ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ විනාශ විය හැකි අයුරු

එන්ජිම හොඳ ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් යුතුය. ස්පාර්ක් ප්ලග් හීට් රේන්ජ් අගය නිවැරදිය. එන්ජිම ඕවර් හීට් වී නොමැත. ඉන්ධන පද්ධතිය හොඳින් ක්‍රියාකර ඇත.

පෙට්‍රල් සහ එන්ජින් ඔයිල් වල ගුණාත්මක භාවය වැඩි කිරීම සඳහා නුසුදුසු ද්‍රාවන එක් කිරීමෙන් හෝ එන්ජිමට ගැලපෙන එන්ජින් ඔයිල් නොයෙදීමෙන් මෙලෙස අළු එකතුවේ.

චෝක් දොර හොඳින් නොවැසීම, එයාර් ක්ලීනරය සිරවීම වැනි හේතු මත මිශ්‍රණය වඩාත් සරු වීමෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මත මෙලෙස වෙල්ලුද ආකාරයට කාබන් තැන්පත් වේ.

ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සහ පේනු නාසය මත මෙලෙස දිලිසෙන කාබන් තට්ටුවක් ඇතිවෙන්නේ පිස්ටන් රින්ස් ගෙවීම වැනි හේතු මත දහන කුටීරය තුලට ලිහිසි තෙල් කාන්දුවීමෙනි.

ඉලෙක්ට්‍රෝඩ නාසය කහ පැහැයට හුරු දුඹුරු වර්ණයට හැරීම පෙට්‍රල්වල ඇති රයම් සංයෝග තැන්පත් වීමෙන් සිදුවිය හැක.

එන්ජිම තදින් ඕවර්හීට් වීම නිසා පුළිඟු නාසය මෙලෙස දිලිසෙන වීදුරු පටලයක් මෙන් සුදු පාටට හැරේ. අපද්‍රව්‍ය හෝ තෙල් කිසිවක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මත තැන්පත් නොවේ.

නොක්වීමට හේතුකාරක රැසක් ඇති අතර ඉන් එකක හෝ කිහිපයක හේතුවෙන් නොක්වීම තදින් සිදුව ඇති අතර එහිදී මෙලෙස පේනු නාසයෙන් කොටස් ගැලවී ඉවත්විය හැකිය.

පෙට්‍රල් සහ ලිහිසි තෙල්වල ඇති රසායනික ද්‍රව්‍ය වල නොගැලපීම නිසා සිලින්ඩර තුල කොටස් ක්ෂයව ගොස් මෙලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මත තැන්පත් විය හැකිය.

ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මෙලෙස ඔක්සිකරණයට ලක්වීම සහ ප්ලග් ගැප් වෙනස් වීම පෙට්‍රල් වල ඇති රයම් සංයෝග ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ලෝහ සමග නොගැලපීමෙන් සිදුවේ.

එන්ජිම තදින් ඕවර්හීට් වූ විට මෙලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝඩ උණුවී කුඩා ලෝහ ගුලි බවට පත්වීම සිදුවෙයි. සෙ.අංශක 1300 දී පමණ නිකල් ඇලෝයි ලෝහ මෙලෙස උණු වියයි.

කොළ පාටට හුරු කොටස් තැන්පත්වීම සහ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දිරායාම දහනයේදී ඇතිවෙන රසායනික ද්‍රව්‍ය වලට ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ලෝහ ඔරොත්තු නොදීමෙන් සිදුවේ.

පෙට්‍රල් වල ඇති රයම් සංයෝග මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වල ඇති නිකල් ඇලෝයි ලෝහ කොටස් රසායනික ඛාදනයට ලක් කිරීමෙන් මෙලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ක්ෂයව යයි.

DAMUTHU TECHNICAL PUBLICATIONS
407/15, Samagi Mawatha, Udahamulla
Nugegoda

Rs. 450/-

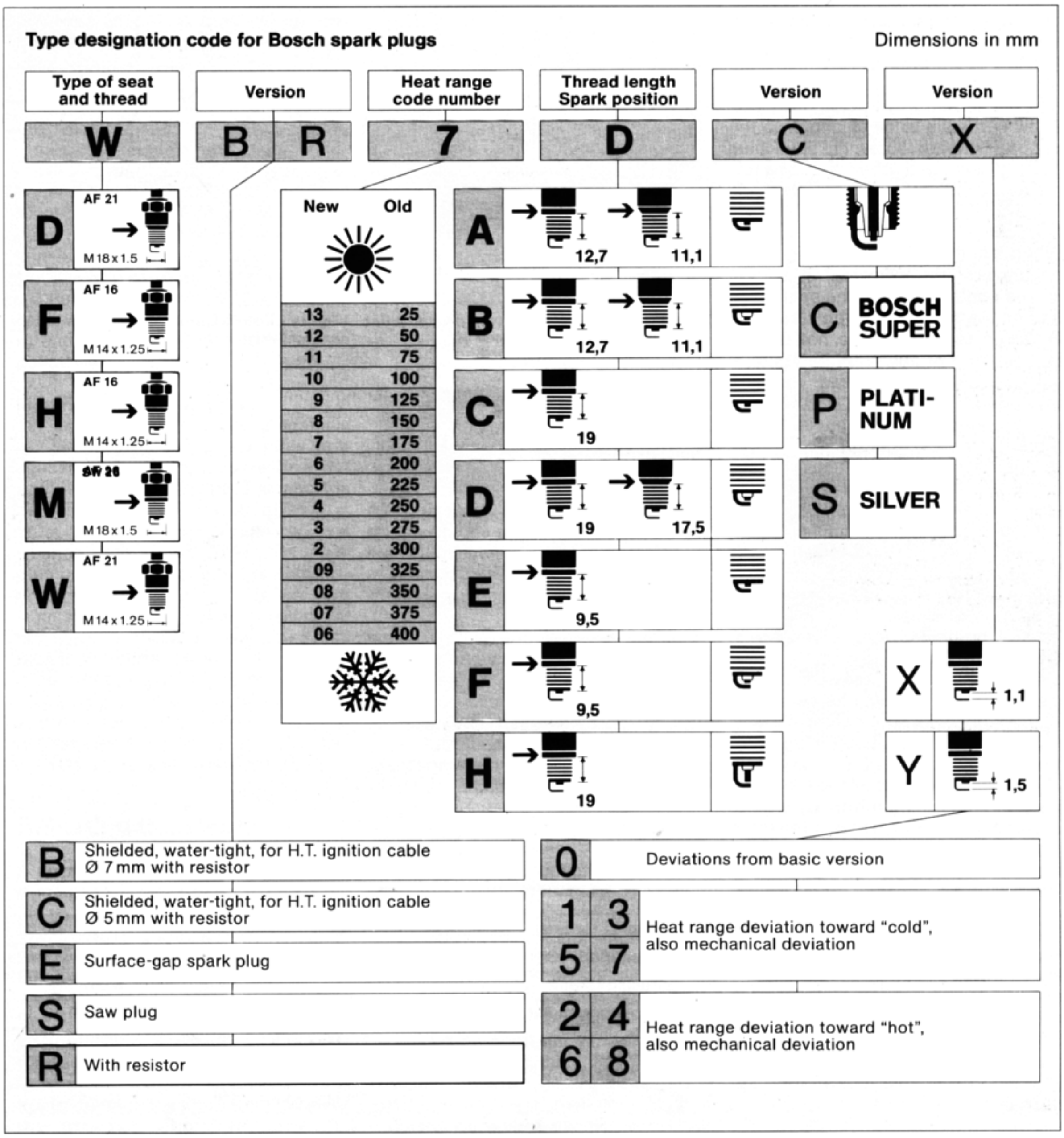
9 789559 704773
ISBN 955 97047 1 0

Tharanjee Prnts, 506 Highlevel Rd, Maharagama

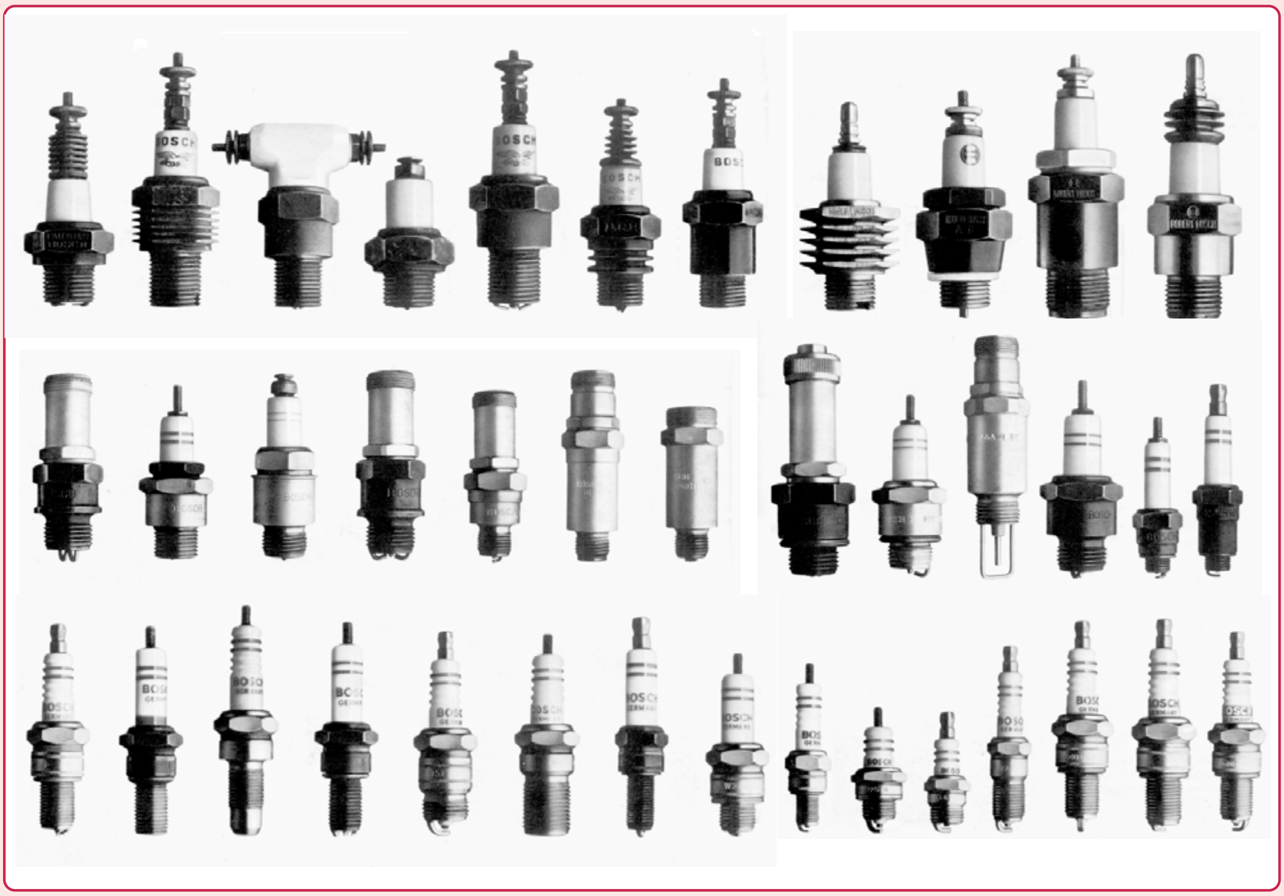
මෙහි දක්වා ඇත්තේ මෝටර් රථ ඉග්නිෂන් පද්ධති -1 ග්‍රන්ථයේ පසු පිට කවරයයි. එමගින් ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ් ඇසුරින් එන්ජිමේ ක්‍රියාකාරී තත්වය හඳුනා ගන්නා අයුරු දක්වා තිබේ.

BOSCH ස්පාර්ක් ප්ලග් සංකේත අංක ක්‍රමය

මෙහි දක්වා ඇත්තේ බොෂ් ආයතනය විසින් තම ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී හඳුන්වා දි ඇති ආකාරයයි.මෙහි මුල් නිබන්ධනයෙන් අප අධ්‍යයනය කල NGK ස්පාර්ක් ප්ලග් මගින්ද යොදා ගෙන තිබුනේ මෙවැනිම ක්‍රමයකි. එහෙත් හීට් රේන්ජ් අගය දැක්වීමේදි මෙම ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී දෙක යොදා ගෙන ඇත්තේ එකිනෙකට විරුද්ධ ක්‍රමයන් දෙකකි. එනම් Bosch ස්පාර්ක් ප්ලග්වල හීට් රේන්ජ් අංකය වැඩිවන විට එහි හීට් රෙන්ජ් අගය වැඩිවන නමුත් NGK ස්පාර්ක් ප්ලග් වල අංකය වැඩිවන විට එහි හීට් රේන්ජ් අගය අඩු විය. තවද පැරැණි බොෂ් ස්පාර්ක් ප්ලග්වල හීට් රෙන්ජ් අගය හැඳින්වීම අංක 25 සිට 400 දක්වා වු පරාසයක පිහිටි අතර පසුව මෙම අංක ක්‍රමය වෙනස් කර ඇත. පහත සටහනෙන් එම පැරැණි අංක සඳහා සමාන වු අළුත් අංකද සොයාගත හැක.

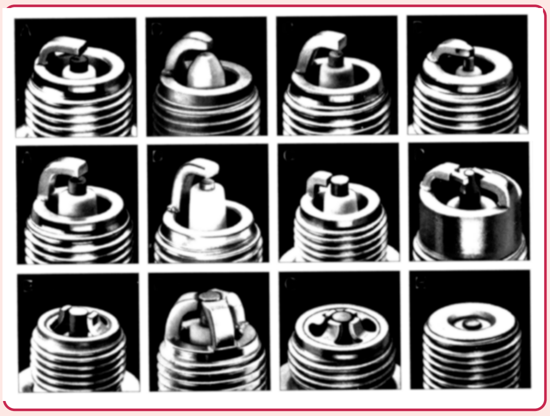


විශේෂ ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී



BOSCH ආයතනය මගින් ආරම්භයේ සිට නිෂ්පාදනය කළ ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී එකතුවක්

NGK, BOSCH, CHAMPION, වැනි ආයතන මගින් නිපදවා ඇති ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී අති විශාල ගණනක් වෙයි. 1902 වසරේ සිට BOSCH සමාගම මගින් පමණක් ඉදිරිපත් කර ඇති ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී අති විශාල ගණනින් වගී කිහිපයක් පමණක් මෙම සටහන මගින් දක්වා ඇති අතර ඒ ඇසුරින් අනෙකුත් ස්පාර්ක් ප්ලග් නිෂ්පාදන සමාගම් ගැනද සිතා බලන විට මෙම විවිධ ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී කොතෙක් බිහිව ඇත්දැයි සිතාගත හැකි වනු ඇත. මෙයින් බොහෝ ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී දැන් භාවිතයෙන් ඉවත්ව ගොස්ය. නිදසුනක් ලෙස බොෂ් සමාගමේම මුල් ස්පාර්ක් ප්ලග් වගීයෙන් පුළිඟු ලබාගත හැකි වේගය තත්පරයට 15-25 දක්වා වූ අතර අද එය තත්පරයට 125 ක් පමණ දක්වා ඉහළ නන්වා තිබෙයි. එදා මෙම පුළිඟුවකට ලබාදිය හැකිව තිබුනේ වෝල්ට් 10000 කි. ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය 600 C^0 කි. එහෙත් අද එය ඔරොත්තු දෙන වෝල්ටීයතාවය 40000 කි. ඔරොත්තු දෙන උෂ්ණත්වය සෙ. අංශක දහස ඉක්මවයි. එද සෑම කිලෝමීටර 1000 කට වරක් මාරු කළ යුතු වූ මෙම ස්පාර්ක් ප්ලග් අද මාරු කෙරෙන්නේ කි. මීටර 15000 ද ඉක්මවූ පසුවය. එදා මෙදා තුර මෙම දියුණුව ලැබීමට ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී කොපමණක් නිර්මාණය කර භාවිතයට ගෙන පසුව ඉවතලන්නට ඇත්දැයි මෙම කරුණු තුලින් වටහාගත හැකි වනු ඇත.

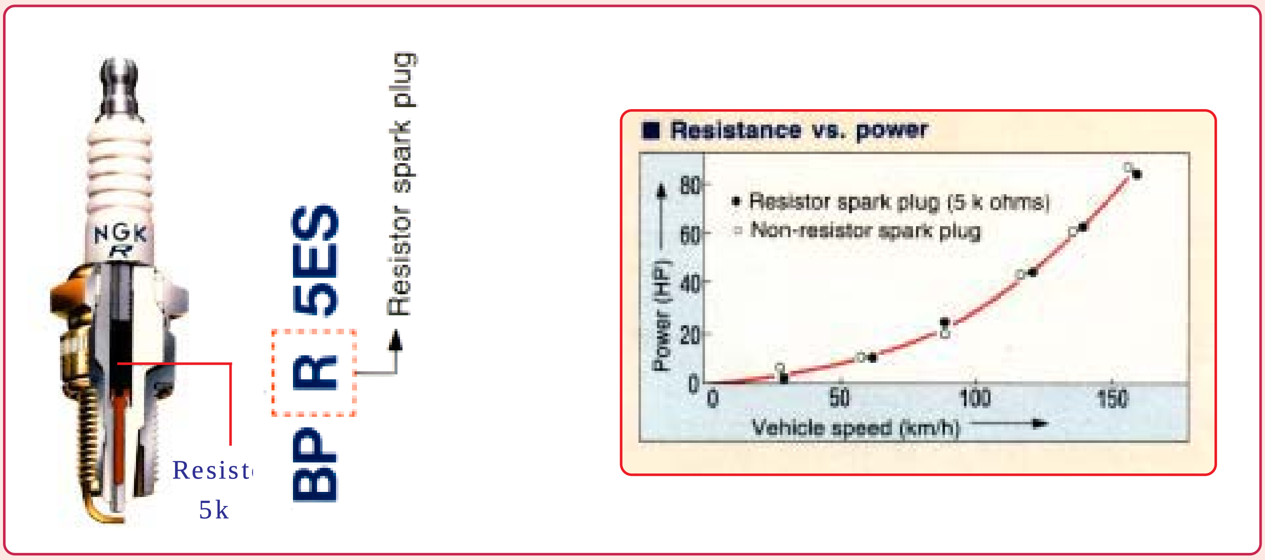


විවිධ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සහිත බොෂ් ස්පාර්ක් ප්ලග්

මිශ්‍රණ තත්වය සම්පීඩන අගය භාවිතා කරන ඉන්ධන ඔක්ටේන් අගය සහ වගීය, ඉග්නිෂන් පද්ධතියේ ගතිගුණ වැනි කරුණු රැසක් යටතේ දිගු කාලයක සේවාව ලබා ගැනුමට මෙම ස්පාර්ක් ප්ලග් නවීකරණයන් කර ඇත. මේ අතර ස්පාර්ක් ප්ලග් ක්‍රියාකාරිත්වයේදි පිටවෙන අනවශ්‍ය තරංග වැළැක්වීමටද මෙම නවීකරණයන් බොහොමයක් හේතුවී තිබෙයි. මෙහිදි මෙම නවීකරණයන්ට ප්‍රධාන වශයෙන්ම යොදා ගැනෙන්නේ ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයයි. මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වෙනස මත නිපදවුනු ස්පාර්ක් ප්ලග් වගී ගණනාවක්ම මෙම සටහනෙන් දක්වා ඇත. මෙවැනි නවීකරණයන් පිළිබඳව තව දුරටත් කරුණු සොයා බලමු.

රෙසිස්ටර සහිත ස්පාර්ක් ප්ලග් වර්ග

අද සෑම ස්පාර්ක් ප්ලග් නිෂ්පාදන සමාගමක්ම පාහේ ප්‍රතිරෝධක සහිත ස්පාර්ක් ප්ලග් මෙන්ම ප්‍රතිරෝධක නොමැති ස්පාර්ක් ප්ලග්ද නිපදවනු ලබයි. ඔවුනගේ කොටස් අංක වල (Part numbers) මධ්‍යයේ R අකුරක් ඇතුලත් කර ඇත්නම් එහි අදහස එම ස්පාර්ක් ප්ලග් එක තුල ප්‍රතිරෝධකයක්ද ඇතුලත් බවයි. මෙහි අගය සාමාන්‍යයෙන් ඕම්ස් 5000 ක් පමණ වෙයි. සෙරමික් ප්‍රතිරෝධකයක් ලෙස මෙය ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට ඉහළින් තැන්පත් කර තිබෙයි. NGK සමාගමේ BPR5E යන ස්පාර්ක් ප්ලග් වර්ගයේ විස්තර පත්‍රිකාවකින් උපුටාගත සටහනක් පහත දක්වා ඇති අතර එමගින් මෙය හඳුනාගත හැකිය.



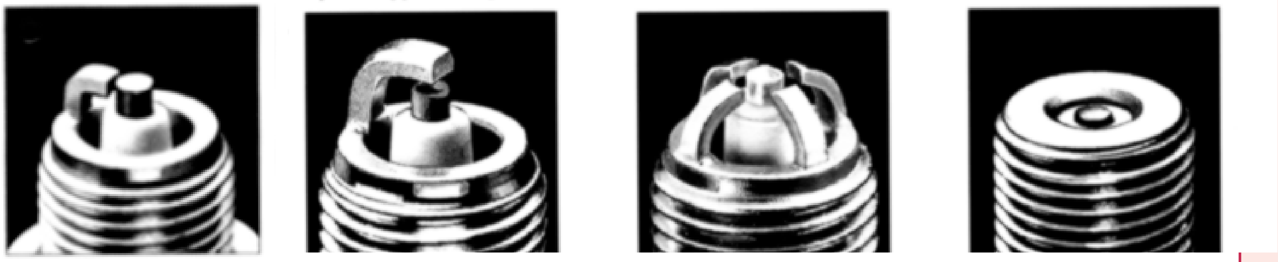
රෙසිස්ටරය සහිත NGK ස්පාර්ක් ප්ලග් එකක නිර්මාණය සහ එය සාමාන්‍ය ස්පාර්ක් ප්ලග් එකක් හා සන්සන්දන කිරීමක්

ස්පාර්ක් ප්ලග් එකකට ප්‍රතිරෝධකයක් අන්තර්ගත කරනු ලබන්නේ රථයේ භාවිතා කරන රේඩියෝ යන්ත්‍ර, සෙලියුලර් ෆෝන්, වැනි උපාංග සඳහා පුළිඟුව පැනීමේදී ඇතිවෙන අනවශ්‍ය හඬ ඉවත් කිරීමටය. එමෙන්ම නවීනතම රථ වල යොදා ගන්නා සංකීර්ණ මොට්‍රොනික් වැනි පද්ධති වල පරිගණක ක්‍රියාකාරිත්වයද මෙම තරංග නිසා අවුල් වන අතර එවැනි රථවල අනිවාර්යයෙන්ම මෙම වර්ගයේ පුළිඟු ජේනු යොදා ගැනේ. එහෙත් මෙහිදී පුළිඟුව දුර්වල විය හැකි බවටත් එමගින් පණගැන්වීම අපහසු වීම ඉන්ධන නාස්තිය, හදිසි ත්වරණය දුර්වලවීම වැනි දෝෂ ඇති විය හැකි බවට බොහෝ දෙනා වැරැදි මතයක් දරණ අතර එවැන්නක් මෙහිදී සිදු නොවේ. ඉහත දකුණු පස සටහනෙන් දක්වා ඇති වගුව අනුව එහි යොදා ඇති ප්‍රතිරෝධය සහිත සහ රහිත පුළිඟු ජේනු දෙක මගින්ම එන්ජිමේ බලය ඒකාකාරීවම පිට කිරීමෙන් මෙය පැහැදිළි කරගත හැකිය.

ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

පුළිඟු ජේනුවක වැදගත්ම කාර්යය කෙරෙන්නේ එහි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යුගලයෙනි. මන්ද පුළිඟු ජේනුවක ගෙවීයන කොටසද එයම බැවින් එය අපවිත්‍ර වීමකින් හෝ ඕවර් හීට් වීමකින් තොරව ක්ෂයව යාම ඉතා අවමව ඉතා දිගු කාලයක් පැවතිය යුතු හෙයිනි. මෙහි පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට වඩා වැඩි අවධානයක් යොමුවිය යුත්තේ මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩයටය. මන්ද පුළිඟුවක් ලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝන විදිනු ලබන්නේත් වඩාත් උණුසුම් වන්නේත් එම ඉලෙක්ට්‍රෝඩය බැවිනි. මෙහි ක්ෂයව යාමට මිශ්‍රණය දැවීමේදී ඇතිවෙන රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ඇතිවෙන ඛාදනය වඩාත් හේතුවේ. ඊයම් රහිත පෙට්‍රල් භාවිතයේදී මෙය තදින්ම බලපානු ලබයි. මෙම ඛාදනයත් සමඟ අපවිත්‍ර වුනු ඉලෙක්ට්‍රෝඩ හරහා පුළිඟුව පැන්නවීමට අධි වෝල්ටියතාවයක් අවශ්‍ය හෙයින් ඉන්පසු මිස් ෆයරින් ඇතිවීම සිදුවේ. මෙම අභියෝගතා ඉදිරියේ ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ නිර්මාණය කර ඇති අයුරු මදක් සොයා බලමු.

රසායනික ඛාදනයන්ට ඔරොත්තු දෙන ලෙසත් දිගුකල් පවතින ලෙසත් සිල්වර්, ප්ලැටිනම් වැනි තද ලෝහ යොදා ස්පාර්ක් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ නිර්මාණය කළ හැකි නමුත් එවිට එහි මිල ඉතා අධික වේ. මේ නිසා මිලෙන් මදක් අඩු එහෙත් මෙම ඛාදනයන්ට ඔරොත්තු දෙන නිකල් මැන්ගනිස් ක්‍රෝමියම්, සිලිකන් වැනි ලෝහ එකතුවකින් මෙම මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩය නිර්මාණය කරනු ලැබේ. මේ අතර රේසින් එන්ජින් වැනි විශේෂ එන්ජින් සඳහා ප්ලැටිනම් සහ සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සහිත උසස් ගණයේ ස්පාර්ක් ප්ලග් නිෂ්පාදනයද පෙර සිටම සිදුවෙයි.



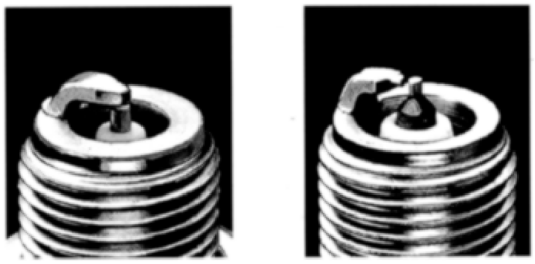
(A) (B) (C) (D)

භුගත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය නිර්මාණය කෙරෙන ආකාර

ස්පාර්ක් ප්ලග් එකක භුගත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය වැඩි වශයෙන්ම හතරැස් හැඩයකින් යුතුව නිපදවනු ලැබෙයි. ඉහත සටහනේ දක්වා ඇති අයුරු එය පැත්තෙන් හෝ ඉහළින් එසේත් නැත්නම් පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකක් හෝ 4ක් සහිතව නිර්මාණය කරනු ලැබෙයි. මෙයින් වඩාත්ම භාවිතා වන්නේ B සටහනේ දක්වා ඇති ඉහළින් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සහිත වර්ගයයි. මන්ද මෙය A සටහන අයුරු පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් ලෙසට යෙදූ විට පොයින්ට් පරතරය ලෙස මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ වෘතාකාර කොටසක සුළු මතුපිටක් ලැබෙන නමුත් එය B සටහන අයුරු ඉහළින් ගත්විට පැතැලි විශාල මතුපිටක් මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩයෙන් ලැබෙන බැවිනි.

මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩය මෙන් පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩය රත් නොවන බැවින් ඒ සඳහා ඉස්තරම් ලෝහ යොදා ගැනීමක් සිදු නොවෙයි. එහෙත් ඉහත සටහනේ දක්වා ඇති ආකාරයට එය පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩ 4 ක් එසේත් නැත්නම් දෙකක් ලෙස ගත් විට මෙහි කල් පැවැත්ම වැඩි කරගත හැක. මන්ද මෙලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වැඩි ගණනක් තිබුනද මෙහි පුළිඟුව පනිනු ලබන්නේ එක් පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩයකට පමණක් වන අතර එය ඛාදනය හෝ අපවිත්‍රව ප්‍රතිරෝධය ඉහළ යන විට වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයකින් පුළිඟුව පනින බැවිනි. මේ අනුව බලන කළ D සටහන අයුරු මෙය මුදුවක් ලෙස ගත්විට එය වඩාත් යෝග්‍ය යයි සිතිය හැක. මන්ද එහි පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ලෙස ස්ථාන රැසක්ම ලැබෙන බැවිනි.

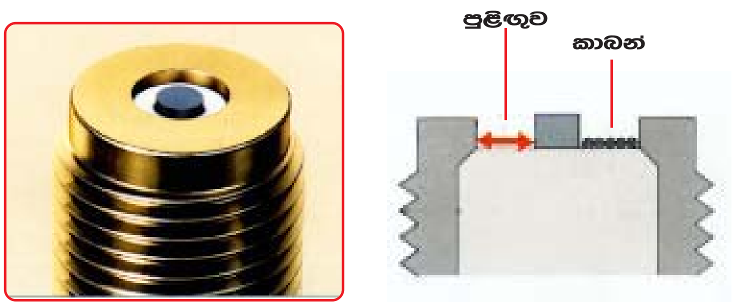
සිල්වර් සහ ප්ලැටිනම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ පුළිඟු ජේණු



(A) සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ (B) ප්ලැටිනම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ

මෙම A සටහනේ සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් සහිත පුළිඟු ජේනුවක් දක්වා ඇති අතර B සටහනේ දක්වා ඇත්තේ ප්ලැටිනම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සහිත පුළිඟු ජේනුවකි. සාමාන්‍ය පුළිඟු ජේනුවක මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලට වඩා මෙය හීනි කර ඇති අතර එමගින් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය වැඩි තාප ප්‍රමාණයක් උරා නොගන්නා බැවින් සිසිල් වීම හොඳින් සිදුවෙයි. මන්ද මේවා රේසින් කාර් එන්ජින් වැනි තදින් උණුසුම් වන එන්ජින් සඳහාම නිපදවන නිසා එය වැදගත් වෙයි. මෙම ලෝහ වර්ග දෙකම ඉතා හොඳ සන්නායකතාවයක් දරණ අතර රසායනික ඛාදන සඳහා හොඳින් ඔරොත්තු දෙයි.

සර්ෆේස් ඩිස්චාජ් (Surface discharge) පුළිඟු ජේනු

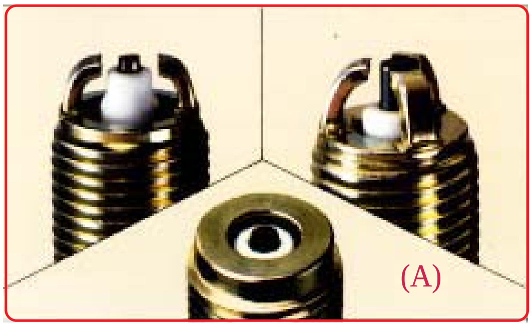


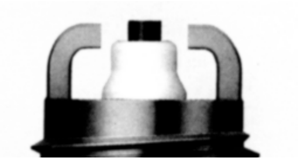
(A) (B)

සර්ෆේස් ඩිස්චාජ් ක්‍රමයේදී පුළිඟුව මගින්ම ජේණු නාසය පවිත්‍ර වීම

මෙහි දක්වා ඇත්තේ සර්ෆේස් ඩිස්චාජ් (Surface discharge) වර්ගයට අයත් පුළිඟු ජේණුවකි. මෙහි ග්‍රවුන්ඩ් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය පැත්තෙන් ඇති නිසා ඉග්නිෂන් පුළිඟුව මෙම B සටහන අයුරු ස්පාර්ක් ප්ලග් නාසය මතුපිට විසර්ජනය වෙමින් ඇතිවෙයි. එහි ඇති වාසිය වන්නේ එවිට පුළිඟුව ඇතිවෙන මාවත මත කාබන් අංශු තැන්පත් නොවී ඒ සියල්ල පුළිඟුව මගින්ම දැවී පිරිසිදු වීමයි.

සෙමි සර්ෆේස් ඩිස්චාජ් (Semi Surface discharge) පුළිඟු පේනු


(A)

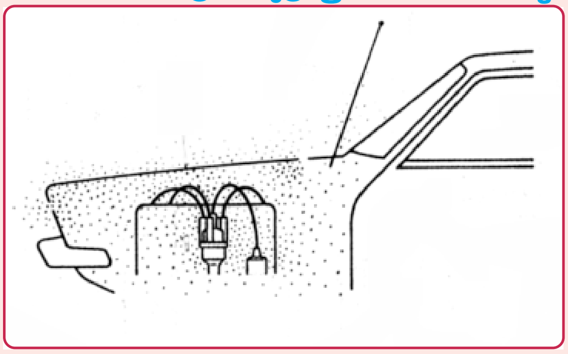

(B)

(C)

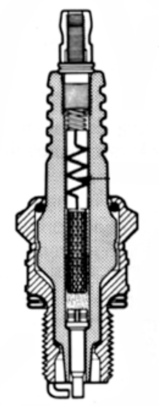
සෙමි සර්ෆේස් ඩිස්චාජ් ක්‍රමයේදී පුළිඟුව මගින්ම පේණු නාසය පවිත්‍ර වීම

මෙහි A සටහනෙන් පෙන්වා ඇත්තේ සෙමි සර්ෆේස් ක්‍රමයට නිර්මාණය කළ ස්පාර්ක් ප්ලග් වර්ග තුනකි. සර්ෆේස් වර්ගයේදි මෙන් නොව මෙහිදි පුලිඟු පේණු නාසයෙන් පුළිඟුවට හසු වන්නේ බාගයක් පමනි. B සටහන ඉදිරිපත් කර ඇත්තේ එලෙස පේණු නාසයෙන් අඩක් පමණක් පුළිඟුවට ස්පර්ශවන බව දැක්වීමටය. එමගින් පේණු නාසයේ තැන්පත් වන කාබන් අංශු දැවී එම කොටස පිරිසිදු වන අයුරු C සටහන පෙන්වා දෙයි.

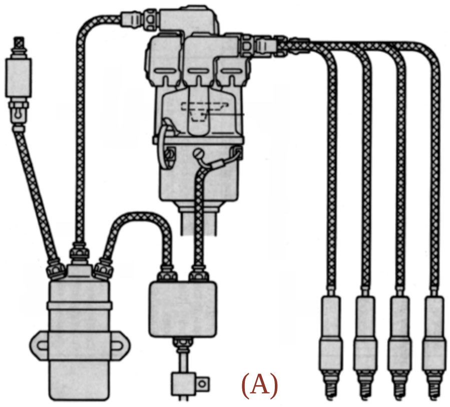
ස්පාර්ක් ප්ලග් තුල ප්‍රතිරෝධක යෙදීම



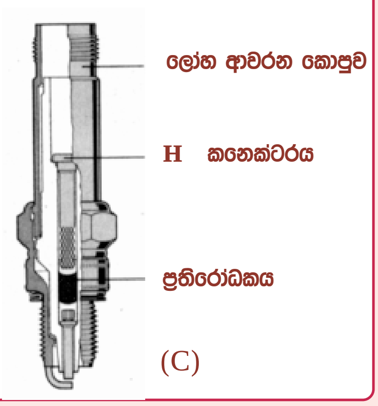
මෙම වම් සටහනෙන් දක්වා ඇති අයුරු ඉග්නිෂන් පද්ධතිය මගින් ඇතිවෙන චුම්බක තරංග මගින් රථයේ ගුවන් විදුලි යන්ත්‍රයේ ක්‍රියාකාරිත්වයට බෙහෙවින් අවහිරතා (Interference) ඇති වු අතර එය වැළැක්වීමට ඉග්නිෂන් පද්ධතියේ අධි වෝල්ටියතා මාර්ගයේ ස්ථාන කිහිපයකටම ප්‍රතිරෝධක සවිකරනු ලැබූ අතර ස්පාර්ක් ප්ලග් එක ඉන් එක් ස්ථානයකි. දකුණු පසින් දක්වා ඇත්තේ එවන් ස්පාර්ක් ප්ලග් එකකි. මෙමගින් අධි වෝල්ටියතා පද්ධතියේ ධාරාව අඩුවී වෝල්ටියතාවය ඉහළ නැන්වුනි. මේ නිසා ඉග්නිෂන් ශක්තියේ වෙනසක් ඇති නොවුනු අතර ධාරාව අඩුවීමෙන් ඇතිවෙන චුම්බක තරංග අඩුකරගත හැකි විය. ස්පාර්ක් ප්ලග් සංකේත අක්‍ෂර මැදට R අකුර යෙදිමෙන් මෙම ප්‍රතිරෝධක සහිත ස්පාර්ක් ප්ලග් සංකේතවත් කෙරෙන බව පෙර සඳහන් විය.


ස්පාර්ක් ප්ලග්

අතිශයින් පරිවරණය කරන ලද ඉග්නිෂන් පද්ධති සඳහා වු ස්පාර්ක් ප්ලග්


(A)

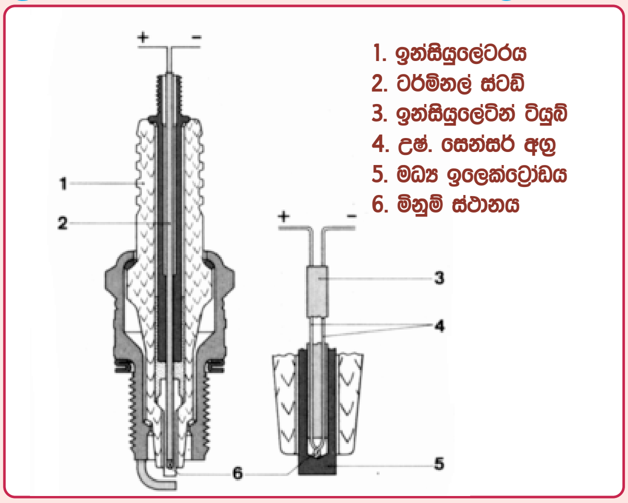
(B)



(C)

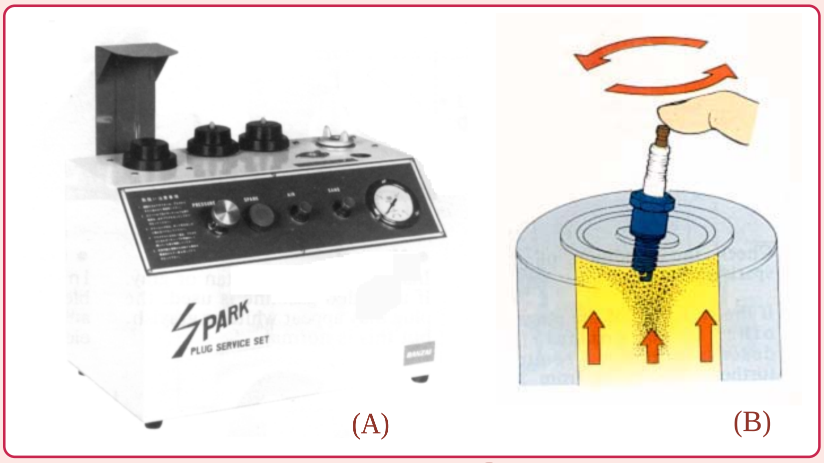
ගුවන් විදුලි යන්ත්‍ර සවි කරන ලද මිලිටරි සහ වෙනත් සන්නිවේදන පද්ධති සවිකරන ලද වාහන වල ඉග්නිෂන් පද්ධතියෙන් ඇතිවෙන බාධක (Interference) සම්පූර්ණයෙන්ම ඉවත් කල යුතු අතර එවන් රථ සඳහා විශේෂ ඉග්නිෂන් පද්ධති යොදා ගනු ලැබේ. එවන් රථ සඳහා යොදා ගනු ලබන ස්පාර්ක් ප්ලග් බඳ පවා ඉහත B සටහනෙන් දක්වා ඇති අයුරු ලෝහ කොපුවකින් ආවරණය කර නිර්මාණය කර තිබෙයි. එමෙන්ම A සටහන අයුරු පද්ධතියේ ඉතිරි කොටස් සඳහාද ඒ ආකාරයටම ලෝහ ආවරණ යොදවා තිබෙයි. ඉහත C සටහන ඇසුරින් මෙම විශේෂ ස්පාර්ක් ප්ලග් එකක නිර්මාණය වටහා ගත හැකිය.

උෂ්ණත්ව මාපක සහිත ස්පාර්ක් ප්ලග්



මෙහි දක්වා ඇත්තේද විශේෂ ස්පාර්ක් ප්ලග් එකකි. එහෙත් මෙය පරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා යොදා ගන්නා එකකි. පරීක්ෂණ කටයුතු සඳහා එක් එක් තත්ව යටතේ දහන කුටීර උෂ්ණත්වය මිනීමට අවශ්‍ය වන අතර එහිදි මෙම ස්පාර්ක් ප්ලග් එක යොදා ගනු ලැබේ. එවිට එන්ජිම ක්‍රියාකරන අතරම ස්පාර්ක් ප්ලග් නාසය කෙළවර ඇති NTC උෂ්ණත්ව සෙන්සරය මගින් එහි උෂ්ණත්වයද දැනුම් දෙයි. එන්ජින් වර්ගයකට සුදුසු ස්පාර්ක් ප්ලග් හීට් රේන්ජ් අගය නිෂ්පාදකයින් විසින් තීරණය කරනු ලබන්නේද මෙම ආකාරයට වෙනස් වන දහන කුටීර උෂ්ණත්වය මැන බැලීමෙනි.

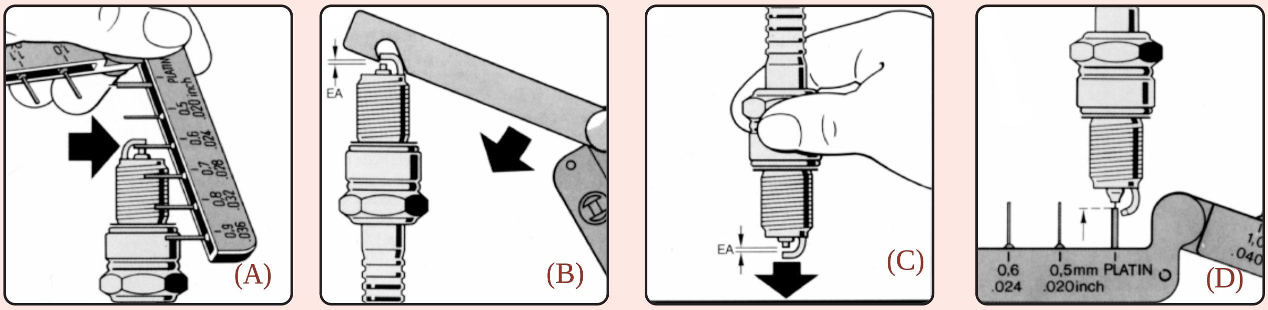
ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ පවිත්‍ර කිරීම



ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ පවිත්‍රකල යුතු අයුරු

එන්ජිමක ස්පාර්ක් ප්ලග් කලින් කලට ඉවතට ගෙන පිරිසිදු කළ යුතු අතර ඒ සඳහා වයර් බ්‍රෂ් වැනි කිසිවක් භාවිතා නොකල යුතු වන්නේ එමගින් ඒවා නිසියාකාර ලෙස පවිත්‍ර කිරීම අපහසු වීමත් එහිදි ස්පාර්ක් ප්ලග් නාසයට සහ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලට හානි පැමිණීමත් සිදුවන නිසාය. මේ සඳහා යොදා ගත යුතු විශේෂ පිරිසිදු කරණ නිපදවා ඇති අතර මෙම A සටහනෙන් එම යන්ත්‍රයක් දක්වා ඇත. මෙය තුල සිහින් වැලි පුරවා ඇති අතර පිටතින් සම්පීඩන වාත නල මාර්ගයක් සවිකර ඇත. එහි මතුපිටින් ඇති රබර් කොපුවට ස්පාර්ක් ප්ලග් එක සිර කර B සටහන අයුරු ඇඟිල්ලෙන් ප්ලග් එක ඉහළින් තද කර යන්ත්‍රය ක්‍රියාකරවන අතර සෙමින් වෘතාකාර ලෙස කැරකවිය යුතුය. එහිදි සම්පීඩන වාතය මගින් සිහින් වැලි ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ තුලට විදින අතර එමගින් ස්පාර්ක් ප්ලග් නාසය සහ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ඉතා හොඳින් පිරිසිදු වෙයි. ඉලෙක්ට්‍රෝඩ පිරිසිදු කල පසු යන්ත්‍රයේම ඇති තවත් සිදුරකට මෙය සවිකර යන්ත්‍රය මගින් සපයන අධි වෝල්ටීයතාවය එයට සපයා එහි ඇති කණ්නාඩිය තුලින් පුළිඟුව පනින ආකාරය පරීක්ෂාකල යුතුය. ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලට පිටතින් පුළිඟුව පනි නම් ස්පාර්ක් ප්ලග් එක මාරුකල යුතුය.

ස්පාර්ක් ප්ලග් ගැප් සීරුමාරුව

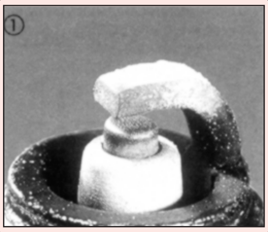


ඉලෙක්ට්‍රෝඩ පරතරය සැකසීම

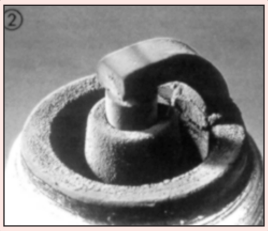
ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ පරතරය පරීක්ෂා කිරීමටද විශේෂ ගේජ් එකක් ඇති අතර ඉහත සටහන් තුලින් එය භාවිතා කරන ආකාරය දක්වා ඇත. නියමිත පරතරය දක්වන කම්බිය ඉහත A සටහනේ දක්වා ඇති අයුරු මඳක් අපහසුවෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අතර ගමන් කරයි නම් පරතරය නිවැරැදිය. පරතරය කුඩා නම් ඉහත B සටහන අයුරු ගේජයේ ඇති විශේෂ කොටස මගින් පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඇත් කල යුතුය. පරතරය වැඩි නම් ඉහත C සටහන අයුරු ප්ලග් බඳ ඇඟිලි තුඩු මගින් අල්ලා සමතල ඝනයක් මත සෙමින් තට්ටුකල යුතුය. D සටහනෙන් දක්වා ඇත්තේ මෙම ගේජ් එක මගින්ම ප්ලැටිනම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ගැප් පිරික්සන ආකාරයයි. මෙහි පරිවාරක නාසය තුල මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩය තැන්පත්ව ඇති අතර නාස් සිදුර හරහා ගේජය ඇතුළු කර එහි උස පිරික්සීමෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ක්ෂය වීම පිරික්සිය හැක. මේ සඳහා පැති ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඇද කර සිටිය යුතු අතර පරතරය පිරික්සීමෙන් පසු එය නැවත සැකසිය යුතුය.

ස්පාර්ක් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මගින් දෝෂ සෙවීම

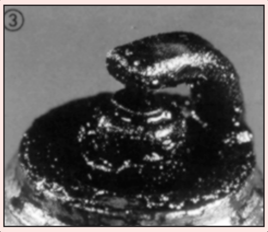
කලක් භාවිතාකල ස්පාර්ක් ප්ලග් මගින් එන්ජිමේ ක්‍රියාකාරිත්වය කෙසේ පැවතුනිදැයි තීරණය කිරීමේ හැකියාව බොහෝ කාර්මිකයින් පළපුරුද්දෙන්ම ලබා තිබෙයි. වර්ණ පින්තූර මගින් මෙය පෙන්වා දීම ඉතා පහසු අතර මෙම නිබන්ධන දෙක උපුටා ගත් මෝටර් රථ ඉග්නිෂන් පද්ධති-1 ග්‍රන්ථයේ පසු පිට කවරයේ එවන් සටහනක් ඉදිරිපත් කර ඇත. එය NGK සමාගමට අයත් ග්‍රන්ථයකින් උපුටාගත් අතර පහත දැක්වෙන්නේ BOSCH සමාගම විසින් ප්‍රකාශයට පත්කරන ලද කළු සුදු පින්තූර සහිත තාක්ෂණික ග්‍රන්ථ සටහනකින් උපුටා ගන්නා ලද්දකි.



මෙහි ජේනු නාසය අළු පාටට හුරු සුදට හැරී ඇත. එනම් එන්ජිම නියමිත අයුරු කිසිදු දෝෂයකින් තොරව ක්‍රියාකර ඇත. ස්පාර්ක් ප්ලග් එකේ හිට් රේන්ජ් අගයද නිවරැදිය. යොදාගත් පෙට්‍රල් සහ එන්ජින් ඔයිල් වල ගුණාත්මක භාවය වැඩි කිරීම සඳහා එකතුකර ඇති උත්ප්‍රේරකයන් (Additives) හෝ ඊයම් කොටස් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මත තැන්පත්ව නැත. එන්ජිම ඕවර්හීට් වී නොමැත.

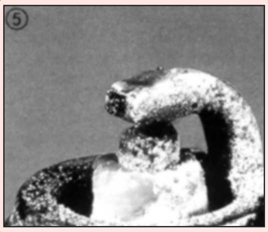


මෙහි ජේනු නාසයේත්, ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මතත්, ෂෙල් එකේත් විල්ලුද ආකාරයට දැලි සහිත කාබන් පටලයක් තැන්පත්ව තිබෙයි. මිශ්‍රණය වඩාත් සරුවීම මත මෙය සිදුවෙයි. සිරවුනු එයාර් ක්ලීනරය චෝක් දෙර හොඳින් නොවැසීම, මිශ්‍රණය නිවරැදිව සීරුමාරු නොකිරීම. නිවරැදි හීට් රේන්ජ් අගයෙන් යුත් ප්ලග් නොයෙදීම නිසා එය සිසිල්ව පැවතීම වැනි හේතුකාරක මෙයට මුල් විය හැක.



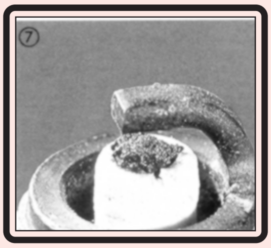
මෙහි ජේනු නාසය , ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සහ ප්ලග් ෂෙල් එක මත තෙල් සමග දිළිසෙන දැලි තට්ටුවක් ලෙස හෝ කුඩු ලෙස තැන්පත් වීම. දහන කුටීරය තුලට තෙල් පැමිණීමෙන් මෙය සිදුවේ. පිස්ටන් රින්ස් ගෙවීම,එන්ජින් තෙල් මට්ටම ඉහළ යාම,වැල් ගයිඩ් ඔයිල් සීල් ගෙවීයාම වැනි කරුණු මෙයට හේතු විය හැක.

මෙහි ජේනු නාසය තැනින් තැන දුඹුරු සහ කහ පැහැති ලප ඇතිව තිබෙයි. මෙම වර්ණ එකතුවී මෙම ලප කොළ පැහැයෙන්ද දිස් විය හැක. ෆුල් ත්‍රොටල් ධාවනයේදී එන්ජිමට යෙදුනු වැඩි බර නිසා පෙට්‍රල් වල ඇති ඊයම් සංයෝග මගින් ඇතිවෙන මෙම පටලය ඉග්නිෂන් අධි වෝල්ටීයතාවය කාන්දු වීමට හේතු වෙයි. මෙහිදී ප්ලග් මාරු කළ යුතුය. ප්ලග් පිරිසිදු කිරීම සාර්ථක නොවේ.

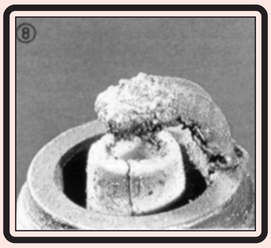


මෙහිද ඉලෙක්ට්‍රෝඩ මත ඊයම් තැන්පත්ව ඇති අයුරු පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකිවෙයි. පෙර සටහනේ ආකාරයටම මෙහිදී ජේනු නාසයේ තැනින් තැන දුඹුරු සහ කහ පැහැති ලපද ඇතිව තිබෙයි. මෙයට හේතුවද එන්ජින් භාරය අධික වීම වන අතර ප්ලග් පිරිසිදු කර යොදනවාට වඩා මාරු කිරීම වඩාත් හොඳය.

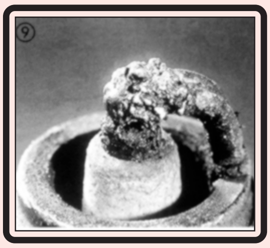
පෙට්‍රල් සහ එන්ජිල් ඔයිල්වල යොදා ඇති උත්ප්‍රේරක වර්ග මෙලෙස සාමාන්‍ය අළු ලෙසින් ස්පාර්ත් ප්ලග් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සහ පේනු නාසය මත ඝන තට්ටුවක් ලෙස තැන්පත්ව තිබෙයි. තෙල් වල ඇති උත්ප්‍රේරක නොගැලපීම මෙහිදී වඩාත් හේතුවෙයි. ස්පාර්ක් ප්ලග් මත පමණක් නොව දහන කුටීරය තුලද මෙලෙස අළු තට්ටු ඇතිවිය හැක.



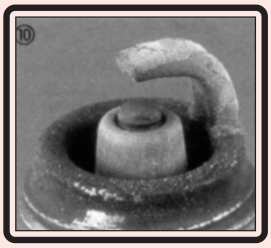
මෙහි මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ටිප් එක නැත්නම් මුදුන උණුවී ඒමත අප ද්‍රව්‍ය තැන්පත්ව තිබෙයි. ඉග්නිෂන් නොක්වීම තදින් සිදුවීම මත මෙය සිදුවෙයි. ඇඩ්වාන්ස් කෝණය වැඩිවීම, ප්‍රී ඉග්නිෂන් ඇතිවීම , අඩු ඔක්ටේන් අගයේ පෙට්‍රල් භාවිතය වැනි හේතුකාරක නිසා මෙය සිදුවිය හැක. හීට් රේන්ජ් අගය ඉතා අඩුවීමද මෙයට හේතුවිය හැක.



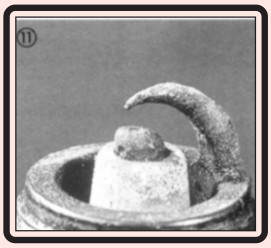
මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ කොටසක් උණුවී ගොස් ඇති අතර භූගත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ඉහල කොටසටද හානි පැමිණ ඇත. එන්ජිම ඕවර් හීට් වීමත් සමග තදින් ඉග්නිෂන් නොක්වීම මෙයට හේතු වෙයි. ඉග්නිෂන් නොක්වීමට මුල් වූ හේතු කාරකය සොයා එයට පිළියම් යෙදිය යුතුය.



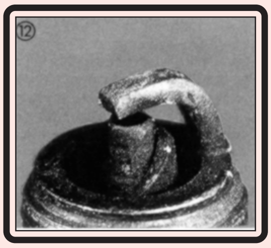
මෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝඩ උණුවී ගෝවා මලක් ලෙසින් හැඩ ගැන්වී ඇත. මෙයද තදින් ඉග්නිෂන් නොක්වීම නිසා සිදු වෙයි. මෙම විශේෂ වෙනස ස්පාර්ක් ප්ලග් ලෝහ වර්ගය එම තත්වයට ප්‍රතික්‍රියා කරන ආකාරය මත සිදු වෙයි.



මධ්‍ය ඉලෙක්ට්‍රෝඩය තදින් ක්ෂයව ගොස් ඇත. නියමිත කාල සීමාව ඉක්මවා ස්පාර්ක් ප්ලග් භාවිතා කර ඇත. නියමිත කාල සීමාවේදී ප්ලග් මාරු කිරීමෙන් මෙම තත්වය මගහරවා ගත හැක.



භූගත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය තදින් ක්ෂයව ගොස් ඇත. මෙයට හේතු කීපයක්ම මුල් විය හැක. ඉග්නිෂන් නොක් වීම, දහන කුටීරය තුල ඇතිවෙන අසාමාන්‍ය කැළඹුම, පෙට්‍රල් සහ එන්ජින් ඔයිල් වල ඇති උත්ප්‍රේරක නිසා මෙය සිදුවිය හැකිය.



පේනු නාසය පිපිරි කොටසක් ඉවත්ව ඇත. ස්පාර්ක් ප්ලග් සවි කිරීමේදීම එය බිම අත හැරීමෙන්, අපරීක්ෂාකාර පරිහරණයෙන්ද සිදුවන සුළු ඉරි තැලීම් නිසාද මෙය සිදුවිය හැක. ඒ හැර ඉග්නිෂන් නොක්වීමේදී ඇතිවෙන තද තාප තරංග (Heat waves) නිසාද මෙය සිදුවෙයි.