

ES INSTRUCCIONES PARA EL PROBADOR DE COMPRESIÓN PROFESIONAL**Procedimiento de prueba**

1. Hacer funcionar el motor por unos diez minutos o hasta que llegue a la temperatura normal de operación antes de probar la compresión;
2. Parar el motor. Desconectar todos los cables de bujías y numerarlos en el orden en que fueron sacados para facilitar la reconexión;
3. Aflojar todas las bujías aproximadamente una vuelta, sin sacarlas. Usar una manguera de aire comprimido o escobilla de cerdas duras para limpiar toda la suciedad de las cavidades de las bujías. Ponerlas en una superficie plana limpia en el mismo orden en que fueron sacadas. Eso ayudará a correlacionar cualquier problema de compresión con la condición de bujía del cilindro en particular;
4. Sacar el filtro de aire y bloquear abiertas al máximo las placas del acelerador del carburador, usando un bloque de madera teniendo cuidado de no dañar el mecanismo o componentes del carburador;

⚠ PRECAUCIÓN! El no volver a colocar las placas del acelerador del carburador en la posición cerrada antes del arranque puede causar serios daños al motor.

5. Sacar el conductor de alta tensión del centro del distribuidor y conectarlo a tierra en el motor. Para inhabilitar el sistema de encendido electrónico, desconectar el módulo de encendido electrónico o sacar el borne primario de la batería de la bobina de encendido. En los motor HEI GM, desconectar el conductor primario de la tapa del distribuidor;
6. Desconectar la manguera del manómetro. Atornillar la manguera adaptadora de la bujía en la cavidad de la bujía. Apretar a mano solamente. **NO USAR UNA LLAVE;**

⚠ PRECAUCIÓN! No usar el adaptador en los agujeros de alcance corto – puede tocar la parte superior del pistón y dañar el motor.

7. Insertar la manguera de la bujía en el manómetro, tirando hacia arriba el manguito externo del acoplador rápido del manómetro y dejar que salte cuando el conector encaja en el adaptador;
8. Hacer girar el motor por unas cuatro carreras de compresión o hasta que la lectura de presión cese de subir en el manómetro;
9. Anotar la lectura de compresión y en seguida, oprimir la válvula de descarga lateral para descargar presión. Repetir la prueba. Anotar la lectura, aliviar la presión, desconectar el manómetro de la manguera y sacar ésta de la cavidad de la bujía;
10. Reconectar la manguera a la próxima cavidad de bujía a ser probada y repetir los puntos 6 a 10 para el resto de los cilindros a ser probados.

Resultados de la prueba

1. En un cilindro normal, la aguja del manómetro debe moverse hacia arriba en la escala en cada carrera de compresión hasta llegar a un valor máximo. Todos los cilindros deberán indicar dentro de las especificaciones del fabricante del motor y las lecturas no deberán variar más de un 10 % entre u cilindro y otro;
2. Si la aguja no avanza como se indica en el paso 1 ó permanece en el mismo valor por varias carreras y luego comienza a subir, el cilindro tiene una válvula pegada;
3. Si la lectura de compresión es considerablemente mayor que la especificación del fabricante, significa que hay depósito de carbón en el cilindro;
4. Si la lectura en dos cilindros adyacentes es 20 libras (1.4 Kg/cm²) o más baja que el resto de los cilindros, significa que la empaquetadura de la culata de cilindros está defectuosa. Se puede encontrar agua (refrigerante) y/o aceite en los dos cilindros en estas condiciones;
5. Si las lecturas son bajas o varían mucho entre los cilindros, verter una cucharadita de aceite #30 S.A.E. en cada cilindros y repetir la prueba. Si las lecturas aumentan considerablemente, la avería es anillos mal asentados o desgastados. Si la lecturas permanecen más o menos iguales, las válvula y/o componentes asociados están averiadas;
6. Limpiar, ajustar la abertura de los electrodos y reinstalar las bujías en el mismo orden en que se sacaron, o instalar bujías nuevas. Reconectar todos los cables de bujías en el orden correcto. Quitar el bloque de madera de las placas del acelerador y asegurar que regresan a la posición cerrada. Reconectar el sistema de encendido que fue desconectado.

ISTRUZIONI PER COMPRESSOMETRO PROFESSIONALE**Procedura di prova**

1. Azionare il motore per circa dieci minuti oppure fino al raggiungimento della sua normale temperatura d'esercizio, prima di eseguire la prova di compressione;
2. Arrestare il motore. Scollegare tutti i cavi delle candele d'accensione e numerarli nell'ordine in cui sono stati rimossi; ciò semplificherà la loro identificazione quando dovranno essere ricollegati.
3. Allentare tutte le candele d'accensione di circa un giro, senza però rimuoverle. Utilizzare un tubo flessibile per aria compressa o una spazzola rigida per rimuovere tutto lo sporco dagli orifizi della candela. Estrarre le candele e posizionarle su una superficie piana e pulita nell'ordine in cui sono state estratte. Questa procedura servirà a correlare eventuali problemi di compressione o del cilindro in correlazione con la condizione della candela del cilindro specifico interessato;
4. Rimuovere il filtro dell'aria e impostare le valvole a farfalla del carburatore in posizione ben aperta, utilizzando una funicella o un fil di ferro.

⚠ ATTENZIONE! Se prima di avviare il motore le valvole a farfalla del carburatore non verranno riportate nella posizione chiusa, il motore potrebbe essere gravemente danneggiato.

5. Togliere il conduttore di alta tensione dal centro del distributore e collegarlo a terra. Per disabilitare il sistema di accensione elettronica, scollegare il modulo di accensione elettronica o rimuovere il terminale della batteria principale dalla bobina di accensione. Su GM HEI, scollegare il conduttore primario dal tappo del distributore;
6. Staccare il tubo flessibile dal manometro. Avvitare il tubo flessibile dell'adattatore della candela in un orifizio della candela. Serrare solo a mano. **NON UTILIZZARE UNA CHIAVE.**

⚠ ATTENZIONE! Non utilizzare l'adattatore in fori poco profondi: può colpire la parte superiore del pistone e danneggiare il motore.

7. Inserire il tubo flessibile della candela nel manometro, tirando sopra il manicotto esterno dell'innesto a disconnessione rapida, e farlo tornare nella posizione precedente quando il raccordo s'innesta nell'adattatore;
8. Avviare il motore a manovella per almeno quattro fasi di compressione o fino a quando la lettura della pressione non smette di crescere sul manometro;
9. Registrare la lettura della compressione, quindi spingere la valvola di rilascio per attenuare la pressione. Ripetere la prova. Registrare la lettura, rilasciare la pressione, rimuovere il manometro dal tubo flessibile e rimuovere il tubo flessibile dall'orifizio della candela;
10. Ricollegare il tubo flessibile al successivo orifizio della candela da testare e ripetere i punti da 6 a 10 per il resto dei cilindri da testare.

Risultati della prova

1. In un cilindro normale l'ago del manometro deve muoversi verso la parte alta della scala di misurazione ad ogni fase di compressione, fino a raggiungere un valore massimo. Tutti i cilindri devono indicare una pressione che sia compresa nelle specifiche del costruttore del veicolo e la lettura non deve variare per più del 10% da cilindro a cilindro.
2. Se l'ago non si alza come descritto al punto 1 oppure se resta sullo stesso valore per diverse fasi e poi inizia a salire, il cilindro ha una valvola ingrippata.
3. Una lettura della compressione che supera considerevolmente la specifica del costruttore del veicolo indica la formazione di carbonio nel cilindro;
4. Una lettura su due cilindri adiacenti che presenta una differenza in difetto di 20 libbre (o più) tra i cilindri sta ad indicare una guarnizione di testa difettosa. Acqua (refrigerante) e/o olio possono trovarsi nei due cilindri in queste condizioni;
5. Se i valori delle letture sono bassi o variano molto tra i cilindri, versare un cucchiaino da tè di olio SAE 30 limpido in ciascun cilindro e ripetere la prova. Se i valori delle letture aumentano considerevolmente, l'anomalia può essere dovuta a fasce elastiche mal sistemate o logore. Valori di lettura pressoché invariati possono essere dovuti alle valvole e/o ai componenti associati;
6. Pulire, riaprire e reinstallare le candele nello stesso ordine in cui sono state rimosse, oppure installare candele nuove. Ricollegare tutti i cavi delle candele nell'ordine corretto. Rimuovere la funicella o il cavo dalle valvole a farfalla del carburatore e accertarsi che tornino in posizione chiusa. Ricollegare il sistema d'accensione.

EN INSTRUCTIONS FOR PROFESSIONAL COMPRESSION TESTER**Test Procedure**

1. Run the engine for about ten minutes or until it reaches normal operating temperature before performing the compression test;
2. Stop the engine. Disconnect all the spark plug wires and number them in the order in which they were removed; this makes them easy to identify for reconnection;
3. Loosen all spark plugs about one turn, but do not remove them. Use an air hose or stiff brush to remove all the dirt from the spark plug wells. Remove the spark plugs and place them on a clean, flat surface in the order in which they were removed. This procedure will help to correlate any compression or cylinder problems with the condition of the plug from the particular cylinder involved;
4. Remove the air filter and set the carburetor throttle plates to the wide open throttle position using a string or wire;

⚠ CAUTION! Failure to return the carburetor throttle plates to the closed throttle position before starting the engine can cause serious engine damage.

5. Remove the high tension lead from the center of the distributor and connect to ground. To disable electronic ignition system, disconnect the electronic ignition module or remove the primary battery terminal from the ignition coil. On GM HEI, disconnect the primary lead from the distributor cap;
6. Disconnect the hose from the gauge. Screw the spark plug adapter hose into a spark plug well. Hand tighten only. **DO NOT USE A WRENCH.**

⚠ CAUTION! Do not use the adapter in short reach holes – it may hit the top of the piston and damage the engine.

7. Insert the spark plug hose into the gauge by pulling up on the outer sleeve of the gauge's quick disconnect coupling and allow it to snap back as the fitting engages the adapter;
8. Crank the engine for at least four compression strokes or until the pressure reading stops rising on the gauge;
9. Record the compression reading, then push the side release valve to relieve the pressure. Repeat the test. Record the reading, relieve the pressure, remove the gauge from the hose and remove the hose from the spark plug well;
10. Reconnect the hose to the next spark plug well to be tested and repeat steps 6 through 10 for the remainder of the cylinders to be tested.

Test Results

1. On a normal cylinder, the gauge needle should travel up-scale on each compression stroke until it reaches a peak value. All cylinders should indicate a pressure that is within the vehicle manufacturer's specifications and the reading should not vary more than 10% from cylinder to cylinder;
2. If the needle fails to travel up-scale as described in Step 1, or if it remains at the same value for several strokes and then starts to climb, the cylinder has a sticking valve;
3. If the compression reading is considerably higher than the vehicle manufacturer's specification, it indicates carbon build-up in the cylinder;
4. If a reading on two adjacent cylinders is 20 pounds (1.4 Kg/cm² or more) lower than the other cylinder, a defective head gasket is indicated. Water (coolant) and/or oil may be found in the two cylinder under these conditions;
5. If the readings are low or vary widely between cylinders, pour a teaspoon of clear S.A.E. grade 30 oil into each cylinder and retest. If the readings increase considerably, the fault may be due to poorly seated or worn piston rings. If the readings remain about the same, the valves and/or associated components are likely the cause;
6. Clean, regap and reinstall the spark plugs in the same order in which they were removed, or install new spark plugs. Reconnect all the spark plug wires in the proper order. Remove the string or wire from the carburetor throttle plates and make certain it returns to closed throttle position. Reconnect the ignition system.

ISTRUCTIONS POUR LE TESTEUR DE COMPRESSION PROFESSIONNEL**Procédure de test**

1. Faire tourner le moteur pendant environ 10 minutes ou jusqu'à ce qu'il atteigne la température normale de fonctionnement avant de réaliser le test de compression ;
2. Arrêter le moteur. Débrancher tous les fils de bougies et les numéroter dans l'ordre dans lequel ils ont été débranchés ; ceci facilitera leur identification lors de leur remontage ;
3. Desserrer toute les bougies d'environ un tour, mais ne pas les démonter. Utiliser de l'air comprimé ou une brosse dure pour éliminer toute la saleté des logements de bougies. Démonter les bougies et les placer sur une surface plate et propre dans l'ordre de leur démontage. Cette procédure permettra d'aider à corriger tout problème de compression ou de cylindre avec l'état de la bougie du cylindre particulier concerné ;
4. Démonter le filtre à air et placer les papillons du carburateur en position de pleine ouverture en utilisant une ficelle ou un fil de fer ;

⚠ ATTENTION! Oublier de ramener les papillons du carburateur en position fermée avant de démarrer le moteur peut causer de sérieux dommages au moteur.

5. Déposer le fil haute tension du centre du distributeur et le connecter à la masse. Pour désactiver les circuits d'allumage électronique, déconnecter le module d'allumage électronique ou déposer la borne primaire de batterie de la bobine d'allumage. Sur les GM HEI, déconnecter le fil primaire de la tête du distributeur ;
6. Déconnecter la durit du manomètre. Visser l'ensemble durit/adaptateur de bougie dans le logement de bougie. Serrer à la main seulement. **NE PAS UTILISER DE CLÉ.**

⚠ REMARQUE! Ne pas utiliser cet adaptateur dans les trous à accès court – celui-ci pourrait venir frapper la partie supérieure du piston et endommager le moteur.

7. Insérer le tuyau dans le manomètre en tirant vers le haut sur le manchon extérieur de l'accouplement à déconnexion rapide du manomètre et le laisser se refermer lorsque le raccord s'engage dans l'accouplement ;
8. Lacer le moteur pour environ quatre courses de compression ou jusqu'à ce que la valeur lue de la pression arrête d'augmenter sur le manomètre ;
9. Relever la valeur de compression, puis pousser sur le clapet latéral de décharge pour relâcher la pression. Répéter le test. Relever la valeur lue, relâcher la pression, déposer le manomètre du tuyau et démonter le tuyau du logement de la bougie ;
10. Reconnecter le tuyau dans le prochain logement de bougie à tester et répéter les étapes 6 à 10 pour les cylindres restants à tester.

Résultats des tests

1. Sur un cylindre normal, l'aiguille du manomètre doit se déplacer vers le haut de l'échelle à chaque course de compression jusqu'à ce qu'elle atteigne une valeur maximale. Tous les cylindres doivent indiquer une valeur de pression à l'intérieur des spécifications du fabricant du véhicule, et la valeur ne doit pas varier de plus de 10 % entre les cylindres ;
2. Si l'aiguille ne se déplace pas vers le haut de l'échelle comme décrit à l'étape 1, ou si elle reste sur la même valeur après plusieurs courses et commence ensuite à augmenter, le cylindre comporte une soupape gommée ;
3. Si la valeur de compression est largement plus élevée que la spécification du fabricant du véhicule, ceci est l'indication d'une accumulation de carbone dans le cylindre ;
4. Si la valeur de compression sur deux cylindres adjacents est de 20 psi (1.4 Kg/cm² ou plus) plus basse que les autres cylindres, ceci est l'indication d'un joint de culasse défectueux. De l'eau (liquide de refroidissement) et/ou de l'huile peut être présent dans les deux cylindres dans de tels cas ;
5. Si les valeurs sont basses ou varient largement entre les cylindres, verser une cuiller à thé d'huile S.A.E. indice 30 propre dans chaque cylindre et retester. Si les valeurs lues augmentent considérablement, la faute peut être due à une mauvaise assise ou à une usure des segments de pistons. Si les valeurs lues restent à peu près les mêmes, les soupapes et/ou les composants associés en sont probablement la cause ;
6. Nettoyer, refaire le jeu entre électrodes et réinstaller les bougies dans le même ordre que leur démontage, ou installer des bougies neuves. Reconnecter tous les fils de bougie dans l'ordre correct. Retirer la ficelle ou le fil de fer des papillons du carburateur et s'assurer que ceux-ci retournent à la position fermée. Reconnecter le circuit d'allumage.