

**ATTENTION - RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS**

1. 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.
2. 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 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

1. Branchez l'indicateur comme vous le feriez pour tester la batterie.
2. Mettez le moteur en marche et laissez-le atteindre sa température de service normal.
3. 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.
4. 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.

TESTER LE SYSTEME DE CHARGE

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

1. 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.
2. Désactivez l'allumage du système de manière à ce que la voiture ne puisse pas démarrer.
3. Faites démarrer le moteur et prenez note de la lecture de tension pendant le démarrage.
4. 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.





WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES

Pursuant to California Proposition 65, this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Wash hands after handling.

1. 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.
2. 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

1. Connect the tester the same as for battery testing.
2. Start the engine and allow it to reach normal operating temperature.
3. Run engine at 1200 to 1500rpm. CAUTION: Stay clear of moving engine parts. Do not press the load switch.
4. 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

1. 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.
2. Disable the system ignition so the car will not start.
3. Crank the engine and note the voltage reading during cranking.
4. 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



**WARNUNG - GEFAHR EXPLOSIVER GASE**

1. 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.
2. 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 RUHES-PANNUNG*	LADUNG IN PROZENT
11.7 Volts oder niedriger	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 oder höher	100

LADESYSTEMPRÜFUNG

1. Prüfer wie zum Batterieprüfen anschließen.
2. Motor anlassen und auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
3. Motor mit 1200 bis 1500 U/Min. laufen lassen. VORSICHT : Nicht in die Nähe von sich bewegendenden Motorteilen kommen. Belastungsschalter nicht drücken.
4. 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 Batterielebensdauer verkürzt wird. Batteriebelastungsprüfung durchführen und fortfahren, wenn die Batterie IN ORDNUNG ist.

DER MOTOR MUSS AUF NORMALER BETRIEBSTEMPERATUR SEIN

1. 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.
2. Zündung ausschalten, so daß das Auto nicht starten kann.
3. Motor andrehen und Spannungswert während des Drehens ablesen.
4. 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



ADVERTENCIA - PELIGRO DE GASES EXPLOSIVOS

Según la Proposición 65 de California, este producto contiene sustancias químicas que, según el estado de California, causan cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Lávese las manos luego de manipular este producto.

1. 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.
2. 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 estabilice 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

1. Conecte el probador de la misma manera como se hace para probar la batería.
2. Ponga el motor en marcha y deje que alcance la temperatura normal de funcionamiento.
3. Haga funcionar el motor entre 1200 y 1500rpm. ADVERTENCIA: No se acerque a piezas móviles del motor. No presione el interruptor de carga.
4. 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

1. 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.
2. Desconecte el sistema de encendido de manera que el coche no pueda partir.
3. Haga arrancar el motor y anote el voltaje que se obtenga durante este proceso.
4. 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.

**ATTENZIONE - RISCHIO DI GAS ESPLOSIVI**

1. È pericoloso di lavorare in prossimità di batterie all'acido. Le batterie possono produrre gas esplosivi durante il loro funzionamento normale. Per questo motivo, è molto importante leggere le istruzioni d'uso con attenzione, ogni volta che bisogna far uso di questo dispositivo.
2. Per ridurre il rischio di esplosione della batteria, rispettare le istruzioni d'uso qui presenti, così come quelle del fabbricante della batteria e di ogni dispositivo usato nelle vicinanze delle batterie. Rispettare gli avvertimenti presenti su questi articoli.

ANALISE DELLA BATTERIA - REAZIONE DELL'INDICATORE DOPO 10 SECONDI DI CARICA

TEST DI CARICA	STATO DELLA BATTERIA
OK (STRISCIA VERDE). Dopo 10 secondi di carica.	La batteria è buona. La carica è totale o parziale. Determinare lo stato della carica verificando la gravità specifica (con un idrometro). Se la gravità è inferiore alla carica totale, verificare che non ci siano problemi a livello del sistema di carica o di perdita elettrica. Ricaricare la batteria pienamente.
DEBOLE O SCARSA, MA REGOLARE (Lettura regolare de l'indicatore dopo 10 secondi di carica).	La batteria non è sufficiente. La batteria è difettosa (1) oppure (2) profondamente scarica. Per determinare il problema esatto, verificare la gravità specifica. Se la gravità specifica è superiore a 1.225, la batteria è considerata difettosa. Se la gravità è inferiore a 1.225, ricaricare la batteria e riprovare. Se la gravità compartimento a compartimento varia di più di 0.025 (25 punti), potrebbe darsi che ci siano problemi a livello dei compartimenti. Se una volta caricata, la gravità non arriva al livello massimo di carica, la batteria è solfatata oppure a perso un materiale attivo.
DEBOLE O SCARSA, E DECRESCENTE (Indicatore condinua a scendere dopo 10 secondi di carica)."	La batteria potrebbe essere difettosa (es. compartimento difettoso). Per una verifica veloce, rilasciare l'interruttore de carica e prendere nota della reazione del voltmetro. Se la tensione ricupera almeno 12 volt in qualche secondo, la batteria è probabilmente difettosa. Se la tensione si raddrizza lentamente, potrebbe darsi che la batteria sia semplicemente scarica. Per risultati più esatti, verificare la gravità e seguire la procedura sovrastante.


COMPENSAZIONE DI TEMPERATURA
1 TAPPA = 50 AMPERE DI AVVIAMENTO

TEMPERATURA DELLA BATTERIA	+20°F	0°F	-20°F
DIMINUIRE LA CAPACITÀ DELLA BATTERIA DI	1 TAPPA	2 TAPPE	3 TAPPE

Se la carica indica che lo stato della batteria non è soddisfacente, lasciare che la batteria si stabilizzi durante qualche minuto, e verificare la tensione del circuito aperto. È un buon modo di misurare la percentuale della carica della batteria. La batteria è considerata carica se la misura è di almeno 75%. Se fallisce la prova di carica con una carica di 75%, bisogna sostituirla. Se la carica della batteria è inferiore a 75%, essa dev'essere ricaricata e testata. Sostituire la batteria se fallisce ancora. I valori della tabella sottostante sono per una batteria da 12 volt; dividerla per due per le batterie da 6 volt.

VOLT CIRCUITO APERTO*	PERCENTUALE DI CARICA
11.7 volt o meno	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 o più	100

TESTARE IL SISTEMA DI CARICA

1. Collegare l'indicatore come per testare la batteria.
2. Avviare il motore e lasciarlo raggiungere la temperatura di servizio normale.
3. Far girare il motore fra 1200 e 1500 tr/mn. ATTENZIONE: Rimanere a distanza delle parti mobili del motore. Non premere l'interruttore di carica.
4. Leggere l'indicatore. Una lettura nella striscia rossa indica un problema a livello del sistema di carica che non caricherà a sufficientemente la batteria. Se l'indicatore è al di là della zona OK, il sistema di carica sovraccaricherà la batteria.

TESTARE IL SISTEMA DI CARICA

Questa prova identifica la tiratura di corrente si avviamento eccessivo, il che rende l'avviamento difficile e riduce la durata di vita della batteria. Fare una prova di carica della batteria. Proseguire se la batteria è in buone condizioni.

IL MOTORE DEVE ESSERE ALLA TEMPERATURA DI SERVIZIO NORMALE

1. Collegare il morsetto negativo (nero) al supporto della batteria negativo (NEG.,N,-). Collegare il morsetto positivo (rosso) al supporto della batteria positivo (POS.,P,+). Scambiare i morsetti anteriori con i posteriori per assicurarsi del corretto collegamento elettrico.
2. Disattivare l'accensione del sistema in modo che la macchina non si avvii.
3. Avviare il motore e prendere nota della lettura della tensione durante l'avviamento.
4. Una lettura di 9 volt o meno indica un tiraggio di corrente eccessivo, il che potrebbe essere dovuto a delle cattive connessioni oppure ad un motore di avviamento difettoso, o ad una batteria che sia troppo piccola per le necessità del veicolo.





ATENÇÃO - RISCO DE GASES EXPLOSIVOS

1. É perigoso trabalhar em proximidade de baterias ao ácido. As baterias podem produzir gases explosivos durante o funcionamento normal. Por esta razão, é extremamente importante ler as instruções com cuidado, a cada vez que o produto for usado.
2. Para reduzir o risco de explosão da bateria, respeitar as instruções aqui presentes assim como as instruções do fabricante da bateria e de todo equipamento usado próximo das baterias. Respeitar as advertências encontradas nestes artigos.

ANÁLISE DA BATERIA - REAÇÃO DO INDICADOR APÓS 10 SEGUNDOS DE CARGA

TESTE DE CARGA	ESTADO DA BATERIA
OK (LINHA VERDE). Após 10 segundos de carga.	A bateria está boa A carga é total ou parcial. Determinar o estado de carga verificando a gravidade específica (com um hidrômetro). Se a gravidade for inferior à carga total, verificar que não existam problemas no nível do sistema de carga ou de vazamento de eletricidade. Recarregar a bateria completamente.
FRACA OU RUIM, MAS REGULAR (Leitura imediata do indicador após 10 segundos de carga).	A bateria não é satisfatória. A bateria é defeituosa (1) ou particularmente descarregada (2). Para determinar o problema exato, verificar a gravidade específica. Se a gravidade for superior a 1.225, a bateria é considerada defeituosa. Se a gravidade for inferior a 1.225, recarregar a bateria e refazer o teste. Se a gravidade de compartimento a compartimento variar de mais de 0.025 (25 pontos), pode ser que hajam problemas no nível dos compartimentos. Se uma vez carregada a gravidade não chegar a seu nível máximo, a bateria é sulfatada ou perdeu material ativo.
FRACA OU RUIM, E DECRESCENTE (Indicador continua a cair após 10 segundos de carga).	A bateria pode ser defeituosa (ex. compartimento defeituoso). Para uma avaliação rápida, soltar o interruptor de carga e anotar a reação do voltímetro. Se a tensão recuperar ao menos 12 volts em alguns segundos, a bateria é provavelmente defeituosa. Se a tensão se endireitar lentamente, pode-se dar que a bateria esteja simplesmente muito descarregada. Para resultados mais exatos, verificar a gravidade e seguir o procedimento acima.



COMPENSAÇÃO DA TEMPERATURA

1 ETAPA = 50 AMPERES DE ARRANQUE

TEMPERATURA DA BATERIA	+20°F	0°F	-20°F
DIMINUIR A CAPACIDADE DA BATERIA DE	1 ETAPA	2 ETAPAS	3 ETAPAS

Se a carga indicar que o estado da bateria não é satisfatório deixar que a bateria se estabilize durante alguns minutos e verificar a tensão do circuito aberto. É uma boa medida da porcentagem de carga da bateria. A bateria é considerada carregada se a medida for de ao menos 75%. Se ela falhar o teste de carga com uma carga de 75%, precisa ser substituída. Se a carga da bateria for inferior a 75%, ela deve ser recarregada e testada novamente. Substituir a bateria se a mesma falhar novamente. Os valores da tabela abaixo são para uma bateria de 12 volts; dividi os valores por dois para as baterias de 6 volts.

VOLTS CIRCUITOS ABERTOS*	PERCENTUAL DE CARGA
11.7 volts pelo menos	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 ou mais	100

TESTAR O SISTEMA DE CARGA

1. Conectar o indicador como para testar a bateria.
2. Ligar o motor e deixar que o mesmo chegue a uma temperatura de serviço normal.
3. Fazer girar o motor entre 1200 e 1500 tr/mn. ATENÇÃO: Permanecer a distância das peças móveis do motor. Não pressionar o interruptor.
4. Ler o indicador. Uma leitura na faixa vermelha indica um problema no nível de carga do sistema que não carrega suficientemente a bateria. Se o indicador estiver além da zona OK, o sistema de carga sobrecarregará a bateria.

TESTAR O SISTEMA DE CARGA

Este teste indica se a corrente de arranque for excessiva, o que rende o arranque difícil e reduz a duração de vida da bateria. Efetuar um teste de carga da bateria. Continuar se a bateria estiver em BOM estado.

O MOTOR DEVE ESTAR NA TEMPERATURA NORMAL DE SERVIÇO

1. Conectar o alicate negativo (preto) ao suporte de bateria negativo ((NEG.,N,-). Conectar o alicate positivo (vermelho) ao suporte de bateria positivo (POS.,P,+). PASSAR os alicates da frente para trás para se acertar da boa conexão elétrica.
2. Desativar a ignição do sistema de modo que o veículo não ligue.
3. Dar partida no motor e anotar a leitura de tensão durante a ignição.
4. Uma leitura de 9 volts ou menos indica que o consumo de corrente é excessivo. Isto pode ser por causa de conexões errôneas ou um motor de arranque defeituoso, ou ainda à uma bateria muito pequena para suprir as necessidades do veículo.

WAARSCHUWING - RISICO VAN EXPLOSIEF GAS

1. Werken in de omgeving van een lood-zuur accu's is gevaarlijk. Tijdens normaal gebruik, kunnen de accu's explosieve gassen genereren. Daarom is het heel belangrijk, om voor het gebruik van deze tester, de gebruiksaanwijzing nauwkeurig door te lezen.
2. Om het risico van ontploffing van een accu te verminderen, volg deze instructies maar ook de instructies die gepubliceerd zijn door de fabrikant van de accu en door de fabrikant van elke apparatuur die u van plan bent om in de buurt van de accu te gebruiken. Let op de waarschuwingen aangegeven op deze apparatuur.

ANALYSE VAN DE ACCU - INDICATOR REACTIE 10 SECONDEN NA HET LADEN

LAAD TEST	STAAT VAN DE ACCU
OK (GROENE ZONE) Na 10 seconden van het begin van het laden.	De accu is goed. Het laden is geheel of gedeeltelijk. Bepaal het laadniveau door het controleren van de specifieke zwaartekracht (met een hydrometer). Als de zwaartekracht kleiner is dan het totale laadniveau, controleer of er geen probleem is met het laadsysteem of een elektrische lekkage. Laadt de accu volledig.
ZWAK OF SLECHT, MAAR REGELMATIG (Reguliere speeltijd van de indicator na 10 seconden van het laden).	De accu is niet aanvaardbaar. De accu is ofwel (1) defect of (2) zeer leeg. Controleer de specifieke zwaartekracht om het probleem te bepalen. Als de zwaartekracht groter is dan 1.225, wordt de accu als defect beschouwd. Als de zwaartekracht lager is dan 1.225, laadt weer de accu en probeer het opnieuw. Als zwaartekracht van compartiment naar compartiment varieert voor meer dan 0,025 (25 punten), is het mogelijk dat er problemen zijn met de compartimenten. Als eenmaal opgeladen de zwaartekracht zijn maximale laadniveau niet bereikt, is de accu gesulfateerde of is er geen actieve materiaal meer.
ZWAK OF SLECHT, EN AFDALEND (Na 10 seconden van het laden daalt de Indicator af).	De accu is mogelijk defect (bv. defect compartiment). Voor een snelle controle, laat de schakelaar los en let op de reactie van de voltmeter. Als de spanning herstelt tot 12 volt na enkele seconden, is de accu waarschijnlijk defect. Als de spanning langzaam herstelt, kan het zijn dat de accu gewoon sterk ontladen is. Voor meer nauwkeurige resultaten, check de zwaartekracht en volg de bovenstaande procedure.

**TEMPERATUUR COMPENSATIE****1 STAP = 50 AMPÈRE VOOR HET OPSTARTEN**

TEMPERATUUR VAN DE ACCU	+20°F	0°F	-20°F
VERLAAG DE ACCU CAPACITEIT VOOR	1 STAP	2 STAPPEN	3 STAPPEN

Als de lader aangeeft dat de status van de accu niet bevredigend is, laat de accu voor een paar minuten stabiliseren en controleer de spanning van de open circuit. Het is een goede maat voor het laadniveau van de accu. De accu wordt als geladen beschouwd als de maatregel ten minste op 75% staat. Als het laden tot 75% niet lukt, moet de accu worden vervangen. Als het laadniveau lager is dan 75%, moet de accu opgeladen en opnieuw getest worden. Vervang de accu als het laden opnieuw mislukt. De waarden aangegeven in de onderstaande tabel zijn voor een 12-volt accu; voor een 6 volt accu deel ze door twee.

OPEN CIRCUIT VOLTS*	LAAD PERCENTAGE
11.7 volt of minder	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 of meer	100

TEST HET LAAD SYSTEEM

1. Sluit de indicator zoals u zou doen om de accu te testen.
2. Zet de motor aan en laat deze zijn normale temperatuur bereiken.
3. Draai de motor tussen 1200 en 1500 tr/min. WAARSCHUWING: Blijf uit de buurt van bewegende motoronderdelen. Druk niet op de lading schakelaar.
4. Lees de indicator. Een boodschap in het rode band geeft een probleem aan met het laadsysteem die de accu niet optimaal laadt. Als de indicator buiten de OK-zone komt, het laadsysteem zal waarschijnlijk de accu overladen.

TEST HET LAAD SYSTEEM

Deze test identificeert een te hoge inschakelstroom afname, waardoor het starten moeilijk is en de levensduur van de accu vermindert is. Voer een laad test van de accu. Doorgaan als de accu in de goede staat verkeert.

DE MOTOR MOET OP DE NORMALE WERKTEMPERATUUR ZIJN

1. Sluit de negatieve (zwarte) klem op de negatieve accuhouder (NEG, N, -). Sluit de positieve (rode) klem op de positieve accuhouder (POS., P, +). BEWEEG de klemmen heen en weer om een goede elektrische verbinding te verzekeren.
2. Schakel de opstart systeem uit, zodat de auto niet kan worden gestart.
3. Start de motor aan en noteer de spanning die te lezen is tijdens het opstarten.
4. Een indicatie van 9 volt of minder duidt op een te hoge inschakelstroom afname. Dit kan te wijten zijn aan een slechte aansluiting aan de motor of een defecte startmotor of een te kleine accu voor de eisen van het voertuig.



ВНИМАНИЕ - РИСК ВЗРЫВЧАТЫХ ГАЗОВ

1. Работать вблизи кислотных аккумуляторных батарей опасно. Батареи могут вырабатывать взрывчатые газы во время нормального функционирования. По этой причине чрезвычайно важно внимательно читать данное руководство каждый раз, когда вы собираетесь использовать данный прибор.
2. Для снижения риска взрыва батареи просьба соблюдать данные инструкции, а также инструкции производителя АКБ и производителя любого другого оборудования, которое вы собираетесь использовать вблизи АКБ. Соблюдайте предупреждения, которые указаны на данных аппаратах.

АНАЛИЗ АКБ - РЕАКЦИЯ ИНДИКАТОРА ПОСЛЕ 10 СЕКУНД ЗАРЯДКИ

ТЕСТ ЗАРЯДКИ	СОСТОЯНИЕ АКБ
"ОК (ЗЕЛЕНАЯ ЛЕНТА) После 10 секунд зарядки."	АКБ исправна. Полная или частичная зарядка. Определить состояние зарядки, проверив удельную плотность электролита (с помощью ареометра). Если удельная плотность ниже общего заряда, проверьте что нет проблем с системой зарядки или же утечки электрического заряда. Зарядите батарею полностью.
"СЛАБАЯ ИЛИ ПЛОХАЯ, НО РАВНОМЕРНАЯ (Регулярное считывание индикатора после 10 секунд зарядки)."	Батарея в неудовлетворительном состоянии. Батарея либо (1) дефектна, либо (2) особенно сильно разряжена. Для определения точной проблемы проверьте удельную плотность. Если удельная плотность выше 1.225, то батарея дефектна. Если удельная плотность ниже 1.225, то снова зарядите батарею и проделайте тест заново. Если удельная плотность электролита в каждой банке отклоняется больше чем на 0,025 (25 пунктов), то возможно, что проблема с банками. Если сразу после зарядки удельная плотность не достигает своего максимального уровня зарядки, то либо батарея сульфатирована, либо она утратила активную массу.
"СЛАБАЯ ИЛИ ПЛОХАЯ И ПОНИЖАЮЩАЯСЯ (Индикатор продолжает падать после 10 секунд зарядки)."	Возможно, что АКБ дефектна (например, дефектные банки). Для быстрой проверки отпустите прерыватель зарядки и посмотрите, как отреагирует вольтметр. Если напряжение достигает хотя бы 12 вольт за несколько секунд, то батарея скорее всего дефектна. Если напряжение медленно растет, то, возможно, что батарея просто сильно разряжена. Для более точных результатов проверьте удельную плотность

ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ

1 ЭТАП = 50 АМПЕР ЗАПУСКА

ТЕМПЕРАТУРА АКБ	+20°F	0°F	-20°F
УМЕНЬШИТЬ ЕМКОСТЬ АКБ НА:	1 ЭТАП	2 ЭТАПА	3 ЭТАПА

Если зарядка показывает, что состояние АКБ неудовлетворительное, то дайте АКБ стабилизироваться в течение нескольких минут и проверьте напряжение разомкнутой цепи. Это достаточно хороший показатель заряженности АКБ в процентном выражении. АКБ считается заряженной, если этот показатель хотя бы 75%. Если АКБ не пройдет тест зарядки при заряженности 75%, то ее надо заменить. Если АКБ заряжена меньше, чем на 75%, то ее надо перезарядить и снова протестировать. Если АКБ снова не пройдет тест, замените ее. Значения, указанные в низлежащей таблице, даны для АКБ 12 вольт; разделите их на 2 для АКБ 6 вольт.

ВОЛЬТЫ РАЗОМКНУТОЙ ЦЕПИ*	ЗАРЯДКА В ПРОЦЕНТАХ
11.7 вольт или меньше	0
12.0	25
12.2	50
12.4	75
12.6 вольт или больше	100

ТЕСТ СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ

1. Подключите индикатор так, как бы вы это сделали для теста АКБ.
2. Заведите двигатель и дайте ему достигнуть нормальной рабочей температуры.
3. Доведите его до скорости 1200-1500 оборотов в минуту. ВНИМАНИЕ: Держитесь подальше от подвижных частей двигателя. Не нажимайте на выключатель заряда.
4. Прочтите индикатор. Считывание в красной полосе обозначает проблему в системе зарядки которая недозарядит аккумулятор. Если индикатор превышает пределы зоны ОК, то скорее всего система зарядки перегрузит АКБ.

ТЕСТ СИСТЕМЫ ЗАРЯДКИ

Этот тест выявляет чрезмерное потребление тока при запуске, что приводит к затруднению запуска и сокращает срок действия АКБ. Попробуйте зарядить аккумулятор. Продолжайте, если АКБ в ХОРОШЕМ состоянии.

ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ НОРМАЛЬНУЮ РАБОЧУЮ ТЕМПЕРАТУРУ

1. Подключите отрицательный зажим (черный) к отрицательному держателю АКБ (NEG., N, -). Подключите положительный зажим (красный) к положительному держателю АКБ (POS., P, +). ПОШАТАЙТЕ зажимы вперед-назад чтобы проверить хорошее электрическое подключение.
2. Отключите включение системы таким образом, чтобы автомобиль не мог завестись.
3. Заведите мотор и обратите внимание на считывание напряжения во время запуска.
4. Считывание 9 Вольт или менее указывает на чрезмерное потребление тока. Это может быть вызвано плохими соединениями, дефектом двигателя запуска или недостаточно мощной для потребностей автомобиля АКБ.