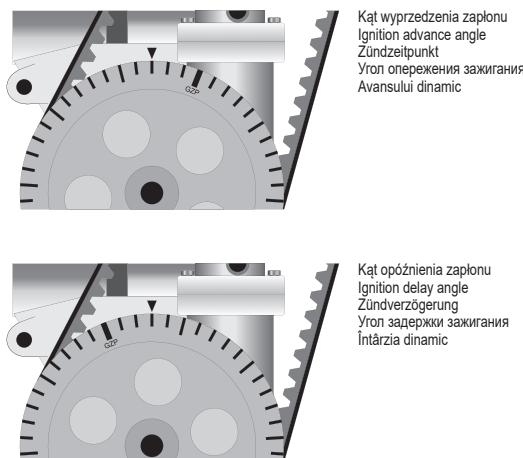
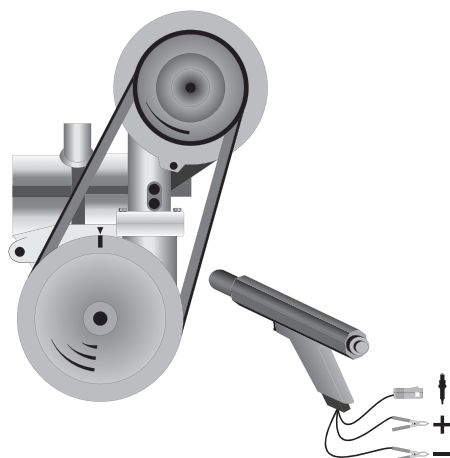


PL **LAMPA STROBOSKOPOWA**
 EN **STROBOSCOPIC TUBE**
 DE **STROBOSKOPLAMPE**
 RU **СТРОБОСКОП АВТОМОБИЛЬНЫЙ**
 RO **LAMPĂ STROBOSCOPICĂ**



PL

Lampa stroboskopowa

Przed użyciem lampy należy przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją.

Opis

Obudowa lampy wykonana jest w formie pistoletu z tworzywa sztucznego. Wewnątrz obudowy zamontowana jest lampa ksenonowa z elektronicznym układem wyzwalania oraz prosty układ optyczny w postaci soczewki skupiającej i reflektora. Impulsy sterujące pracą lampy pobierane są z układu zapłonowego. Zasilanie lampy pobierane jest z akumulatora samochodu.

Zastosowanie

Lampa służy do sprawdzania i regulacji kąta wyprzedzenia zapłonu w silnikach benzynowych.

Właściwe ustawienie kąta wyprzedzenia zapłonu zgodnie z zaleceniami producenta silnika zapewnia uzyskanie pełnej mocy silnika przy minimalnym jednostkowym zużyciu paliwa. Silnik spalinowy do prawidłowej pracy potrzebuje odpowiedniej ilości paliwa, powietrza i iskry elektrycznej, która powoduje zapłon mieszanki w optymalnym położeniu tłoka w cylindrze. Producent silnika określa moment zapłonu podając wartość kąta zapłonu w stopniach w stosunku do górnego zwrotnego punktu (GZP) położenia tłoka w cylindrze. Zazwyczaj jest to kilka stopni przed GZP. Porównanie skali stopniowej na obudowie sprzęgła ze znakiem naniesionym na kole zamachowym sprzęgła w świetle lampy stroboskopowej pozwala określić kąt wyprzedzenia zapłonu w trakcie pracy silnika.

Procedura sprawdzania kąta wyprzedzenia zapłonu

Zlokalizować na silniku skalę z naniesionymi liczbami określającymi kąt wyprzedzenia zapłonu oraz znak na kole zamachowym oznaczający GZP i oczyścić z pyłu i smaru. W celu łatwiejszej obserwacji znaki można pomalować na biały kolor kredą lub farbą.

Sprawdzić w dokumentacji technicznej zalecany przez producenta kąt wyprzedzenia zapłonu.

Uruchomić silnik na okres kilku do kilkunastu minut, w celu uzyskania normalnej temperatury pracy, zwykle około 15 minut. Zatrzymać silnik.

Jeżeli występuje układ regulacyjny podciśnieniowy należy odłączyć i uszczelnić.

Podłączyć lampę stroboskopową zgodnie z rysunkiem. Uruchomić silnik.

Skierować światło lampy stroboskopowej na znaki na kole i obudowie i odczytać kąt wyprzedzenia zapłonu.

Porównać odczytaną wartość kąta z danymi producenta. Wyłączyć silnik.

Procedura regulacji kąta wyprzedzenia zapłonu

Poluzować mocowanie rozdzielnicy zapłonu tak, aby można było przekręcić go w przód i w tył. Nie należy wykręcać całkowicie wkrętów mocujących i nie należy wyjmować rozdzielnicy. Mocowanie powinno pozostać na tyle pewne, aby rozdzielnica nie zmieniła swego położenia podczas pracy silnika.

Uruchomić silnik na okres kilku do kilkunastu minut, w celu uzyskania normalnej temperatury pracy, zwykle około 15 minut.

Skierować światło lampy stroboskopowej na znaki na kole i obudowie i powoli obracać rozdzielnicę zapłonu w prawo i w lewo do momentu, aż znak na kole zamachowym i odczytany kąt wyprzedzenia zapłonu na skali pokryją się. Wyłączyć silnik.

Zamocować rozdzielnicę zapłonu dokręcając uprzednio poluzowane śruby i nakrętki uważając, aby podczas mocowania nie zmienił on swojego położenia. Uruchomić silnik i sprawdzić wartość kąta wyprzedzenia zapłonu.

EN

Stroboscopic tube

Before you proceed to operate the stroboscopic tube, read the present instructions and retain it.

Description

The lamp shell is a plastic pistol. Inside the shell there is a xenon lamp with an electronic release system and a simple optical system composed of a converging lens and a reflector. The impulses controlling the stroboscopic tube are taken from the ignition system. The source of power supply for the lamp is the vehicle accumulator.

Application

The purpose of the stroboscopic tube is to control and adjust the ignition advance angle in petrol engines.

The proper adjustment of the ignition advance angle in accordance with the recommendations specified by the manufacturer permits to reach the full power of the engine at the minimum fuel consumption. For a combustion engine to function correctly it is necessary to provide the appropriate quantity of fuel, air and an ignition spark, which causes ignition of the blend at the optimum position of the piston in the cylinder. The manufacturer of the engine determines the moment of ignition specifying the ignition advance angle value in degrees in relation to the upper dead centre of the piston position in the cylinder. It is usually a couple of degrees before the upper dead centre. A comparison of the degree scale at the housing of the clutch to the mark on the clutch flywheel under the stroboscopic tube light allows to determine the ignition advance angle during operation of the engine.

Procedure of control of the ignition advance angle

Locate the scale which determines the ignition advance angle on the engine and mark on the flywheel which indicates the upper dead centre and remove all the dust and grease from them. In order to make the observation easier the marks may be coloured white with paint or chalk.

Consult the technical documentation for the ignition advance angle recommended by the manufacturer.

Start the engine for a couple of minutes in order to reach the normal working temperature, usually after approximately 15 minutes. Stop the engine.

If there is a negative pressure regulation system, it must be disconnected and sealed.

Connect the stroboscopic tube in accordance with the drawing. Start the engine.

Direct the stroboscopic tube light towards the marks on the flywheel and the housing and read the ignition advance angle value.

Compare the read ignition advance angle value to the data specified by the manufacturer. Stop the engine.

Procedure of regulation of the ignition advance angle

Loosen the ignition distributor so that it can be turned both directions. Do not remove the bolts and the distributor completely. The distributor must remain sufficiently secure so as to prevent movements of the distributor during the operation of the engine.

Start the engine for a couple of minutes in order to reach the normal working temperature, usually after approximately 15 minutes.

Direct the stroboscopic tube light towards the marks on the flywheel and the housing and turn the ignition distributor slightly right and left until the moment the mark on the flywheel and the read ignition advance angle on the scale are aligned. Stop the engine.

Fix the ignition distributor tightening the loosened bolts and nuts making sure its position does not change during the operation.

Start the engine and revise the ignition advance angle value.

DE

Stroboskoplampe

Vor Gebrauch der Lampe muss man die vorliegende Anleitung durchlesen und sie einhalten.

Beschreibung

Das Gehäuse der Lampe ist in Pistolenform und aus Kunststoff gefertigt. Innerhalb des Gehäuses ist eine Xenonlampe mit einem elektronischen Auslösesystem sowie ein einfaches optisches System in Form einer Fokussierlinse und Reflektor montiert. Die Steuerimpulse für die Lampenfunktion werden aus dem Zündsystem entnommen, die Stromversorgung der Lampe dagegen aus der Autobatterie.

Anwendung

Die Lampe dient zum Prüfen und Regeln des Zündzeitpunktes in Benzinmotoren.

Die richtige Einstellung des Zündzeitpunktes entsprechend den Empfehlungen des Motorenherstellers gewährleistet das Erreichen der vollen Leistung des Motors bei minimalem spezifischen Kraftstoffverbrauch. Der Verbrennungsmotor benötigt für den richtigen Betrieb eine entsprechende Menge Kraftstoff, Luft und einen elektrischen Funken, der die Zündung des Kraftstoffgemisches in einer optimalen Lage des Kolbens im Zylinder bewirkt. Der Motorenhersteller bestimmt den Zündzeitpunkt und gibt ihn in Winkelgraden im Verhältnis zum Umkehrpunkt (GZP) der Stellung des Kolbens im Zylinder an. Der Vergleich der Skala in Grad auf dem Kupplungsgehäuse mit dem auf dem Schwungrad der Kupplung aufgetragenen Zeichen ermöglicht unter dem Licht der Stroboskoplampe die Bestimmung des Zündzeitpunktes während des Motorbetriebs.

Verfahren zur Überprüfung des Zündzeitpunktes

Lokalisieren Sie auf dem Motor die Skala mit den aufgetragenen Zahlen, die den Zündzeitpunkt bestimmen, sowie das Zeichen auf dem Schwungrad, das den oberen Umkehrpunkt (GZP) bestimmt und reinigen Sie diese Stellen von Staub und Schmiermittel. Zur besseren Identifikation kann man diese Zeichen mit weißer Kreide oder Farbe kennzeichnen. In der technischen Dokumentation ist zu prüfen, ob der durch den Hersteller empfohlene Zündzeitpunkt vorhanden ist.

Jetzt startet man den Motor für den Zeitraum von einigen wenigen bis zu ein paar Minuten, damit die Betriebstemperatur erreicht wird, und zwar gewöhnlich für 15 Minuten. Motor anhalten.

Wenn ein Unterdruck- Regelsystem auftritt, muss man abschalten und abdichten.

Die Stroboskoplampe ist entsprechend der Zeichnung anzuschließen. Motor in Betrieb nehmen.

Richten Sie das Licht der Stroboskoplampe auf die Zeichen am Rad sowie Gehäuse und lesen Sie den Zündzeitpunkt ab.

Ebenso ist der abgelesene Wert des Zündzeitpunktes mit den Herstellerdaten zu vergleichen. Motor ausschalten.

Verfahren zur Regelung des Zündzeitpunktes

Die Befestigung des Zündvertellers ist so zu lösen, damit man ihn nach vorn und nach hinten verdrehen kann. Dabei muss man die Befestigungsschrauben nicht völlig herausdrehen und auch den Verteiler nicht herausnehmen. Die Befestigung muss aber noch so weit sicher sein, dass während des Motorbetriebes der Verteiler seine Lage nicht verändert.

Jetzt startet man den Motor für den Zeitraum von einigen wenigen bis zu ein paar Minuten, damit die Betriebstemperatur erreicht wird, und zwar gewöhnlich für 15 Minuten.

Richten Sie das Licht der Stroboskoplampe auf die Zeichen am Rad sowie Gehäuse und drehen Sie den Zündverteiler langsam nach rechts und nach links bis zu dem Moment, wo das Zeichen auf dem Schwungrad und der auf der Skala abgelesene Zündzeitpunkt sich überdecken. Motor ausschalten.

Jetzt wird der Zündverteiler wieder befestigt bzw. die vorher gelösten Schrauben und Muttern angedreht. Achten Sie bitte darauf, dass er während der Befestigung seine Lage nicht verändert.

Den Motor starten und den Wert des Zündzeitpunkts überprüfen.

RU

Стробоскоп автомобильный

Перед началом эксплуатации стробоскопа необходимо прочитать настоящую инструкцию и сохранить ее.

Описание

Корпус стробоскопа выполнен в виде пистолета, изготовленного из пластика. Внутри корпуса установлена ксеноновая лампа с электронной схемой пуска и простая оптическая система, состоящая из собирающей линзы и рефлектора. Импульсы, управляющие работой лампы, поступают из системы зажигания. Стробоскоп питается от аккумулятора автомобиля.

Применение

Стробоскоп используется для проверки и регулировки угла опережения зажигания в бензиновых двигателях.

Настройка угла опережения зажигания в соответствии с рекомендациями производителя двигателя гарантирует достижение его полной мощности при минимальном удельном расходе топлива. Для правильной работы двигателя внутреннего сгорания необходимо, чтобы в него поступало соответствующее количество топлива и воздуха, а также чтобы возникала электрическая искра, зажигающая смесь, при достижении поршнем своего оптимального положения в цилиндре. Производитель двигателя определяет момент зажигания, указывая угол опережения зажигания в градусах по отношению к верхней мертвой точке (ВМТ) положения поршня в цилиндре. Он, как правило, на несколько градусов меньше ВМТ. Сравнение градусной шкалы на кожухе сцепления с меткой, нанесенной на маховик муфты в свете стробоскопа, позволяет определить угол опережения зажигания во время работы двигателя.

Процедура проверки угла опережения зажигания

Найти на двигателе шкалу с числами, определяющими угол опережения зажигания, и метку на маховике, определяющую ВМТ, и очистить их от пыли и масла. Чтобы облегчить наблюдение за метками, их можно покрасить в белый цвет мелом или краской.

Проверить в технической документации рекомендованный производителем угол опережения зажигания.

Запустить двигатель примерно на 15 минут, чтобы он разогрелся до нормальной рабочей температуры. Остановить двигатель.

Если есть вакуумная система, ее необходимо отключить и закрыть.

Подключить стробоскоп, как показано на рисунке. Запустить двигатель.

Направить свет стробоскопа на метки на маховике и кожухе и считать угол опережения зажигания.

Сравнить полученные данные с углом, рекомендованным производителем. Выключить двигатель.

Процедура регулировки угла опережения зажигания

Ослабить крепление трамблера так, чтобы его можно было перемещать вперед и назад. Не следует полностью вывинчивать крепежные винты и вынимать трамблер. Крепление должно оставаться настолько крепким, чтобы трамблер не изменял свое положение во время работы двигателя.

Запустить двигатель примерно на 15 минут, чтобы он разогрелся до нормальной рабочей температуры.

Направить свет стробоскопа на метки на маховике и кожухе и медленно вращать трамблер вправо и влево, пока метка на маховике и считанный на шкале угол опережения зажигания не совпадут. Выключить двигатель.

Закрепить трамблер, подтянув ослабленные ранее винты и гайки, следя за тем, чтобы во время подтягивания трамблер не изменил свое положение.

Запустить двигатель и проверить угол опережения зажигания.

RO

Lampă stroboscopică

Înainte de utilizarea lămpii trebuie citite prezentele instrucțiuni și să le păstrați pentru viitor.

Descriere

Lampa este fabricată din material sintetic, în formă de pistol. În interiorul carcasei este montată lampă de xenon cu sistem electronic cât și un sistem optic simplu cu lentilă convergentă și reflector. Impulsurile de comanda lucrului lămpii sunt prelevate din sistemul de aprindere. Alimentarea lămpii este prelevată din acumulatorul autovehiculului.

Utilizarea

Lampa servește la verificarea și reglarea avansului dinamic la motoare cu benzină.

Avansul dinamic reglat corespunzător, în conformitate cu recomandările producătorului motorului, asigură puterea plină a motorului cu consum unitar de combustibil minimal. Pentru funcționare corectă, motorul cu aredere internă, necesită cantitatea de combustibil corespunzătoare, admisie aer și scânteie electrică, care aprinde amestecul în momentul poziției optimeale a pistonului în cilindru. Producătorul motorului determină valoarea avansului dinamic în grade față de punctul superior al pistonului (PMS) în cilindru. De obicei este vorba de câteva grade înainte de PMS. Compararea gradelor, în timpul funcționării motorului la relantiu, de pe volantă față de grila de reglaj permite, în lumina lămpii stroboscopice, definirea avansului dinamic.

Procedee verificării avansului dinamic

Caută pe motor amplasamentul grilei de reglaj, care definește avansul dinamic, cât și semnul de pe volantă care arată PMS și curăță-le de praf și de ulei. Cu scopul de a vedea mai ușor semnele, le poți însemna cu ceva alb, cu vopsea sau cu cretă.

În cartea tehnică a motorului, trebuie verificat care este avansul dinamic recomandat de producător.

Pornește motorul și dă-i voie să funcționeze câteva zeci de minute la relantiu, cu scopul de a prinde temperatura lui normală de lucru, de obicei circa 15 minute. Oprește motorul.

Dacă este sistem de reglare în subpresiune, trebuie scos tubul de vacuum și etanșat.

Lampa stroboscoică trebuie conectată conform schemei. Pornește motorul.

Îndreaptă lumina lămpii stroboscopice să vezi unde este semnul de avans dinamic de pe volantă și de pe grila de reglaj.

Compară valoarea citită cu datele din cartea tehnică a producătorului motorului. Oprește motorul.

Procedeeul reglării avansului dinamic

Slăbește șuruburile la decou, învârtă încet de delcou în dreapta și în stânga. Nu trebuie scoase șuruburile de tot, și nu scoate delocul. Surburile trebuie să fie strânse în așa mod încât delcoul să nu-și schimbe poziția în timpul funcționării motorului.

Pornește motorul și dă-i voie să funcționeze câteva zeci de minute la relentiu, cu scopul de a prinde temperatura lui normală de lucru, de obicei circa 15 minute.

Îndreaptă lumina lămpii stroboscopice să vă uitați unde este semnul de avans dinamic de pe volantă, față de grila de reglaj și încet învârt de delcou înainte și înapoi până la momentul în care, semnul de pe volantă să fie în dreptul marcăjului gradului de avans dinamic. Oprește motorul.

Strânge șuruburile și piulițele la delcou, fiind atent ca delcoul să nu-și schimbe poziția în timpul fixării lui.

Pornește motorul și verifică gradul de avans dinamic.



Ten symbol informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (w tym baterii i akumulatorów) łącznie z innymi odpadami. Zużyty sprzęt powinien być zbierany selektywnie i przekazany do punktu zbierania w celu zapewnienia jego recyklingu i odzysku, aby ograniczyć ilość odpadów oraz zmniejszyć stopień wykorzystania zasobów naturalnych. Niekontrolowane uwalnianie składników niebezpiecznych zawartych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzkiego oraz powodować negatywne zmiany w środowisku naturalnym. Gospodarstwo domowe pełni ważną rolę w przyczynianiu się do ponownego użycia i odzysku, w tym recyklingu zużytego sprzętu. Więcej informacji o właściwych metodach recyklingu można uzyskać u władz lokalnych lub sprzedawcy.

This symbol indicates that waste electrical and electronic equipment (including batteries and storage cells) cannot be disposed of with other types of waste. Waste equipment should be collected and handed over separately to a collection point for recycling and recovery, in order to reduce the amount of waste and the use of natural resources. Uncontrolled release of hazardous components contained in electrical and electronic equipment may pose a risk to human health and have adverse effects for the environment. The household plays an important role in contributing to reuse and recovery, including recycling of waste equipment. For more information about the appropriate recycling methods, contact your local authority or retailer.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte (einschließlich Batterien und Akkumulatoren) nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden dürfen. Altgeräte sollten getrennt gesammelt und bei einer Sammelstelle abgegeben werden, um deren Recycling und Verwertung zu gewährleisten und so die Abfallmenge und die Nutzung natürlicher Ressourcen zu reduzieren. Die unkontrollierte Freisetzung gefährlicher Stoffe, die in Elektro- und Elektronikgeräten enthalten sind, kann eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen und negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Der Haushalt spielt eine wichtige Rolle bei der Wiederverwendung und Verwertung, einschließlich des Recyclings von Altgeräten. Weitere Informationen zu den geeigneten Recycling-verfahren erhalten Sie bei den örtlichen Behörden oder Ihrem Händler.

Этот символ информирует о запрете помещать изношенное элeктрическое и электронное оборудование (в том числе батареи и аккумуляторы) вместе с другими отходами. Изношенное оборудование должно собираться селективно и передаваться в точку сбора, чтобы обеспечить его переработку и утилизацию, для того, чтобы ограничить количество отходов, и уменьшить использование природных ресурсов. Неконтролируемый выброс опасных веществ, содержащихся в электрическом и электронном оборудовании, может представлять угрозу для здоровья человека, и приводить к негативным изменениям в окружающей среде. Домашнее хозяйство играет важную роль при повторном использовании и утилизации, в том числе, утилизации изношенного оборудования. Подробную информацию о правильных методах утилизации можно получить у местных властей или у продавца.

Acest simbol indică faptul că deșeurile de echipamente electrice și electronice (inclusiv baterii și acumulatori) nu pot fi eliminate împreună cu alte tipuri de deșeuri. Deșeurile de echipamente trebuie colectate și predate separat la un punct de colectare în vederea reciclării și recuperării, pentru a reduce cantitatea de deșeuri și consumul de resurse naturale. Eliberarea necontrolată a componentelor periculoase conținute în echipamentele electrice și electronice poate prezenta un risc pentru sănătatea oamenilor și are efect advers asupra mediului. Gospodăriile joacă un rol important prin contribuția lor la reutilizare și recuperare, inclusiv reciclarea deșeurilor de echipamente. Pentru mai multe informații în legătură cu metodele de reciclare adecvate, contactați autoritățile locale sau distribuitorul dumneavoastră.