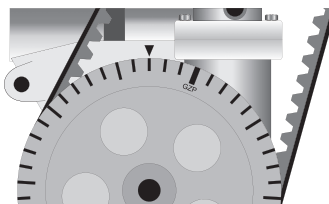
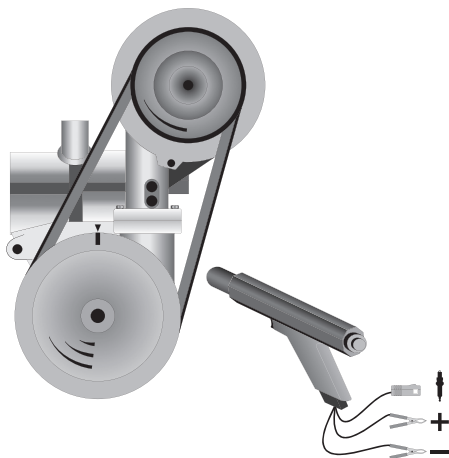
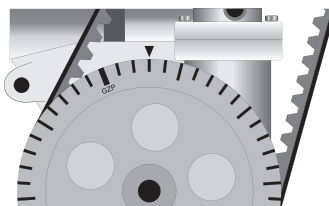


**PL** LAMPA STROBOSKOPOWA  
**GB** STROBOSCOPIC TUBE  
**RO** LAMPĂ STROBOSCOPICĂ



Kąt wyprzedzenia zapłonu  
Ignition advance angle  
Avansului dinamic



Kąt opóźnienia zapłonu  
Ignition delay angle  
Întârziă dinamic

**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 spalinywo 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 zwrotny 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.

Uruchoić 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. Uruchoić silnik.

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

Porównać odczytaną wartość kąta z danymi producenta. Wylączyć 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.

Uruchoić 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 powoli obracać rozdzielnice zapłonu w prawo i w lewo do momentu, aż znak na kole zamachowym i odczytany kąt wyprzedzenia zapłonu na skali pokryją się. Wylączyć silnik.

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

**GB**

### 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.

(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 optime ale 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.

#### **Procedul 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 unsoare. Cu scopul de a vedea mai ușor semnele, le poți înșemna 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 stroboscoaică 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.

#### **Procedul reglării avansului dinamic**

Slăbește șuruburile la decou, învârtă încet de decou 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 relantiu, 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 învârtă de decou înainte și înapoi până la momentul în care, semnul de pe volantă să fie în dreptul marcajului gradului de avans dinamic. Oprește motorul.

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

Pornește motorul și verifică gradul de avans dinamic.



### **OCHRONA ŚRODOWISKA**

Symbol wskazuje na selektywne zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zużyte urządzenia elektryczne są surowcami wtórnymi - nie wolno wyrzucać ich do pojemników na odpady domowe, ponieważ zawierają substancje niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego i środowiska! Prosimy o aktywną pomoc w oszczędnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi i ochronie środowiska naturalnego przez przekazanie zużytego urządzenia do punktu składowania zużytych urządzeń elektrycznych. Aby ograniczyć ilość usuwanych odpadów konieczne jest ich ponowne użycie, recykling lub odzysk w innej formie.

### **ENVIRONMENTAL PROTECTION**

This marking shown on the product and its literature indicates this kind of product mustn't be disposed with household wastes at the end of its working life in order to prevent possible harm to the environment or human health. Therefore the customers is invited to support the correct disposal, differentiating this product from other types of refusals and recycle it in responsible way, in order to re - use this components. The customer therefore is invited to contact the local supplier office for the relative information to the differentiated collection and the recycling of this type of product.

### **PROTEJAREA MEDIULUI**

Simbolul adunărilor selective a utilajelor electrice și electronice. Utilajele electrice uzate sunt materie primă repetată – este interzisă aruncarea lor la gunoi, deoarece conțin substanțe dăunătoare sănătății omenești cât dăunătoare mediului! Vă rugăm deci să aveți o atitudine activă în ceace privește gospodărirea economică a resurselor naturale și protejarea mediului natural prin predarea utilajului uzat la punctul care se ocupă de asemenea utilajele electrice uzate. Pentru a limita cantitățile deșeurilor eliminate este necesară întrebuințarea lor din nou , prin recykling sau recuperarea în altă formă.