
Table of Contents

INTRODUCTION

Tool Description	4
Features	5
Calibration	6
Testing diesel fuel	6
Tester Set Up	6
Tester Verification	8
Converting Digital MultiMeter frequency readings to ethanol percentage	9

DIAGNOSTIC PROCEDURES

Ethanol Blended Fuel (E85) Diagnostic Procedure	9
Obtaining the TWO fuel samples	13
Flush out the gage hose before taking any fuel samples	13

Testing the first fuel sample

Water and Sediment Test	14
-------------------------------	----

Testing the second fuel sample

Ethanol blended fuel (E85)	15
Excessive Ethanol Test	15
Follow the appropriate General Motors Diagnostic Service Procedure	17
End Of Test Procedure	17

Non-Blended Fuel Diagnostic Procedure	18
Obtaining the TWO fuel samples	21
Flush out the gage hose before taking any fuel samples	22

Testing the first fuel sample

Water and Sediment Test	23
-------------------------------	----

Testing the second fuel sample

<i>Non-blended, fuel-normal gasoline</i> Excessive Ethanol Test	24
--	----

Follow the appropriate General Motors Diagnostic Service Procedure	25
End Of Test Procedure	25

Appendixes

Appendix One: Fuel Composition Tester Troubleshooting	27
Appendix Two: Fuel contamination concerns, or red LED on	28
Appendix Three: Technical Service	29

INTRODUCTION

Fuel quality can effect a vehicle's performance. Specifically, gasoline and gasoline blends that are contaminated or contain excessive amounts of ethanol can effect vehicle driveability, fuel economy, fuel system components and emissions. Due to the potential negative impact of poor fuel quality, it is important for today's technician to have the capability to correctly diagnose fuel related concerns.

Tool Description

The Fuel Composition Tester J-44175-A is a microprocessor based hand held tester to allow for accurate analysis of gasoline and gasoline/ethanol blends. It is easy to use and designed to be used with a Digital Multi Meter (AC frequency Hz scale), to quickly indicate the ethanol percentage of any fuel sample. When testing "E85", which should measure between 60% and 91% ethanol, the tester's red LED will indicate if the fuel is contaminated and should be replaced. The red-colored LED can indicate certain contaminants such as methanol or very small amounts of salt.* If methanol is in the fuel, the fuel is contaminated and should be replaced. Methanol can corrode metal parts in the fuel system and also can damage plastic and rubber parts. The J-44175-A can indicate methanol in one of two ways: either by frequency measurement above 160, or the red LED on, or both.

The Fuel Composition Tester

J-44175-A is designed to be used with the J-39200 Digital Multi Meter (DMM) in order to display a frequency (Hz) value. This frequency value is easily converted to indicate ethanol

*During certain atmospheric conditions, it is possible for very small amounts of salty air to enter the vehicle fuel tank through the evaporative emissions system fresh air vent. If the amount of salt in the fuel becomes sufficient to light the tester's red LED, the fuel is contaminated and should be replaced. See "J-44175-A frequency measures above 160 Hz, and/or the red LED is on" in the appendix.

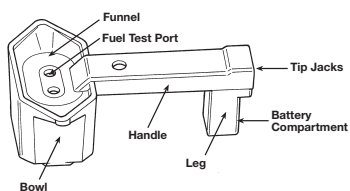


Figure 1

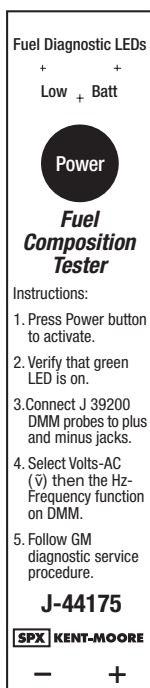


Figure 2

percentage by simply subtracting 50 from the “AC Hz” frequency number displayed on the DMM. The result is the measured ethanol percentage of the fuel sample. Use either the J-34730-FF orange-face pressure gage or the a-48027 Digital Pressure Gage to obtain the fuel samples (*see figure 7*). Follow the instructions included with each pressure gage. Both gages are ethanol tolerant.

Features

This tester was designed to be used in the shop environment. It easily sits on the flat surface of a workbench when in use. It contains a funnel/bowl which is integrated into the tester housing to make it easy to pour the fuel sample into the sensing cell. The tester is lightweight and can be carried by its convenient handle. The tester has a removable battery cover to allow easy replacement of the 9 volt alkaline battery which powers the unit (*see figure 1*). Here is a description of the tester’s user interface: (*see figure 2*)

- * **Power:** Press once to activate the tester. Press it again to turn off the tester. After the tester is on for ten minutes, an auto power off function will turn off the tool to extend battery life.
- * **Red Fuel Diagnostic LED:** When this LED is on, it indicates there may be a concern with the fuel sample. If the red LED is on, refer to “J-44175-A frequency measures above 160 Hz, and/or the red LED is on” in appendix two of this manual.
- * **Green Fuel Diagnostic LED:** When this LED is on, it indicates the fuel sample is acceptable.

J-39200 DMM

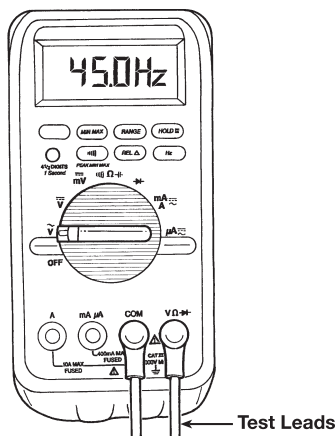


Figure 3

* **Yellow Low Batt LED:** This LED is illuminated to indicate low remaining battery life. When this LED is ON it means the battery has reached the end of its useful life and must be replaced. The tool may not work properly, or may give inaccurate test results if operated with the yellow LED illuminated.

* **Digital Multi Meter connections:** The Plus “+” and Minus “-” at the bottom of the handle indicate the location of the connector jacks which are required for the DMM test lead connections.

NOTE: “needle-point” type probes will not stay connected into the tester connector jacks.

Calibration

The tester has been calibrated and tested at the manufacturing facility. It does not require any type of re-calibrating by the user during the life of the tester.

Testing diesel fuel

The J-44175-A Fuel Composition Tester is NOT intended to be used to test diesel fuel.

TESTER SET UP

Remove the J-39200 Digital Multi Meter from its storage case. You will need the general purpose test leads that are included in the DMM kit. “Needle-point” type probes will not stay connected into the J-44175-A Fuel Composition Tester connector jacks. Insert the black lead into the COM or common ground port of the DMM. Insert the red lead into the VOLT-OHM port of the DMM (see figure 3).

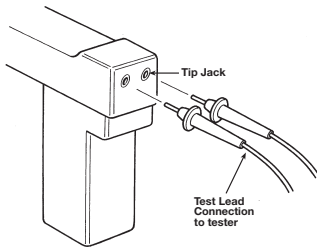


Figure 4

Remove the J-44175-A Fuel Composition Tester from its storage case and set it on a stable level surface, such as a work bench.

Insert the black DMM test lead probe into the negative “-” jack at the end of the Fuel Composition Tester’s handle. Then insert the red DMM test lead probe into the positive “+” jack at the end of the tester’s handle (see figure 4). Make sure the DMM test probes remain in full contact with the jacks in the tester’s handle. “Needle-point” insulation-piercing type probes will not stay connected into the tester connector jacks.

Activate the J-39200 DMM by turning the dial to Volts-AC (V~). Then activate the frequency measurement feature by pressing the button marked “Hz”. The Fuel Tester’s output signal is to be read as an “AC Frequency.”

The next step is to activate the Fuel Composition Tester by pressing its Power button. The green fuel diagnostic LED should light up and remain lit when the tester is powered up. If the green LED is not lit when the tester is powered up with no fuel sample in it, or if the yellow LED is lit, please refer to the Troubleshooting section of this manual.

Notice: The tester will automatically shut off after 10 minutes to extend battery life. If more time is needed to complete testing, push the Power button to turn the tester on again.

TESTER VERIFICATION

Use the procedure listed below.

Perform a verification test of the J-44175-A Fuel Composition Tester. Observe the “air frequency” and the “acetone frequency.” NOTE: Pure acetone is required for this test. Use only pure acetone from containers that have been kept closed. Pure acetone can be purchased at hardware or paint stores. Most body repair shops use acetone.			
Setup	Make sure the tester is clean and dry. Do NOT use compressed air to dry the tester as “shop air” can contain water. Fingerprints, sweat, water, moisture or any other debris in the fuel bowl can make the tester read inaccurately. 1. Push the power button to turn the tester on. 2. Connect a DMM to the tester “+” and “-” terminals. Insert the DMM test probes securely into the tester’s tip jacks at the base of the tester handle. Make sure the test probes remain securely connected. Needle-point insulation-piercing probes will not stay connected. 3. Set the DMM to AC Hz (frequency) scale and take a reading.	—	—
Step 1	AIR FREQUENCY TEST 1. No fuel sample (air only) in the test cell. 2. Is the DMM frequency reading between 35 Hz and 48 Hz?	YES Go to Step 2	NO Go to Step 4
Step 2	ACETONE FREQUENCY TEST 1. Fill the test cell with pure acetone. See NOTE above about acetone. 2. Is the DMM frequency reading between 130 Hz and 142 Hz?	YES Go to Step 2	NO Go to Step 4
Step 3	Tester is verified. Drain the tester. Make sure the tester is clean and dry. Do NOT use compressed air to dry the tester as “shop air” can contain water. Fingerprints, sweat, water, moisture or any other debris in the fuel bowl can make the tester read inaccurately.		
Step 4	Replace the 9-volt battery and retest, starting at Step 1. If the results are still outside the specified limits, the tester will need to be sent out for repair. See “REPAIR” in last pages of this manual.		

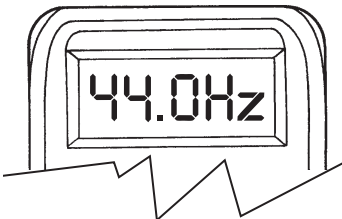


Figure 5

When the tester is verified to be operating properly, the user is now ready to perform the diagnostic procedures.

Converting Digital MultiMeter frequency readings to ethanol percentage

To convert the frequency output of the tester into ethanol percentage, subtract 50 from the AC frequency displayed on the Digital Multi Meter. The result will be ethanol percentage. See examples listed below.

	AC frequency Hz displayed on DMM	Subtract 50	Ethanol Percentage
"Air frequency"	Should be between 35 Hz and 48 Hz	—	—
Fuel example A	50 Hz	– 50	0% Ethanol
Fuel example B	58 Hz	– 50	8% Ethanol
Fuel example C	135 Hz	– 50	85% Ethanol
"Acetone frequency"	Should be between 130 Hz and 142 Hz	—	—

Figure 6

DIAGNOSTIC PROCEDURES

ETHANOL BLENDED FUEL (E85) DIAGNOSTIC PROCEDURE

The term "blended fuel" used in this manual refers to an alternative fuel ethanol/gasoline mixture called E85. This fuel has also been called Flexible Fuel or Alternative Fuel-Ethanol. The ethanol percentage of E85 is much higher than the maximum allowable 10% ethanol often found in "normal" gasoline. Fuel stations that sell this type of fuel have dispensing pumps that are clearly marked E85, meaning a mixture of up to 85% ethanol with the remainder of the mixture being gasoline. The actual ethanol percentage varies according to seasonal requirements.

When using the J-44175-A fuel Composition Tester, measured ethanol values between 60% and 91% (the tester's AC frequency signal between 110 Hz and 141 Hz) are acceptable for E85. Measured ethanol limits are slightly larger than ASTM specifications due to the combination of equipment

tolerance, the effect of ambient humidity and temperature on measurement accuracy, and seasonal changes in ethanol content.

IMPORTANT: E85 fuel can absorb small amounts of water - even from humidity in the air - which can affect the tester's measurement of the ethanol percentage. Minimize the time that a fuel sample is exposed to the atmosphere before it is tested for ethanol percentage. If the fuel sample obtained from the fuel rail is not tested for ethanol percentage within 15 seconds, discard that sample and obtain a fresh sample. Any amount of water/moisture in the fuel mixture will change the chemical properties of the mixture. The accuracy of the J-44175-A Fuel Composition Tester can be affected by any form of moisture that can be held in suspension by the ethanol.

Tester Set-Up and Verification

Follow the instructions in the tester set-up and tester verification section in the front of this manual before obtaining the fuel samples.

Fuel Quality - Water

Water contamination in the fuel system may cause driveability conditions such as hesitation, stalling, no start, or misfires in one or more cylinders. Water may collect at the bottom of the fuel tank, near a fuel injector, or at the lowest point in the fuel rail and cause a misfire in that cylinder.

Large amounts of water will separate from the fuel if a fuel sample is allowed to settle for a few minutes. If the fuel system is contaminated with water, inspect the fuel system components for rust or deterioration.

Fuel Quality - Sediment

Sediment will be visible in a “settled” fuel sample. Sediment may collect at the bottom of the fuel tank, near a single fuel injector, or at the lowest point in the fuel rail and cause a misfire in that cylinder.

If sediment is present it will generally be located in the bottom of the fuel tank. It is possible that sediment can also accumulate in the fuel rail. Sediment from the fuel will collect at the bottom of the beaker if a fuel sample is allowed to settle for a few minutes.

Fuel Quality - Excessive Ethanol

Excessive concentrations of ethanol may cause driveability conditions. For E85, ethanol percentage is normally between 70% and 85%. Some states that have extremely cold winter temperatures allow as low as 60% during the winter. When using the J-44175-A fuel composition tester, measured ethanol values between 60% and 91% (*the tester's AC frequency signal between 110 Hz and 141 Hz*) are acceptable for E85. Measured ethanol limits are slightly larger than ASTM specifications due to the combination of equipment tolerance, the effect of ambient humidity and temperature on measurement accuracy, and seasonal changes in ethanol content.

IMPORTANT: The accuracy and reliability of this entire procedure depends on preventing the fuel sample or the tester's fuel sampling cell from becoming contaminated.

Clean the 100mL beaker with a clean, dry paper towel before taking a fuel sample. **DO NOT USE** compressed “shop air” to blow out the beaker. Compressed shop air often contains water or solid contaminants. Contaminants of ethanol-blended fuels include water, methanol, and salts. Be careful not to allow fingerprints, sweat, water or any other

outside debris to contaminate the fuel sample, beaker, tester or fuel gage as this will cause an error in the test result, leading to a misdiagnosis.

TWO fuel samples are to be taken, with different tests on each sample. Fill the 100mL beaker to the 100mL mark on the beaker for each sample.

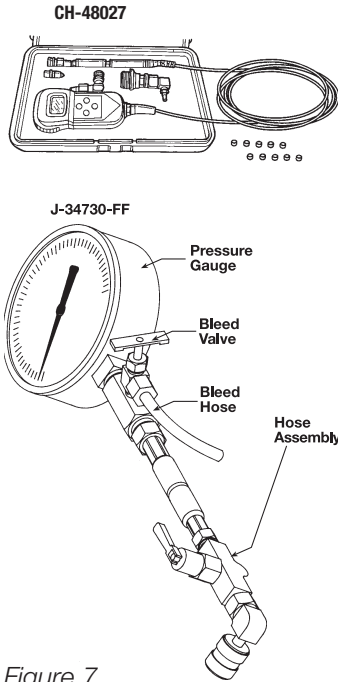


Figure 7
Alcohol-resistant
gauge/hose/fittings
assembly

WARNING

Gasoline and gasoline vapors are highly flammable. To avoid risk of personal injury perform test away from open flames, sparks and any other potential sources of ignition. In order to reduce the risk of fire and personal injury use extreme caution when connecting and disconnecting gage to fuel rail.

Turn ignition off. Remove gas cap. Connect either the J-34730-FF orange-face pressure gage or the CH-48027 Digital Pressure Gage to the fuel rail pressure connection. Use a shop towel around the fitting to avoid fuel spillage.

If fuel system components are to be serviced, relieve the fuel system pressure before servicing the fuel system components to reduce the risk of fire and personal injury.

After relieving the system pressure, a small amount of fuel may be released when servicing the fuel lines or connections. In order to reduce the chance of personal injury, cover any fuel line fittings with a shop towel before disconnecting. This will catch any fuel that may leak out. Place the towel in an approved container when the disconnection is complete.

Obtaining the TWO fuel samples

***Each fuel sample will be taken at different times.
Each fuel sample will be tested differently.***

Flush out the gage hose with the test vehicle's fuel before taking any fuel samples used for testing.

1. Connect the fuel pressure gage to the fuel rail.
2. Insert the gage's bleed hose into an approved container. *Do not use the 100mL beaker for this flushing procedure.*
3. Turn the ignition switch to the ON position. DO NOT START THE ENGINE.
4. Command the fuel pump ON with the scan tool.
5. Slowly open the bleed valve on the fuel pressure gage, until the gage hose has been flushed.

The FIRST fuel sample is used to test for water or sediment in the fuel.

The first fuel sample is not to be used in the J-44175-A tester. After the first fuel sample is tested for water or sediment, that sample is to be discarded. Fuel should be disposed of in accordance with all applicable federal, state and local requirements.

The SECOND fuel sample is to be used in the J-44175-A tester.

Use either the J-34730-FF orange-face pressure gage or the CH-48027 Digital

Pressure Gage to obtain the samples (*see figure 7*). Either gage is ethanol tolerant.
NOTE: Flush out the gage hoses with the test vehicle's fuel prior to taking any fuel samples. Follow the instructions included with either pressure gage.

To obtain a fuel sample from the pressure gage bleed hose, use the 100mL beaker that is included with the fuel tester kit (*see figure 8*).

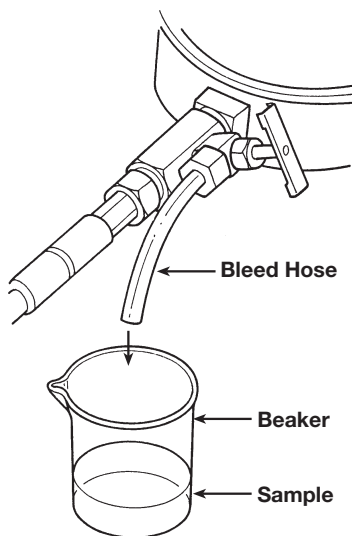


Figure 8

IMPORTANT: Water or moisture can adversely effect test results. Make sure the 100mL beaker is clean and dry before obtaining a fuel sample. **DO NOT USE** compressed “shop air” to blow out the beaker. Compressed shop air often contains water or solid contaminants.

Testing the first fuel sample **Water and Sediment Test**

1. Close the bleed valve on the fuel pressure gage.
2. Connect a scan tool and locate it under wood, where the 100mL beaker and pressure gage will be used.
3. Turn the ignition switch to the ON position. **DO NOT START THE ENGINE.**
4. Place the bleed hose from the pressure gage into the 100mL beaker.
5. Command the fuel pump ON with the scan tool.
6. Slowly open the bleed valve on the fuel pressure gage, until the 100mL beaker is full to the 100mL mark. Shut the bleed value.

NOTE: The first fuel sample is NOT to be used in the J-44175-A tester. If this is the second fuel sample, it is to be used for the Excessive Ethanol Test. Continue to the Excessive Ethanol Test.

7. Place the 100mL beaker on a workbench, and allow the first fuel sample to sit unmoved for five minutes.
8. After five minutes, look through the fuel in the beaker. If water or sediment appears in the fuel sample, clean the fuel system and replace the fuel in the vehicle. Fuel should be disposed of in accordance with all applicable federal, state and local requirements.
9. If step 8 is complete and no obvious water or sediment is visible, discard the first fuel sample in accordance with all applicable federal, state and local requirements, then continue to the Excessive Ethanol Test.

Testing the second fuel sample

Ethanol blended fuel (E85)

Excessive Ethanol Test

Obtain the second fuel sample.

Follow steps 1 - 6 on page 14.

IMPORTANT: Do not delay in testing the second E85 fuel sample. E85 fuel can absorb small amounts of water - even from humidity in the air - which can affect the tester's measurement of the ethanol percentage. Minimize the time that a fuel sample is exposed to the atmosphere before it is tested for ethanol percentage. Read the frequency within 15 seconds of placing the second fuel sample into the tester. *(The frequency may slowly change during the test.)* If the second fuel sample obtained from the fuel rail is not tested for ethanol percentage within 15 seconds, discard that sample

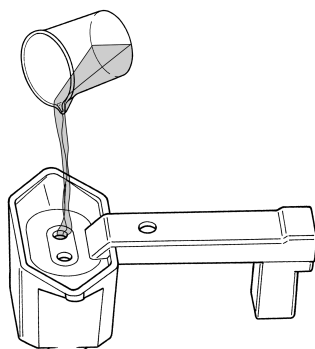


Figure 9

and obtain a fresh sample. Any amount of water/moisture in the fuel mixture will change the chemical properties of the mixture. The accuracy of the J-44175-A Fuel Composition Tester can be affected by any form of moisture that can be held in suspension by the ethanol.

A portion of the second fuel sample is poured from the beaker into the tester's fuel test ports. The tester's funnel/bowl does not have to be completely filled to perform an accurate test. Twenty (20) milliliters of fuel is sufficient to perform this test. (*see figure 9*). The fuel can enter the test cell through either of the two fuel test ports. A good indication that you have enough fuel in the tester is when the fuel is at least at the top of each fuel test port.

If the Red Fuel Diagnostic LED is illuminated, or the frequency measurement is above 160 Hz, refer to "J-44175-A frequency measures above 160 Hz, and/or the red LED is on" in the appendix.

If the Green Fuel Diagnostic LED is illuminated, please refer to the AC Frequency Hz reading on the DMM. If the frequency measurement is above 160 Hz, refer to "J-44175-A frequency measures above 160 Hz, and/or the red LED is on" in the appendix.

If the ethanol blended "E85" fuel sample measures more than 91% ethanol (higher than 141 Hz), add fresh, regular gasoline to the vehicle's fuel tank to reduce the total ethanol percentage to 85% or less. If retesting still shows the ethanol percentage to be above 85% (higher than 135 Hz), continue adding fresh, regular gasoline until the ethanol content is 85% or less. If the fuel tank is full and regular gasoline needs to be added, some fuel will have to be drained from the tank.

Follow the appropriate General Motors Diagnostic Service Procedure

It is very important that the proper General Motors Service Procedure be followed to produce reliable test results. Depending on the circumstances, the user may need to reference one or more of the following procedures:

- Fuel Composition Diagnosis
- Alcohol/Contaminants-in-Fuel Diagnosis
- Fuel System Cleaning
- Fuel Composition Sensor Test
- P0169 - Incorrect Fuel Composition
- P0178 - Fuel Composition Sensor Circuit Low Frequency
- P0179 - Fuel Composition Sensor Circuit High Frequency

End of Test Procedure

When the test is complete, disconnect the DMM from the Fuel Composition Tester by removing the DMM test leads from the tip jacks at the base of the tester handle. The fuel sample can be discarded by picking up the tester by the handle and pouring the sample out of one side of the funnel (*see figure 10*). Fuel should be disposed of in accordance with all applicable federal, state and local requirements.

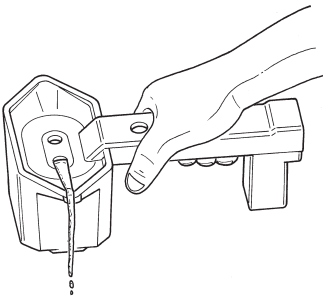


Figure 10

In order to prevent contamination of the sensing cell it is recommended that the tester be allowed to air dry with the tester upside-down for at least five minutes. DO NOT USE compressed “shop air” to blow out the tester. Compressed shop air often contains water or solid contaminants that could leave the tester’s sensing cell “dirty”. Simply turn the tester upside down on a flat surface, such as a metal workbench. The tester has been designed to allow fluid to exit the tester in this position, and

ambient air is sufficient to dry it. The handle and outside surfaces of the tester can be cleaned with a damp cloth.

Important: Do not allow any substances other than gasoline, ethanol/gasoline blends, air or acetone into the test ports of the tester. Pure acetone can be used to clean the tester's sensing cell, if needed. Do not use any cleaners or solvents other than pure acetone to clean the internal portion of the test ports. The chemicals in those other liquids could contaminate the sensing cell and cause a misdiagnosis.

Once the unit has been air dried, return the tester to the storage case and store in a cool, dry place.

NON-BLENDED FUEL DIAGNOSTIC PROCEDURE

The term "non-blended fuel" used in this manual refers to "normal" gasoline found at all fuel stations. This fuel may be dispensed from pumps with signs indicating "This fuel may contain up to 10% ethanol." Some fuel companies add up to 10% ethanol as an octane improver, or as an oxygenate to reduce exhaust emissions. The 10% level is the maximum allowable by the Environmental Protection Agency (EPA). Ethanol concentrations of greater than 10% can cause driveability conditions and fuel system deterioration. Excessive concentrations of ethanol, used in vehicles not designed for it, may cause driveability conditions. These include hesitation, lack of power, stalling, fuel system corrosion, deterioration of rubber components, fuel filter restrictions, and no start.

When using the J-44175-A tester, it is acceptable for non-blended “normal” gasoline to measure between 0% and 15% ethanol percentage (between 50 Hz and 65H z).

Tester Set-Up and verification

Follow the instructions in the tester set-up and tester verification section in the front of this manual before obtaining the fuel sample.

Fuel Quality - Water

Water contamination in the fuel system may cause driveability conditions such as hesitation, stalling, no start, or misfires in one or more cylinders. Water may collect at the bottom of the fuel tank, near a single fuel injector, or at the lowest point in the fuel rail and cause a misfire in that cylinder.

It is possible for small amounts of water to be absorbed by the ethanol found in normal gasoline/ethanol fuel mixtures. However, it does change the chemical properties of the mixture. The accuracy of the J-44175-A Fuel Composition Tester can be affected by small amounts of water that can be held in suspension by the ethanol.

Large amounts of water will separate from the fuel if a fuel sample is allowed to settle for a few minutes. If the fuel system is contaminated with water, inspect the fuel system components for rust or deterioration.

Fuel Quality - Sediment

Sediment will be visible in a “settled” fuel sample. Sediment may collect at the bottom of the fuel tank, near a single fuel injector, or at the lowest point in the fuel rail and cause a misfire in that cylinder.

If sediment is present it will generally be located in the bottom of the fuel tank. It is possible that sediment can also accumulate in the fuel rail. Sediment from the fuel will collect at the bottom of the beaker if a fuel sample is allowed to settle for a few minutes.

Fuel Quality - Excessive Ethanol

Excessive concentrations of ethanol may cause driveability conditions. According to EPA guidelines, non-blended normal gasoline may contain up to 10% ethanol. It is acceptable for the J-44175-A tester to indicate up to 15% ethanol (65 Hz) for non-blended normal gasoline.

IMPORTANT: The accuracy and reliability of this entire procedure depends on preventing the fuel sample or the tester's fuel sampling cell from becoming contaminated.

Clean the 100mL beaker with a clean, dry paper towel before taking a fuel sample. DO NOT USE compressed "shop air" to blow out the beaker. Compressed shop air often contains water or solid contaminants. Contaminants of ethanol-blended fuels include water, methanol, and salts. Be careful not to allow fingerprints, sweat, water or any other outside debris to contaminate the fuel sample, beaker, tester or fuel gage as this will cause an error in the test result, leading to a misdiagnosis.

TWO fuel samples are to be taken, with different tests on each sample. Fill the 100mL beaker to the 100mL mark on the beaker for each sample.

 WARNING

Gasoline and gasoline vapors are highly flammable. To avoid risk of personal injury perform test away from open flames, sparks and any other potential sources of ignition. In order to reduce the risk of fire and personal injury use extreme caution when connecting and disconnecting gage to fuel rail.

Turn ignition off. Remove gas cap. Connect either the J-34730-FF orange-face pressure gage or the CH-48027 Digital Pressure Gage to the fuel rail pressure connection. Use a shop towel around the fitting to avoid fuel spillage.

If fuel system components are to be serviced, relieve the fuel system pressure before servicing the fuel system components to reduce the risk of fire and personal injury.

After relieving the system pressure, a small amount of fuel may be released when servicing the fuel lines or connections. In order to reduce the chance of personal injury, cover any fuel line fittings with a shop towel before disconnecting. This will catch any fuel that may leak out. Place the towel in an approved container when the disconnection is complete.

Obtaining the TWO fuel samples

Each fuel sample will be taken at different times. Each fuel sample will be tested differently.

Flush out the gage hose with the test vehicle's fuel before taking any fuel samples used for testing.

1. Connect the fuel pressure gage to the fuel rail.
2. Insert the gage's bleed hose into an approved container. *Do not use the 100mL beaker for this flushing procedure.*
3. Turn the ignition switch to the ON position. **DO NOT START THE ENGINE.**
4. Command the fuel pump ON with the scan tool.
5. Slowly open the bleed valve on the fuel pressure gage, until the gage hose has been flushed.

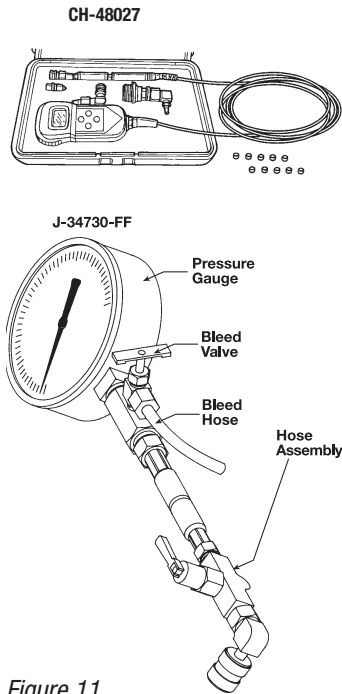


Figure 11
Alcohol-resistant
gauge/hose/fittings
assembly

The FIRST fuel sample is used to test for water or sediment in the fuel.

The first fuel sample is not to be used in the J-44175-A tester. After the first fuel sample is tested for water or sediment, that sample is to be discarded. Fuel should be disposed of in accordance with all applicable federal, state and local requirements.

The SECOND fuel sample is to be used in the J-44175-A tester

Use either the J-34730-FF orange-face pressure gage or the CH-48027 Digital Pressure Gage to obtain the samples (*see figure 11*). Either gages is ethanol tolerant.

NOTE: Flush out the gage hoses with the test vehicle's fuel prior to taking any fuel samples. Follow the instructions included with either pressure gage.

To obtain a fuel sample from the pressure gage bleed hose, use the 100mL beaker that is included with the fuel tester kit (*see figure 12*).

IMPORTANT: Water or moisture can adversely effect test results. Make sure the 100mL beaker is clean and dry before obtaining a fuel sample. DO NOT USE compressed “shop air” to blow out the beaker. Compressed shop air often contains water or solid contaminants.

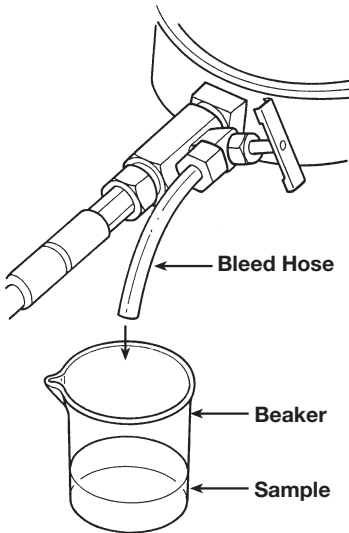


Figure 12

Testing the first fuel sample *Water and Sediment Test*

1. Close the bleed valve on the fuel pressure gage.
2. Connect a scan tool and locate it under wood, where the 100mL beaker and pressure gage will be used.
3. Turn the ignition switch to the ON position. DO NOT START THE ENGINE.
4. Place the bleed hose from the pressure gage into the 100mL beaker.
5. Command the fuel pump ON with the scan tool.
6. Slowly open the bleed valve on the fuel pressure gage, until the 100mL beaker is full to the 100mL mark. Shut the bleed valve.

NOTE: The first fuel sample is NOT to be used in the J-44175-A tester. If this is the second fuel sample, it is to be used for the Excessive Ethanol Test. Continue to the Excessive Ethanol Test.

7. Place the 100mL beaker on a workbench, and allow the first fuel sample to sit unmoved for five minutes.
8. After five minutes, look through the fuel in the beaker. If water or sediment appears in the fuel sample, clean the fuel system and replace the fuel in the vehicle. Fuel should be disposed of in accordance with all applicable federal, state and local requirements.

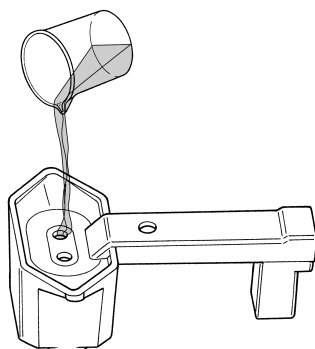


Figure 13

9. If step 8 is complete and no obvious water or sediment is visible, then continue to the Excessive Ethanol Test.

Testing the second fuel sample

Non blended fuel - (normal gasoline)

Excessive Ethanol Test

Obtain the second fuel sample. Follow steps 1 - 6 on page 23.

A portion of the second fuel sample is poured from the beaker into the tester's fuel test ports. The tester's funnel/bowl does not have to be completely filled to perform an accurate test. Twenty (20) milliliters of fuel is sufficient to perform this test (*see figure 13*). The fuel can enter the test cell through either of the two fuel test ports. A good indication that you have enough fuel in the tester is when the fuel is at least at the top of each fuel test port.

If the Red Fuel Diagnostic LED is illuminated, or the frequency measurement is above 160 Hz, refer to "J-44175-A frequency measures above 160 Hz, and/or the red LED is on" in the appendix.

If the Green Fuel Diagnostic LED is illuminated, please refer to the AC Frequency Hz reading on the DMM. If the frequency measurement is above 160 Hz, refer to "J-44175-A frequency measures above 160 Hz, and/or the red LED is on" in the appendix.

If the non-blended "normal gasoline" fuel sample contains more than 15% ethanol (higher than 65 Hz), add fresh, regular gasoline to the vehicle's fuel tank to reduce the total ethanol percentage to 15% or less. If retesting still shows the ethanol percentage to be above 15% (higher than 65 Hz), continue adding fresh, regular gasoline until the ethanol content is 15 percent or less. If retesting still shows the ethanol

percentage to be more than 15% (higher than 65 Hz), replace the fuel in the vehicle with normal regular gasoline.

Follow the appropriate General Motors Diagnostic Service Procedure

It is very important that the proper General Motors Service Procedure be followed to produce reliable test results. Depending on the circumstances, the user may need to reference one or more of the following procedures:

- Fuel Composition Diagnosis
- Alcohol/Contaminants-in-Fuel Diagnosis
- Fuel System Cleaning

End of Test Procedure

When the test is complete, disconnect the DMM from the Fuel Composition Tester by removing the DMM test leads from the tip jacks at the base of the tester handle. The fuel sample can be discarded by picking up the tester by the handle and pouring the sample out of one side of the funnel (*see figure 14*). Fuel should be disposed of in accordance with all applicable federal, state and local requirements.

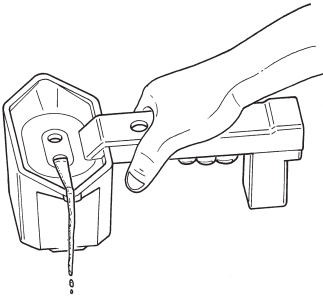


Figure 14

In order to prevent contamination of the sensing cell it is recommended that the tester be allowed to air dry with the tester upside-down for at least five minutes. DO NOT USE compressed “shop air” to blow out the tester. Compressed shop air often contains water or solid contaminants that could leave the tester’s sensing cell “dirty”. Simply turn the tester upside down on a flat surface, such as a metal workbench. the tester has been designed to allow fluid to exit the tester in this position, and ambient air is sufficient to dry it. The handle and outside surfaces of the tester can be cleaned with a damp cloth.

Important: Do not allow any substances other than gasoline, ethanol/gasoline blends, air or acetone into the test ports of the tester. Pure acetone can be used to clean the tester's sensing cell, if needed. Do not use any cleaners or solvents other than pure acetone to clean the internal portion of the test ports. The chemicals in those other liquids could contaminate the sensing cell and cause a misdiagnosis.

Once the unit has been air dried, return the tester to the storage case and store in a cool, dry place.

APPENDIXES

Appendix One: Fuel Composition Tester Troubleshooting

Tester will not power up.

If the Power button is depressed and the Green Fuel Diagnostic LED does not illuminate after one second, it is recommended that the 9 volt battery be replaced. The battery compartment is located in the leg of the tester just under the two tip jacks. The battery compartment is secured by a screw which is located on the bottom of the tester leg. Utilize a Philips head screw driver to remove the screw that secures the compartment cover. Remove the cover. Put your finger below the bottom of the battery and pull the bottom of the battery toward you and the battery will pop out.

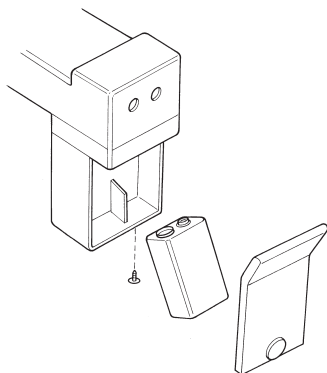


Figure 15

With the positive battery terminal to the right side, install a new 9 volt battery into the compartment. The battery is installed by guiding the two battery terminals toward the mating terminals on the circuit board. Push the bottom of the battery up and in toward the Fuel Composition Tester bowl and the battery will snap into place (*see Figure 15*). Now depress the Power button again and wait for the Green Fuel Diagnostic LED to illuminate. If it illuminates, replace the battery compartment cover and screw. Be careful not to over tighten the screw. If it does not illuminate, check for proper battery installation to make sure it is not backwards. If installed properly, then call Kent-Moore at 1-800-345-2233 for further assistance.

Appendix Two: Fuel contamination concerns, or red LED on.

J-44175-A frequency measures above 160 Hz, and/or the red LED is on. The Digital Multi Meter will display a frequency above 160 Hz when contaminated fuel is in the tester's fuel test ports. The red LED may also be on. If you see frequency readings above 160 or the red LED is on, please follow these steps:

(1) Discard the fuel sample that is in the tester according to all applicable federal, state, and local requirements.

IMPORTANT: Be careful not to allow fingerprints, sweat, water or any other outside debris to contaminate the fuel sample, acetone sample, beaker, tester or fuel gage as this will cause an error in the test result, leading to a misdiagnosis.

(2) Fill the Fuel Composition Tester's test ports with pure acetone to flush out any potential contaminants.

(3) Drain the acetone completely from the tester.

(4) Turn the Fuel Tester upside down on a flat surface, such as a workbench, for at least five minutes. After checking to make sure the sensing cell is dry, continue with step 5.

(5) Re-verify the tester. See Tester Verification on page 8. After tester is re-verified, test a different fuel sample from the vehicle's fuel rail. If the frequency is again above 160 Hz or the red LED is again on, the fuel being tested is contaminated. Use the General Motors "Fuel System Cleaning" service procedures, and replace the fuel. Fuel should be disposed of in accordance with all applicable federal, state and local requirements.

Appendix Three: Technical Service

If you have any questions on the operation of the product, please call Kent-Moore Tools at (800) 345-2233.

PARTS LIST

FUEL COMPOSITION TESTER KIT	J-44175-A
Fuel Composition Tester, Main Tester	Part # J-44175-1
Instruction Manual	Part # J-44175-3A
Storage Case	Part # J-44175-8
Battery Cover, Fastener	Part # J-44175-9
Beaker, 100 mL	Part # J-44175-2

BOSCH LIMITED WARRANTY

Bosch Lifetime Marathon Warranty

THIS WARRANTY IS EXPRESSLY LIMITED TO ORIGINAL RETAIL BUYERS OF KENT-MOORE BRAND PRODUCTS OR PARTS ("BOSCH PRODUCTS"). THIS WARRANTY IS NOT ASSIGNABLE OR TRANSFERABLE. BOSCH MAKES NO WARRANTY TO ANYONE ELSE, INCLUDING OTHER PURCHASERS AND/OR USERS, AND NONE SHALL BE IMPLIED.

Except as otherwise provided in this warranty, Kent-Moore Products are warranted against defects in materials and workmanship for the life of the Kent-Moore Product, meaning that point in time when the Kent-Moore Product no longer functions due to normal wear. This warranty does not apply to electronic products, which are covered by separate warranties. Nor does this warranty apply to the following items, which may be incorporated into or sold with Kent-Moore Products and which are sold "as-is" with all faults: chains, batteries, electric motors, knives and cutter blades. (Electric motors are warranted by their manufacturers under conditions stated in their warranties.)

The sole and exclusive remedy for any Kent-Moore Product found to be defective is repair or replacement, at the option of BOSCH. If this exclusive remedy is deemed to have failed of its essential purpose, Bosch's liability shall not exceed the purchase price of the Kent-Moore Product. In no event will Bosch be liable for any direct, indirect, special, incidental or consequential damages (including lost profit) whether based on warranty, contract, tort or any other legal theory. This warranty does not cover any Kent-Moore Product that has been abused, altered, worn out, contaminated, rusted, heated, ground, damaged due to side loading, used for a purpose other than that for which it was intended, or used in a manner inconsistent with Kent-Moore's instructions regarding use. The existence of a defect shall be determined by Bosch in accordance with procedures established by Bosch. No one is authorized to make any statement or representation altering the terms of this warranty.

THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

SOFTWARE

The above warranty applies to Kent-Moore Product software except that, instead of warranting against defects in materials and workmanship, Bosch warrants that Kent-Moore Product software, when properly installed, will execute its programmed instructions. Bosch does not warrant that software will operate uninterrupted or error free. Kent-Moore Product software is proprietary, confidential information protected under copyright law. Users have no right in or title to Kent-Moore Product software other than a limited right of use revocable by Bosch. Kent-Moore Product software may not be transferred or disclosed without the written consent of Bosch and may not be copied except in ordinary backup procedures.

REPAIR

Should your Kent-Moore Product require repair service, contact Kent-Moore at 1-800-345-2233. Kent-Moore Customer Service will assign you a Return Material Authorization (RMA) number. They will then give you a shipping address to ship the product to for repair. If the Kent-Moore Product is covered by warranty, Bosch will return the repaired Kent-Moore Product or a replacement ground freight prepaid. If the Kent-Moore Product is determined to be out of warranty, it will be repaired for a reasonable charge plus

NOTES

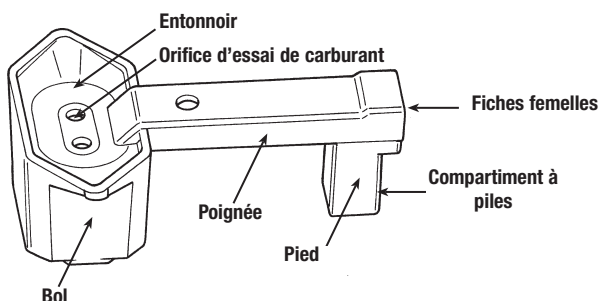


BOSCH

*655 Eisenhower Drive
Owatonna, MN 55060-0995
Phone 800-345-2233
Fax 800-578-7375*

KENT-MOORE

Testeur de composition de carburant



J-44175-A Manuel d'instructions

Révision 3.0



AVERTISSEMENT

Le carburant ou les vapeurs de carburant sont extrêmement inflammables. En présence d'une source d'inflammation, un incendie pourrait se déclencher. Pour réduire le risque de blessures graves, lors de la manipulation de carburant, n'exposez ni le carburant, ni le testeur de composition de carburant à des flammes nues ou à des étincelles.

Pour réduire le risque d'incendie et de blessure, soyez très prudent lorsque vous connectez ou déconnectez le manomètre de carburant à la rampe d'alimentation en carburant.



ATTENTION

L'inhalation de vapeurs de carburant peut entraîner la confusion et des blessures. Gardez l'endroit où vous vous trouvez BIEN AÉRÉ ou exécutez la procédure d'essai en dessous du système d'évacuation des échappements du bâtiment.

Il est possible qu'il y ait des fuites importantes de carburant lors de l'entretien du système de carburant. Veillez à porter des lunettes de protection pour protéger les yeux des éclaboussures de carburant et à ce que les mesures appropriées de confinement du carburant sont prises.

Libérez la pression du système de carburant avant tout entretien des composants de ce système afin de réduire le risque d'incendie et de blessure.

Entourez la connexion du manomètre de carburant d'un chiffon afin de réduire le risque d'incendie et de blessure. Le chiffon absorbera toute fuite de carburant qui se produirait pendant le branchement du manomètre de carburant.

Placez le chiffon dans un conteneur approuvé lorsque la connexion du manomètre de carburant est complétée.

Ne rangez jamais du carburant dans un conteneur ouvert, à cause du risque d'incendie ou d'explosion. Ayez un extincteur d'incendie à poudre chimique (Classe B) à proximité.

Nettoyez le becher à l'aide d'une serviette à papier propre avant de prélever un échantillon de carburant. Veillez à ne pas laisser les traces de doigts, la sueur, l'eau ou tout autre débris extérieur contaminer l'échantillon de carburant, le becher, le testeur ou le manomètre; cela pourrait entraîner une erreur de lecture et par conséquent un diagnostic erroné.

Table des matières

INTRODUCTION

Description de l'outil	4
Caractéristiques	5
Étalonnage	6
Contrôle du diesel	6
Préparation du testeur	6
Vérification du testeur	8
Convertir les lectures de fréquence du multimètre numérique en pourcentage d'éthanol	9

PROCÉDURES DE DIAGNOSTIC

Procédure de diagnostic de l'essence à mélange d'éthanol (E85)	9
Prélèvement de DEUX échantillons de carburant	13
Purger le tuyau du manomètre avant de prélever tout échantillon de carburant	13
<i>Contrôle du premier échantillon de carburant</i>	
Contrôle de la teneur en eau et sédiments	14
<i>Contrôle du deuxième échantillon de carburant</i>	
Essence à mélange d'éthanol (E85)	15
Contrôle de la teneur excessive en éthanol	15
Suivez les procédures d'entretien de diagnostics adéquates General Motors.	17
Fin de la procédure de contrôle	17
Procédure de diagnostic du carburant non mélangé	18
Prélèvement de DEUX échantillons de carburant	21
Purger le tuyau du manomètre avant de prélever tout échantillon de carburant	22
<i>Contrôle du premier échantillon de carburant</i>	
Contrôle de la teneur en eau et sédiments	23
<i>Contrôle du deuxième échantillon de carburant</i>	
<i>Carburant non mélangé – essence normale</i>	
Contrôle de la teneur excessive en éthanol	24
Suivez les procédures d'entretien de diagnostics adéquates General Motors.	25
Fin de la procédure de contrôle	25
Annexes	
Annexe 1 : Dépannage du testeur de composition de carburant	27
Annexe 2 : Problèmes concernant la contamination du carburant ou DEL rouge allumée	28
Annexe 3 : Entretien technique	29

INTRODUCTION

La qualité du carburant peut affecter le rendement d'un véhicule. L'essence et les mélanges d'essence qui sont contaminés ou dont la teneur en éthanol est trop élevée peuvent, en particulier, affecter la conduite du véhicule, la consommation, les composants du système de carburant et les émissions. Du fait de l'impact négatif possible d'une mauvaise qualité du carburant, le technicien moderne doit être en mesure d'effectuer des diagnostics adéquats relatifs aux problèmes liés au carburant.

Description de l'outil

Le testeur de composition de carburant J-44175-A est un testeur portatif informatique permettant d'analyser avec précision l'essence ainsi que les essences à mélange d'éthanol. Il est facile à utiliser et conçu pour être utilisé conjointement avec le multimètre numérique (échelle de fréquence CA Hz) afin d'indiquer rapidement la teneur (en pourcentage) en éthanol de tout échantillon de carburant. Lors du contrôle de « E85 » qui doit contenir entre 60 et 91 % d'éthanol, la DEL rouge du testeur va indiquer si le carburant est contaminé et doit être remplacé. La DEL rouge peut indiquer certains contaminants comme le méthanol ou d'infimes quantités de sel.* S'il y a du méthanol dans le carburant, celui-ci est contaminé et doit être remplacé. Le méthanol peut corroder les pièces en métal dans le système de carburant et peut également endommager les pièces en plastique et en caoutchouc. Le J-44175-A peut indiquer la présence du méthanol de deux moyens : soit par la mesure de la fréquence au-dessus de 160, soit par la DEL rouge, ou les deux.

Le testeur de composition de carburant

Le J-44175 est conçu pour être utilisé conjointement avec le multimètre numérique (DMM) J-39200 afin d'afficher une valeur de fréquence (Hz).

*Dans certaines conditions atmosphériques, il est possible que d'infimes quantités d'air salé pénètrent dans le réservoir de carburant du véhicule par le biais de l'évent d'aération du système de recyclage des vapeurs de carburant. Si la quantité de sel dans le carburant suffit à activer la DEL rouge du testeur, le carburant est contaminé et doit être remplacé. Voir « La mesure de la fréquence du J-44175-A est supérieure à 160 Hz ou la DEL rouge est activée » dans l'annexe.

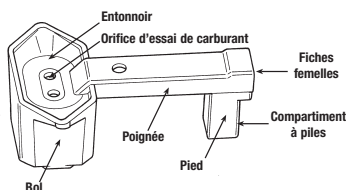


Figure 1



Figure 2

Cette valeur de fréquence se convertit facilement pour indiquer la teneur (pourcentage) en éthanol en soustrayant le chiffre de fréquence « CA Hz » affiché au DMM. Le résultat représente le pourcentage mesuré en éthanol de l'échantillon de carburant. Utilisez soit le manomètre orange J-34730-FF ou le manomètre numérique CH-48027 pour prélever les échantillons de carburant (Cf. Figure 7). Suivez le mode d'emploi joint à chaque manomètre. Les deux manomètres tolèrent l'éthanol.

Caractéristiques

Ce testeur a été conçu pour être utilisé en atelier. Il se pose facilement sur la surface plate d'un établi lorsqu'on en a besoin. Il présente un entonnoir-bol intégré au boîtier du testeur pour que le versement de l'échantillon de carburant puisse être versé facilement dans la cellule de détection. Le testeur est léger et sa poignée facilite son transport. Le compartiment à piles présente un couvercle qui se retire facilement pour remplacer la pile alcaline de 9 volts qui alimente l'appareil (Cf. Figure 1) Voici une description de l'interface utilisateur du testeur (Cf. Figure 2) :

- * **Marche** : Appuyez une fois pour mettre le testeur en marche. Appuyez une autre fois pour désactiver le testeur. Lorsque le testeur reste activé pendant dix minutes, une fonction de désactivation automatique désactive l'outil pour prolonger la vie de la pile.
- * **DEL rouge pour le diagnostic du carburant** : Lorsque cette DEL est allumée, cela indique que l'échantillon de carburant présente un problème potentiel. Si la DEL rouge est allumée, consultez « La mesure de la fréquence du J-44175-A est supérieure à 160 Hz ou la DEL rouge est activée » dans l'annexe 2 de ce manuel.
- * **DEL verte pour le diagnostic du carburant** : Lorsque cette DEL est allumée, cela indique que l'échantillon de carburant est acceptable.

J-39200 DMM

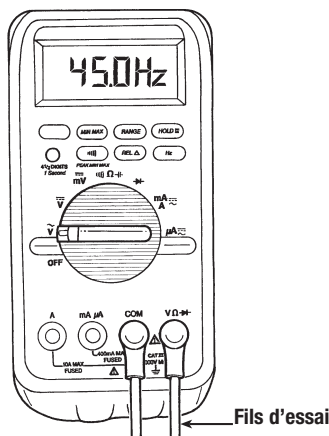


Figure 3

* **DEL jaune « pile déchargée »** : Cette DEL s'allume pour indiquer que la pile est presque épuisée. Lorsque cette DEL est activée, cela signifie que la pile est épuisée et qu'elle doit être remplacée. L'outil peut ne pas fonctionner correctement ou donner des résultats d'essai inexacts si on l'utilise avec la DEL jaune allumée.

* **Raccords du multimètre numérique** : Les signes Plus « + » et Moins « - » en bas de la poignée indiquent l'emplacement des prises du connecteur qui sont nécessaires pour les raccords des fils d'essai du DMM.

REMARQUE : Les sondes en forme de pointe d'aiguille ne seront pas connectées dans les prises du connecteur du testeur.

Étalonnage

Le testeur a été étalonné et testé à l'usine de fabrication. L'utilisateur n'a pas besoin de refaire l'étalonnage tout le long de la durée de vie de l'appareil.

Contrôle du diesel

Le testeur de composition de carburant J-44175-A n'est PAS prévu pour être utilisé pour tester le carburant diesel.

PRÉPARATION DU TESTEUR

Retirez le multimètre numérique J-39200 de son boîtier de rangement. Vous aurez besoin des fils d'essai polyvalents joints à la trousse du DMM. Les sondes en forme de pointe d'aiguille ne seront pas connectées dans les prises du connecteur du testeur de composition de carburant J-44175-A. Insérez le fil noir dans le port COM ou port commun terre du DMM. Insérez le fil rouge dans le port VOLTOHM du DMM (Cf. Figure 3).

Retirez le testeur de composition de carburant J-44175 de son boîtier de rangement et posez-le sur une surface stable à niveau (un établi, par exemple).

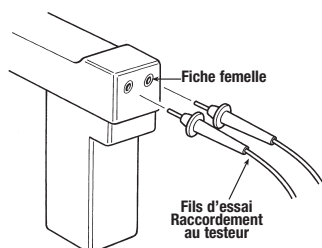


Figure 4

Insérez le fil d'essai noir du DMM dans la prise négative « - » à l'extrémité de la poignée du testeur de composition de carburant. Puis insérez le fil d'essai rouge du DMM dans la prise positive « + » à l'extrémité de la poignée du testeur (Cf. Figure 4). Veillez à ce que les sondes d'essai du DMM restent en contact permanent avec les prises de la poignée du testeur. Les sondes en forme de pointe d'aiguille à perçage d'isolant ne resteront pas connectées dans les prises du connecteur du testeur.

Activez le DMM J-39200 en tournant le cadran en position Volts-AC (V~). Puis activez la fonction de mesure de fréquence en appuyant sur le bouton marqué « Hz ». Le signal de sortie du testeur de carburant doit être lu en tant que « Fréquence CA ».

L'étape suivante consiste à activer le testeur de composition de carburant en appuyant sur son bouton « Marche » (Power). La DEL verte pour le diagnostic du carburant doit s'allumer et rester allumée lorsque le testeur est mis en marche. Si la DEL verte ne s'allume pas lorsque le testeur est mis en marche et qu'il n'y a pas d'échantillon de carburant ou que la DEL jaune est allumée, veuillez consulter la section Dépannage de ce manuel.

Notice : Le testeur sera désactivé automatiquement au bout de dix minutes pour prolonger la vie de la pile. Si vous avez besoin de plus de temps pour terminer les essais, appuyez sur le bouton « Marche » (Power) pour réactiver le testeur

VÉRIFICATION DU TESTEUR

Utilisez la procédure décrite ci-dessous.

Exécutez un essai de vérification du testeur de composition de carburant J-44175-A.
Observez la « fréquence de l'air » et la « fréquence de l'acétone ».

REMARQUE : Il faut absolument utiliser de l'acétone pure pour ce contrôle.

N'utilisez que de l'acétone pure venant de conteneurs qui sont restés fermés. Vous pouvez vous procurer l'acétone pure dans les quincailleries ou les magasins de peinture. La plupart des ateliers de réparations de carrosserie utilisent de l'acétone.

Préparation	Veillez à ce que le testeur soit propre et sec. N'utilisez PAS l'air comprimé pour sécher le testeur, car « l'air d'atelier » contient de l'eau. Les traces de doigts, la sueur, l'eau, l'humidité ou tout autre débris se trouvant dans le récipient de carburant peuvent fausser la lecture du testeur. 1. Appuyez sur le bouton « Marche » pour mettre le testeur en marche. 2. Branchez un DMM aux bornes « + » et « - » du testeur. Insérez bien les fils d'essai du DMM dans les prises femelles du testeur à l'extrémité de la poignée du testeur. Veillez à ce que les sondes d'essai restent bien connectées. Les sondes en forme de pointe d'aiguille à perçage d'isolant ne resteront pas connectées. 3. Mettez le DMM sur l'échelle CA Hz (Fréquence) puis faites une lecture.	—	—
Étape 1	ESSAI DE FRÉQUENCE DE L'AIR 1. Aucun échantillon de carburant (air uniquement) dans la cellule d'essai. 2. La lecture de la fréquence du DMM est-elle entre 35 et 48 Hz?	OUI, Passez à l'étape 2	NON, Passez à l'étape 4
Étape 2	ESSAI DE FRÉQUENCE DE L'ACÉTONE 1. Remplissez la cellule d'essai d'acétone pure. Lisez la REMARQUE ci-dessus à propos de l'acétone. 2. La lecture de la fréquence du DMM est-elle entre 130 et 142 Hz?	OUI, Passez à l'étape 2	NON, Passez à l'étape 4
Étape 3	Le testeur a été contrôlé. Purgez le testeur. Veillez à ce que le testeur soit propre et sec. N'utilisez PAS l'air comprimé pour sécher le testeur, car « l'air d'atelier » contient de l'eau. Les traces de doigts, la sueur, l'eau, l'humidité ou tout autre débris se trouvant dans le récipient de carburant peuvent fausser la lecture du testeur.		
Étape 4	Remplacez la pile de 9 volts et recommencez l'essai, à partir de l'étape 1. Si les résultats restent en dehors des limites spécifiées, le testeur devra être envoyé à un atelier de réparations. Consultez la section « RÉPARATION » dans les dernières pages de ce manuel.		

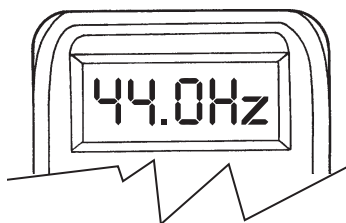


Figure 5

Lorsque le bon fonctionnement du testeur a été confirmé, l'utilisateur peut exécuter les procédures de diagnostic.

Convertir les lectures de fréquence du multimètre numérique (DMM) en teneur (pourcentage) en éthanol

Pour convertir la sortie de fréquence du testeur en teneur (pourcentage) en éthanol, ôtez 50 de la fréquence CA affiché sur le multimètre numérique. Vous obtiendrez la teneur en éthanol en pourcentage. Voyez les exemples donnés ci-dessous.

	Fréquence CA Hz affiché sur le DMM	Enlevez 50	Teneur en éthanol (pourcentage)
« Fréquence de l'air »	Doit être entre 35 et 48 Hz	—	—
Carburant Exemple A	50 Hz	– 50	0 % Ethanol
Carburant Exemple B	58 Hz	– 50	8 % Ethanol
Carburant Exemple C	135 Hz	– 50	85 % Ethanol
« Fréquence de l'acétone »	Doit être entre 130 et 142 Hz	—	—

Figure 6

PROCÉDURES DE DIAGNOSTIC

PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DE L'ESSENCE À MÉLANGE D'ÉTHANOL (E85)

Le terme « carburant à mélange » utilisé dans ce manuel fait référence à l'essence à mélange d'éthanol appelée E85. Ce carburant est aussi appelé « polycarburant » ou « carburant de remplacement - éthanol ». La teneur en éthanol de l'E85 est bien plus élevée que le maximum autorisé dans l'essence normale (10 %). Les stations-service qui vendent ce type de carburant ont des pompes identifiées clairement pour l'E85, indiquant une essence à mélange d'éthanol avec une teneur maximale en éthanol de 85 %. La teneur en éthanol varie selon les exigences saisonnières.

Si, lorsqu'on utilise le testeur de composition de carburant J-44175-A, les valeurs en éthanol obtenues entre 60 et 91 % (le signal de fréquence CA du testeur se situe entre 110 et 141 Hz) sont jugées acceptables pour l'E85. Les limites d'éthanol obtenues sont légèrement supérieures aux spécifications ASTM du fait de la combinaison de la tolérance des équipements, de l'effet de l'humidité ambiante et

de la température sur l'exactitude des mesures, ainsi que des changements saisonniers de la teneur en éthanol.

IMPORTANT : Le carburant E85 peut absorber de petites quantités d'eau, voire l'humidité de l'air, ce qui peut affecter les résultats en pourcentage du testeur en terme de teneur en éthanol. Minimisez l'exposition à l'air de l'échantillon de carburant avant l'essai de teneur en éthanol. Si l'échantillon de carburant obtenu de la rampe d'alimentation de carburant n'est pas testé dans les 15 secondes pour contrôler sa teneur en éthanol, jetez-le et prélevez un nouvel échantillon. Toute quantité d'eau ou d'humidité présente dans le mélange d'essence modifiera les propriétés chimiques du mélange. L'exactitude du testeur de composition de carburant J-44175-A peut être affectée par toute forme d'humidité qui peut être maintenue en suspension par l'éthanol.

Préparation et contrôle du testeur

Suivez les instructions présentées dans la section sur la préparation du testeur et le contrôle du testeur au début de ce manuel avant de prélever un échantillon.

Qualité du carburant – Eau

La contamination par l'eau du système de carburant peut entraîner des problèmes de conduite tels que des hésitations, moteur calé, pas de démarrage, ratés dans un ou plusieurs cylindres. L'eau peut s'accumuler au fond du réservoir de carburant, près d'un injecteur de carburant ou au point le plus bas de la rampe d'alimentation de carburant et entraîner des ratés dans ce cylindre.

Une grande quantité d'eau se séparera du carburant si vous laissez l'échantillon de carburant reposer pendant quelques minutes. Si le système de carburant est contaminé par l'eau, inspectez les pièces du système de carburant pour détecter tout signe de rouille ou de détérioration.

Qualité du carburant – Sédiments

Les sédiments seront visibles dans un échantillon de carburant « reposé ». Les sédiments peuvent s'accumuler au fond du réservoir de carburant, près d'un injecteur de carburant ou au point le plus bas de la rampe d'alimentation de carburant et entraîner des ratés dans ce cylindre.

Si des sédiments sont présents, on les trouvera en principe au fond du réservoir de carburant. Il est possible que les sédiments s'accumulent dans la rampe d'alimentation de carburant. Les sédiments du carburant s'accumuleront au fond du becher si vous laissez l'échantillon de carburant reposer pendant quelques minutes.

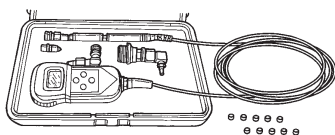
Qualité du carburant – Excès d'éthanol

Des concentrations excessives d'éthanol peuvent entraîner des problèmes de conduite. Pour l'E85, la teneur normale en éthanol se situe entre 70 et 91 %. Certaines provinces et États où les hivers sont particulièrement froids permettent une teneur minimale de 60 % en hiver. Si, lorsqu'on utilise le testeur de composition de carburant J-44175-A, les valeurs en éthanol obtenues entre 60 et 91 % *(le signal de fréquence CA du testeur se situe entre 110 et 141 Hz)* sont jugées acceptables pour l'E85. Les limites d'éthanol obtenues sont légèrement supérieures aux spécifications ASTM du fait de la combinaison de la tolérance des équipements, de l'effet de l'humidité ambiante et de la température sur l'exactitude des mesures, ainsi que des changements saisonniers de la teneur en éthanol.

IMPORTANT : La précision et la fiabilité de toute cette procédure dépendent de la capacité à empêcher que l'échantillon de carburant ou la cellule d'essai du carburant du testeur ne soient contaminés.

Nettoyez le becher de 100 ml à l'aide d'une serviette à papier propre avant de prélever un échantillon de carburant. N'UTILISEZ PAS l'air comprimé d'atelier pour souffler sur le becher. L'air comprimé d'atelier contient souvent de l'eau ou des produits contaminants solides. Parmi les contaminants des essences à

CH-48027



J-34730-FF

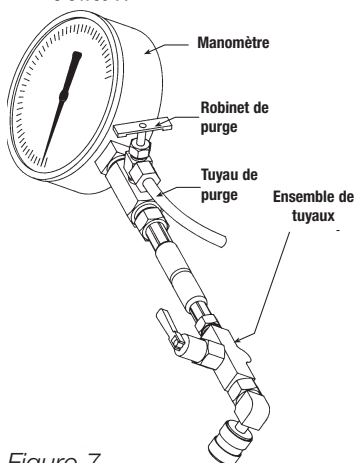


Figure 7
Ensemble de raccords/
tuyau/manomètre résistant
à l'alcool

mélange d'éthanol, on trouve l'eau, le méthanol et les sels. Veillez à ne pas laisser les traces de doigts, la sueur, l'eau ou tout autre débris extérieur contaminer l'échantillon de carburant, le becher, le testeur ou le manomètre; cela entraînera une erreur de lecture et, par conséquent, un diagnostic erroné.

Il faut prélever DEUX échantillons de carburant, avec des essais différents pour chaque échantillon. Remplissez le becher de 100 ml jusqu'au repère 100 ml du becher pour chaque échantillon.



AVERTISSEMENT

L'essence et les vapeurs d'essence sont extrêmement inflammables. Pour éviter tout risque de blessure, exécutez l'essai à l'écart des flammes nues, des étincelles et de toute autre source potentielle d'inflammation. Pour réduire le risque d'incendie et de blessure, faites très attention lorsque vous connectez ou déconnectez le manomètre à la rampe d'alimentation en carburant.

Coupez le contact. Retirez le bouchon de réservoir à essence. Connectez soit le manomètre orange J-34730-FF, soit le manomètre numérique CH-48027 à la connexion à pression de la rampe d'alimentation de carburant. Utilisez un chiffon autour du raccord pour éviter tout déversement de carburant.

Si les composants du système de carburant doivent subir un entretien, libérez la pression du système de carburant avant tout entretien des composants de ce système afin de réduire le risque d'incendie et de blessure.

Une fois la pression libérée, il est possible qu'une petite quantité de carburant s'échappe lors de l'entretien des conduites ou connexions de carburant. Pour réduire le risque de blessure, recouvrez tous les raccords des conduites de carburant d'un chiffon avant de déconnecter. Cela permettra d'absorber tout carburant qui s'échapperait. Mettez le chiffon dans un conteneur agréé lorsque vous avez terminé la déconnexion.

Prélèvement de DEUX échantillons de carburant

Chaque échantillon de carburant sera prélevé à un moment différent. Chaque échantillon de carburant sera testé différemment.

Purgez le tuyau du manomètre avec le carburant du véhicule d'essai avant de prélever tout échantillon de carburant à tester.

1. Branchez le manomètre à la rampe d'alimentation de carburant.
2. Insérez le tuyau de purge du manomètre dans un conteneur approuvé. *N'utilisez pas le becher de 100 ml pour effectuer la procédure de purge.*
3. Tournez le commutateur d'allumage à la position ON (en marche). NE METTEZ PAS LE MOTEUR EN MARCHE.
4. Activez la pompe à carburant à l'aide de l'analyseur-contrôleur.
5. Ouvrez lentement le robinet de purge du manomètre de carburant jusqu'à ce que le tuyau du manomètre ait été vidangé.

Le PREMIER échantillon de carburant sert à contrôler la présence d'eau ou de sédiments dans le carburant.

Le premier échantillon de carburant ne doit pas être utilisé dans le testeur J-44175-A. Jetez le premier échantillon de carburant après qu'il ait servi à contrôler la présence d'eau ou de sédiments dans le carburant. Le carburant doit être évacué conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.

Le DEUXIÈME échantillon est utilisé dans le testeur J-44175-A

Utilisez soit le manomètre orange J-34730-FF ou le manomètre numérique CH-48027 pour prélever les échantillons de carburant (*Cf. Figure 7*). Les

deux manomètres tolèrent l'éthanol. **REMARQUE :** Purgez les tuyaux du manomètre avec le carburant du véhicule d'essai avant de prélever tout échantillon de carburant. Suivez le mode d'emploi joint à chaque manomètre.

Pour obtenir un échantillon de carburant du tuyau de purge de la rampe d'alimentation de carburant, utilisez le becher de 100 ml inclus dans la trousse du testeur de carburant (Cf. Figure 8).

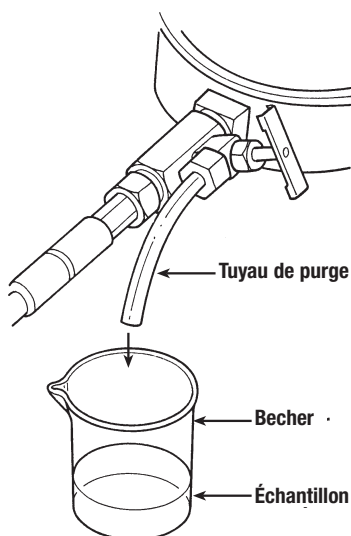


Figure 8

IMPORTANT : L'eau ou l'humidité peuvent affecter négativement les résultats des essais. Veillez à ce que le becher de 100 ml soit propre et sèche avant de prélever un échantillon de carburant. **N'UTILISEZ PAS** l'air comprimé d'atelier pour souffler sur le becher. L'air comprimé d'atelier contient souvent de l'eau ou des produits contaminants solides.

Contrôle du premier échantillon de carburant **Contrôle de la teneur en eau et sédiments**

1. Fermez le robinet de purge du manomètre de carburant.
2. Branchez l'analyseur-contrôleur et placez-le sous le capot, où le becher de 100 ml et le manomètre seront utilisés.
3. Tournez le commutateur d'allumage à la position ON (en marche). **NE METTEZ PAS LE MOTEUR EN MARCHE.**
4. Mettez le tuyau de purge du manomètre dans le becher de 100 ml.
5. Activez la pompe à carburant à l'aide de l'analyseur-contrôleur.
6. Ouvrez lentement le robinet de purge du manomètre de carburant jusqu'à ce que le repère de 100 ml du becher de 100 ml soit atteint. Fermez le robinet de purge.

REMARQUE : Le premier échantillon de carburant ne doit PAS être utilisé dans le testeur J-44175-A. S'il s'agit du deuxième échantillon de carburant, il sera utilisé pour contrôler une teneur excessive en éthanol. Passez au contrôle de la teneur excessive en éthanol.

7. Mettez le becher de 100 ml sur un établi et laissez le premier échantillon de carburant reposer pendant cinq minutes.
8. Au bout de ce laps de temps, examinez le carburant dans le becher. S'il y a de l'eau ou des sédiments, nettoyez le système de carburant et remplacez le carburant dans le véhicule. Le carburant doit être évacué conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.
9. Si l'étape 8 est terminée et que l'on n'a détecté ni eau, ni sédiments, évacuez le premier échantillon de carburant conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur. Passez ensuite au contrôle de la teneur excessive en éthanol.

Contrôle du deuxième échantillon de carburant
Essence à mélange d'éthanol (E85)

Contrôle de la teneur excessive en éthanol

Prélevez le deuxième échantillon de carburant. Suivez les étapes 1 à 6 de la page 14.

IMPORTANT : Ne retardez pas le contrôle du deuxième échantillon de carburant E85. Le carburant E85 peut absorber de petites quantités d'eau, voire l'humidité de l'air, ce qui peut affecter les résultats en pourcentage du testeur en terme de teneur en éthanol. Minimisez l'exposition à l'air de l'échantillon de carburant avant l'essai de teneur en éthanol. Lisez la fréquence dans les quinze secondes suivant le versement du deuxième échantillon de carburant dans le testeur. *(La fréquence peut se modifier lentement pendant l'essai.)* Si le deuxième échantillon de carburant obtenu de la rampe d'alimentation de carburant n'est pas testé dans les 15 secondes pour

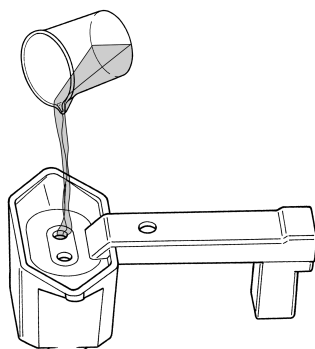


Figure 9

contrôler sa teneur en éthanol, jetez-le et prélevez un nouvel échantillon. Toute quantité d'eau ou d'humidité présente dans le mélange d'essence modifiera les propriétés chimiques du mélange. L'exactitude du testeur de composition de carburant J-44175-A peut être affectée par toute forme d'humidité qui peut être maintenue en suspension par l'éthanol.

Une portion du deuxième échantillon de carburant est versée du becher dans l'orifice d'essai du carburant. L'entonnoir/bol du testeur ne doit pas nécessairement être complètement rempli pour que l'essai soit précis. Vingt (20) millilitres de carburant sont suffisamment pour effectuer cet essai. (Cf. Figure 9). Le carburant peut pénétrer dans la cellule d'essai par n'importe lequel des deux orifices d'essai du carburant. Vous saurez notamment que vous avez suffisamment de carburant dans le testeur lorsque le carburant atteint le haut de chaque orifice d'essai du carburant.

Si la DEL rouge de diagnostic de carburant est allumée, ou si la mesure de fréquence est supérieure à 160 Hz, consultez « La mesure de la fréquence du J-44175-A est supérieure à 160 Hz ou la DEL rouge est activée » dans l'annexe.

Si la DEL verte de diagnostic de carburant est allumée, veuillez consulter le résultat de la Fréquence CA Hz sur le DMM. Si la mesure de fréquence est supérieure à 160 Hz, consultez « La mesure de la fréquence du J-44175-A est supérieure à 160 Hz ou la DEL rouge est activée » dans l'annexe.

Si l'échantillon de l'essence de mélange d'éthanol E85 a une teneur en éthanol supérieure à 91 % (supérieure à 141 Hz), ajoutez de l'essence normale au réservoir du véhicule pour réduire la teneur totale en éthanol à 85 % ou moins. Si un nouveau contrôle indique encore une teneur supérieure à 85 % (supérieure à 135 Hz), continuez à ajouter de l'essence normale jusqu'à ce que la teneur en éthanol soit inférieure ou égale

à 85 %. Si le réservoir de carburant est plein et qu'il est nécessaire d'ajouter de l'essence normale, il faudra enlever un peu de carburant du réservoir.

Suivez la procédure d'entretien de diagnostic de General Motors appropriée

La fiabilité des résultats d'essai dépend du respect rigoureux de la bonne procédure d'entretien de General Motors. Selon le cas, l'utilisateur devra consulter les procédures suivantes (une ou plusieurs) :

- Diagnostic de composition de carburant
- Diagnostic de présence d'alcool ou de contaminants dans le carburant
- Nettoyage du système de carburant
- Essai du capteur de composition de carburant
- P0169 - Composition de carburant incorrecte
- P0178 – Basse fréquence du circuit du capteur de composition de carburant
- P0179 – Fréquence élevée du circuit du capteur de composition de carburant

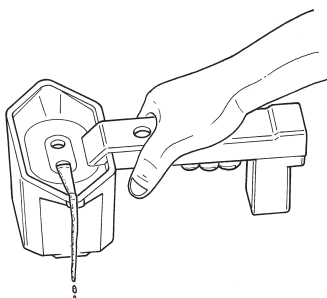


Figure 10

Fin de la procédure d'essai

Lorsque l'essai est terminé, déconnectez le DMM du testeur de composition de carburant en retirant les fils d'essai du DMM des prises femelles à la base de la poignée du testeur. L'échantillon de carburant peut être jeté en prenant le testeur par la poignée et en versant l'échantillon par l'un des côtés de l'entonnoir (Cf. Figure 10). Le carburant doit être évacué conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.

Pour empêcher la contamination de la cellule de détection, il est conseillé de laisser sécher le testeur à l'air à l'envers pendant au moins cinq minutes. N'UTILISEZ PAS l'air comprimé d'atelier pour souffler sur le testeur. L'air comprimé d'atelier contient souvent de l'eau ou des produits contaminants solides qui pourraient « salir » la cellule de détection du testeur. Mettez simplement le testeur à l'envers sur une surface plate, comme un établi en métal. Le testeur a été conçu pour permettre au fluide de s'échapper du testeur dans cette position. L'air

ambiant suffit pour le sécher. La poignée et les surfaces extérieures du testeur peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humide.

Important : Ne laissez aucune substance autre que l'essence, l'essence à mélange d'éthanol, l'air ou l'acétone entrer en contact avec les orifices d'essai du testeur. L'acétone pure peut être utilisée pour nettoyer la cellule de détection du testeur, le cas échéant. N'utilisez pas de produits nettoyants ni de solvants autres que l'acétone pure pour nettoyer la partie interne des orifices d'essai. Les produits chimiques contenus dans ces autres liquides pourraient contaminer la cellule de détection et fausser le diagnostic.

Une fois que l'appareil a été séché à l'air, remettez le testeur dans son boîtier de rangement et rangez-le dans un endroit sec et frais.

PROCÉDURE DE DIAGNOSTIC DU CARBURANT NON MÉLANGÉ

Le terme « carburant non mélangé » utilisé dans ce manuel fait référence à l'essence « normale » vendue dans toutes les stations-service. Ce carburant peut être distribué à partir de pompes sur lesquelles il est indiqué « Ce carburant peut contenir jusqu'à 10 % d'éthanol ». Certaines sociétés pétrolières ajoutent jusqu'à 10 % d'éthanol comme remonteur d'octane ou comme composé oxygéné pour réduire les émissions d'échappement. La limite de 10 % est le maximum autorisé par l'Environmental Protection Agency (EPA). Des concentrations excessives d'éthanol supérieures à 10 % peuvent entraîner des problèmes de conduite et la détérioration du système de carburant. Des concentrations excessives d'éthanol, utilisées dans des véhicules non adaptés à cet effet, peuvent entraîner des problèmes de conduite. Notamment : hésitation, manque de puissance, moteur calé, corrosion du système de carburant, détérioration des pièces en caoutchouc, restrictions du filtre à carburant et défaillance du démarrage.

Lorsqu'on utilise le testeur de composition de carburant J-44175-A, une teneur en éthanol entre

0 et 15% (entre 50 et 65 Hz) est jugée acceptable pour l'essence non mélangée « normale ».

Préparation et contrôle du testeur

Suivez les instructions présentées dans la section sur la préparation du testeur et le contrôle du testeur au début de ce manuel avant de prélever un échantillon.

Qualité du carburant – Eau

La contamination par l'eau du système de carburant peut entraîner des problèmes de conduite tels que des hésitations, moteur calé, pas de démarrage, ratés dans un ou plusieurs cylindres. L'eau peut s'accumuler au fond du réservoir de carburant, près d'un injecteur de carburant ou au point le plus bas de la rampe d'alimentation de carburant et entraîner des ratés dans ce cylindre.

Il est possible que de petites quantités d'eau soient absorbées par l'éthanol présent dans l'essence normale ou l'essence mélangée à l'éthanol. Toutefois, cela ne modifie pas les propriétés chimiques du mélange. L'exactitude du testeur de composition de carburant J-44175-A peut être affectée par de petites quantités d'eau qui peuvent être maintenues en suspension par l'éthanol.

Une grande quantité d'eau se séparera du carburant si vous laissez l'échantillon de carburant reposer pendant quelques minutes. Si le système de carburant est contaminé par l'eau, inspectez les pièces du système de carburant pour détecter tout signe de rouille ou de détérioration.

Qualité du carburant – Sédiments

Les sédiments seront visibles dans un échantillon de carburant « reposé ». Les sédiments peuvent s'accumuler au fond du réservoir de carburant, près d'un injecteur de carburant ou au point le plus bas de la rampe d'alimentation de carburant et entraîner des ratés dans ce cylindre.

Si des sédiments sont présents, on les trouvera en principe au fond du réservoir de carburant. Il est

possible que les sédiments s'accumulent dans la rampe d'alimentation de carburant. Les sédiments du carburant s'accumuleront au fond du becher si vous laissez l'échantillon de carburant reposer pendant quelques minutes.

Qualité du carburant – Teneur excessive en éthanol

Des concentrations excessives d'éthanol peuvent entraîner des problèmes de conduite. Selon les directives de l'EPA, une essence normale non mélangée peut contenir jusqu'à 10 % d'éthanol. Une teneur en éthanol jusqu'à 15 % (65 Hz) indiquée par le testeur J-44175-A est jugée acceptable pour l'essence non mélangée « normale ».

IMPORTANT : La précision et la fiabilité de toute cette procédure dépendent de la capacité à empêcher que l'échantillon de carburant ou la cellule d'essai du carburant du testeur ne soient contaminés.

Nettoyez le becher de 100 ml à l'aide d'une serviette à papier propre avant de prélever un échantillon de carburant. N'UTILISEZ PAS l'air comprimé d'atelier pour souffler sur le becher. L'air comprimé d'atelier contient souvent de l'eau ou des produits contaminants solides. Parmi les contaminants des essences à mélange d'éthanol, on trouve l'eau, le méthanol et les sels. Veillez à ne pas laisser les traces de doigts, la sueur, l'eau ou tout autre débris extérieur contaminer l'échantillon de carburant, le becher, le testeur ou le manomètre; cela entraînera une erreur de lecture et par conséquent un diagnostic erroné.

Il faut prélever DEUX échantillons de carburant, avec des essais différents pour chaque échantillon. Remplissez le becher de 100 ml jusqu'au repère 100 ml du becher pour chaque échantillon.



AVERTISSEMENT

L'essence et les vapeurs d'essence sont extrêmement inflammables. Pour éviter tout risque de blessure, exécutez l'essai à l'écart des flammes nues, des étincelles et de toute autre source potentielle d'inflammation. Pour réduire le risque d'incendie et de blessure, faites très attention lorsque vous connectez ou déconnectez le manomètre à la rampe d'alimentation en carburant.

Coupez le contact. Retirez le bouchon de réservoir à essence. Connectez soit le manomètre orange J-34730-FF, soit le manomètre numérique CH-48027 à la connexion à pression de la rampe d'alimentation de carburant. Utilisez un chiffon autour du raccord pour éviter tout déversement de carburant.

Si les composants du système de carburant doivent subir un entretien, libérez la pression du système de carburant avant tout entretien des composants de ce système afin de réduire le risque d'incendie et de blessure.

Une fois la pression libérée, il est possible qu'une petite quantité de carburant s'échappe lors de l'entretien des conduites ou connexions de carburant. Pour réduire le risque de blessure, recouvrez tous les raccords des conduites de carburant d'un chiffon avant de déconnecter. Cela permettra d'absorber tout carburant qui s'échapperait. Mettez le chiffon dans un conteneur agréé lorsque vous avez terminé la déconnexion.

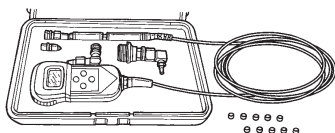
Prélèvement de DEUX échantillons de carburant

Chaque échantillon de carburant sera prélevé à un moment différent. Chaque échantillon de carburant sera testé différemment.

Purgez le tuyau du manomètre avec le carburant du véhicule d'essai avant de prélever tout échantillon de carburant à tester.

1. Connectez le manomètre de carburant à la rampe d'alimentation de carburant.
2. Insérez le tuyau de purge du manomètre dans un conteneur approuvé. *N'utilisez pas le becher de 100 ml pour la procédure de purge.*
3. Tournez le commutateur d'allumage à la position ON (en marche). **NE METTEZ PAS LE MOTEUR EN MARCHÉ.**
4. Activez la pompe à carburant à l'aide de l'analyseur-contrôleur.
5. Ouvrez lentement le robinet de purge du manomètre de carburant jusqu'à ce que le tuyau du manomètre ait été vidangé.

CH-48027



J-34730-FF

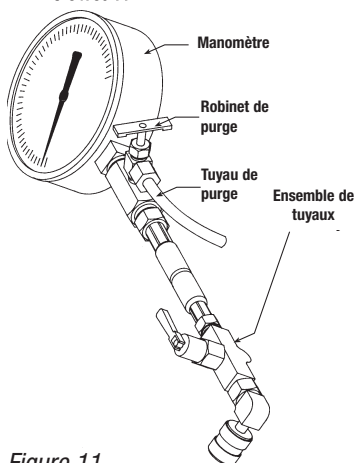


Figure 11

Ensemble de raccords/
tuyau/manomètre résistant
à l'alcool

Le PREMIER échantillon de carburant sert à contrôler la présence d'eau ou de sédiments dans le carburant.

Le premier échantillon de carburant ne doit pas être utilisé dans le testeur J-44175-A. Jetez le premier échantillon de carburant après qu'il ait servi à contrôler la présence d'eau ou de sédiments dans le carburant. Le carburant doit être évacué conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.

Le DEUXIÈME échantillon est utilisé dans le testeur J-44175-A

Utilisez soit le manomètre orange J-34730-FF ou le manomètre numérique CH-48027 pour prélever les échantillons de carburant (Cf. Figure 11). Les deux manomètres tolèrent l'éthanol.

REMARQUE : Purgez les tuyaux du manomètre avec le carburant du véhicule d'essai avant de prélever tout échantillon de carburant. Suivez le mode d'emploi joint à chaque manomètre.

Pour obtenir un échantillon de carburant du tuyau de purge de la rampe d'alimentation de carburant,

utilisez le becher de 100 ml inclus dans la trousse du testeur de carburant (Cf. Figure 12).

IMPORTANT : L'eau ou l'humidité peuvent affecter négativement les résultats des essais. Veillez à ce que le becher de 100 ml soit propre et sèche avant de prélever un échantillon de carburant. N'UTILISEZ PAS l'air comprimé d'atelier pour souffler sur le becher. L'air comprimé d'atelier contient souvent de l'eau ou des produits contaminants solides.

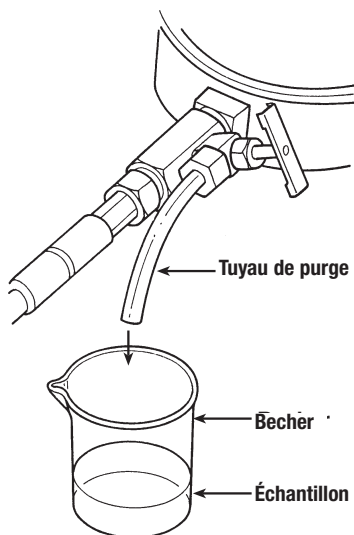


Figure 12

Contrôle du premier échantillon de carburant **Contrôle de la teneur en eau et sédiments**

1. Fermez le robinet de purge du manomètre de carburant.
2. Branchez l'analyseur-contrôleur et placez-le sous le capot, où le becher de 100 ml et le manomètre seront utilisés.
3. Tournez le commutateur d'allumage à la position ON (en marche). NE METTEZ PAS LE MOTEUR EN MARCHÉ.
4. Mettez le tuyau de purge du manomètre dans le becher de 100 ml.
5. Activez la pompe à carburant à l'aide de l'analyseur-contrôleur.
6. Ouvrez lentement le robinet de purge du manomètre de carburant jusqu'à ce que le repère de 100 ml du becher de 100 ml soit atteint. Fermez le robinet de purge.

REMARQUE : Le premier échantillon de carburant ne doit PAS être utilisé dans le testeur J-44175-A. S'il s'agit du deuxième échantillon de carburant, il sera utilisé pour contrôler une teneur excessive en éthanol. Passez au contrôle de la teneur excessive en éthanol.

7. Mettez le becher de 100 ml sur un établi et laissez le premier échantillon de carburant reposer pendant cinq minutes.

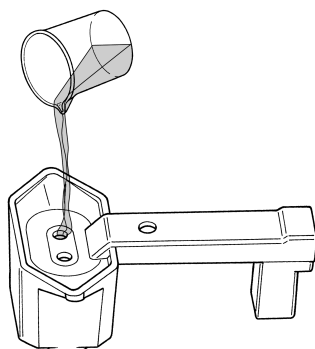


Figure 13

8. Au bout de ce laps de temps, examinez le carburant dans le becher. S'il y a de l'eau ou des sédiments, nettoyez le système de carburant et remplacez le carburant dans le véhicule. Le carburant doit être évacué conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.

9. Si l'étape 8 est terminée et que l'on n'a détecté ni eau, ni sédiments, passez ensuite au contrôle de la teneur excessive en éthanol.

Contrôle du deuxième échantillon de carburant

Carburant non mélangé – (Essence normale) Contrôle de la teneur excessive en éthanol

Prélevez le deuxième échantillon de carburant. Suivez les étapes 1 à 6 de la page 55.

Une partie du deuxième échantillon de carburant est versée du becher dans les orifices d'essai du carburant du testeur. L'entonnoir/bol du testeur ne doit pas nécessairement être complètement rempli pour que l'essai soit précis. Vingt (20) millilitres de carburant sont suffisamment pour effectuer cet essai. (Cf. Figure 13). Le carburant peut pénétrer dans la cellule d'essai par n'importe lequel des deux orifices d'essai du carburant. Vous saurez notamment que vous avez suffisamment de carburant dans le testeur lorsque le carburant atteint le haut de chaque orifice d'essai du carburant.

Si la DEL rouge de diagnostic de carburant est allumée, ou si la mesure de fréquence est supérieure à 160 Hz, consultez « La mesure de la fréquence du J-44175-A est supérieure à 160 Hz ou la DEL rouge est activée » dans l'annexe.

Si la DEL verte de diagnostic de carburant est allumée, veuillez consulter le résultat de la Fréquence CA Hz sur le DMM. Si la mesure de fréquence est supérieure à 160 Hz, consultez « La mesure de la fréquence du J-44175-A est

supérieure à 160 Hz ou la DEL rouge est activée » dans l'annexe.

Si l'échantillon d'essence normale non mélangée a une teneur en éthanol supérieure à 15 % (supérieure à 65 Hz), ajoutez de l'essence normale au réservoir du véhicule pour réduire la teneur totale en éthanol à 15 % ou moins. Si un nouveau contrôle indique encore une teneur supérieure à 15 % (supérieure à 65 Hz), continuez à ajouter de l'essence normale jusqu'à ce que la teneur en éthanol soit inférieure ou égale à 15 %. Si un nouveau contrôle indique encore une teneur supérieure à 15 % (supérieure à 65 Hz), remplacez le carburant du véhicule par de l'essence normale.

Suivez la procédure d'entretien de diagnostic de General Motors appropriée

La fiabilité des résultats d'essai dépend du respect strict de la bonne procédure d'entretien de General Motors. Selon le cas, l'utilisateur devra consulter les procédures suivantes (une ou plusieurs) :

- Diagnostic de composition de carburant
- Diagnostic de présence d'alcool ou de contaminants dans le carburant
- Nettoyage du système de carburant

Fin de la procédure d'essai

Lorsque l'essai est terminé, déconnectez le DMM du testeur de composition de carburant en retirant les fils d'essai du DMM des prises femelles à la base de la poignée du testeur. L'échantillon de carburant peut être jeté en prenant le testeur par la poignée et en versant l'échantillon par l'un des côtés de l'entonnoir (Cf. Figure 14). Le carburant doit être évacué conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.

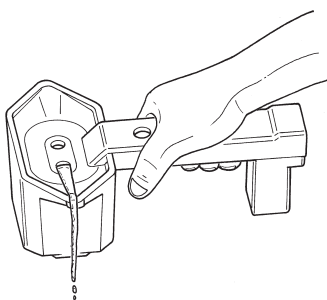


Figure 14

Pour empêcher la contamination de la cellule de détection, il est conseillé de laisser sécher le testeur à l'air à l'envers pendant au moins cinq minutes. N'UTILISEZ PAS l'air comprimé d'atelier pour souffler

sur le testeur. L'air comprimé d'atelier contient souvent de l'eau ou des produits contaminants solides qui pourraient « salir » la cellule de détection du testeur. Mettez simplement le testeur à l'envers sur une surface plate, comme un établi en métal. Le testeur a été conçu pour permettre au fluide de s'échapper du testeur dans cette position. L'air ambiant suffit pour le sécher. La poignée et les surfaces extérieures du testeur peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humide.

Important : Ne laissez aucune substance autre que l'essence, l'essence à mélange d'éthanol, l'air ou l'acétone entrer en contact avec les orifices d'essai du testeur. L'acétone pure peut être utilisée pour nettoyer la cellule de détection du testeur, le cas échéant. N'utilisez pas de produits nettoyants ni de solvants autres que l'acétone pure pour nettoyer la partie interne des orifices d'essai. Les produits chimiques contenus dans ces autres liquides pourraient contaminer la cellule de détection et fausser le diagnostic.

Une fois que l'appareil a été séché à l'air, remettez le testeur dans son boîtier de rangement et rangez-le dans un endroit sec et frais.

ANNEXES

Annexe 1 : Dépannage du testeur de composition de carburant

Le testeur ne se met pas en marche.

Si l'on appuie sur le bouton « Marche » (Power) et que la DEL verte de diagnostic de carburant ne s'allume pas au bout d'une seconde, il est conseillé de remplacer la pile de 9 volts. Le compartiment à piles se trouve dans le pied du testeur juste sous les deux prises femelles. Le compartiment à piles est fermé à l'aide d'une vis qui se trouve en bas du pied du testeur. Utilisez un tournevis Philips pour retirer la vis qui fixe le couvercle du compartiment. Retirez le couvercle. Mettez votre doigt sous la pile et tirez-la vers vous pour l'extraire.

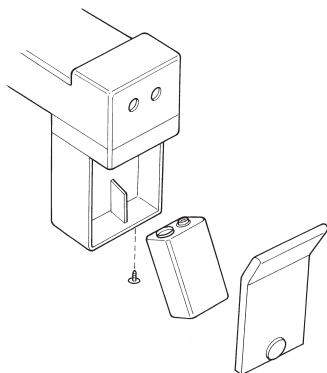


Figure 15

En mettant la borne positive de la pile à droite, installez la nouvelle pile de 9 volts dans le compartiment. La pile s'installe en guidant les deux bornes de la pile vers les bornes correspondantes de la carte de circuits imprimés. Poussez le fond de la pile vers le haut et vers l'intérieur en direction du bol du testeur de composition de carburant. La pile s'emboîtera (Cf. Figure 15). Appuyez maintenant à nouveau sur le bouton « Marche » (Power) et attendez que la DEL verte de diagnostic de carburant s'allume. Si c'est le cas, reposez le couvercle du compartiment à piles et vissez-le. Veillez à ne pas trop serrer la vis. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que la pile a bien été installée pour vous assurer qu'elle n'a pas été mise à l'envers. Si elle a bien été installée, appelez Kent-Moore au numéro suivant : 1-800-345-2233 pour que nous puissions vous aider.

Annexe 2 : Problèmes concernant la contamination du carburant ou DEL rouge allumée.

La mesure de la fréquence du J-44175-A est supérieure à 160 Hz ou la DEL rouge est activée.

Le multimètre numérique affiche une fréquence supérieure à 160 Hz lorsque du carburant contaminé se trouve dans les orifices d'essai du carburant du testeur. La DEL rouge peut aussi être allumée. Si les mesures de la fréquence sont supérieures à 160 Hz ou si la DEL rouge est activée, veuillez procéder comme suit :

(1) Évacuez le carburant qui se trouve dans le testeur conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.

IMPORTANT : Veuillez à ne pas laisser les traces de doigts, la sueur, l'eau ou tout autre débris extérieur contaminer l'échantillon de carburant, l'échantillon d'acétone, le becher, le testeur ou le manomètre; cela entraînera une erreur de lecture et par conséquent un diagnostic erroné.

(2) Remplissez les orifices d'essai du testeur de composition de carburant d'acétone pure pour éliminer tout contaminant potentiel.

(3) Purgez complètement l'acétone du testeur.

(4) Mettez le testeur à l'envers sur une surface plate, comme un établi, pendant au moins cinq minutes. Après avoir vérifié que la cellule de détection est sèche, passez à l'étape 5.

(5) Recontrôlez le testeur. Voir « Vérification du testeur » page 8. Une fois que vous avez contrôlé à nouveau le testeur, faites un essai sur un échantillon de carburant différent provenant de la rampe d'alimentation de carburant du véhicule. Si les mesures de la fréquence sont à nouveau supérieures à 160 Hz ou si la DEL rouge est à nouveau activée, le carburant que vous contrôlez est contaminé. Utilisez les procédures d'entretien sur le « nettoyage

du système de carburant » de General Motors et remplacez le carburant. Le carburant doit être évacué conformément à toutes les stipulations des législations fédérale, régionale ou locale en vigueur.

Annexe 3 : Service technique

Si vous avez des questions sur l'utilisation de ce produit, veuillez contacter Kent-Moore Tools au numéro suivant : 1-800-345-2233.

LISTE DES PIÈCES

TROUSSE DU TESTEUR DE COMPOSITION DE CARBURANT

J-44175-A

Testeur de composition de carburant,
testeur principal

N° Pièce J-44175-1

Mode d'emploi

N° Pièce J-44175-3A

Boîtier de rangement

N° Pièce J-44175-8

Fixation du couvercle de la pile

N° Pièce J-44175-9

Becher de 100 ml

N° Pièce J-44175-2

GARANTIE LIMITÉE DE BOSCH CORPORATION

GARANTIE MARATHON À VIE DE KENT-MOORE

CETTE GARANTIE EST EXPRESSÉMENT LIMITÉE À L'ACHETEUR D'ORIGINE DES PRODUITS OU PIÈCES DE MARQUE KENT-MOORE DE BOSCH (CI-APRÈS PRODUITS KENT-MOORE) CETTE GARANTIE NE PEUT ÊTRE NI ASSIGNÉE, NI TRANSFÉRÉE. BOSCH NE RECONNAÎT AUCUN DROIT À LA GARANTIE À TOUTE AUTRE PERSONNE, Y COMPRIS LES AUTRES ACHETEURS OU UTILISATEURS. AUCUNE GARANTIE NE SERA IMPLICITE.

À l'exception de stipulations contraires de cet énoncé de garantie, les produits Kent-Moore sont garantis contre tout défaut de matériel ou de fabrication pour la durée de vie du produit Kent-Moore, autrement dit jusqu'au moment où le produit Kent-More ne fonctionnera plus du fait de l'usure normale. Cette garantie ne s'applique pas aux produits électroniques, qui sont couverts par leurs propres garanties. Cette garantie ne s'applique pas non plus aux articles suivants qui peuvent être incorporés ou vendus en conjonction avec des produits Kent-Moore et qui sont vendus « tel quel », quels que soient leurs défauts : chaînes, piles, moteurs électriques, couteaux et lames d'outil à couper. (Les moteurs électriques présentent une garantie offerte par leur fabricant, qui est soumise aux conditions indiquées dans cette garantie.)

Pour tout produit Kent-Moore s'avérant défectueux, le seul recours exclusif est, à la discrétion de BOSCH, la réparation ou le remplacement. Si ce recours exclusif ne remplit pas sa mission, la responsabilité de BOSCH ne peut dépasser le prix d'achat du produit Kent-Moore. BOSCH ne peut en aucun cas être tenue responsable de tout dommage direct, indirect, spécial, consécutif ou préjudice indirect (y compris le manque à gagner) que l'on invoque la garantie, le contrat, le délit civil ou toute autre doctrine. Cette garantie ne couvre pas les produits Kent-Moore qui ont fait l'objet d'abus, qui ont été modifiés, usés, contaminés, rouillés, chauffés, meulés, endommagés du fait du chargement latéral, qui ont été utilisés à des fins autres que celles prévues ou qui ont été utilisés de manière non conforme aux directives d'utilisation stipulées par BOSCH/Kent-Moore. L'existence de tout défaut sera décidée par BOSCH conformément aux procédures établies par BOSCH. Personne n'est autorisé à présenter une déclaration ou une représentation modifiant les termes de cette garantie.

CETTE GARANTIE A PRÉSÉANCE SUR TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE CONFORMITÉ À UNE FIN DÉTERMINÉE.

LOGICIELS

La garantie ci-dessus s'applique aux logiciels des produits Kent-Moore sauf qu'au lieu de garantie contre tout défaut de matériel et de fabrication, BOSCH garantit que les logiciels de produits Kent-Moore, une fois correctement installés, exécuteront les instructions programmées. BOSCH ne garantit pas que les logiciels fonctionneront sans interruption, ni erreur. Les logiciels des produits Kent-Moore sont brevetés et comportent des informations confidentielles protégées par la législation sur le droit d'auteur. Les utilisateurs ne peuvent présumer aucun droit, ni titre aux logiciels de produits Kent-Moore en sus du droit limité d'utilisation révocable par BOSCH. Les logiciels de produits Kent-Moore ne peuvent être ni transférés, ni divulgués sans l'autorisation écrite de BOSCH et ne peuvent être copiés sauf dans le cadre des procédures de conservation de données ordinaires

RÉPARATION

Si votre produit Kent-Moore a besoin d'être réparé, veuillez communiquer avec Kent-Moore au numéro suivant : 1-800-345-2233. Le service à la clientèle de Kent-Moore vous donnera un numéro d'autorisation de retour de matériel ou RMA. On vous fournira ensuite une adresse à laquelle vous enverrez le produit pour qu'il soit réparé. Si le produit Kent-Moore est couvert par la garantie, BOSCH renverra le produit Kent-Moore réparé ou un produit de remplacement en port prépayé. S'il s'avère que le produit Kent-Moore n'est plus couvert par la garantie, il sera réparé moyennant une somme raisonnable, auquel s'ajouteront les frais d'expédition.