Only
13	838235	1	Channel, Link-Rake Lift	Gas Units Only
13	4117176	1	Channel, Link-Rake Lift	Diesel Units Only
14	4118152	1	Pin, Lift Cylinder	Diesel Units Only

> Change from previous revision

Serial No. All

Part Number 1003249 - Diesel Units / Part Number 547674 - Gas Units

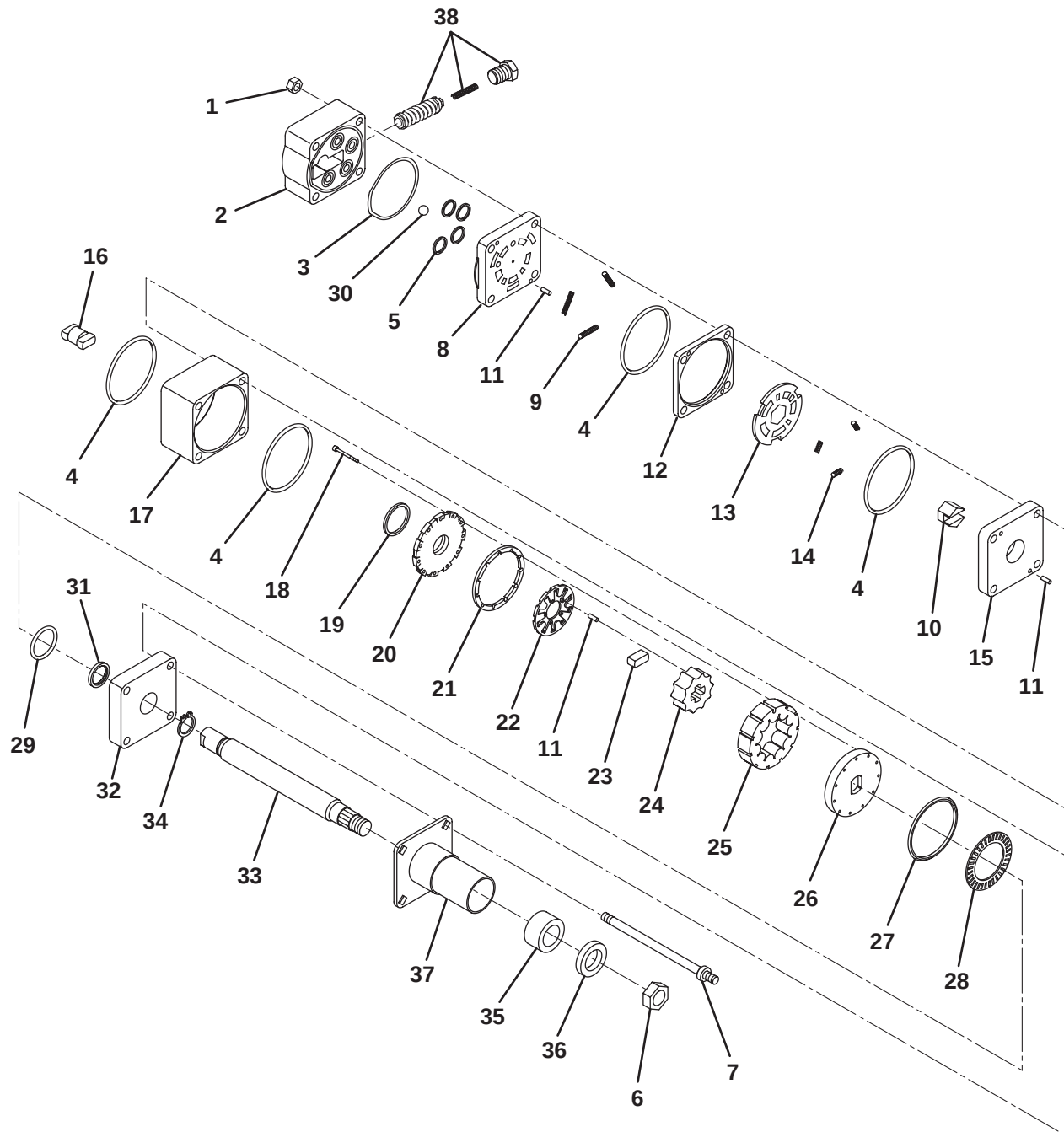
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	156287	1	Cylinder Block Kit	
2	333831	1	Swash Plate	
3	333844	2	Thrust Plate	
4	5003452	1	Ball Bearing	
5	A, B	1	Lip Seal	
6	A, B	1	O-Ring	
7	558136	1	Roller Bearing	
8	558127	1	Trunnion Shaft	
9	B, C, D, E	4	O-Ring	
10	B, C, D	1	Shim Kit	
11	333846	2	Washer	
12	333845	2	Retaining Ring	
13	349577	3	Spring Coiled Pin	
14	333835	1	Trunnion Shaft	
15	B	1	O-Ring	
16	B	1	Back-Up Ring	
17	590063	2	Pipe Plug	
18	B	2	O-Ring	
19	5003448	1	Key	
20	5003449	1	Valve Plate	
21	B	1	Gasket	
22	333855	1	Pin	
23	B	1	O-Ring	
24	551048	1	Needle Bearing	
25	360803	1	Retaining Ring	
A	5003450	1	Charge Pump Kit	Includes Items 5, 6 and 24
		1	Charge Pump Housing	
		4	Screw	
		1	Gerotor Assembly	
B	5002068	1	Seal Kit	Includes Items 5, 6, 9, 10, 15, 16, 18, 21 and 23
C	2500596	1	Charge Pump Kit	Includes Items 9 and 10
		1	Plug	
		1	Charge Relief Spring	
		1	Charge Relief Cone	
D	2500597	1	Implement Relief Kit	Includes Items 9 and 10
		1	Plug	
		1	Implement Relief Spring	
		1	Implement Relief Cone	
E	5003451	2	Check Valve Kit	Includes Item 9
		1	Ball	
		1	Spring	
		1	Plug	

> Change from previous revision

30.1 Power Steering Pump

Illustration Description 2

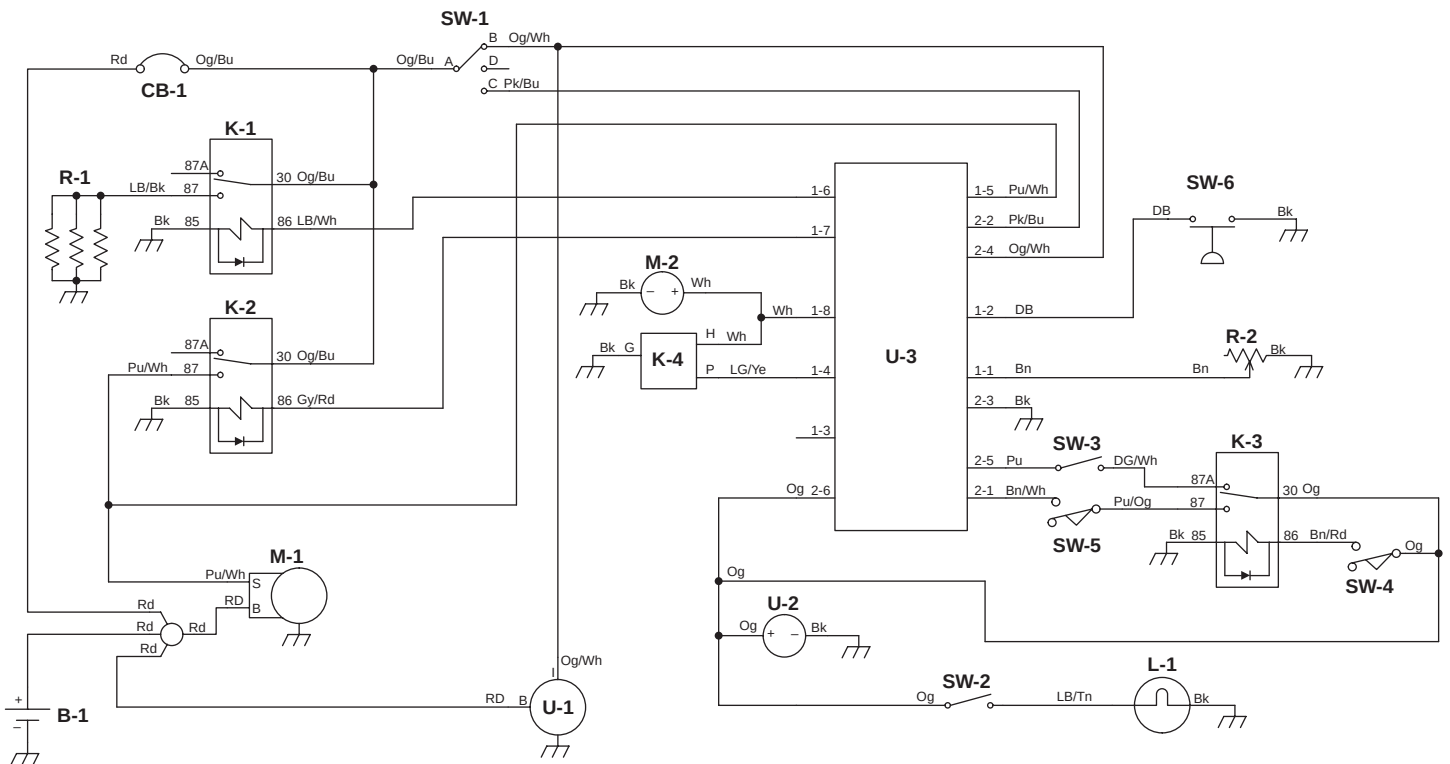
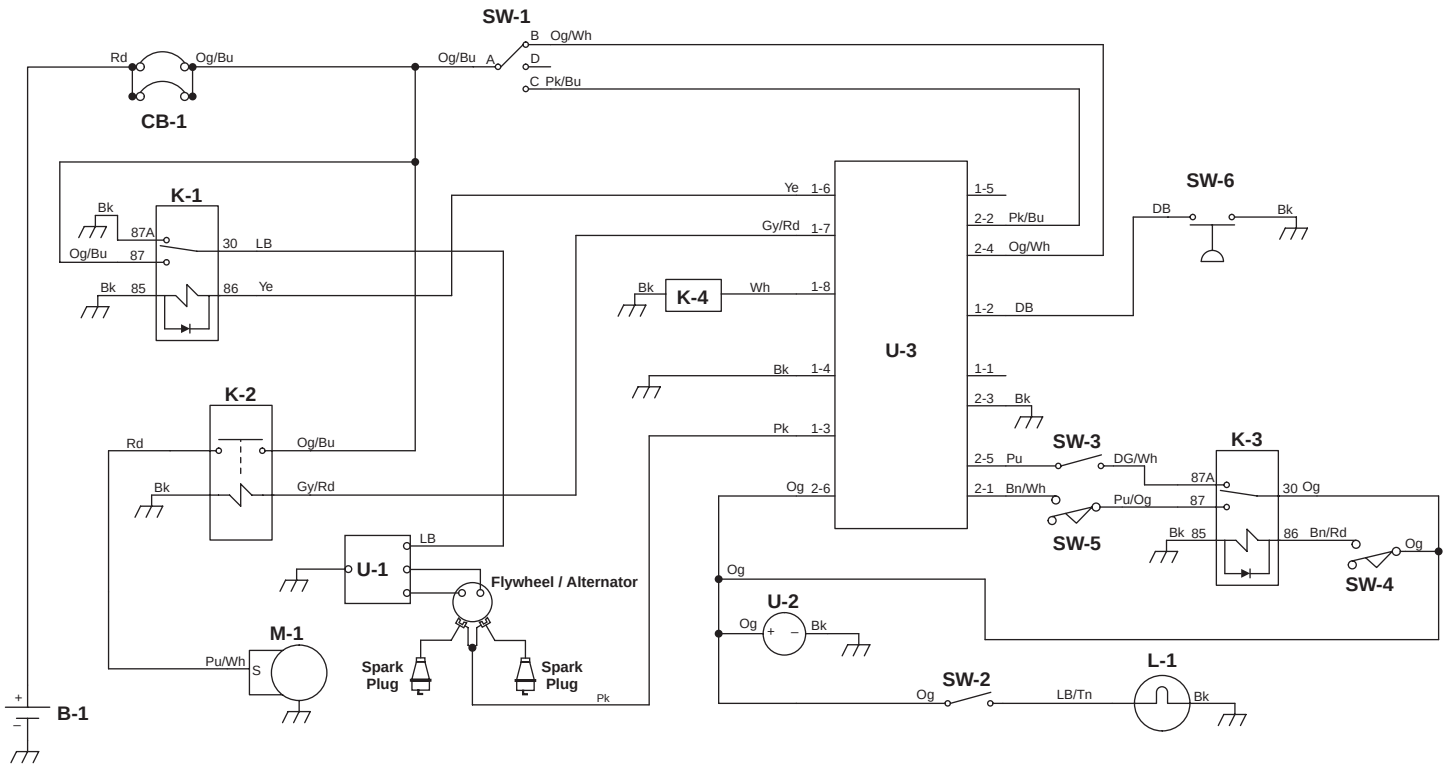


GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	025159	4	Locknut 5/16-18 Center	
2	N/S	1	Port Cover	
3	C	1	Seal, O-Ring	
4	C	4	Seal, O-Ring	
5	C	4	Seal, O-Ring	
6	443828	1	Nut, 5/8-18 Hex Jam	
7	N/S	4	Special Bolt	
8	N/S	1	Port Manifold	
9	B	3	Spring, Port Side	
10	N/S	1	Hex Drive	
11	A and E	9	Needle Roller	
12	503398	1	Valve Ring	
13	503398	1	Valve Plate	
14	B	3	Spring, Shaft Side	
15	N/S	1	Isolation Manifold	
16	N/S	1	Drive Link	
17	N/S	1	Metering Ring	
18	A	11	Screw, Socket Head	
19	C	1	Seal, Commutator	
20	A	1	Commutator Cover	
21	A	1	Commutator Ring	
22	A	1	Commutator	
23	A	1	Spacer	
24	A	1	Rotor	
25	A	1	Stator	
26	A	1	Drive Plate	
27	477300	1	Spacer	
28	069020	1	Thrust Bearing	
29	C	1	Face Seal	
30	N/S	1	Ball, 9/32"	
31	477297	1	Seal, Spacer	
32	N/S	1	Upper Cover Plate	
33	D	1	Shaft	
34	D	1	Retaining Ring	
35	D	1	Bushing	
36	D	1	Seal	
37	D	1	Jacket	
38	557733	1	Relief Valve Cartridge	

> Change from previous revision

31.1 Electrical Scematic



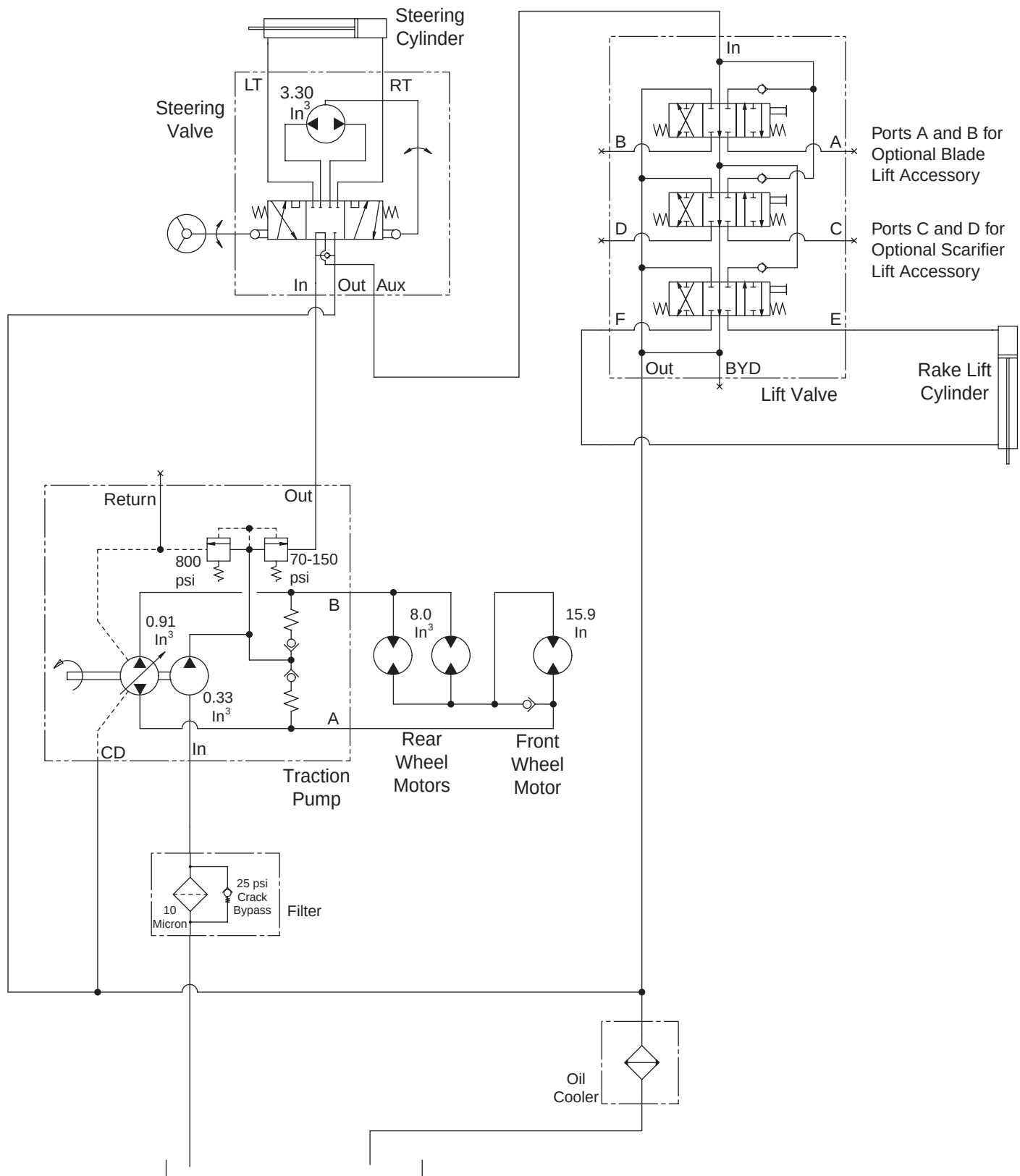
GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

Item	Reference Illustration	Part Number	Description	Serial Numbers/Notes
B-1	See 26.1, 27.1	148074	Battery	
CB-1	See 26.1	361439	80 Amp Circuit Breaker	Gas Units
CB-1	See 27.1	361439	50 Amp Circuit Breaker	Diesel Units
K-1	See 26.1	4126082	Shut Down Relay	Gas Units
K-1	See 27.1	4126082	Glow Plug Relay	Diesel Units
K-2	See 26.1	131905	Starter Solenoid	Gas Units
K-2	See 27.1	4126082	Starter Relay	Diesel Units
K-3	See 26.1, 27.1	4126082	Interlock Relay	
K-4	Not Shown		Fuel Solenoid	Gas Units, Included with Engine
K-4	See 19.1	338289	Fuel Solenoid	Diesel Units
L-1	See 26.1, 27.1	4122840	Headlight	
M-1	Not Shown		Sterter	Included with Engine
M-2	See 20.1	5001948	Fuel Pump	Diesel Units
R-1	Not Shown		Glow Plugs	Diesel Units
R-2	Not Shown		Temperature Sender	Diesel Units
SW-1	See 6.1	4128888	Ignition Switch	
SW-2	See 6.1	4130132	Light Switch	
SW-3	See 10.1	4125831	Seat Switch	
SW-4	See 5.1	158135-01	Brake Switch	
SW-5	See 9.1	4125831	Neutral Switch	
SW-6	Not Shown		Engine Oil Switch	Included with Engine
U-1	Not Shown		Regulator/Rectifier	Gas Units
U-1	Not Shown		Alternator	Diesel Units
U-2	See 6.1	4129683	Hour Meter	
U-3	See 6.1	4129260	Controler	

> Change from previous revision

GROOM MASTER SAND TRAP RAKE

32.1 Hydraulic Schematic



INDEX

1001121.....	53, 57	339962.....	63	4124759.....	25	4130930.....	69, 71
1001635.....	45	339974.....	49, 65, 67	4124789.....	25	4130952.....	35
1002478.....	39	339979.....	67	4124791.....	25	4130960.....	65
1003249.....	57	339980.....	39	4124820.....	41	4131150.....	71
1003872.....	43	339984.....	63	4124938.....	59	4131221.....	25
1004396.....	57	339985.....	63, 65, 67	4124957.....	57	4131222.....	25
1004397.....	57	340023.....	49, 65, 67	4125019.....	59	4131297.....	35
148074.....	69, 71	340061.....	65, 67	4125492.....	59	4131328.....	25
156287.....	75	340069.....	63, 67	4125545.....	31	4131329.....	25
158135-01.....	33	340144.....	63	4125546.....	31	4131515.....	69, 71
162478.....	55	340216.....	63	4125826.....	69, 71	4132175.....	54
163583.....	33	340375.....	65, 67	4125831.....	37, 43	4132483.....	43
220290.....	47	340830.....	25	4125963.....	39	4132484.....	43
2500596.....	75	348856.....	54	4126082.....	69, 71	4132673.....	51
2500597.....	75	349577.....	75	4126535.....	39	4132697.....	27
2701258.....	51	349816.....	65, 67	4127180.....	39	4132728.....	69
2811364.....	49	351956.....	43	4127957.....	37	4132810.....	43
2811365.....	49	353914.....	45, 47	4127998.....	45	4132941.....	45, 47
2811427.....	57	360111.....	45, 47	4128509.....	49	4133053.....	53
2811547.....	49	360803.....	75	4128888.....	35	4133226.....	57
3000576.....	37	361439.....	71	4128924.....	37	4134719.....	69, 71
3000693.....	41	361854.....	25	4129260.....	35	4134798.....	37
3001025.....	65, 67	362539.....	55	4129342.....	57	4135324.....	69, 71
3001435.....	25	364528.....	37	4129504.....	27	4135764.....	54
3002308.....	25	364963.....	65	4129629.....	27	4135816.....	39
3002336.....	25	365339.....	25	4129683.....	35	4135931.....	25
3002695.....	43	367191.....	55	4129868.....	41	4136106.....	59
3004151.....	55	395388.....	45	4129998.....	65, 67	4136157.....	41
3004320.....	25	4100460.....	43	4129999.....	67	4136168.....	41
3005934.....	49	4113515.....	39	4130001.....	63	4136213.....	54
3005981.....	49	4114246.7.....	57	4130002.....	63	4136217.....	25
3006135.....	59	4114429.....	59	4130003.....	63	4136218.....	25
3006233.....	59	4114455.....	73	4130004.....	63	4136219.....	43
3007854.....	43	4114552.....	27	4130005.....	65, 67	4136334.....	69, 71
3007855.....	43	4116713.7.....	57	4130006.....	67	4136712.....	54
3007941.....	43	4117019.....	37	4130007.....	67	4136760.....	43
3007942.....	43	4117047.....	45	4130008.....	63	4136857.....	43
3008134.....	47	4117143.....	73	4130009.....	63	4136868.....	71
3008573.....	53, 57	4117163.7.....	57	4130132.....	35	4136880.....	69
3008576.....	25	4117176.....	73	4130174.....	65, 67	4136882.....	37
3008577.....	25	4117468.....	25	4130175.....	67	4136897.....	37
3009735.....	55	4117787.....	41	4130176.....	65, 67	5000912.....	53
3009932.....	57	4117883.....	45	4130303.....	67	5000913.....	53
306414.....	27	4117884.....	47	4130312.....	63	5000914.....	53
306981.....	27	4117910.7.....	57	4130316.....	63	5001947.....	57
308091.....	27	4118053.....	31	4130367.....	51	5001948.....	57
319914.....	59	4118108.....	53, 57	4130375.....	65, 67	5001974.....	59
320107.....	69, 71	4118152.....	73	4130383.....	65	5001975.....	59
333831.....	75	4119745.....	27	4130384.....	65	5001980.....	59
333835.....	75	4122840.....	69, 71	4130385.....	65	5002062.....	75
333844.....	75	4123207.....	45	4130386.....	65	5002063.....	75
333845.....	75	4123982.....	43	4130387.....	63	5002068.....	75
333846.....	75	4124450.....	43	4130388.....	63	5002918.....	49
333855.....	75	4124562.....	29	4130389.....	63	5002919.....	49
338289.....	55	4124563.....	27	4130390.....	63	5003450.....	75
339237.....	25	4124711.....	25	4130598.....	46	5003451.....	75

INDEX

5003452.....	75	830979.....	61
503398.....	77	831053.....	33
503660.....	45	831225.....	69, 71
515759.....	51	831586.....	37, 41
521144.....	51	832116.....	39
522516.....	29	834037.....	61
522972.....	65, 67	837429.....	45
523253.....	41	837736.....	47
523356.....	33	837737.....	47
523357.....	33	837757.....	51
523409.....	51	837897.....	73
523492.....	41	838001.....	61
523761.....	63	838004.....	51
524038.....	65, 67	838007.....	51
547606.....	33	838008.....	51
547674.....	51	838019.....	63
547818.....	65, 67	838026.....	63
548369.....	51	838036.....	73
548458.....	27	838047.....	51
548942.....	51	838048.....	51
551048.....	75	838049.....	61
553886.....	33, 59	838205.....	46
553887.....	33	838207.....	46
553926.....	59	838208.....	46
557733.....	77	838229.....	37
557823.....	45	838235.....	73
557824.....	45	838237.....	54
557825.....	45	838314.....	52
557826.....	45	838352.....	51
558127.....	75	838363.....	25
558136.....	75	838364.....	25
590063.....	75	838368.....	52
800169.....	59	838488.....	52
800777.....	45, 47	838491.....	61
800778.....	45, 47	838748.....	33
805245.....	52	844082.....	63
807439.....	51	883078.....	69, 71
807443.....	45	884513.....	69, 71
808959.....	51	886774.....	37
817119.....	52	887645.....	69, 71
818962.....	54	890995.....	51
821893.....	39	891210.....	73
822529.....	27	891255.....	51
825358.....	53	891262.....	61
825624.....	61	891266.....	63
826218.....	45	891268.....	63
827172.....	73	891270.....	61
827284.....	37	891272.....	73
827316.....	41	891494.....	37
827320.....	41	891581.....	52
827821.....	39	891886.....	45, 47
829950.....	25	891938.....	63
829954.....	61	891939.....	63
830137.....	37	893186.....	39
830425.....	61	894730.....	63
830815.....	39		

World Class Quality, Performance And Support

Equipment from Jacobsen is built to exacting standards ensured by ISO 9001 and ISO 14001 registration at all of our manufacturing locations.

A worldwide dealer network and factory trained technicians backed by Textron Parts Xpress provide reliable, high-quality product support.



JACOBSEN®
A Textron Company

BOB CAT BUNTON CUSHMAN E-Z GO JACOBSEN RANSOMES RYAN STEINER