



**BOSCH**  
Tehnică pentru o viață

# Bujii incandescente

Duraterm, Duraterm High  
Speed și DuraSpeed



# Bujii incandescente

## Prezentare generală

Tehnologia diesel Bosch și bujiile incandescente - o combinație excelentă! Această opinie este împărtășită de producătorii auto internaționali care își echipează autovehiculele cu bujii incandescente Bosch. Cunoștințele tehnice de specialitate dobândite cu echipamentele originale sunt implementate în cadrul gamei de service-uri auto Bosch

### Calitate profesională pentru experții din service-urile auto

Experiența diesel completă a companiei Bosch influențează în mod direct fiecare detaliu al bujiilor incandescente Bosch. Acestea sunt dezvoltate în colaborare cu producătorii auto și sunt perfect adaptate pentru fiecare tip de motor. Astfel, service-urile auto care se bazează pe bujiile incandescente Bosch se bazează pe calitatea profesională Bosch.

### Un program fără egal

La Bosch, service-urile auto beneficiază de o gamă largă de bujii incandescente care oferă soluția potrivită pentru aproape orice autovehicul cu motorină - inclusiv pentru modelele mai vechi.

### Peste 95 de ani de experiență în domeniul bujiilor incandescente

În calitate de lider mondial în dezvoltarea sistemelor de injecție, Bosch deține un pachet de cunoștințe tehnice de specialitate cuprinzător în materie de sisteme de propulsie pe bază de motorină. Prin urmare, mulți producători auto internaționali se bazează pe sistemele inovatoare de bujii incandescente Bosch.

### Tehnologie inovatoare

Bujiile incandescente pentru motoarele diesel moderne, pe lângă faptul că susțin pornirea la rece prin intermediul preîncălzirii, funcția post-aprindere asigură funcționarea uniformă și confort pentru toate gamele de sarcini. Motoarele diesel moderne funcționează cu o compresie atât de scăzută încât necesită post-aprindere. Bosch furnizează bujii incandescente perfect adecvate pentru acest scop - având o durată de viață lungă și o înaltă fiabilitate. Acestea asigură o funcționare uniformă, un consum redus de carburant și, prin urmare, reducerea emisiilor.

### O alegere bună pentru producătorii auto

Producătorii auto internaționali se bazează pe calitatea bujiilor incandescente Bosch pentru echipamentele originale ale autovehiculelor.



95 years  
glow-plug  
know-how

# Bujii Incandescente

## Detalii despre program și produse



	Duraterm	Duraterm High Speed	DuraSpeed
	Bujia incandescenta de 11 volți patentată de Bosch cu timpi scurți de pre-încălzire și timpi prelungiți de post-aprindere	La motoarele diesel, această bujie incandescenta fiabilă de tensiune joasă este mai mult decât un ajutor la pornire (funcția de preîncălzire). Datorită capabilităților sale de aprindere intermediară și post-aprindere, contribuie la eficiență și, astfel, reduce emisiile motorului.	Cu design-ul său patentat de Bosch, această bujie incandescentă este foarte robustă. Forma elementului de încălzire din ceramică și amplasarea acestuia într-un tub de protecție reduce riscul ruperii chiar în condițiile aplicării unor forțe laterale. Datorită capabilităților sale de aprindere intermediară și post-aprindere, contribuie la eficiență și, astfel, reduce emisiile motorului.
Scopul utilizării			
Element de încălzire	Metal	Metal	Ceramic
Tensiune	11 V	4.4 to 5 V	7 V
Încălzire	850 °C < 4 s	1000 °C < 3 s	1000 °C < 2 s
Temperatura max. de aprindere	950 °C	1030 °C	1350 °C
Timpi post-aprindere	3 min	6 min	15 min

### Avantaje pe scurt

- ▶ Comportament de pornire confortabil
- ▶ Comportament de pornire confortabil
- ▶ Nu solicită sursa de alimentare de la bord în timpul pornirii
- ▶ Comportament de pornire confortabil
- ▶ Nu solicită sursa de alimentare de la bord în timpul pornirii
- ▶ Aprindere de regenerare



### Ambalaj special pentru service-uri auto

Bujiile Bosch sunt disponibile în ambalaje cu o bucată sau cu zece bucăți



### Eticheta Cod KeySecure

Eticheta Cod KeySecure contribuie la protecția împotriva contrafacerii produsului.

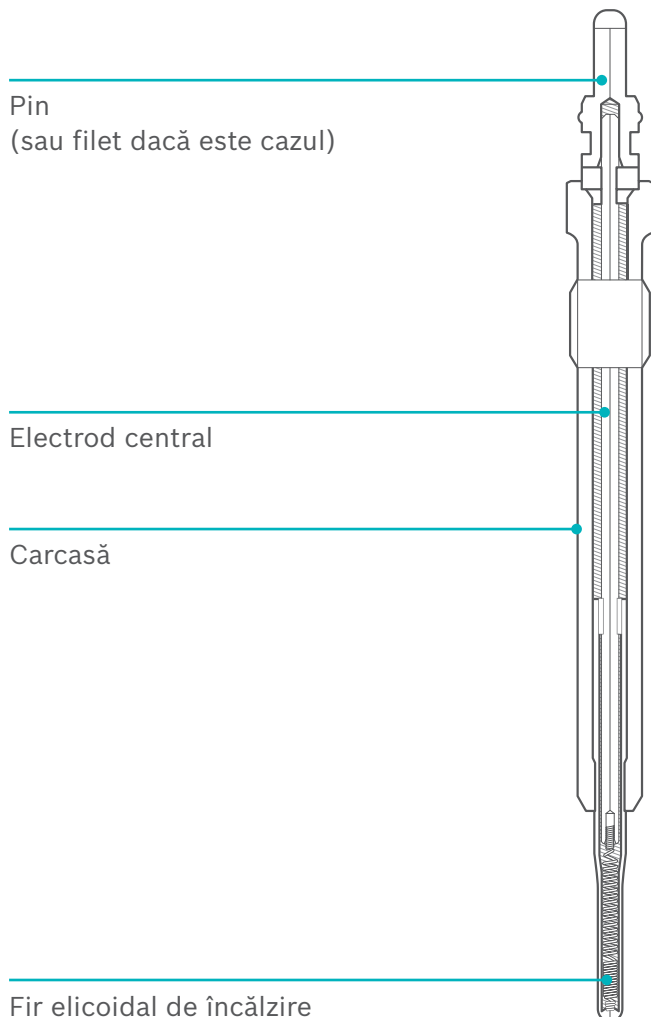


O etichetă specială de etanșare asigură integritatea ambalajului.

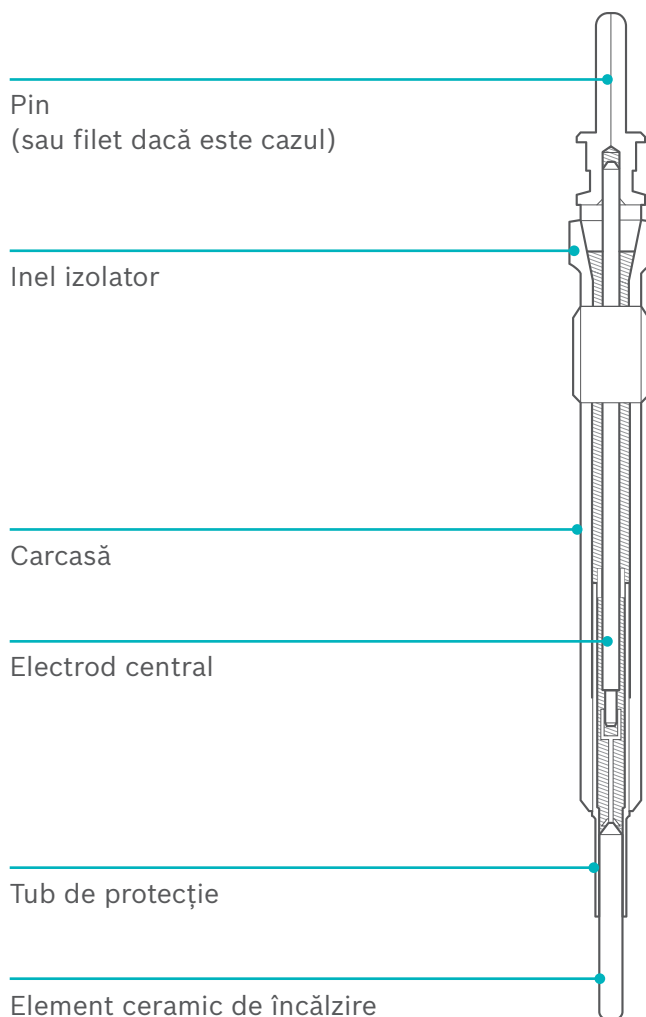
# Bujii incandescente

## Tehnologia

### Structura Duraterm High Speed



### Structura DuraSpeed



#### Duraterm High Speed

Astfel sunt definite fiabilitatea și durata de viață mare în prezent: bujiile Duraterm High Speed și-au dovedit eficiența de milioane de ori. Acestea pornesc motorul în mai puțin de

**3 secunde.**



#### Știați că...?

Bujiile ceramice DuraSpeed ating valori de vârf de până la

**1 350 °C**

în mai puțin de 2 secunde, chiar și în caz de temperaturi ambientale foarte scăzute.

# Bujii incandescente

## Funcția

**Mai mult decât un ajutor la pornire:** bujiile incandescente moderne nu doar preîncălzesc motorul în timpul pornirii, ci au și o funcție post-aprindere, ceea ce înseamnă că rămân active deși motorul este deja în funcțiune. În acest mod, acestea asigură o funcționare a motorului eficientă și economică din punct de vedere al consumului de carburant, chiar și în traficul cu întreruperi frecvente sau în medii urbane.

### Sisteme de pornire

Sistemele de pornire sunt utilizate pentru autovehiculele diesel cu cilindree de maxim 1 litru per cilindru. Aceste sisteme sporesc temperatura în interiorul camerei de combustie.

Pentru o pornire fiabilă la rece, sunt necesare temperaturi ale bujiilor incandescente de cel puțin 850°C - în strânsă legătură cu designul și starea motorului, precum și cu temperaturile ambientale.

### Post-aprindere

Motoarele diesel inovatoare au o compresie mai mică. Ca urmare, amestecul motorină/aer nu se mai aprinde în cazul unui motor la rece.

Astfel, este necesar un sistem post-aprindere. Acesta rămâne activ chiar dacă motorul funcționează deja - pentru funcționarea confortabilă și eficientă a motorului din punct de vedere al consumului de carburant, de exemplu traficul cu întreruperi frecvente sau în medii urbane.

### Regenerarea filtrelor de particule

Filtrele de particule diesel separă aproape complet particulele de calamină din gazele de eșapament. Pentru a preveni blocarea filtrului, particulele de calamină separate trebuie să fie arse periodic. Această procedură este susținută de sistemele moderne de aprindere care încălzesc filtrul prin aprinderea de regenerare.



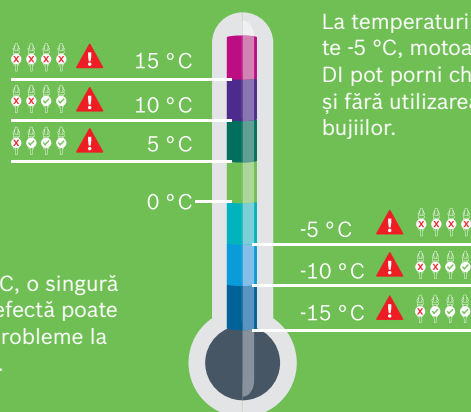
### Comportament de pornire în funcție de temperatură

Comportamentul de pornire al motoarelor IDI și DI depinde foarte mult de temperatură. În special în cazul bujiilor defecte, în timpul sezonului rece acest lucru cauzează probleme la pornire.

Cu o singură bujie defectă, este posibil ca motoarele IDI să întâmpine probleme la pornire la temperaturi sub 5°C. Service-urile auto trebuie să-și avertizeze clienții din timp referitor la această problemă.

### Motoare IDI

Probleme de pornire la ...  
temperaturi sub °C



Sub 5 °C, o singură bujie defectă poate cauza probleme la pornire.

### Motoare DI

La temperaturi peste -5 °C, motoarele DI pot porni chiar și fără utilizarea bujiilor.

# Bujii incandescente

## Verificarea regulată



### Sfatul atelierului

#### Măsurați doar cu ohmmetrul/ multimetrul

Pentru testele funcționale, rezistența bujiilor incandescente trebuie măsurată doar cu un ohmmetru sau cu un multimetru. Protejează bujiile împotriva supraîncălzirii prin tensiune directă a acumulatorului - și atelierele împotriva posibilelor consecințe.

Bujiile incandescente sunt piese de uzură. Funcționalitatea lor ar trebui, astfel, să fie verificată la intervale regulate, cuprinse între 80.000 și 100.000 de km.

### Aveți grijă! Ascultați!

#### Diferite defecțiuni pot indica bujii incandescente defecte:

- ▶ Cantitate sporită de fum la pornirea la rece
- ▶ Zgomote puternice de ardere înainte de atingerea temperaturii de funcționare
- ▶ Funcționare neuniformă a motorului cald
- ▶ Pierdere de putere
- ▶ Consum crescut de carburant

### Testarea funcțională sigură și precisă

#### Procedură de măsurare

- ▶ Rezoluția multimetrului trebuie să fie mai mică de 100 mOhm
- ▶ Curățați contactele prin îndepărtarea reziduurilor de ulei, praf sau coroziune
- ▶ Determinați rezistența (abatere) inerentă a multimetrului: conectați ambii electrozi de măsurare și citiți valoarea măsurată
- ▶ Punctele de măsurare pentru bujiile incandescente instalate (motorul oprit): așezați electrozii instrumentului de măsurare pe conectorul bujiei incandescente și pe carcasa motorului (masă)
- ▶ Sfatul atelierului
- ▶ Măsurați doar cu ohmmetrul/multimetrul
- ▶ Pentru testele funcționale, rezistența bujiilor incandescente trebuie măsurată doar cu un ohmmetru sau cu un multimetru. Protejează bujiile împotriva supraîncălzirii prin tensiune directă a acumulatorului - și atelierele împotriva posibilelor consecințe.
- ▶ Întreținere | Bujii incandescente
- ▶ Rezistența bujiei incandescente = valoarea măsurată minus rezistența inerentă (abatere) a multimetrului

#### Evaluare

Rezistența  $\infty \Omega$ : defecțiune: bujie incandescentă defectă

Rezistența  $< 0,2 \Omega$ : defecțiune: bujie incandescentă defectă

Rezistența  $> 0,2 \Omega$  și  $< 5 \Omega$ : bujie funcțională



# Bujii incandescente

## Înlocuire simplă



### Workshop tip

#### Replace the whole set at once

Glow plugs usually get worn in quick succession. Experience has shown that replacing the whole set of glow plugs is cheaper than having to replace them one by one and one after another. The reason: Connection lines and conductor bars have to be removed for each replacement. These tasks consume a lot of time.

### Timp economisit cu tehnicile adecvate de montare și îndepărtare

- ▶ Selectați bujia incandescentă potrivită din portofoliul de bujii incandescente
- ▶ Înșurubați manual bujia incandescentă – până când garnitura atinge chiulasa. Apoi, strângeți-o la un cuplu potrivit (a se vedea tabelul).

### Cuplu de strângere pentru bujiile Bosch

Filet	Cuplu de strângere
M 8	6-10 Nm
M 9	6-10 Nm
M 10	10-15 Nm
M 12	15-25 Nm
M 14	20-35 Nm

În cazul în care specificațiile producătorului auto diferă, vor fi urmate acestea

### Prevenirea blocării și coroziunii

În cazul unui număr mare de kilometri, bujiile incandescente se pot coroda la nivelul chiulasei sau se pot bloca din cauza temperaturilor ridicate la care sunt supuse în mod constant. În ambele cazuri, se pot rupe din cauza forței excesive aplicate atunci când se încearcă slăbirea lor, o parte a acestora rămânând astfel în interiorul orificiului filetat de la nivelul chiulasei.

Rezultatul: pierdere de timp din cauza necesității demontării chiulasei.

Prin urmare: chiar și fără necesitatea înlocuirii, întreținerea trebuie să includă slăbirea ușoară a bujiilor incandescente și strângerea lor din nou pentru a preveni griparea și coroziunea

# Motivați de eficiență

Tehnologiile Bosch sunt utilizate în întreaga lume, pentru aproape toate autovehiculele. Ne concentrăm pe oameni și asigurarea mobilității lor.

Prin urmare, am dedicat ultimii 125 de ani de spirit de pionierat și expertiză în cercetare și producție pentru a realiza acest lucru.

Continuăm să lucrăm asupra combinației noastre unice de piese de schimb, echipamente de diagnoză și pentru service-uri auto, precum și a serviciilor:

- ▶ Soluții pentru reparații eficiente ale autovehiculelor
- ▶ Echipamente și software inovatoare pentru service-uri auto
- ▶ Una din cele mai cuprinzătoare game de piese noi și de schimb din lume
- ▶ Rețea largă de clienți cu ridicata pentru furnizarea rapidă și fiabilă de piese
- ▶ Linie de asistență tehnică competentă
- ▶ Oferte educaționale și de formare cuprinzătoare
- ▶ Sprinjin pentru vânzările țintite și marketing

Pentru informații suplimentare, vă rugăm vizitați:

[bosch-automotive-aftermarket.com](http://bosch-automotive-aftermarket.com)

**Ceea ce vă motivează pe dumneavoastră  
ne motivează și pe noi**

**Robert Bosch GmbH**  
Automotive Aftermarket

Auf der Breit 4  
76227 Karlsruhe  
Germany

[www.bosch-workshop-world.com](http://www.bosch-workshop-world.com)



**BOSCH**  
Tehnică pentru o viață

