

සිසිලන පද්ධතියක අවශ්‍යතාවය

යම් ක්‍රීඩකයකු ක්‍රීඩා කරන විට ඔහුගේ ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත්වන තෙක් ඔහු ගාර්ථික අභ්‍යාස වල යෙදේ. එමෙන්ම ඔහුගේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට උෂ්ණත්වන අඩුකර ගැනීම සඳහා ගිමන් හරිනු ඔබ දැක ඇත. තවද මහන්සිවීමේ දී ඇති වන උණුසුම අඩු කර ගැනීම සඳහා සමහරු පවන් ගසති. තවත් සමහරු විදුලි පංකා අසලට වී සිටිති. මෙසේ කරනුයේ තමන්ගේ ශරීරයේ උණුසුම ඒකාකාරීව තබා ගැනීමටය.



එමෙන්ම ක්‍රියාකාරී එන්ජින් වලටද ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයක් ඇත. මෙම උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට ඉඩ නොතබා නියත මට්ටමකින් තබා ගැනීම සඳහා එන්ජිමකට සිසිලන පද්ධතියක් අවශ්‍යවේ. ඊට හේතුව එන්ජිමක් තුල සිදුවන්නේ තාපගෝලීය යාන්ත්‍රික ශක්තිය බවට හැරවීමයි. මේ අනුව එන්ජිමක් වඩාත් සිසිල්ව පැවතනුහොත් සිසිල් එන්ජින් බදු සහ එහි කොටස් මගින්ම නිපදවෙන තාපගෝලීය උරා ගැනීමෙන් එන්ජිමෙන් ලබා ගත හැකි යාන්ත්‍රික ශක්තිය අඩුවේ. එන්ජිමක් වඩාත් උණුසුම් නම් මෙම තාප හානිය සිදුනොවුනද එය එන්ජින් කොටස් වලට හානි පමුණුවයි. මේ නිසා එන්ජිමකට උරා ගත හැකි උපරිම උෂ්ණත්වයක් ඇති අතර සෑම තත්වයක් යටතේම එම උෂ්ණත්වය පවත්වා ගත යුතුය.



ඉහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ ඩිසල් හා පෙට්‍රල් චන්පින්වලින් ස්වයංක්‍රීයව තාපය ඉවත්ව යන ආකාරයයි. එම තාපයෙන් 30% - 35% අතර ප්‍රමාණයක් ඉවත් වන්නේ සිලින්ඩරය හරහාය. ඒ පිටාර වායුව සමගිනි. තවත් 40% පමණ ප්‍රමාණයක් චන්පින් බඳ හා සිලින්ඩර හිස වැනි ලෝහ කොටස් මගින් හා චන්පින් තෙල් මගින්ද තාප සන්නයන හා විකිරණය වැනි ක්‍රම හරහාද ඉවත්ව යයි. මෙලෙස ස්වයංක්‍රීයව යම් තාප ප්‍රමාණයක් ඉවත් වුවද ඉතිරිය තවදුරටත් චන්පිමට භානිකර විය හැකිය. පාලනයක් සහිතව එම ප්‍රමාණය චන්පින් සිසිලන පද්ධතිය මගින් රේඩියේටරය හරහා ඉවත් වේ. කෙසේ හෝ අවසානයේ ප්‍රයෝජනයට ඉතිරි වන්නේ පෙට්‍රල් චන්පිමක නම් නිපදවන සම්පූර්ණ තාප ප්‍රමාණයෙන් 25% පමණ වන අතර ඩිසල් චන්පිමක නම් 30% පමණ තරම් වූ ප්‍රමාණයකි.

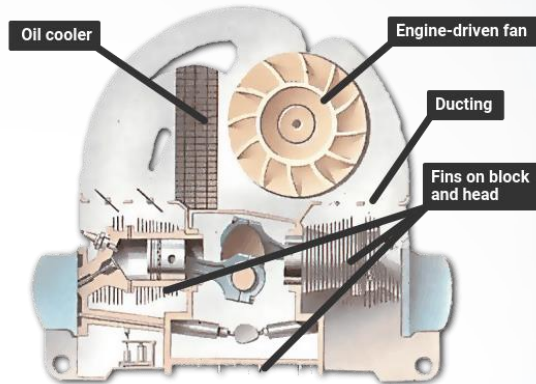
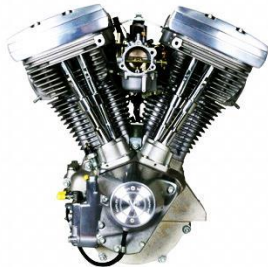
ඉහත විස්තර කළ අයුරු සුළු තාප ප්‍රමාණයක් යාන්ත්‍රික ශක්තිය ලෙස පිටතට ලබා ගැනේ. එය ඉන්ධන ද්‍රව්‍ය ගැනීමෙන් ලබා ගත් තාප ශක්තියයි. මෙම තාපය අනවශ්‍ය ලෙස ඉවත් කිරීම නොකළ යුතුය. නිපදවෙන තාපය ඉවත් කළ යුත්තේ චන්පිමේ කොටස් වලට භානිනොවන අගයක් දක්වා වූ ප්‍රමාණයටය. පිටාර වායුවෙන් හා චන්පින් තෙල් යනාදියෙන් ඉවත්ව යන තාපයෙන් පසුව චන්පිමට ඔරොත්තු දෙන අගයකට චන්පිම තුල උෂ්ණත්වය පවත්වා ගැනීම මගින් චන්පිමෙන් හොඳ ක්‍රියාකාරීත්වයක් ලබා ගැනීමට හැකි වෙයි.



එන්ජිම ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයෙන් පවත්වා ගැනීමට වැඩි උෂ්ණත්වය ඉවත් කළ යුතුය. උෂ්ණත්වය ඉවත් කරන ප්‍රධාන ක්‍රම 2 කි. එනම්

- වායු සිසිලන ක්‍රමය (Air cooling system)
- ජල සිසිලන ක්‍රමය (Water cooling system)

වායු සිසිලන ක්‍රමය (Air cooling system)



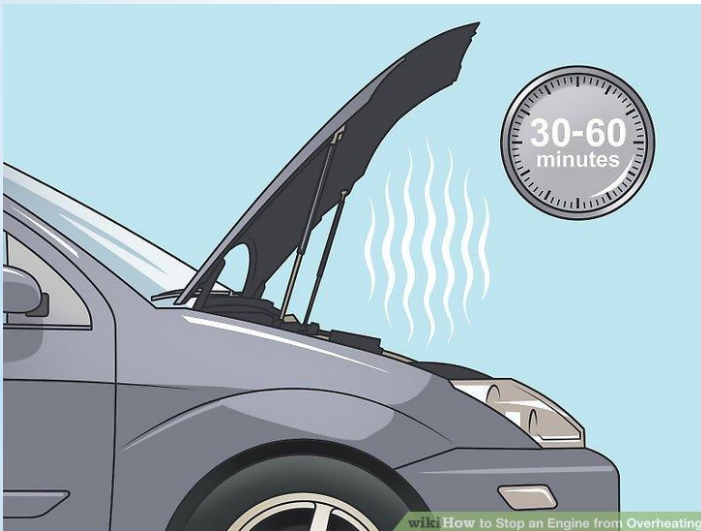
ධාවනයේ දී හොඳින් වාතයට නිරාවරණයවන ලෙස එන්ජිම සවිකරන අතරම තාපය හොඳින් ඉවත් වීමට සිසිලන වරල් යොදා එන්ජිමේ වැඩි ලෝහ ප්‍රමාණයක් වාතය හා ගැටීමට සලස්වා තිබේ. සිසිලන වරල් යොදා ගැනීමෙන් වායු සිලන එන්ජිමක් සිසිල් කිරීම පහසුකර ඇති ආකාරය වටහා ගත හැකිය.

එම නිසා එවන් එන්ජිමක් නිර්මාණය කිරීමේ දී ඉහත ආකාරයට සිසිලන වරල් සහිතව නිර්මාණය කර සිලින්ඩර වෙන් වෙන්ව තැම්පත් කර ඒ අතුරින් බ්ලෝවරයක් යොදා ගෙන තද සුළං ධාරාවක් එන්ජිමතුල ගමන් කර වීමට සැලැස්විය යුතුය. මේ ආකාරයට මෝටර් රථ සඳහා යොදාගත් සාර්ථක එන්ජිමක් ලෙස වොක්ස්වැගන් එන්ජිම හැඳින්විය හරකිය. තනි සිලින්ඩර එන්ජිමක මෙන් නොව මෙවන් බහු සිලින්ඩර එන්ජිමක දැගරකද බෙයාරින් හා දැගරකද ජනල් ආදියද සිසිල් කළ යුතුය. මෙහිදීද අනෙක් එන්ජින් වලදී මෙන්ම ස්නේහන තෙල් වලින් සිසිල්වීම සිදුවේ. නමුත් එම තෙල් නැවත ඔයිල්කුලරය මගින් ස්ස්ල්කිරීම කළ යුතුය. මෙහිදී ස්නේහන තෙල් සිසිල් කිරීමට ජල සැපයුමක් නොමැති නිසා ස්නේහන තෙල් සිසිල් වීම සිදුවන්නේද වාතය මගිනි.

ජල සිසිලන ක්‍රමය (Water cooling system)

නවීන වාහනවල එංජින්වල සිසිලනය සඳහා බහුල වශයෙන් යොදා ඇත්තේ ජල සිසිලනයයි. ඊට හේතුව ලෝහයක සිට වාතයට තාපය ඉවත් කිරීමට වඩා හොඳින් ලෝහයක සිට ජලයට තාපය ඉවත් කිරීමට පහසු වේ. එමගින් එංජිම සිසිල් වීම හොඳින් සිදුවේ. මෙහිදී එංජිම සිසිල්කිරීම සිදුකරනුයේ එංජිම තුල ඇති ජලකුහර : අවර ව්‍යුහය - තුලින් ජලය ගලා යාමට සලස්වා එසේ ගලා යන ජලයට තාපය උරාගෙන රේඩියේටරයේදී වායුගෝලයට මුදාහැරීමෙනි. මේ ආකාරයට ජල සිසිලන ක්‍රමයේදී එංජිමතුල ජලය ගලා යාමට සලස්වන ක්‍රම 2 කි.

- තාප නිනාල සංසරණ ක්‍රමය (Thermo syphon circulation system)
- කෘත පෝෂණ සංසරණ ක්‍රමය (Force feed circulation system)

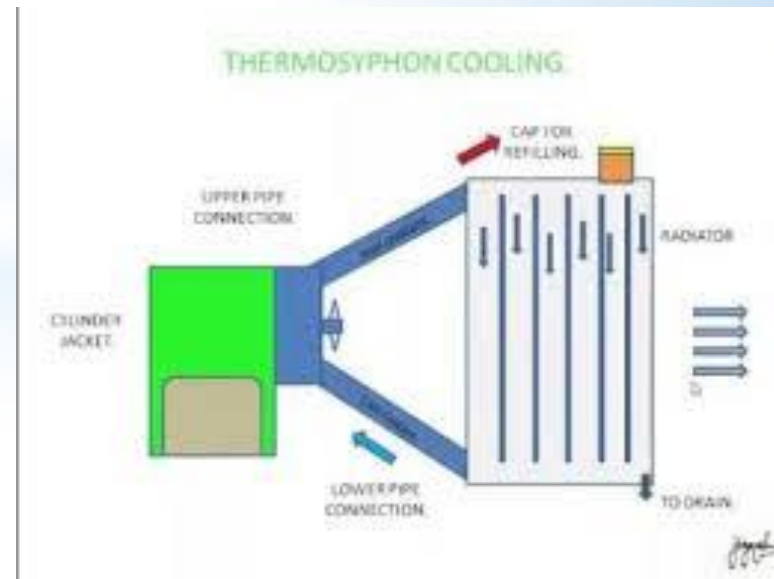
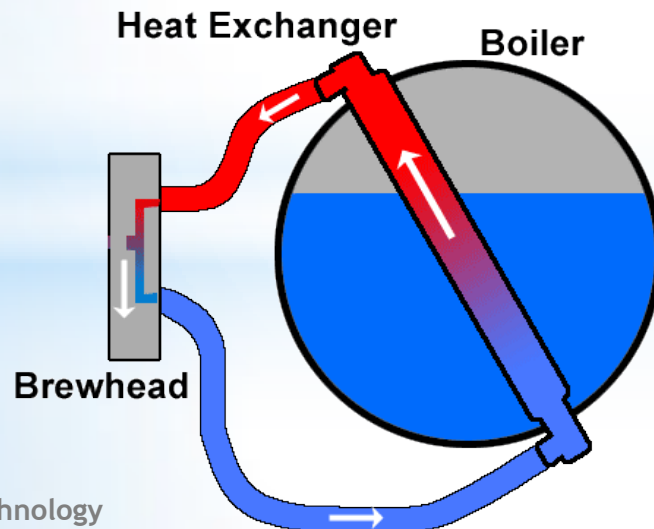


තාප නිනාල සංසරණ ක්‍රමය (Thermo siphon circulation system)

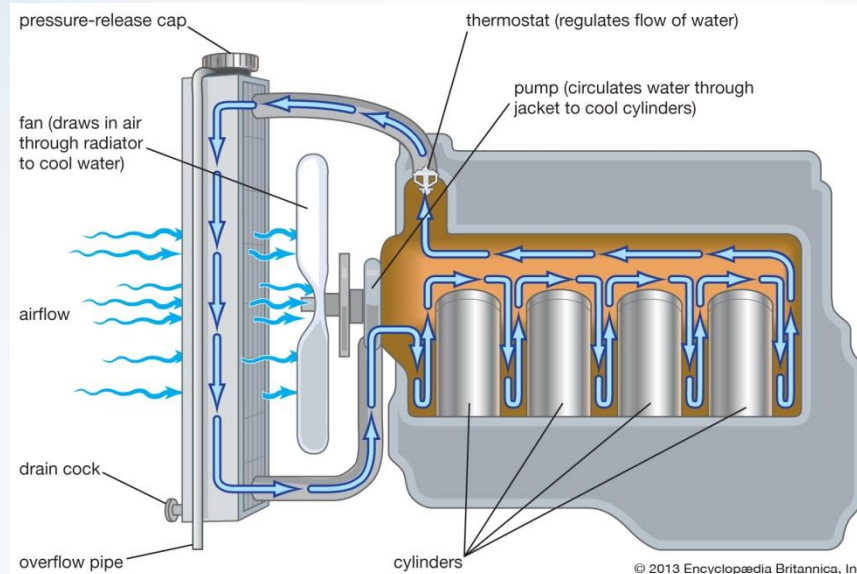
මෙහිදී ජලය එංජිමේ ජලමාර්ග හරහා රේඩියේටරය තුළින් ගලායන්නේ රත්වීම නිසා ජලයේ ඇති වන ඝනත්වය වෙනස්වීම හේතුවෙනි. ජලය රත්වන විට එහි ඝනත්වය අඩුවේ. සිසිල් ජලයේ ඝනත්වය වැඩිය.එංජිමේ ජල කුහරය තුල ජලය ගලා යන විට එංජිමේ තාපය උරා ගැනීම නිසා ජලය රත්වේ.එවිට ජලයේ ඝනත්වය අඩුවේ. එසේ ඝනත්වය අඩුවූ ජලය වාෂ්ප බවට පත්ව රේඩියේටරය මුදුනට පැමිණේ. ඒ සමගම ජල කුහර තුල අඩුව පිරවීමට රේඩියේටරයේ පහළ ටැංකියේ ඇති සිසිල් ජලය එංජිමට ගලා යයි.රත්වූ ජලය රේඩියේටරය හරහා ගලායන වාතධාරාවට මුදාහැර සිසිල් කර ගනු ලැබේ.මේ ආකාරයට ජලය එංජිම හා රේඩියේටරය අතර සංසරණය වෙමින් එංජිම සිසිල් කිරීම සිදුකරයි.

තාප නිනාල සංසරණ ක්‍රමයේදී හොඳ සිසිලනයක් ලබාගැනීම සඳහා විශාල රේඩියේටරයක් යෙදීමට සිදුවේ. එමෙන්ම එංජිමට වඩා තරමක් උසින් රේඩියේටරයේ මුදුන්ටැංකිය පිහිටිය යුතුය. තවද රේඩියේටරය හා එංජිම යා කරන නල විශාල විය යුතු අතර ජලය ගලා යන මාර්ගවල බාධා ඇති නොවිය යුතුය.සම්පූර්ණ සිසිලන පද්ධතියම හැමවිටම ජලයෙන් පිරී තිබිය යුතු අතර ජලය අඩුවී ජල පද්ධතිය ඇහහිටීමක් සිදුවුවහොත් පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වයට බාධා ඇතිවේ.

නවීන මෝටර්ට් එංජින් ක්‍රියාකිරීමේදී ඇතිවන තාපය ඉතා අධිකය.මේ නිසා ඉක්මනින් එංජිම සිසිල් කිරීම කළ යුතුවේ. එමෙන්ම එංජිමෙන් වැඩි කාර්යක්ෂමතාවක් ලබාගැනීම සඳහා වාහනය ධාවනය කර සැම තත්වයක් යටතේම එංජිමේ උෂ්ණත්ව පරාසයක පවත්වාගත යුතුය.



කෘත පෝෂණ සංසරණ ක්‍රමය (Force feed circulation system)

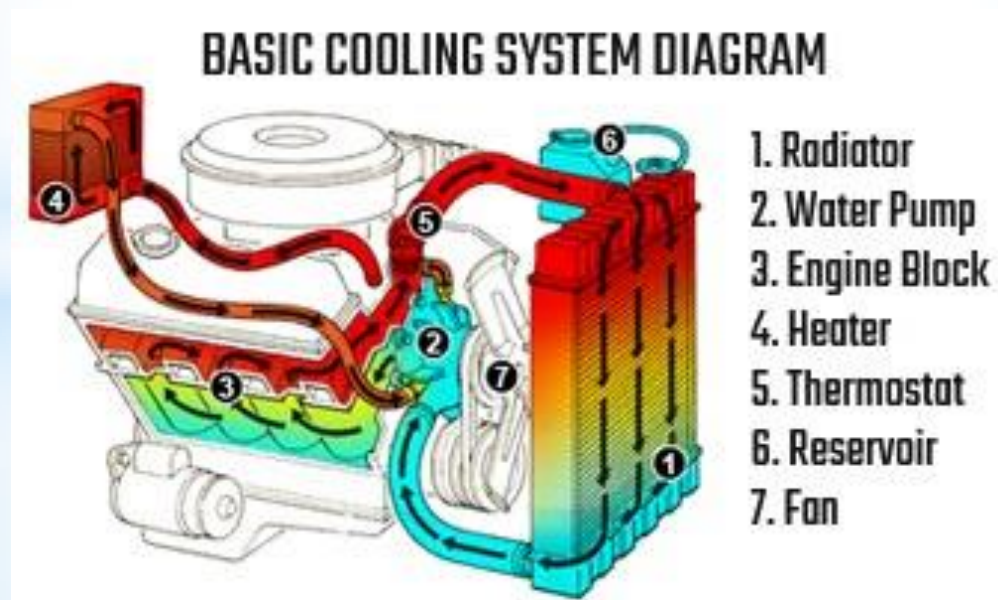


මෙම ක්‍රමයේදී පද්ධතිය තුළ සිසිලන ජලධාරාව ගලායාමට සලස්වන්නේ ජලපොම්පයක ආධාරයෙනි. මෙම පොම්පයේ හා දැමුණදේ ඇති කප්පිය වටා දිවෙනපටියක ආධාරයෙන් එංජිම මගින් පොම්පය කරකවනු ලැබේ. එමෙන්ම ටයිම්න්බෙල්ට් යොදාගෙන ජලපොම්පය ක්‍රියාකරවීම සඳහා යොදාගන්නා එංජින්ද හාවිතා වේ.

මේ අයුරු පොම්පය මගින් පොම්පකරනු ලබන ජලය සංසරණය වීමට කුහර සාදා ඇති අතර ඒවා ජලකුහර (water jacket) ලෙස හැඳින්වේ. මේවා ජලයෙන් පිරුණු පසු එංජිමේ නිපදවෙන තාපය පහසුවෙන් උරාගනී. මෙලෙස රන් වූ ජලය රේඩියේටරයට පැමිණි පසු රථය ධාවනයේදී වදින සුළඟින් එය යම් ප්‍රමාණයකට සිසිල්වුවත් එය ප්‍රමාණවත් නොවන නිසා රේඩියේටරය පසුපසින් එංජිමෙන්ම කරකවනු ලබන Fan එකකින් රේඩියේටරය හරහා සුළඟ ඇදගනු ලබයි. එවිට රේඩියේටරය සිසිල්වීම ඉතා හොඳින් සිදුවේ එංජිම overheat වීම වළක්වයි.

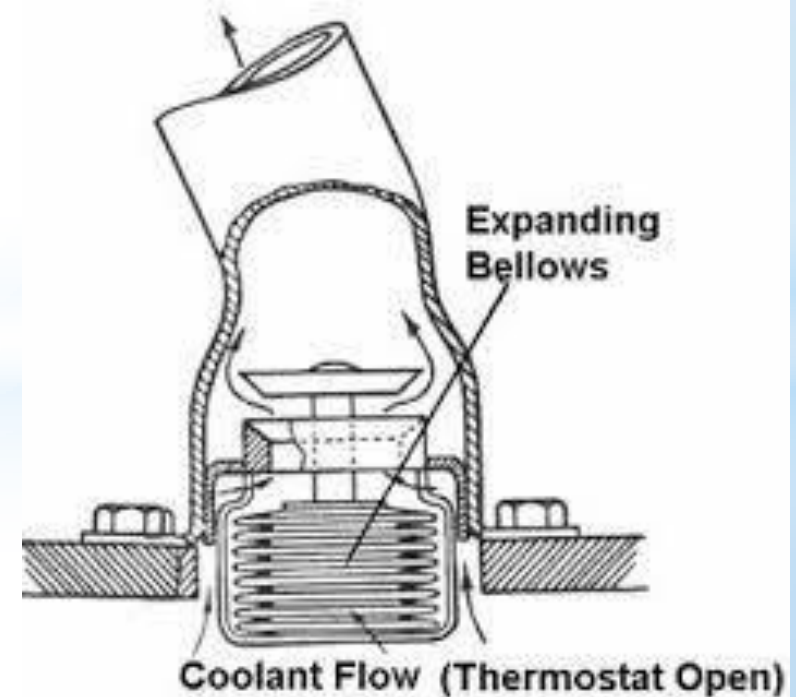
එංජිමක ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය රැකගැනීම සඳහා උපක්‍රම කිහිපයක් යොදා ගෙන ඇති අතර ඉන් ප්‍රධාන තැනක් හිමි වන්නේ තර්මෝස්ටට් වැල්වයටයි. එංජිම උණුසුම් වන තෙක් එංජින් බ්ලොක් එක් ඇති ජලය රේඩියේටරයට නොදා වැහැරීම තුළින් මෙම වැල්වය මගින් එංජිම ඉතා ඉක්මනින් උණුසුම් කරනු ලැබේ. මේ නිසා එංජිම පණගැන්වූ විගස වතුර පොම්පය ක්‍රියාකලත් ජලය රේඩියේටරයට ගමන් කිරීම සිදු නොවේ. මේ නිසා එංජිම ඉතා ඉක්මනින් ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත් වී උපරිම බලය පිටකරනු ලබයි. එය ඉන්ධන පිරීමකා ගැනීමටද හේතුවක් වේ. මේ නිසා පණගැන්වූ එංජිමක් ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත්කර ගැනීමට එංජිම රේස්කරමින් සිටීමට අවශ්‍ය නොවේ. වාහනය ධාවනයේදී එංජිමේ ජලය උණුසුම් වී එය 85° ක පමණ රත් වීමේදී තර්මෝස්ටට් වැල්වය විවෘත වී උණුසුම් වූ ජලය රේඩියේටරයේ ඉහළ ටැංකියට ගමන් කරයි. තර්මෝස්ටට් වැල්වය ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට නිර්මාණය කරයි. එනම්

- බෙලෝ වර්ගයේ තර්මෝස්ටට් වැල්වය (Bellow type thermostat valve)
- වැක්ස් එලිමන්ට් වර්ගයේ තර්මෝස්ටට් වැල්වය (Wax element thermostat valve)

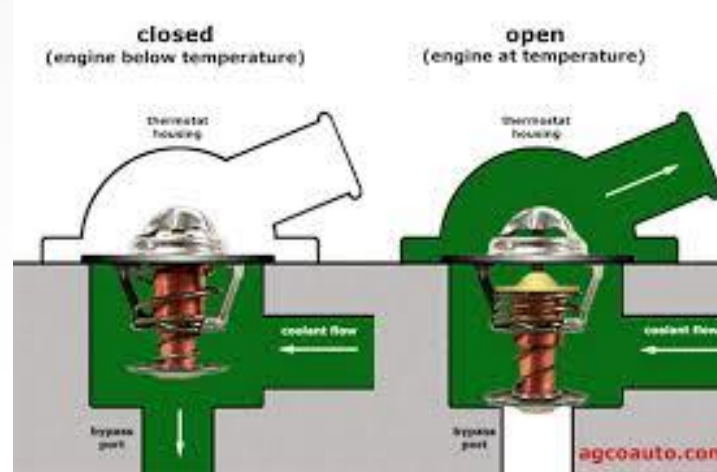


බෙලෝ වර්ගයේ තර්මෝස්ටට් වැල්වය (Bellow type thermostat valve)

මෙහි ඇති ලෝහ බැලූනය තුනි ලෝහයෙන් තනා එය තුළ වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍යයක් පුරවා හොඳින් මුද්‍රා කර තිබේ. එන්ජිම තුළ ජලය සිසිල් වීට ලෝහ බැලූනය තුළ ඇති වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍ය ද්‍රව වශයෙන් පවතින බැවින් පීඩනය අඩුවී සංකෝචනය වී පවතී. එවිට ලෝහ බැලූනයට සම්බන්ධ කර මඟින් වැල්වය වසා තැබීමෙන් එංජිම තුළ ජලය රේඩියේටරය හරහා සංසරණය නොවේ. ඊ රූපයේ දක්වා ඇත්තේ එංජිම තුළ ජලය උණුසුම් වී වැල්වය විවෘතව ජලය රේඩියේටරය හරහා සංසරණය වන අවස්ථාවයි. මෙහිදී වැල්වය විවෘතවීමට හේතුවී ඇත්තේ ලෝහ බැලූනය තුළ ඇති වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍ය ජලයේ උෂ්ණත්වය නිසා වාෂ්පවී වැඩි වූ පීඩනය හේතුවෙන් දිගහැරීමෙනි. එහිදී බැලූනය සබන්ධ කර එසවී වැල්වය විවෘත කරයි. මෙහි ඇති ජිග්ගල්පින් (jiggle pin) එක අවශ්‍ය වන්නේ සිසිලන පද්ධතියට ජලය පිරවීමේදී හා එංජිම ක්‍රියාකිරීමේදී ඇතිවන වාතය හා වාෂ්ප බුබුළු ඉවත්කිරීමටය.



වැක්ස් එලිමන්ට් වර්ගයේ තර්මෝස්ටට් වැල්වය (Wax element thermostat valve)



ඉහත දැක්වෙන්නේ වැක්ස් එලිමන්ට් වර්ගයේ තර්මෝස්ටට් වැල්වයක රූපසටහනකි. එය තුළ ඇති හොඳින් මුද්‍රිත ලෝහකුහරයකුල සිත්තටින් වර්ගයේ රබර් කොට්ටයක්ද එය මාධ්‍යයේ තැම්පත්කල සුදු යකඩ කුරක්ද වෙයි. සුදු යකඩ කුරේ එක් කෙලවරක් පිටතට පැමිණ ස්ථිර ලෙස වැල්ව බඳට සවිවී තිබේ. රබර් කොට්ටය හා තඹ ලෝහ බිත්තිය අතර හිඩැස උෂ්ණත්ව සංවේදී වැක්ස් සංයෝගයකින් පුරවා මුද්‍රාකර තිබේ. එංජිම සිසිල් වීම රූපසටහනේ අයුරු වැල්වය වැසී පවතින අතර ජලය උණුසුම් වන විට එම උෂ්ණත්වය හේතුවෙන් වැක්ස් ද්‍රව්‍ය ප්‍රසාරණය වී රබර් කොට්ටය තදින් මිරිකනු ලබයි. එවිට රබර් කොට්ටය තුළ සුදු යකඩ කුරේ ටේපර් එෆිය නිසා මෙම තෙරපීමේදී ලෝහකුර පිටතට තෙරපීමට උත්සහ ගැනුනත් ලෝහකුර ස්ථිරව වැල්ව බඳට සවිවී ඇති නිසා සිදුවන්නේ ලෝහකුර වෙනුවට ලෝහකුට්ටය හා එවයට සම්බන්ධ වැල්ව පියන පහත් වී ඊ රූපයේ වැල්වය විවෘත වී ජලය පිටවීමට ඉඩදීමයි. මෙහිදීද පද්ධතියේ වාත බුබුළු ඉවත්කිරීමට පිගල් පින් එකක් යොදා ගනු ලැබේ. ඇතැම් මෝටර් රථ වල තමෝස්ටට් වැල්වය පියවර 2 කදී දෙවරකට විවෘතවන ලෙස නිර්මාණය කර ඇති වැල්වද භාවිතා වේ. එය ඩුවෙල් ස්ටේප් තර්මෝස්ටට් ලෙස හදුන්වයි. මෙහි ප්‍රධාන හා උප වැල්ව ලෙස වැල්ව 2 ක් පිහිටා ඇති අතර උෂ්ණත්වය 79°C දී උප වැල්වය විවෘත වීම සිදුවේ. එහිදී උපවැල්වය විවෘතවී සුළු ජල ප්‍රමාණයක් ගලායාම සිදුවේ. එංජිමේ උෂ්ණත්වය තවතවත් වැඩිවීමත් සමඟ 88°C දී ප්‍රධාන වැල්වය විවෘතවීමද සිදුවේ. මෙම වැල්ව 2කම 100°C දී සම්පූර්ණයෙන්ම විවෘතවී පවතී. අනෙක් ක්‍රමවලට වඩා මෙම ක්‍රමයේ ඇති වාසිය වන්නේ එංජිමේ උෂ්ණත්වය ක්‍රමානුකූලව පාලනය කිරීමට හැකිවීමයි.

තරමෝස්තටැටි වැල්වයක් පරීක්ෂාකරන අයුරු

එන්ජිමක් අධික ලෙස රත් වීමට ප්‍රධාන හේතු කිහිපයක් බලපායි ආණ් බෙල්ට් කැඩීයාම බුරුල් වීම ටේඩියේටරය බොලොක් වීම එන්ජින් ටයිමින් හෝ වැල්ව ටයිමින් වෙනස් වීම බ්‍රේක් බයිත් වීම සයිලන්සරය අවහිර වීම තරමෝ ක්ෂේත්‍රය දුර්වල වීම වැනි කරුණු රැසක් බලපානු ඇත. මේ හේතු නිසා එන්ජිම අධික ලෙස රත්වීම පාලනය කිරීමට තරමෝස්තටැටි වැල්වය ඉවත් කල පසු කලක් යන තුරු දෝෂය මග හැරෙනු ඇත. එහෙත් කාර්මිකයෙකු ලෙස ඔබ කිසිවිටේකවසේ නොකල යුතුය. ඊට හේතුව තරමෝස්තටැටි වැල්වය ඉවත් කල විට එන්ජිම ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පැමිණිය නොහැක. එමගින් එන්ජින් බලය අඩුවීම හා ඉන්ධන දහනය ඉහල යාම වැනි දෝෂ ඇතිවිය හැකිය. එන්ජිම අධික ලේස රටයේ ඇති වෙනත් දෝෂයක් ක්ෂණිකව රියදුරාට දැන ගැනීමට උපකාරීවේ. මේ නිසා ඉහත සඳහන් දෝෂ පරීක්ෂාකිරීමෙන් පසු පමණක් තරමස්තටැටි වැල්වය පරීක්ෂාකල යුතුය. එය පරීක්ෂා කරනු ලබන්නේ පහත රූප සටහනේ අයුරුය.

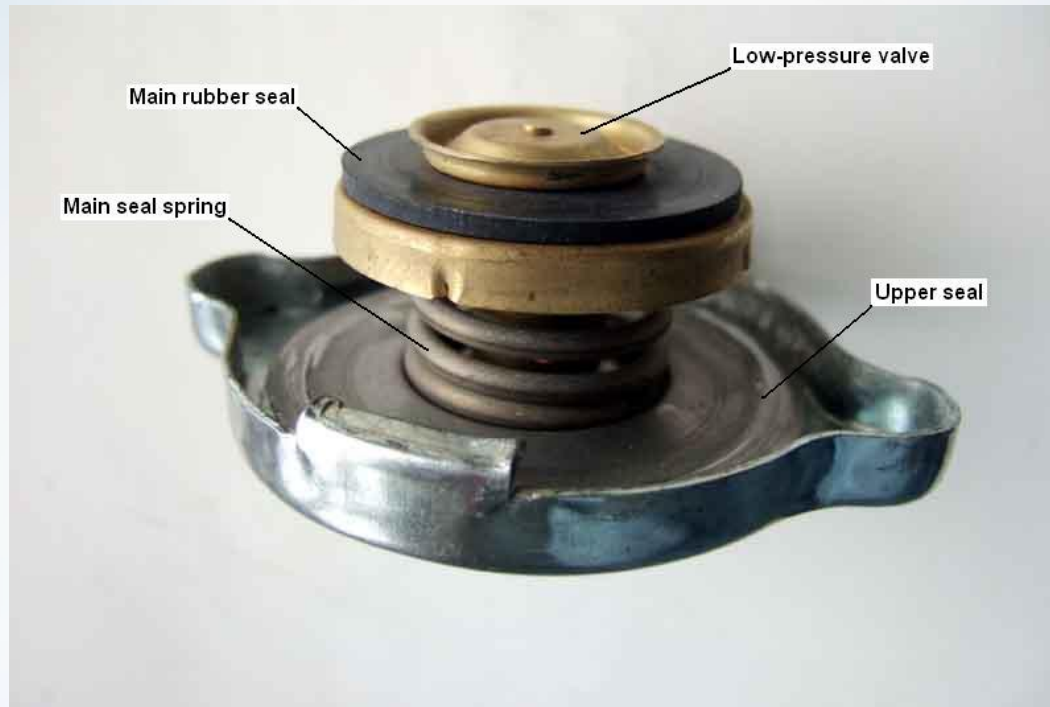


එන්ජිමෙන් පිටතට ගලවා ගත් තරමස්තටැටි වැල්වයක් ජලය සහිත බදුනක එනම් ඉහත රූපයේ අයුරු බදුනේ නොගැවෙන ලෙස ඵල්ලා බදුන රත් කල යුතුය. මේනිදි උෂ්ණත්ව මානයක් භාවිතා ජලයේ උෂ්ණත්වය පරීක්ෂාකරන අතරම වැල්වයේ සඳහාත් උෂ්ණත්වයේදි එය විවෘත වේදැයි පරීක්ෂාකර බලන්න. එම උෂ්ණත්වයේදි වැල්වය විවෘත නොවේනම් අලුතින් වැල්වයක් හා ගැස්කට් එකක් යොදා සවි කල යුතුය.

රේඩියේටර් මුඩියක අවශ්‍යතාව Radiator pressure cap

එන්ජිමක ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය වැඩි අගයකින් තබා ගැනීමට හැකිනම් එන්ජිමෙන් ලබාගත හැකි බලය වැඩිවනවා මෙන්ම ඉන්ධන අරපිරීමක්මක්ද ලබා ගැනීමට ද හැකිවේ. එහෙත් එන්ජිම සිසිල් කරනුයේ ජලය මගින් වන නිසා එන්ජිමක ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය 100°C ට වඩා අඩු අගයක පවත්වා ගැනීමට සිදුවේ. ඊට හේතුව ජලය වාෂ්ප බවට පත්වීම හා ජලය නැටීම 100°C දී සිදුවන නිසාය. එම නිසා එන්ජිමක ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය ඉහළ නැන්වීමට නම් යම් උපක් ක්‍රමයක් මගින් ජලයේ තාපාන්කය ඉහළ නැන්විය යුතු බව පැහැදිලිය. ද්‍රවයක පීඩනය ඉහළ යන විට එහි තාපාංකයද ඉහළ යන බව අපි දනිමු. එම නිසා රේඩියේටරයේ ඇති ජලයේ උෂ්ණත්වය ද බොයිල් නොවන ලෙස එහි තාපාංකය ඉහළ නැන්වීමට කල හැකි එකම දෙය රේඩියේටරය තුළ පීඩනය වැඩිකර ගැනීමයි. ඒ සඳහා යොදා ඇති උපක්‍රමය වන්නේ රේඩියේටරයේ විශේෂිත මුඩියක් යොදා ගැනීමයි. ඒ සඳහා රේඩියේටර මුඩියක් යොදා එය හොඳින් රේඩියේටර් කටට මුද්‍රාකල යුතුවෙයි. එවිට එන්ජිම තුළ ජලය රත්වීමේදී එහි හුමාල පීඩනය ඉහළ යන අතර එමගින් ජලයේ තාපාංකයද ඉහළ යාම නිසා බොයිල් විමක් සිදුනොවේ. මෙම ඉහළ යන අගය රේඩියේටරයට හා රබර් හෝස් ආදියට ඔරොත්තු දෙන අගයක් දක්වා විය යුතුය. ඒ සඳහා රේඩියේටර මුඩියට යොදා ඇති උපක්‍රමය පහතින් විස්තර වේ.



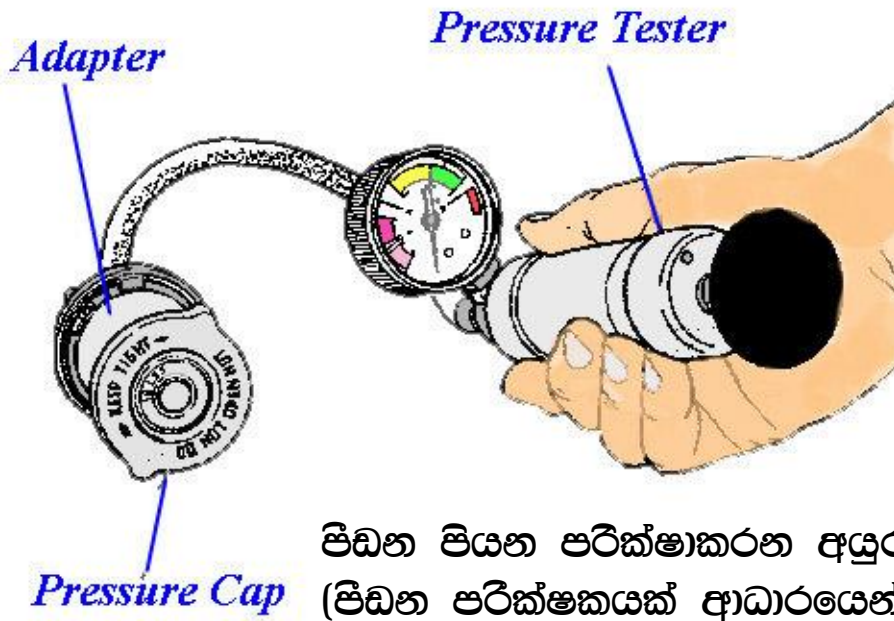


රේඩියේටරය තුළ හුමාල පීඩනය ඉහළ නැංවීමට රේඩියේටර කැප් එක නිර්මාණය කර ඇත්තේ එයට presser relif valve එක් කිරීමෙනි. මේ සඳහා සිලින් ගැස්කට් 2 කින් කැප් එක රේඩියේටර කටට මුද්‍රා කර තිබේ. ඉන් ඉහළ ගැස්කට් එක කැප් එක සවි කිරීමත් සමග ස්ථිරව රේඩියේටරයේ කටට සිරවේ. එහෙත් පහලින් ඇති ගැස්කට් එක සහිත මුඩිය රේඩියේටර ටැංකියට ස්ප්‍රින් එකකින් තදවන අතර එය presser relif valve එක ලෙස ක්‍රියා කරයි. එනම් රේඩියේටරයේ පීඩනය වැඩිවන විට එය එසවි පීඩනය නිදහස් කරන අතර එහිදී පිටවන හුමාලය ඉහලින් ඇති සිලින් ගැස්කට් එක නිසා කැප් එකෙන් පිටතට නොයන අතර පිටාර නලය මගින් පමණක් පිටතට නිදහස් කරයි

රේඩියේටර පියනක රික්තක වැල්වයක් යෙදීම

රේඩියේටර් ෆෙෂර්කැප් එකක් යෙදීමෙන් පසු ඉහල පීඩනයේදී ජලනුමාලය ඉන් පිටව සිසිලන පද්ධතියේ පීඩනය රැකගැනුනද එංජිම නතර කර පීඩනය අඩුවී ෆෙෂර්කැප්එක වැසුණු විට ඒ මඟින් හෝස් හැකිලීම සිදුවේ. ඊට හේතුව නුමාලය පිටවීමේදී රේඩියේටරය තුළ වූ ජලයද පිටව යාමත් රේඩියේටරය සිසිල් වූ විට ජලය නිස්වීමත් නිසා රික්තකයක් ඇතිවීමෙනි. ෆෙෂර්කැප් එකට රික්තක වැල්වයක් යොදා ගැනුමෙන් මෙම දෝෂය මගහැරවිය හැක.

එංජිම උණුසුම් වූ විට දුන්න හැකිලි රේඩියේටරය තුළ වූ ජල වාෂ්ප පිටත ඇති ටැංකියට ගමන් කර රේඩියේටරය තුළ වූ ජල වාෂ්ප පිටත ඇති ටැංකියට ගමන් කර රේඩියේටරය තුළ වූ පීඩනය අඩුකරයි. එවිට එංජිම නතර කළ පසු රේඩියේටරය තුළ රික්තකයක් ඇතිවේ. එය වැළැක්වීමට එහි ඇති අමතර කුඩා වැල්වය විවෘතව පිටාර ටැංකියට වාෂ්ප වූ ජලවාෂ්ප සිසිල් වී ජලය ලෙස නැවත රේඩියේටරයට ඇතුල්වේ. පීඩනය සමූ වූ විට වැල්වය වැසියන අතර එමඟින් හෝස් හැකිලියාමද වැලකියයි.



පීඩන පියන පරීක්ෂාකරන අයුරු
(පීඩන පරීක්ෂකයක් ආධාරයෙන්)

රේඩියේටර් පංකාව

වාහනය ධාවනය කරන විට රේඩියේටරය හරහා හමා යන සුළඟින් උණුසුම් ජලය සිසිල් වීම සිදුවේ. ඊට අමතරව රේඩියේටර පංකාව මගින් වාතය එංජිම තුළට ඇඳ ගැනීම නිසාද රේඩියේටරය හරහා සුළඟ හමා යාමෙන් උණුසුම් වූ ජලය සිසිල් වීම සිදුවේ.

මේ ආකාරයට පාලනයකින් තොරව සිසිල් වීම නිසා එංජිම නියමිත ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයේ තබා ගැනීමට නොහැකි වේ. මේ සඳහා යොදා ගත් තර්මෝස්ටැට් වැල්වය හා රේඩියේටර් පියන මගින් උෂ්ණත්වය වැඩි හා අඩු අවස්ථාවල උෂ්ණත්වය පාලනය කර ගන්නා අවස්ථා හදුනා ගෙන ඇත.

තවත් ඒ ආකාරයට එංජිම උණුසුම් වීම වැඩි වාත ප්‍රමාණයක් එංජිම තුළට ඇදගෙන එංජිම සිසිල් කර ගැනීමටත් එංජිම සිසිල් වීම එංජිම උණුසුම් වන තුරු එංජිම වෙත ඇඳ ගන්නා වාත ප්‍රමාණය අඩු කිරීමටත් නිර්මාණය කර ඇති තර්මෝකප්ලියනය සහිත රේඩියේටර් ෆෑන් එක බහුලව භාවිතාකරයි

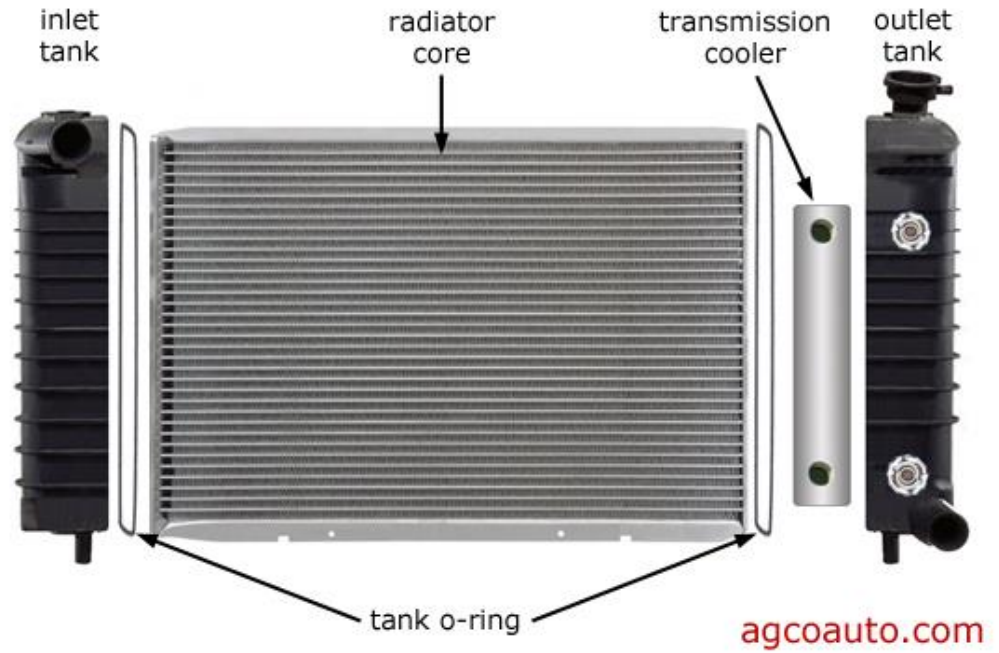


විදුලි මෝටරයක් සහිත රේඩියේටර් ඇත් ක්‍රමය

තර්මෝ කප්ලිනය නම් රට වල බහුලව යොදා ගන්නා ව මඟින් ද හරි ආකාර සිසිලනයක් ලබාගත නොහැකි අවස්ථා ද ඇතිවේ. නිදසුනක් ලෙස රටය බරක් පටවා ගෙන කන්දක් නගින අවස්ථාවක් ගැන සිතන්න. එහිදී එන්ජිම වඩාත් උණුසුම් වන නිසා එන්ජිම සිසිල් වීමට ඇත් එක අධික වේගයෙන් කරකැවිය යුතුය. එහෙත් මේහිදී තර්මෝ කප්ලිනය තුල ක්ලව් සම්බන්ධය තිබුණත් එය කරනු ලබන්නේ එන්ජිමෙන් නිසා කන්දකදී යෙදෙන අධික ලෝඩ් එක යටතේ එන්ජිම වේගය අඩුවීමෙන් ඇත් එක කරකැවෙන වේගය අඩුය. මේ අනුව රටයකට වඩා සුදුසුවන්නේ රූපයේ පරිධි විදුලි මෝටරයකින් ක්‍රියාකරන ඇත් එකකි. එවිට කදුනගින අවස්ථාවල වැඩිබරක් එන්ජිමට යෙදුනද ඇත් වේගය වැඩිකර වඩාත් උණුසුම් වන එන්ජිම ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය දක්වා හොඳින් සිසිල් කරගත හැක. එමෙන්ම මෙම ඇත් එක උෂ්ණත්වය වැඩි අවස්ථාවේදී ක්‍රියාත්මක වී උෂ්ණත්වය අඩු අවස්ථාවේදී ක්‍රියා නොකිරීමෙන් එනම් කඩින් කඩ ක්‍රියා කිරීමෙන් එන්ජිමේ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීමද හොඳින් සිදුවේ.



රේඩියේටරය / විකිරකය Radiator



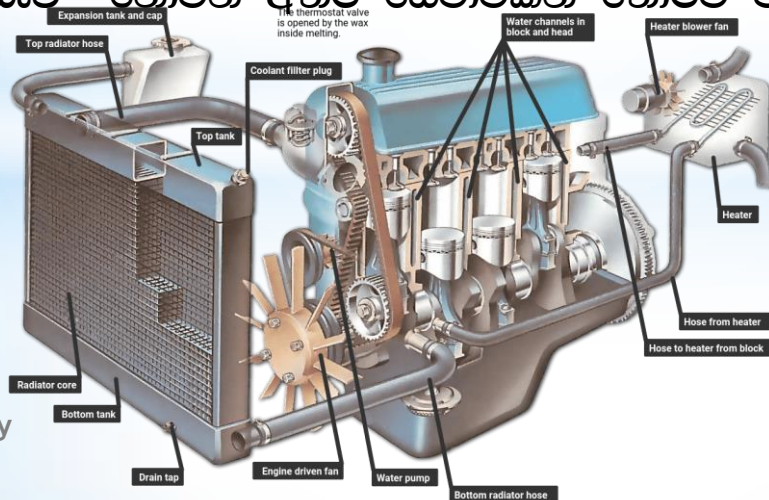
චන්පිම අධික උෂ්ණත්වයේ දී ජලය මඟින් උණුසුම උරාගත් පසු එම ජලය නැවතත් චන්පිමේ ඇති උෂ්ණත්වය උරාගැනීමට නම් උණුසුම් වූ ජලය සිසිල් කළ යුතුය. රේඩියේටරයක් යොදා ගන්නේ එම කාර්යය හොඳින් ඉටුකර ගැනීමටය. මේනිදී රේඩියේටරය රථය ඉදිරියෙන්ම සවිවන අතර වාහනය ධාවනයේදී වදින සුළං පහරින් මෙන්ම චන්පිම මඟින් හෝ විදුලි මෝටරයක් මඟින් ක්‍රියාකරවන ෆැන් එකක් යොදා ගැනීමෙන් රේඩියේටරය හරහා ඇදගන්නා වාත ධාරාවකින් යන දෙයාකාරයෙන්ම සිසිල් කර ගැනීම සිදුවේ

විකිරකයේ ප්‍රධාන කාර්ය වන්නේ එංජිමෙහි පවතින අධික තාපය විශාල ක්ෂේත්‍රඵලයක බෙදාහැරීම තුලින් සිසිලන කාර්යය සඳහා දායකවීමයි

රේඩියේටරයකින් සිදුවන්නේ තාපය හොඳින් සන්නයනය කරන ලෝහ නල තුළින් උණුසුම් වූ ජලය ගමන් කිරීමට සලස්වා එම නලය වාතයෙන් සිසිල් කිරීමයි. වාතයට තාපය හොඳින් තාපය සන්නයනය කිරීමට ලෝහ නලවලට වරල් බඳ්දකර ඇති අතර එමඟින් විශාල ලෝහ ප්‍රමාණයක් වාතය ස්පර්ශවීමෙන් ජලය සිසිල් වීමද හොඳින් සිදුවේ. කිසිම විටෙක රේඩියේටරය සඳහා තනි නලයක් භාවිතා නොකරයි. ඊට හේතුව තනි නලයක් හරහා ජලය ගලා යාමේදී එහි යම් සිරවීමක් ඇතිවුවහොත් ජලය සංසරණය සම්පූර්ණව අඩාලවන නිසාය. තවද මෙවැනි නලයක් තුළින් ගලායාමට හැකි වන්නේ සුළු ජල ප්‍රමාණයක් නිසා කෙටි කාලයක් තුල වැඩි ජල ප්‍රමාණයක් සිසිල් කිරීම කල නොහැක. එමෙන්ම මෙලෙස නලය දිගු වූ විට එහි මද දුරක් ගමන් කිරීමේ දී නලය තුල ජලය සිසිල් වන අතර එම ජලය තවදුරටත් නලය තුළින් ගමන් කරවීම නිෂ්චල ක්‍රියාවකි.

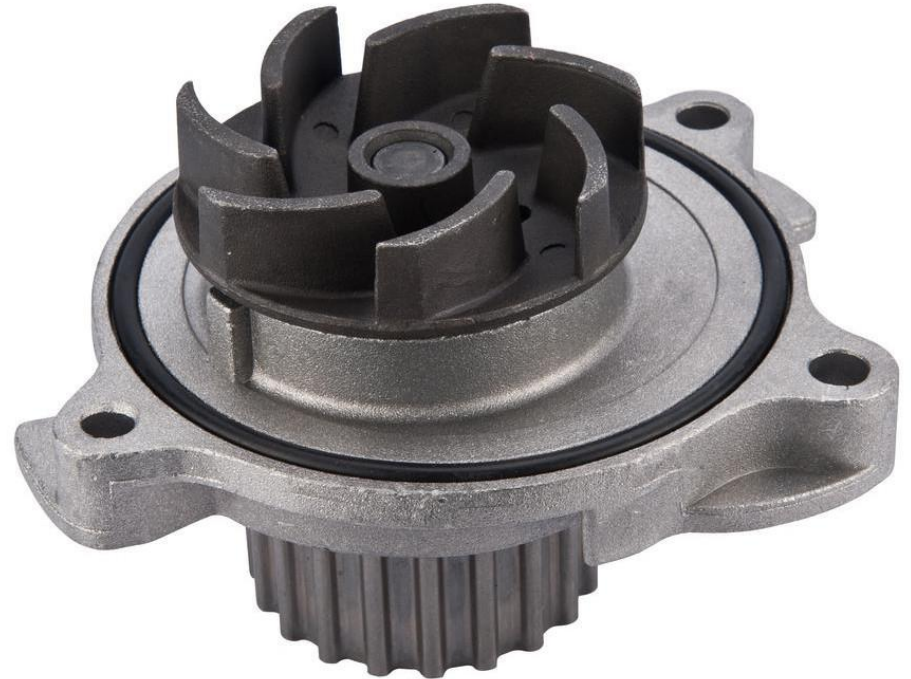
මේ සඳහා නිර්මාණය කර ඇති රේඩියේටරය ඉහළ හා පහළ සවි වන ටැංකි දෙකක ලෝහ නළ රාශියකින් එකිනෙක සම්බන්ධ කර තිබේ. එම නළ වලට ලෝහ වරල් රාශියක් බඳ්ද කර වාතය හා ගැටෙන ලෝහ ප්‍රමාණය වැඩි කර තිබේ.

රේඩියේටර් ටැංකි දෙක නළ රාශියකින් වෙන් වෙන්ව සම්බන්ධ වීම නිසා එයින් කිහිපයක් හෝ සිර වීම රේඩියේටර සිසිලන ක්‍රියාවලියට බාධාවක් නොවේ. මේ අනුව රේඩියේටරය සිර වීමෙන් එකවර රථය ධඩැරයැවී නොවන අතර සේවාවකින් තොරව වැඩි කාලයක් රේඩියේටරයක් භාවිතා කළ හැකිවේ.

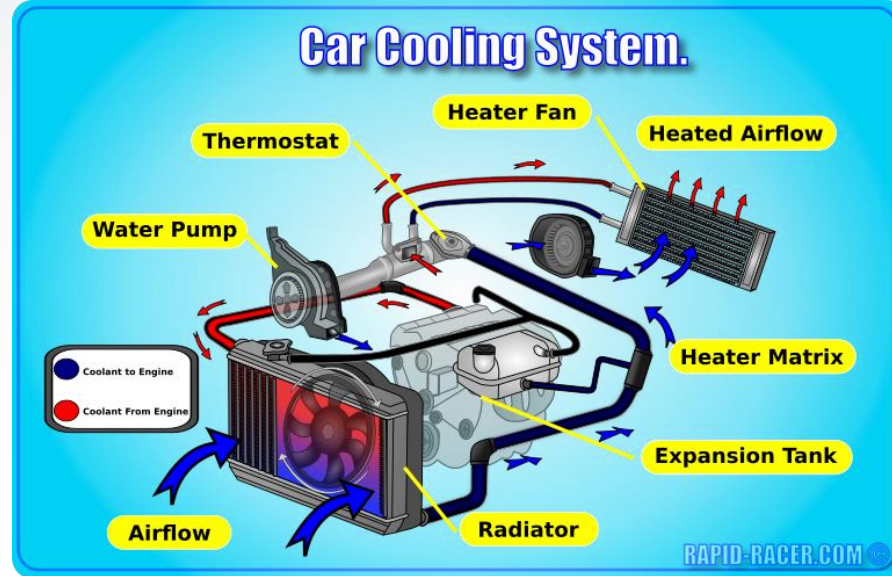


ජල පොම්පය Water Pump

එන්ජිමේ උණුසුම් වන ජලය රේඩියේටරයට ලබා දීමටත් රේඩියේටරයෙන් සිසිල් වන ජලය නැවත එන්ජිමට ලබා දීමටත් එන්ජිමේ සියලුම ජල කුහර තුළ ජලය ගමන් කිරීමට සැලැස් විමටත් ජල පොම්පයක් යොදා ගනී. සාමාන්‍යයෙන් රේඩියේටර් ෆැන් එකදු මෙම පොම්පයේ ඊළඟට සවි වන අතර එයට සම්බන්ධ පුලියක් මඟින් ෆැන් එකත් පොම්පයත් යන දෙකම ඕල්ට්‍රානේටර් බෙල්ට් එක හරහා ක්‍රියාත්මක වේ. එන්ජිමට සවි වී ඇත්තේ විදුලි මෝටරයක් සහිත ෆැන් එකක් නම් එම පොම්පය පමණක් ඕල්ට්‍රානේටර් බෙල්ට් එකෙන් ක්‍රියා කරවයි. තවද ටයිමින් බෙල්ට් එකටද සම්බන්ධ කර ක්‍රියා කරන ජල පොම්පද නවීන වාහන වල බහුලව භාවිතා වේ.



මුද්‍රිත සිසිලන පද්ධතිය

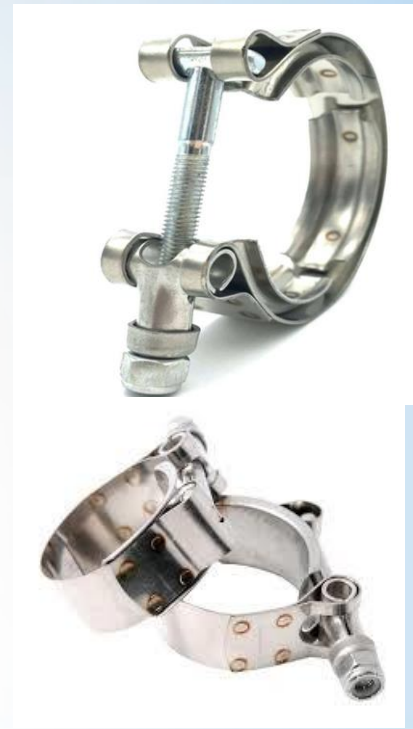


නවීන වහන වල වැඩිපුර ඇත්තේ මුද්‍රිත සිසිලන පද්ධතිය සුළු වෙනස් කම් දකින්නට ලැබුණ ද ඉටු කරන කාර්යයන් එකම වේ.

මෙහි කෘත පෝෂණ සංසරණ සිසිලන පද්ධතියේ ඇති ප්‍රධාන කොටස් වලට අමතරව ප්‍රසාරණ ටැංකියක්ද සිසිලන පද්ධතියට ඇතුලත්කර තිබේ.බෝහෝ විට මෙම ටැංකිය සාදා ඇත්තේ ප්ලාස්ටික් වලිනි රේඩියේටරය මුදුනේ ඇති පිටාර නලය මෙම ප්‍රසාරණ ටැංකියට සම්බන්ද කර තිබේ.එමෙන්ම ප්‍රසාරණ ටැංකියේද වෙනම පිටාර නලයක් සකස් කර ඇත.

සිසිලන පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පිරී ඇති අතර ප්‍රසාරණ ටැංකියේ පමණක් එම ටැංකියෙන් බාගයක් පමණක් ජලයෙන් පිරී තිබේ.පද්ධතියේ ජලය රත්වී රත්වී වාෂ්ප බවට පත්ව රේඩියේටර මුඩිය හරහා පිටාර නලය ඔස්සේ ප්‍රසාරණ ටැංකියට ගලා යයි.එම ජලය සිසිල් වී නැවත රේඩියේටර හෝස් සංකෝචනය වීම වැලැක් වීම සඳහා එම අඩුව පිරවීමට ප්‍රසාරණ ටැංකියේ සිට රේඩියේටරයට ජලය ගලා යයි. මෙමගින් ජලය අපතේ යාමක් ද සිදුනොවේ.මේ අයුරු ක්‍රියාකාරීවන සිසිලන පද්ධතිය නිතරම ජලය පරීක්ෂා කිරීමට අවශ්‍යය නොවේ.

සිසිලන පද්ධතිය සඳහා යොදා ගන්නා විවිධ හෝස් හා ක්ලිප් වර්ග



ඉහත රූප වලින් දැක්වෙන්නේ මෝටර් රථ වහන ස්සිලන පද්ධතිය සඳහා යොදාගන්නා විවිධ වර්ගයේ රබර් හා ප්ලාස්ටික් වලින් සාදන ලද නල වර්ගයි. සමහර සංකීර්ණ හැඩයෙන් යුත් රබර් නල වලට ඊක්තය හෝ අධික ලෙෂ නැවීම නිසා සිදුවිය හැකි හානිය වලක්වා ගැනීමට නලය ඇතුලත වානේ දුන්නක් යොදා ඇත.තවද මෙම රබර් නල අධික පීඩනය යටතේ බාර් 10 පමණුජලය ගෙන යන අතර එමෙන්ම කම්පනයටද භාජනය වන නිසා ශක්තිමත්ව නිෂ්පාදනය කල යුතුය.එමෙන්ම නල තුලින් ජලය කාන්දු වීම වලක්වා ගැනීමට විවිධ වර්ගයේ හෝස් ක්ලිප් යොදා ගනී.මේ ආකාරයට කාන්දු වීම වලක්වා ගැනීමට යොදාගන්නා විවිධ වර්ගයේ ක්ලිප් කිහිපයක රූප සටහන් කිහිපයක් පහතින් දක්වා තිබේ.

ජලය වෙනුවට කුලන්ට් යෙදීම

චන්පිම සිසිලන පද්ධතියට ජලය යොදා ගනු ලැබේ.චන්පිම සිසිල් කිරීමට නොව චන්පිමේ සිට තාපය රේඩියේටරය වෙත ගෙන එමට යොදා ගන්නා මාධ්‍යක් ලෙසිනි. එය සිසි වන්නේ රේඩියේටරය හරහා හමා යන වාතයෙනි.මෙහිදී සිසිලන ද්‍රාවනයේ තිබිය යුතු ප්‍රධානතම ගුණාංගය විය යුත්තේ තාපය හොඳින් සංනයනය කර ගැනීමයි. තාපය සංනයනය කර ගැනීමේ හැකියාව ඇති හොඳම ද්‍රාවනය වන්නේ ජලයයි. මේ නිසා පෙර සිටම චන්පින් සිසිල් කිරීමට ජලය යොදා ගන්නා ලදී.

නමුත් සිසිලන පද්ධතිය නඩත්තු කිරීම පිළිබඳ සලකා බැලිය යුතු පළමු කාරණය වන්නේ සිසිලන කාරකය සාමාන්‍යයෙන් මලබැදීම සිදුකරන මුල ද්‍රාව්‍යය වලින් තොරවු ස්වාභාවික ජලය නොමැති අතර එම නිසා අවශ්‍ය යම් තත්වයකට පත් කිරීමෙන් තොරව එම ජලය භාවිතා කල නොහැක.සාමාන්‍යය ජලය අප ද්‍රාව්‍යය මගින් හෝ බාදනයෙන් සිසිලන පද්ධතියට හානි සිදු කරයි. එමෙන්ම එය උෂ්ණ අධික රට වලට ජලය යොදා ගැනීමට හැකි වුවත් සිත රට වල් තුල ජලය අයිස් බවට පත්වීම ගැටළුවක් විය.මේ හේතු නිසා වාහන සඳහා යොදා ගත් උපක්‍රමයක් ලෙස මද්‍යසාර එකතු කර යොදා ගැනුනි.නමුත් චන්පිම ක්‍රියාත්මක වීමේදී එහි ඇති මද්‍යසාර වාෂ්ප වී යන අතර දූවසින් දූවස මද්‍යසාර යෙදීමට සිදුවේ.එමගින් ආර්ථික වශයෙන්ද ගැටළුවක් විය.එම නිසා ඊට පිළියමක් ලෙස ජලය වෙනුවට කුලන්ට් යෙදීම සිදු කිරීමට පටන් ගැනින.එනම් ජලය මිදීම වලක්වන හොඳම ද්‍රාවනය ලෙස නිෂ්පාදකයින් විසින් යොදාගෙන ඇත්තේ එතලින් ග්ලයිකෝල් Ethylene glycol ද්‍රාවනයයි.

සිසිලන පද්ධතියේ බාදනය වැලැක් වීම සඳහාත් සිසිලන පද්ධතිය පිරිසිදුව තබා ගැනීමටත් විශේෂයෙන් මල නිශේධකාර අඩංගු සාමාන්‍යය සිසිලන කාරක සංකලන වර්ග සම්පූර්ණ පද්ධතියේම සිසිලන කාර්‍යක්ෂමතාව වැඩිකරනගුණාංග ඇති අතර එම සිසිලන කාරක මඟින් එන්ජිමේ ජල කුහර හා රේඩියේටර පෘෂ්ඨය කිසිදු හානියකින් තොරව පවත්වා ගන්නා බව මෙයින් අදහස් වේ.එමෙන්ම සිසිලන කාරක ද්‍රව්‍යය හා ලෝහ පෘෂ්ඨ අතර හොඳ ස්පර්ශයෙන් තාප සංක්‍රමණය වැඩි දියුණු වේ.

මෙම සිසිලන කාරක ඵලදායී වන නමුත් එහි භාවිතයත් සමඟ ක්‍රමයෙන් එම ද්‍රව්‍යයන්ගේ ක්‍රියාවිරහිතයට පත්වන අතර එමඟින් පෙර කී වාසිදායක තත්වයන් මග හැරී යා හැකිය.එම නිසා මෙම සිසිලන කාරක වසරකට වරක් වත් මාරු කිරීම කල යුතුය.සිසිලන කාරක සංකලන වලඅනෙක් වර්ගය එතලින් ග්ලයිකෝල් මුල් වු ඉහත සඳහන් නිශේධකාරක අඩංගු මිදුම් වරණ ද්‍රව්‍යයකි.ඒවා ඇන්ටිෆ්‍රීස්ට් කුලකාට් (Anti frees coolant) වේ.මෙම වර්ගයේ සිසිලන කාරක සාමාන්‍යය ජලයට වඩා ඉහළ තාපාංකයක් ඇත.මෙම මිශ්‍රණයන්ගෙන් අයිස් බවට පත්වීම බාදනයෙන් සිදුවන හානිය මල කෑම හා හුණු බැදීම වලක් වන අතර අමතර වශයෙන් ජලයේ තාපාංකයද ඉහල නංවයි.මෙම හේතු නිසා සිසිලන පද්ධතිය සෑම අවස්ථාවකදීම සිසිලනකාරක මිශ්‍රණයෙන් පුරවා තබා ගැනීම වාසි සහගත වේ.

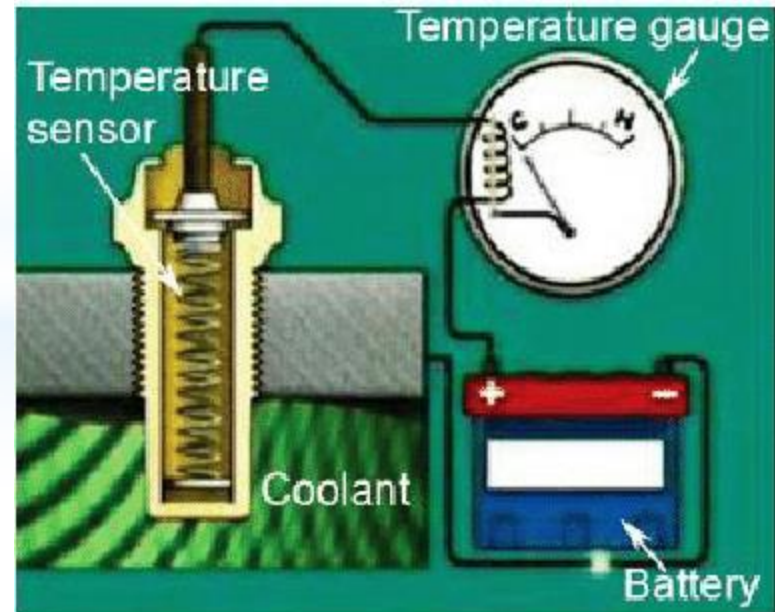
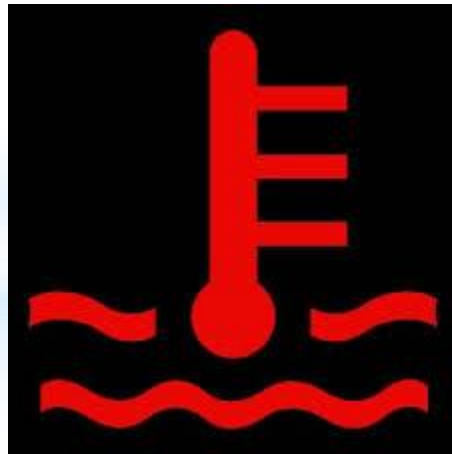
ජලය පමණක්ම නොදමා සිසිලන කාරක සමඟ යෙදීමෙන් වාසි කිහිපයක්ම ලැබෙනු ඇත.එනම්

- සිත රටවල ජලය අයිස් බවට පත්වීම වලක්වා ගත හැකි වීම.
- තාපාංකය ඉහලනංවාගත හැකි වීම.
- හොඳ ඉන්ධන අරපිරීමැස්මක් ලබාගත හැකි වීම.
- රේඩියේටරයේ ලෝහ කොටස් දිරාපත් වීම වලක්වා ගත හැකි වීම.
- එන්ජිමෙන් වැඩි බලයක් ලබා ගත හැකි වීම.
- සිසිලන පද්ධතියේ මන්ඩි තට්ටු ඇති වීම වලක්වා ගත හැකි වීම.
- ජල පොම්පයේ වෝටර් සිල් එක සඳහා ස්නේහනය ලබා දීම.



උෂ්ණත්ව දර්ශකය Temperature indicator

එන්ජිමේ ජල මාර්ගවල ඇති ජලයේ උෂ්ණත්වය රියදුරාට දැනගැනීම සඳහා වාහන උපකරණ පුරාවේ උෂ්ණත්ව දර්ශකයක් අද පවතින වාහන බොහෝමයක් දැකගත හැකිය. මෙම සමහර දර්ශක වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍යක් වාෂ්ප පීඩනය මගින් ක්‍රියාකාරීවන අතර විදුලියෙන් ක්‍රියාත්මක උෂ්ණත්ව දර්ශකද නවීන වහන වල බහුල වශයෙන් භාවිතා වේ. විදුලියෙන් ක්‍රියාකරන දර්ශක වල උපකරණ පුරාවේ ඒකකය ක්‍රියා කරන්නේ එයට ලැබෙන විදුලි ප්‍රමාණය මතය. මෙම ඒකකය බැටරියට සම්බන්ධ වන්නේ ජල මාර්ගයට සම්බන්ධකර ඇති මාර්ගයක් හරහාය. ජලලන යතුර ක්‍රියාකරනු විට පරිව්තය තුළින් විදුලි ධාරාවක් ගලායයි. ජල මාර්ග වල උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට ඊට අනුරූපව ජල මාර්ගයට සම්බන්ධ කර ඇති ඒකකයේ ප්‍රතිරෝධය වැඩිවේ. එවිට උපකරණ පුරාවේ ඒකකයට යන ධාරා ප්‍රමාණය අඩුවී ඒ අනුව දර්ශකය වලනය වී ජල මාර්ගයේ ඇති ජලයේ උෂ්ණත්වය පෙන්නුම් කෙරේ. එමඟින් එන්ජිම ධාරයදී වන විට රියදුරාට එය දැනගත හැකි වේ. එමඟින් එන්ජිමේ කොටස් වලට සිදුවිය හැකි හානිය වලක්වා ගත හැක.



අවවාදයයි

එන්ජිමක් රත්වී ඇති අවස්ථාවක රේඩියේටර පීඩන පියන එකවර ගැලවීම කිසිවිටෙක නොකරන්න. ඊට හේතුව එම අවස්ථාවේ රේඩියේටරය තුල ඇත්තේ අධික උෂ්ණත්වයක් යටතේ ඇති ජලය හා වාෂ්පයි. පියන එකවර ගැලවුවහොත් එම ජලය හා වාෂ්ප මුහුණට හෝ ඇඟය විසිවී තදබල පිලිස්සීම් ඇතිවිය හැකිය.

එම නිසා පලමුව එන්ජිම සිසිල් වීමට ඉඩ හරින්න. නැතහොත් තෙත රේදී කැබැල්ලක් පියන වසාගෙන පියන සෙමින් බුරුල් කර රේඩියේටරය ඇති අධික පීඩනය ක්‍රමානුකූලව අඩුකර ගන්න. ඉන් පසුව පියන ගලවා ඉවතට ගන්න.

