22 වන පරිච්ඡේදය

# කාබියුරේටර භාවිතය ඉවත් වීම

**මෝ**ටර් රථ නිෂ්පාදනය ආරම්භ වූ අවධියේ සිට මේ දක්වා සියවසකටත් වැඩි කාලයක් එක දිගටම කාබියුරේටර ක්‍රමය එන්ජින් සඳහා යොදා ගත් නමුත් එහි පිළියම් නොමැති දෝෂ ගණනාවක්ම විය. ඒ අතුරින් මෝටර් රථ පිටාර වායුව සමඟ පරිසරයට පිටවෙන විෂ දුම සම්පූර්ණයෙන්ම අවම කිරීමට නොහැකි වීම ප්‍රධානතම දෝෂය විය. එහෙත් 60 දශකයේදී පමණ ඇතැම් සුපිරි මෝටර් රථ සඳහා පමණක් යොදා ගත් පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම තුලින් පරිසරයට පිටවෙන විෂ දුම සම්පූර්ණයෙන්ම පාහේ අවම කර ගැනුමට හැකි විය. එමෙන්ම හොඳ ඉන්ධන පිරිමැස්මක් යටතේ වැඩි ජවයක් ලබා ගැනුමටද හැකිවිය.

ලොව මෝටර් රථ පරිභරණය වැඩිවත්ම ඉන් පරිසරයට පිටවෙන විෂ දුමද දිනෙන් දිනම වැඩිවූ බැවින් ජගත් පරිසර වේදීන්ගේ අවධානයද මේ පිළිබඳව වැඩි වශයෙන් යොමු වුනි. මේ යටතේ තම රටවලට ආනයනය කරනු ලබන මෝටර් රථ සඳහා පිටාර විෂ වායු පාලන ප්‍රමිති ඒ ඒ රටවල් මගින්ම සකස් කර ගැනුනු අතර එහිදී ඇතැම් රටවල් සඳහා කාබන් මොනොක්සයිඩ් වැනි විෂ වායු සම්පූර්ණයෙන්ම පිටාර වායුවෙන් ඉවත්විය යුතු විය. එහෙත් මෙම තත්වය කාබියුරේටර සහිත පෙට්‍රල් එන්ජින් වලින් ලබාගත නොහැකි වූ අතර එය ජය ගැනුමට කාබියුරේටර ක්‍රමය සම්පූර්ණයෙන්ම ඉවත් කර පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම අනිවාර්යයෙන්ම යොදා ගැනුමට මෝටර් රථ නිෂ්පාදකයින් හට සිදුවිය.





80 දශකයේදී පමණ ඇතැම් රටවල් සඳහා කාබියුරේටර සහිත රථ ආනයනය සම්පූර්ණයෙන්ම තහනම් වීම නිසා සුපිරි රථ සඳහා පමණක් වෙන්ව තිබූ පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම එම අවධියේම සාමාන්‍ය රථ සඳහාද බහුලව යොදා ගැනුනි.

ඉහත ආකාරයට කාබියුරේටර ක්‍රමය මෝටර් රථවලින් ඉවත්ව යන අවධියේදී එය රැක ගැනුමට එහි ගැබ්ව තිබූ දෝෂ ඉවත් කිරීමට නිෂ්පාදකයින් විසින් තව දුරටත් නවීකරණ යොදා ගන්නා ලදී. මේ යටතේ ඉලෙක්ට්‍රොනික් පාලන කාබියුරේටර විශාල වශයෙන් බිහිවීම ආරම්භ වූ අතර ඒ සෑම ක්‍රමයක්ම පාහේ අපි මෙම ග්‍රන්ථය තුලින් අධ්‍යයනය කළෙමු. පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම සඳහා වැඩි වියදමක් දරන්නට සිදුවීම සහ මේ වනවිට නිර්මාණයව තිබූ ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම තම නිෂ්පාදන සඳහා ලබා ගැනුමේදී ඒවායේ පේටන්ට් අයිතිය වෙනුවෙන් ගෙවීමට සිදුවීම වැනි කරුණු මත මෙලෙස කාබියුරේටරය තව දුරටත් මෝටර් රථ සමඟ රඳවා ගැනුමට නිෂ්පාදකයින් උත්සාහ ගෙන ඇත. එහෙත් පසු කාලයේදී හඳුන්වා දුන් සිංගල් පොයින්ට් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රමය මෙම ඉලෙක්ට්‍රොනික් කාබියුරේටර වලට වඩා ලාභදායී මෙන්ම සාර්ථක වීම නිසා ඉලෙක්ට්‍රොනික් කාබියුරේටර ක්‍රමයද එම අවධියේම නතර වුනි.

## ■ කාබියුරේටර තුල සැඟවුනු දෝෂ

කාබියුරේටරයක පද්ධති කිහිපයකින් මිශ්‍රණය සැකසෙන අයුරු

සාමාන්‍ය කාබියුරේටරයක් මගින් එන්ජිමකට පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය සපයන මාර්ග කිහිපයක්ම ඇති අතර ඉහත සටහනේ කැට සටහනක් අයුරින් එම මාර්ග දක්වා ඇත. කෙසේ නමුදු මේ අතුරින් එන්ජිමට සපයන පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය විෂ වායු ඇති නොවන ලෙස බාහිරව සීරුමාරු කල හැක්කේ අයිඩ්ල වේග පද්ධතියේදී පමණි. මේ අතර ඉහත සටහන අයුරු කාබියුරේටර ක්‍රමයේදී පද්ධති ගණනාවකින් පෙට්‍රල් ලබාදීම නිසා මිශ්‍රණය සරුවීම සහ බාල වීම වරින් වර අනවශ්‍ය

ලෙස සිදුවීමෙන් මිශ්‍රණය වඩාත් සරුවන විට මෙන්ම බාලවන විටද පිටාර වායුව විෂ වායුන්ගෙන් අඩුකල හැකි නොවේ.

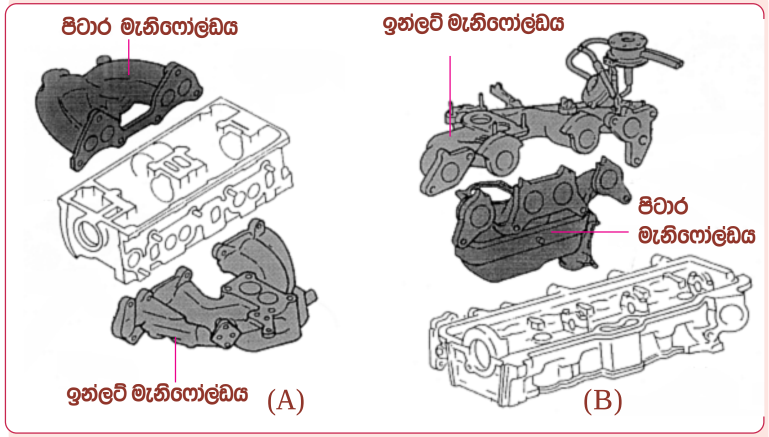
වේරියබල් ජෙට් කාබියුරේටරයක මෙම සැපයුම් මාර්ග සියල්ලම වෙනුවෙන් ඇත්තේ එක් සැපයුම් මාර්ගයක් බැවින් එය අපට අවශ්‍ය පරිදි සීරුමාරු කිරීමට මිශ්‍රණය සැකසිය හැකි විය. ඒ අනුව මෙම දෝෂ ගැන සිතන විට වේරියබල් ජෙට් කාබියුරේටරය ඉතා ඉදිරියෙන් සිටී. එහෙත් එක් එක් වේග සීමා අනුව අවශ්‍ය විවිධ මිශ්‍රණ අනුපාත සැකසීම අපහසු නිසා එය රථයට අවශ්‍ය ජවය ලබා ගැනුමේදී එතරම් සාර්ථක නොවීමත්, එය සාර්ථක කර ගැනුමට කළ නවීකරණ හේතුවෙන් එම කාබියුරේටරයටත් ඉහත දක්වා ඇති අයුරු අතිරේක පද්ධති එක්වූ බැවිනුත් එයද සාර්ථක විකල්පයක් ලෙස සැළකිය නොහැක. කෙසේ නමුදු පොදුවේ ගත් කල මෙම සෑම කාබියුරේටර ක්‍රමයකදිම සිසිල් වන ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩයෙන් පහත දැක්වෙන දෝෂ රැසක්ම මතු වු අතර එයට විකල්ප පිළියම වුයේ කාබියුරේටර ක්‍රමය සම්පූර්ණයෙන්ම ඉවත් කර පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රමය තෝරා ගැනීමයි. කාබියුරේටර ක්‍රමය යොදා ගැනුමේදී ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩ් නිර්මාණය අපහසු වූ අයුරුද මෙහිදී අවබෝධ කර ගනිමු.

ද්‍රවයක් වාෂ්ප බවට පත්වීමේදී පිටතින් තාපය උරා ගැනුම සාමාන්‍ය භෞතික ගුණයකි. කාබියුරේටරය තුලද සිදුවන්නේ පෙට්‍රල් ද්‍රවය පෙට්‍රල් වාෂ්ප බවට හැරවීම බැවින් එයට අවශ්‍ය තාපය වැඩි වශයෙන් උරාගනු ලබන්නේ ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩ් බිත්තියෙනි. එන්ජිමක් පන ගැන්වූ විගස මෙලෙස සිසිල්ව පවතින ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය හරහා හමායන මිශ්‍රණයේ පෙට්‍රල් ඝනීභවනය (condensed) වී තැන්පත්වන අතර එම අඩුව වැසීමට කාබියුරේටර චෝක් පද්ධතියෙන් සරු මිශ්‍රණයක් ලබාදේ. ඇතැම් විට එන්ජිම වඩාත් සිසිල් නම් එම අනුපාත අගය 1:1 ක් ලෙස ඉතා සරු විය හැකිය. කෙසේ හෝ එන්ජිම පනගන්වා උණුසුම් වු පසු චෝක් වැල්වය වැසීමෙන් මිශ්‍රණ අනුපාතය නියම අගයට ගෙනෙනු ලැබුවත් මැනිෆෝල්ඩයේ පෙර තැන්පත් වු පෙට්‍රල් නැවත වාෂ්ප වීමෙන් මිශ්‍රණය අනවශ්‍ය ලෙස සරුවීම සිදුවේ. එමගින් පිටාර විෂ වායු ඇති වෙනවා සේම එය ඉන්ධන නාස්තියක්ද වේ.

පසු කාලයේදී කාබියුරේටර රථ සඳහාද කැටලිටික් කන්වර්ටර යොදා ගැනුනු අතර ඒවා මිලෙන් ඉතා අධික විය. නොදැවුනු පෙට්‍රල් සහ ඉතා සරු මිශ්‍රණ යොදා ගැනුමෙන් මේවාට හානි සිදුවුනු අතර මේ යටතේද කාබියුරේටරය ඉවත් කිරීමට සිදුවිය. මෙම දෝෂ ඉවත් කිරීම සඳහා ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩ් නිර්මාණයේ කළ වෙනස් කම් කිහිපයක්ද ඇති අතර ඒවාද මෙහිදී අවබෝධ කර ගනිමු.



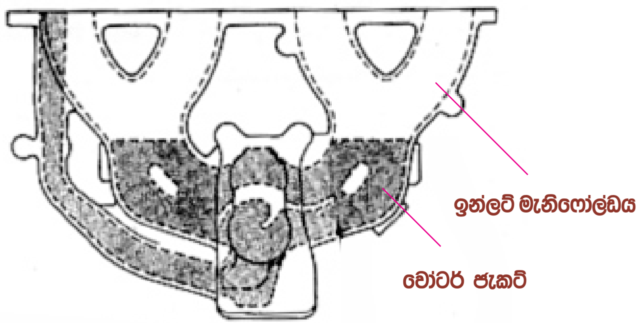





**ඉන්ලට් සහ එක්ස්හෝස්ට් මැනිෆෝල්ඩ් සවිවන ක්‍රම**

එන්ජින් නිර්මාණයේදී මෙම A සටහනෙන් දක්වා ඇති අයුරු ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය සහ පිටාර මැනිෆෝල්ඩය සිලින්ඩර හෙඩ් එක දෙපසින් සවි වීම සාමාන්‍ය ක්‍රමයයි. එහෙත් සිසිල් ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩ් කඩිනමින් උණුසුම් කර ගැනුම සඳහා විකල්ප පිළියමක් ලෙස ඉහත B සටහන අයුරු මෙම ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩයද පිටාර මැනිෆෝල්ඩය සමඟ එකම පැත්තෙන් සවි කිරීම ඇතැම් රථවල සිදුවෙයි. එවිට එන්ජිම පන ගැන්වීමත් සමඟ ක්‍ෂණිකව ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය උණුසුම් වන අතර එමගින් එන්ජිම සිසිල් විට මිශ්‍රණය වාෂ්ප කර ගැනුම හොඳින් සිදුවෙයි. එහෙත් මෙය එතරම් සාර්ථක නොවන්නේ එන්ජිම උණුසුම් වු පසු පිටාර මැනිෆෝල්ඩ් උෂ්ණත්වයෙන් ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩයද අනවශ්‍ය අයුරින් ඉතා ඉහළ අගයකට උණුසුම්ව පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය වැඩි වශයෙන් ප්‍රසාරණය කිරීමයි. වාතය ප්‍රසාරණය වීමෙන් එහි ඝනත්වය අඩුවන අතර එවිට එහි අඩංගු ඔක්සිජන් ප්‍රමාණයද අඩු වී දහනය සම්පූර්ණ නොවීම, මිශ්‍රණය අනවශ්‍ය ලෙස සරුවීම, එන්ජින් ජවය අඩුවීම වැනි දෝෂ ඇතිවෙයි.

පෙට්‍රල් එන්ජින් තුල සිදුවන අසාමාන්‍ය දහනයක් ඉග්නිෂන් නොක්වීම එසේත් නැත්නම් ඉග්නිෂන් ගැසීම යනුවෙන් හැඳින්වෙයි. පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය වඩාත් උණුසුම් වීම මෙලෙස ඉග්නිෂන් නොක්වීම ඇති වීමට එක් හේතුවකි. ඒ අනුව ඉහත ආකාරයට ඉන්ලට් සහ පිටාර මැනිෆෝල්ඩ් දෙක එක පැත්තකට ගැනීම තවත් දෝෂයකට හේතුවක් විය. තවද මෙලෙස මැනිෆෝල්ඩ් දෙකම එකම පැත්තකට ගැනීම එන්ජින් නිර්මාණයද අපහසු කරවයි. මෙවන් කරුනු රැසක් යටතේ ඉහත ආකාරයට මැනිෆෝල්ඩ් දෙකම එකම පැත්තකට ගැනුම රථ වර්ග කිහිපයක පමණක් සිදුවුනි.




ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය කුලන්ට් මගින් උණුසුම් කිරීම

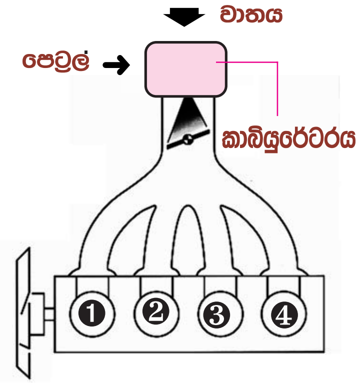
මෙහි දක්වා ඇත්තේ ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය උණුසුම් කිරීමට කර ඇති තවත් විකල්ප පිළියමකි. මෙහිදී එන්ජිමේ උණුසුම් කුලන්ට් ද්‍රාවනය ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩයේ ඇති කුහර එනම් වෝටර් ජැකට් හරහා සංසරණය කරනු ලබයි. කුලන්ට් උෂ්ණත්වය සාමාන්‍යයෙන් සෙ. $100^0$ ක පමණ අගයක නියතව පවතින බැවින් මෙමගින් ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය වඩාත් උණුසුම් වීම සිදු නොවේ. එහෙත් එන්ජිම පනගන්වා කුලන්ට් උෂ්ණත්වය ඉහළ නගින තුරු කාලය තුල මිශ්‍රණය වාෂ්ප කර ගැනුමේ අපහසුතාවය මෙහිදී ඇතිවෙයි.

එන්ජින් ඕවර් හීට් අළුත්වැඩියාවන් වලදී නොදැනුවත්කම මත ඇතැම් කාර්මිකයින් රේඩියේටර තර්මස්ටැට් ඉවත් කිරීම, ෆෑන් උපරීම වේගයෙන් එක දිගටම ක්‍රියාකරවීමට සැලැස්වීම, තර්මෝ කප්ලින් සහිත ෆෑන් ලොක් කර ෆෑන් වේගය වැඩි කිරීම සහ එය එකදිගටම ක්‍රියාකරවීමට සැලැස්වීම වැනි විකල්ප අළුත්වැඩියා ක්‍රම භාවිතා කරන අතර ඒ සැමකින්ම සිදු වන්නේ එන්ජින් උෂ්ණත්වය පහළ අගයක තබා ගැනුමයි. ඉහත සඳහන් ආකාරයේ ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩ් සහිත රථයක එවන් අළුත්වැඩියාවක් කලහොත් කුලන්ට් උෂ්ණත්වය ඉහළ නොයාමෙන් ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය වඩාත් සිසිල්ව අනවශ්‍ය දෝෂ ඇතිවිය හැකිය.



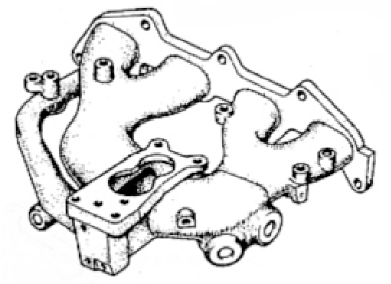


## මිශ්‍රණය එක සමාන ලෙසින් බෙදීයාම අපහසුවීම




කාබියුරේටර ක්‍රමයේදී සියළු සිලින්ඩර සඳහා මිශ්‍රණය සමාන ලෙසින් නොලැබෙන අයුරු

කාබියුරේටර එන්ජිමක සිලින්ඩර සඳහා පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය සැපයෙන අයුරු මෙහි දක්වා තිබෙයි. මෙහි දෙපස ඇති සිලින්ඩර දෙක පිහිටා ඇත්තේ කාබියුරේටරයෙන් වඩාත් ඈත්ව නිසා මැද සිලින්ඩර දෙකට තරම් හොඳින් පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය ඈත සිලින්ඩර වලට නොලැබේ. මේ නිසා සිලින්ඩර හතර වෙන් වෙන් වශයෙන් ගත් විට උපදින බලය එකිනෙකට වෙනස්ය. මෙම දෝෂය පිටු දැකීම සඳහාද විකල්ප පිළියම් කාබියුරේටර එන්ජින් වල යොදා ගැනුනු අතර ඒ මොනවාදැයි සොයා බලමු.

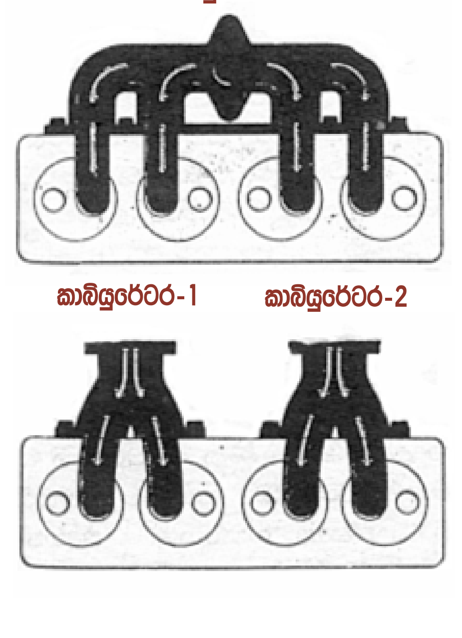


ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩ් නවීකරණ

මෙහි දක්වා ඇත්තේ කාබියුරේටර එන්ජින් වල සිලින්ඩර පිරවීම සම කිරීමට කරන ලද විකල්ප පිළියමකි. මෙහිදී ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය මූලික ලෙස කොටස් දෙකකට බෙදා ඒවා නැවත අතු දෙකකට බෙදීමෙන් කාබියුරේටරය සිට සෑම සිලින්ඩරයකටම ඇති දුර එක සමාන කර තිබෙයි. ඒ අනුව මෙහි සිලින්ඩර පිරවීම සමාන වුවත් වෙනත් දෝෂයක් මතුව ඇත. එනම් මෙලෙස ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය අතු වලට බෙදීමෙන් එහි කාබියුරේටරය සිට සිලින්ඩර පෝර්ට් වලට ඇති දුර වැඩි වීමයි. මෙලෙස

මිශ්‍රණය වැඩි දුරක් ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය හරහා ගමන් කිරීමේදී එන්ජිම සිසිල් විට දෝෂ ඇති වෙයි. මෙයට හේතුව මිශ්‍රණය වැඩි දුරක් සිසිල් ලෝහ කුහර තුල ගමන් කිරීමේදී එහි පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණයෙන් පෙට්‍රල් කොටස් ඝනීභවනය වී ලෝහ බිත්ති මත රැඳී මිශ්‍රණය බාල වීමයි. එහිදී සිදුවන මිශ්‍රණ බාලවීම වැළැක්වීමට මිශ්‍රණය ඉතා සරුකල යුතු වන අතර එමගින්ද තවත් දෝෂයක් ඇති වෙයි. එනම් එන්ජිම පනගන්වා මද වේලාවකින් ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය උණුසුම් වූ පසු එහි රැඳුනු පෙට්‍රල් අංශු සියල්ල වාෂ්ප වී මිශ්‍රණය තදින් සරු වී පිටාර වායුව විෂ කිරීමයි. ඒ සමඟම එන්ජින් ක්‍රියාකාරිත්වයද විකෘති කරයි.

## ඩබල් කාබියුරේටර ක්‍රමය



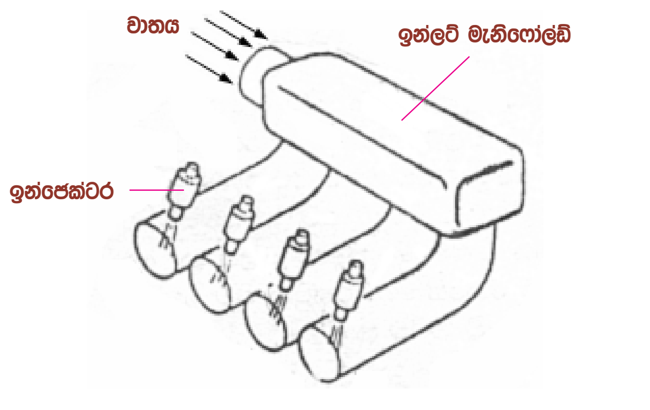
ඩබල් කාබියුරේටර ක්‍රමය

පෙට්‍රල් වාත මිශ්‍රණය එන්ජිමට අයත් සෑම සිලින්ඩරයකටම එක ලෙස සමාන අයුරින් බෙදා දීම සඳහා කරන ලද තවත් නවීකරණයක් නම් මෙම සටහන මගින් දක්වා ඇති ආකාරයට කාබියුරේටර දෙකක් තනි එන්ජිමකට යෙදීමයි. මෙහි ඉහළ සටහනෙන් දක්වා ඇත්තේ සිලින්ඩර 4 එන්ජිමකට තනි කාබියුරේටරයක් යෙදීමේදී දෙපස සිලින්ඩර දෙක කාබියුරේටරයෙන් වඩාත් ඈත්වන ආකාරයයි. පහළ සටහනෙන් එය කාබියුරේටර දෙකක් සඳහා නවීකරණය කරගෙන ඇති අතර එහිදී මෙම එන්ජිමේ සෑම සිලින්ඩරයක්ම කාබියුරේටරයට එක සමාන දුරින් පිහිටයි. එහෙත් මෙමගින්ද එක් දෝෂයක් ඇතිවෙයි. එනම් කාබියුරේටර දෙකක් යොදා ගැනුම නිසා ඉන්ධන ක්ෂයවීම ඉතා වැඩි වීමයි. එහෙත් ඉන්ධන අරපිරිමැස්ම එතරම් නොසලකන සුඛෝපභෝගී මෝටර් රථවල සහ රේසින් කාර්වල මෙම ක්‍රමය බහුලව යොදා ගන්නා ලදී.



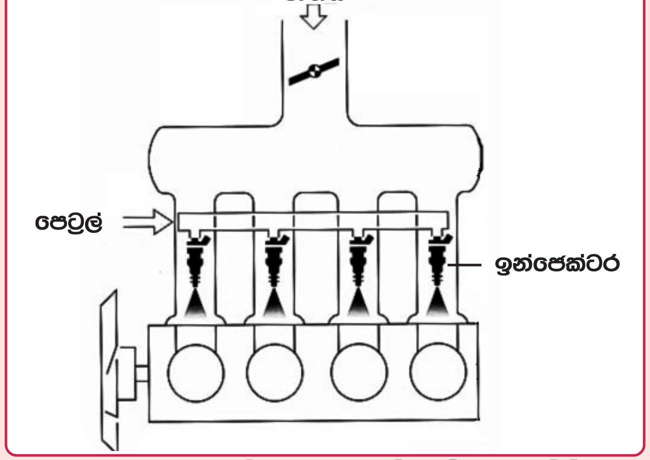


## පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම යොදා ගැනුම



පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රමයක නිර්මාණය

මෙහි දක්වා ඇත්තේ පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් පද්ධතියක නිර්මාණයයි. මෙහිදී ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය හරහා වාතය පමණක් ගමන් කරන අතර සිලින්ඩර පෝර්ට් අසලදී ඉන්ජෙක්ටර මගින් පෙට්‍රල් මිශ්‍රණයට එකතු කරනු ලබයි. මෙය මගින් කාබියුරේටර ක්‍රමයේ තිබූ දෝෂ රැසක් ඉවත්ව ඇති අයුරු පහත සටහනෙන් දක්වා තිබෙයි.



ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රමයේදී සමාන ලෙසින් මිශ්‍රණය සිලින්ඩර වලට ලැබෙන අයුරු

පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් රථයක මිශ්‍රණ සැපයුම මෙම සටහනෙන් දක්වා ඇත. එහිදී එක් සිලින්ඩරයක් සඳහා අවශ්‍ය පෙට්‍රල් ප්‍රමාණය ගණනය කර ඉන්ලට් කට අසලට වෙන වෙනම ඉන්ජෙක්ටර් වැල්ව්

මගින් ස්ප්‍රේ කරනු ලබයි. මෙම ආකාරයට පෙට්‍රල් විදිම ජෙට්‍රොනික් ක්‍රමයක් ලෙස හැඳින්වෙයි. මෙය යාන්ත්‍රික සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික් යන ආකාර දෙකටම සිදුවෙයි. මෙහිදී ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය තුලින් පෙට්‍රල් රහිත වාතය පමණක් ගමන් කරන බැවින් සියළුම සිලින්ඩර සඳහා ඒකාකාරී ලෙස වාතය ලැබෙන ලෙසට එහි කුහර විශාලව මෙන්ම දිගින් වැඩි කිරීමද කළ හැකිවෙයි.

මෙම ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රමයේදී සිලින්ඩර සඳහා ඒකාකාරී ලෙස වාතය සැපයුමෙනුත් වෙන වෙනම පෙට්‍රල් සැපයීමෙනුත් සිලින්ඩර සියල්ලගේම ලැබෙන බලය ඒකාකාරීව උපරීම අගයෙන් ලැබේ. ඉන් කාබියුරේටර ක්‍රමයේ තිබූ ප්‍රධානතම දෝෂය මග හැරේ. පෙට්‍රල් විදීම සිදු වන්නේ ඉන්ලට් පෝර්ට් එක අසලටම බැවින් ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය කොතරම් සිසිල් වුවත් එය මිශ්‍රණ අනුපාතය වෙනස් කිරීමට හේතු නොවේ. මන්ද මෙහිදී ඉන්ලට් මැනිෆෝල්ඩය හරහා ගමන් කරන්නේ වාතය පමණක් බැවිනි. මේ නිසා චෝක් පද්ධතියෙන් ඇති වූ දෝෂ මග හැරී යයි. තවද හදිසි ත්වරණය සඳහා අමතර පෙට්‍රල් පොම්පයක් යෙදීම අනවශ්‍යය. මන්ද යත් මෙහිදී වෙන්චුරි ක්‍රමයක් යොදා නොගන්නා බැවිනි. මේ අනුව ජෙට්‍රොනික් පද්ධතියක් කාබියුරේටරයට වඩා කොතරම් වැදගත් යයි අපට සිතාගත හැක. නවීන මෝටර් රථ තුලින් කාබියුරේටර ක්‍රම ඉවත් කිරීමටත් ඒ වෙනුවට පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම ආදේශ කිරීමටත් මූලික හේතුව දැන් අපට වටහා ගත හැකිය.

කාබියුරේටර ක්‍රමය නවීන මෝටර් රථ වලින් ඉවත්ව ඇත්නම් ඒ පිළිබඳව මෙලෙස ග්‍රන්ථයක් සකස් කරනු ලැබුවේ මන්දැයි ඔබ සිතනු ඇත. අද නිපදවෙන සෑම මෝටර් රථයකම යොදා ගනු ලබන්නේ පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රමය බව සත්‍යයකි. එහෙත් එම සංකීර්ණ විදුම් ක්‍රම බිහිව ඇත්තේ කාබියුරේටර ක්‍රමයේ තිබූ පිළියම් නොමැති දෝෂ වලට ලබාදුන් පිළියම් නිසාවෙනි. ඒ අනුව පෙට්‍රල් ඉන්ජෙක්ෂන් ක්‍රම සාර්ථකව අධ්‍යයනය සඳහා කාබියුරේටර ක්‍රම පිළිබඳව අධ්‍යයනය කර එහි ඇතුලත් දෝෂ අවබෝධ කර සිටිය යුතුවෙයි. මෙම ග්‍රන්ථයේ එක් අරමුණක් එය වේ. මීළඟට මෙම කාබියුරේටර තුල ඇත්තේ උසස් තාක්‍ෂණයක් බැවින් තාක්‍ෂණ විෂයක් ලෙස හැදෑරීමට මෙම කරුණු ඉදිරි පරම්පරාව සඳහා ග්‍රන්ථ කර තිබිය යුතුවෙයි. එමෙන්ම මෝටර් රථ තුලින් කාබියුරේටරය ඉවත් වුවත් මෝටර් සයිකල් ත්‍රී වීලර සහ කුඩා එන්ජින් වල මෙය ඉදිරියටත් යොදා ගනු ඇත. එමෙන්ම දැනට නිපදවා ඇති කාබියුරේටර රථද තවත් දශක ගණනාවක් පවතිනු ඇත. මෙම කරුණු සියල්ල සළකා බැලුවිට කාබියුරේටර පිළිබඳව ලියවුනු මෙම ග්‍රන්ථය සිංහලෙන් මෙම විෂය හදාරණ සැමටම ඉතා වැදගත් වනු ඇත.

✪✪✪✪✪





# මෝටර් රථ කාබියුරේටර

## මෝටර් රථ දැනුම-04

Carburetor with Electronic Idler control

**ඩී.එම්.එම්.දසනායක**

මෙම වෙබ් පිටුව සකසා ඇත්තේ ඉහත දක්වා ඇති කාබියුරේටර ග්‍රන්ථයේ 22වන පරිච්ඡේදයෙන් උපුටා ගන්නා ලද කරුණු ඇසුරිනි.