

GB INSTRUCTIONS FOR USE

WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES

- Working in the vicinity of a lead acid battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during normal battery operation. For this reason, it is of utmost importance that each time before using your tester, you read these instructions carefully and follow instructions by battery maker as well.
- To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Observe cautionary markings on these items.

BATTERY ANALYSIS – METER REACTION AFTER 10 SECONDS OF LOAD

LOAD TEST	BATTERY CONDITION
OK (GREEN BAND). After 10 seconds of load.	Battery capacity is good. May or may not be fully charged. Determine state of charge by checking specific gravity (use hydrometer). If gravity is less than full charge, check for possible charging system trouble or electrical drain. Recharge battery to full charge.
WEAK OR BAD, BUT STEADY (meter reading steady after 10 seconds of load).	Battery capacity is unsatisfactory. Battery may be either: (1) defective or (2) partly discharged. To determine which, check specific gravity. If gravity is over 1.225, battery is considered defective. If gravity is under 1.225, recharge battery and re-test. If cell-to-cell gravity varies more than 0.025 (25 points), cell trouble may exist. If charging does not bring gravity to full charge level, the battery is either sulfated or has lost active material.
WEAK OR BAD AND FALLING (meter continues to fall after 10 seconds of load).	Battery may be defective (e.g. a bad cell). For a quick check, release load switch and note volt meter reaction. If voltage recovers to 12.0 volts or more in a few seconds battery is probably defective. If voltage recovers slowly, battery may be only very run down. For more accurate results, check gravity and follow above procedure.

TEMPERATURE COMPENSATION

1 STEP = 50 cranking amps.

BATTERY TEMPERATURE	+20°F	0°F	-20°F
DECREASE BATTERY RATING BY:	1 STEP	2 STEP	3 STEP

If the load indicates poor battery condition, allow the battery to stabilize for a few minutes and check the open circuit voltage by voltmeter. This is a good measure of the percent charge in the battery. The battery is considered charged if it measures 75% or more. If it failed the load test with 75% charge, it should be replaced. If the battery charge measures less than 75%, it should be charged and load tested again. Replace the battery if it fails again. The values in the following charge are for a 12 volt battery; divide these in half for 6 volt batteries.

OPEN CIRCUIT VOLTS*	PERCENT OF CHARGE
11.7 Volts or lower	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 or higher	100

TESTING THE CHARGING SYSTEM

- Connect the tester the same as for battery testing.
- Start the engine and allow it to reach normal operating temperature.
- Run engine at 1200 to 1500rpm. CAUTION: Stay clear of moving engine parts. Do not press the load switch.
- Read the meter. A reading in the red band area indicates a problem in the charging system that will undercharge a battery; if the meter is beyond the OK area, the charging system is likely to overcharge the battery.

STARTER MOTOR TEST (12VOLT VEHICLES)

This test identifies excessive starter current draw, which makes starting difficult and shortens battery life. Perform battery load test-proceed to make sure if battery is GOOD.

ENGINE MUST BE AT NORMAL OPERATING TEMPERATURE

- Connect negative (black) clamp to the negative (NEG, N, -) battery post. Connect positive (red) clamp to the positive (POS, P, +) battery post. ROCK clamps back and forth to ensure a good electrical connection.
- Disable the system ignition so the car will not start.
- Crank the engine and note the voltage reading during cranking.
- A meter reading of 9 volts or less indicates excessive current draw. This may be due to bad connections or a failing starter motor; or the battery is too small for the vehicle's requirements.

F MODE D'EMPLOI

ATTENTION - RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS

- Il est dangereux de travailler à proximité de batteries à l'acide. Les batteries peuvent produire des gaz explosifs pendant leur fonctionnement normal. Pour cette raison, il est extrêmement important de lire ces instructions avec soin, à chaque fois que vous êtes sur le point d'utiliser cet outil.
- Pour réduire le risque d'explosion de la batterie, veuillez respecter ces instructions et celles publiées par le fabricant de batterie et le fabricant de tout équipement que vous avez l'intention d'utiliser à proximité des batteries. Respectez les avertissements que vous trouverez sur ces articles.

ANALYSE DE LA BATTERIE - REACTION DE L'INDICATEUR APRES 10 SECONDES DE CHARGE

TEST DE CHARGE	ÉTAT DE LA BATTERIE
OK (BANDE VERTE). Après 10 secondes de charge.	La batterie est bonne. La charge est totale ou partielle. Déterminer l'état de charge en vérifiant la gravité spécifique (avec un hydromètre). Si la gravité est inférieure à la charge totale, vérifiez qu'il n'y a pas de problème au niveau du système de charge ou de fuite électrique. Rechargez la batterie à plein.
FAIBLE OU MAUVAISE, MAIS REGULIERE (Lecture régulière de l'indicateur après 10 secondes de charge).	La batterie n'est pas satisfaisante. La batterie est soit (1) défectueuse soit (2) particulièrement déchargée. Pour déterminer le problème exact, vérifiez la gravité spécifique. Si la gravité est supérieure à 1.225, la batterie est considérée défectueuse. Si la gravité est inférieure à 1.225, rechargez la batterie et faites un nouvel essai. Si la gravité compartiment à compartiment varie de plus de 0.025 (25 points), il se peut qu'il y ait des problèmes au niveau des compartiments. Si une fois chargée, la gravité n'atteint pas son niveau de charge maximum, la batterie est soit sulfatée soit elle a perdu un matériau actif.
FAIBLE OU MAUVAISE, ET DECROISSANTE (Indicateur continue de tomber après 10 secondes de charge).	La batterie est peut-être défectueuse (ex. compartiment défectueux). Pour une vérification rapide, relâchez l'interrupteur de charge et notez la réaction du voltmètre. Si la tension récupère au moins 12 volts en quelques secondes, la batterie est probablement défectueuse. Si la tension se redresse lentement, il se peut que la batterie soit simplement très déchargée. Pour des résultats plus exacts, vérifiez la gravité et suivez la procédure ci-dessus.

COMPENSATION DE TEMPÉRATURE

1 ÉTAPE = 50 ampères de démarrage

TEMPÉRATURE DE LA BATTERIE	+20°F	0°F	-20°F
DIMINUER LA CAPACITE DE LA BATTERIE DE:	1 ÉTAPE	2 ÉTAPES	3 ÉTAPES

Si la charge indique que l'état de la batterie n'est pas satisfaisant, laissez la batterie se stabiliser pendant quelques minutes et vérifiez la tension du circuit ouvert. C'est une bonne mesure du pourcentage de charge de la batterie. La batterie est considérée chargée si la mesure est d'au moins 75%. Si elle échoue l'essai de charge avec une charge de 75%, il faut la remplacer. Si la charge de la batterie est inférieure à 75%, elle doit être rechargée et retestée. Remplacez la batterie si elle échoue à nouveau. Les valeurs du tableau ci-dessous sont pour une batterie de 12 volts; divisez les par deux pour les batteries de 6 volts.

VOLTS CIRCUIT OUVERT*	POURCENTAGE DE CHARGE
11.7 volts ou moins	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 ou plus	100

TESTER LE SYSTEME DE CHARGE

- Branchez l'indicateur comme vous le feriez pour tester la batterie.
- Mettez le moteur en marche et laissez-le atteindre sa température de service normal.
- Faites tourner le moteur entre 1200 et 1500 tr/mn. ATTENTION : Restez à l'écart des pièces mobiles du moteur. N'appuyez pas sur l'interrupteur de charge.
- Lisez l'indicateur. Une lecture dans la bande rouge indique un problème au niveau du système de charge qui sous-chargera la batterie. Si l'indicateur est au-delà de la zone OK, le système de charge surchargera certainement la batterie.

ESSAI DU MOTEUR DE DEMARRAGE (VEHICULES 12 VOLTS)

Cet essai identifie le tirage de courant de démarrage excessif, qui rend le démarrage difficile et réduit la durée de vie de la batterie. Effectuez un essai de charge de la batterie. Continuez si la batterie est en BON état.

LE MOTEUR DOIT ETRE A LA TEMPERATURE DE SERVICE NORMAL

- Branchez la pince négative (noire) au support de batterie négatif (NEG, N,-). Branchez la pince positive (rouge) au support de batterie positif (POS, P,+). BASCULEZ les pinces d'avant en arrière pour veiller à un bon branchement électrique.
- Désactivez l'allumage du système de manière à ce que la voiture ne puisse pas démarrer.
- Faites démarrer le moteur et prenez note de la lecture de tension pendant le démarrage.
- Une lecture de 9 volts ou moins indique un tirage de courant excessif. Ceci peut être dû à de mauvaises connexions ou à un moteur de démarrage défectueux, ou à une batterie est trop petite pour les besoins du véhicule.

E INSTRUCCIONES DE USO

ADVERTENCIA - PELIGRO DE GASES EXPLOSIVOS

- Es peligroso trabajar cerca de una batería con líquido excitador renovable. Durante el funcionamiento normal las baterías producen gases explosivos. Por esta razón es de mucha importancia que leer atentamente estas instrucciones antes de usar su probador.
- Para reducir riesgos de explosión de la batería, siga estas instrucciones y aquellas publicadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de cualquier otro equipo que piense usar en las cercanías de la batería. Cumpla las señales de advertencia que lleven estos equipos.

ANÁLISIS DE LA BATERÍA - REACCIÓN DEL MEDIDOR DESPUÉS DE 10 SEGUNDOS DE CARGA

PRUEBA DE CARGA	CONDICIÓN DE LA BATERÍA
OK (FRANJA VERDE). Después de 10 segundos de carga.	La batería tiene buena capacidad. Puede o no estar completamente cargada. Para verificar el estado de la carga, revise la gravedad específica (utilice un pesaácidos). Si la gravedad resulta ser menos que la carga completa, revise para ver si existe algún problema en el sistema de carga o consumo excesivo de energía. Recargue la batería hasta que esté completamente cargada.
POCA O INSUFICIENTE, PERO SE MANTIENE (La lectura del medidor se mantiene después de 10 segundos de carga).	Es insuficiente la capacidad de la batería. La batería puede estar: (1) defectuosa o(2) parcialmente descargada. Para determinar cuál es el caso, averigüe la gravedad específica. Si la gravedad es superior a 1.225, se considera que la batería está defectuosa. Si la gravedad es inferior a 1.225, se debe recargar la batería y probarla nuevamente. Si la gravedad varía de un elemento a otro en más de 0.025 (25 puntos), puede haber algún problema en los elementos. Si la recarga la batería la gravedad no llega al nivel de carga completa, significa que la batería se ha sulfatado o que ha perdido material activo.
POCA O INSUFICIENTE Y SE DISMINUYE (E1 medidor sigue indicando una disminución después de 10 segundos de carga).	Puede que la batería esté defectuosa (por ej. que tenga un elemento defectuoso). Para comprobarlo rápidamente, suelte el interruptor de carga y anote la reacción del voltímetro. Si en unos pocos segundos se recupera el voltaje hasta llegar a 12.0 voltios o más, es probable que la batería esté defectuosa. Si el voltaje se recupera paulatinamente, es posible que la batería esté muy descargada solamente. Para obtener resultados más precisos, compruebe la gravedad y siga el procedimiento arriba mencionado.

COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA 1 GRADO = 50 revoluciones en amperes.

TEMPERATURA DE LA BATERÍA	+20°F	0°F	-20°F
CAPACIDAD DE LA BATERÍA DEBE SER REDUCIDA EN:	1 GRADO	2 GRADOS	3 GRADOS

Si la carga indica que la batería está en malas condiciones, deje que se establezca la batería durante algunos minutos y revise el voltaje del circuito abierto. Éste es buen modo de medir el porcentaje de carga de la batería. Se considera que la batería está cargada si mide 75% o más. En caso que con una carga del 75% no alcanza a satisfacer la prueba de carga, debe cambiarse. Si la carga de la batería mide menos del 75%, se debe recargar de nuevo y probarse la carga otra vez. Cambie la batería si vuelve a fallar. Los valores de la siguiente carga son para una batería de 12 voltios; para baterías de 6 voltios, divida estos valores por la mitad.

VOLTIOS EN REPOSO*	PORCENTAJE DE LA CARGA
11.7 Voltios o inferior	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 o superior	100

MODO DE PROBAR EL SISTEMA DE CARGA

- Conecte el probador de la misma manera como se hace para probar la batería.
- Ponga el motor en marcha y deje que alcance la temperatura normal de funcionamiento.
- Haga funcionar el motor entre 1200 y 1500rpm. ADVERTENCIA: No se acerque a piezas móviles del motor. No presione el interruptor de carga.
- Lea el medidor. Una lectura en el área de la franja roja indica que existe un problema en el sistema de carga, el cual cargará insuficientemente la batería; si la lectura del medidor resulta estar fuera del área apropiada, es probable que el sistema de carga cargue en exceso la batería.

PRUEBA DEL MOTOR DE ARRANQUE (VEHÍCULOS DE 12 VOLTIOS)

Esta prueba determina si existe consumo excesivo de energía del motor de arranque, que hace difícil el arranque y reduce la vida de la batería. Aplique la prueba de carga de la batería: siga adelante si la batería está BUENA.

EL MOTOR TIENE QUE ESTAR EN LA TEMPERATURA NORMAL DE FUNCIONAMIENTO

- Conecte la pinza negativa (negra) en el borne negativo (NEG,N,-) de la batería. Conecte la pinza positivo (roja) en el borne positivo (POS,P,+) de la batería. MUEVA las pinzas hacia adelante y atrás para comprobar que hay una buena conexión eléctrica.
- Desconecte el sistema de encendido de manera que el coche no pueda partir.
- Haga arrancar el motor y anote el voltaje que se obtenga durante este proceso.
- Una lectura de 9 voltios o menos en el medidor indica excesiva descarga de corriente. La causa de esto puede deberse a malas conexiones o fallo del motor de arranque; o bien la batería puede ser demasiado pequeña para las necesidades del vehículo.

D GEBRAUCHSANWEISUNG

WARNUNG - GEFAHR EXPLOSIVER GASE

- Das Arbeiten in der Nähe einer Bleisäurebatterie ist gefährlich. Batterien erzeugen während des normalen Batteriebetriebs Gase. Aus diesem Grund ist es äußerst wichtig, daß Sie jedesmal vor dem Gebrauch Ihres Prüfers diese Anleitung sorgfältig lesen.
- Zur Verringerung der Gefahr einer Batterieexplosion diese und die vom Batteriehersteller herausgegebenen Anleitungen und die Anleitungen von Herstellern aller anderen Geräte, die Sie in der Nähe der Batterie benutzen wollen, befolgen, Auf den Geräten angebrachte Vorsichtsmaßnahmen beachten.

BEDEUTUNG DER ANZEIGE - ZEIGERAUSSCHLAG NACH 10 SEKUNDEN BELASTUNG

BELASTUNGSPRÜFUNG	BATTERIEZUSTAND
OK (GRÜNER BEREICH). Nach 10 Sekunden Belastung.	Die Kapazität der Batterie ist gut. Kann, muß aber nicht voll aufgeladen sein. Ladezustand durch Prüfen der Säuredichte (mit einer Meßspindel) bestimmen. Wenn die Dichte geringer als die volle Ladung ist, auf evtl. Probleme im Ladesystem oder beim Stromabzug prüfen. Batterie voll aufladen.
SCHWACH ODER SCHLECHT, ABER STABIL (Anzeigewert nach 10 Sekunden Belastung stabil).	Die Kapazität der Batterie ist unzureichend. Die Batterie ist entweder (1) defekt oder (2) teilweise entladen. Um festzustellen, welcher Punkt zutrifft, die Säuredichte prüfen. Bei einer Dichte über 1.225 ist die Batterie defekt. Bei einer Dichte unter 1.225 Batterie aufladen und erneut prüfen. Wenn die Dichte der einzelnen Zellen um mehr als 0.025(25Punkte) voneinander abweicht, ist das ein Hinweis auf evtl. Probleme in den Zellen. Wenn durch Aufladen der Batterie die Dichte nicht auf den vollen Ladestand ansteigt, ist die Batterie entweder verschwefelt oder hat aktive Stoffe verloren.
SCHWACH ODER SCHLECHT UND FALLEND (Anzeige fällt nach 10 Sekunden Belastung weiter).	Die Batterie ist evtl. defekt (z. B. eine "müde" Zelle). Zum schnellen Prüfen Belastungsschalter loslassen und auf Voltmeterausschlag achten. Wenn die Spannung in ein paar Sekunden auf 12 Volt oder höher ansteigt, ist die Batterie wahrscheinlich defekt. Wenn die Spannung langsam ansteigt, ist die Batterie u. U. nur stark entladen. Für genauere Ergebnisse Dichte prüfen und obige Vorgehensweise befolgen.

TEMPERATURAUSGLEICH

1 STUFE = 50 Anlasserampère.

BATTERIETEMPERATUR	+20°F	0°F	-20°F
BATTERIEMESSBEREICHSWERT VERRINGERN UM :	1 STUFE	2 STUFEN	3 STUFEN

Wenn die Belastung auf einen schwachen Batteriezustand hinweist, Batterie ein paar Minuten lang stabilisieren lassen und in Ruhespannung prüfen. Dieses ist ein gutes Maß für die prozentuale Ladung der Batterie. Die Batterie wird als geladen angesehen, wenn der Meßwert 75% oder mehr beträgt. Wenn die Batterie die Belastungsprüfung mit einer Ladung von 75% nicht besteht, sollte sie ersetzt werden. Bei einer Batterieladung von weniger als 75% sollte die Batterie geladen und die Belastung erneut geprüft werden. Bei erneutem Versagen Batterie ersetzen. Die Werte der folgenden Ladung gelten für eine 12 Volt Batterie. Für 6 Volt Batterien teilen Sie diese Werte einfach durch 2.

V IN RUHESPANNUNG*	LADUNG IN PROZENT
11.7 Volts oder niedriger	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 oder höher	100

LADESYSYSTEMPRÜFUNG

- Prüfer wie zum Batterieprüfen anschließen.
- Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
- Motor mit 1200 bis 1500 U/Min. laufen lassen. VORSICHT : Nicht in die Nähe von sich bewegenden Motorteilen kommen. Belastungsschalter nicht drücken.
- Wert auf der Anzeige ablesen. Wenn sich der Zeiger im roten Bereich befindet, deutet das auf ein Problem im Ladesystem hin, wodurch die Batterie nicht voll geladen wird. Wenn sich der Zeiger auf der anderen Seite des Gutbereiches (OK) befindet, ist es wahrscheinlich, daß das Ladesystem die Batterie überlädt.

ANLASSERPRÜFUNG (AUTOS MIT 12 VOLT)

Mit dieser Prüfung kann ein übermäßiger Stromzug seitens des Anlassers erkannt werden, wodurch das Anlassen schwierig und die Batteriebensdauer verkürzt wird. Batteriebelastungsprüfung durchführen und fortfahren, wenn die Batterie IN ORDNUNG ist.

DER MOTOR MUSS AUF NORMALER BETRIEBSTEMPERATUR SEIN

- Minusklemme(schwarz) am Minuspol der Batterie(NEG,N,-) anschließen. Plusklemme (rot) am Pluspol der Batterie (POS,P,+) anschließen. Klemmen HIN-UND HERRÜTTELN, um sicherzugehen, daß sie richtig angeschlossen sind.
- Zündung ausschalten, so daß das Auto nicht starten kann.
- Motor andrehen und Spannungswert während des Drehens ablesen.
- Ein Wert von 9V oder weniger weist auf einen übermäßigen Stromzug hin. Dieses kann an schlechten Anschlußverbindungen oder einem defekten Anlasser liegen, oder aber daran, daß die Batterie für die erforderliche Spannungsversorgung des Autos zu klein ist.