

# 10 ශ්‍රේණිය

## නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය

ලෝහ වර්ග වලින් භාණ්ඩ  
නිෂ්පාදනය



**නිපුණතාව :-**

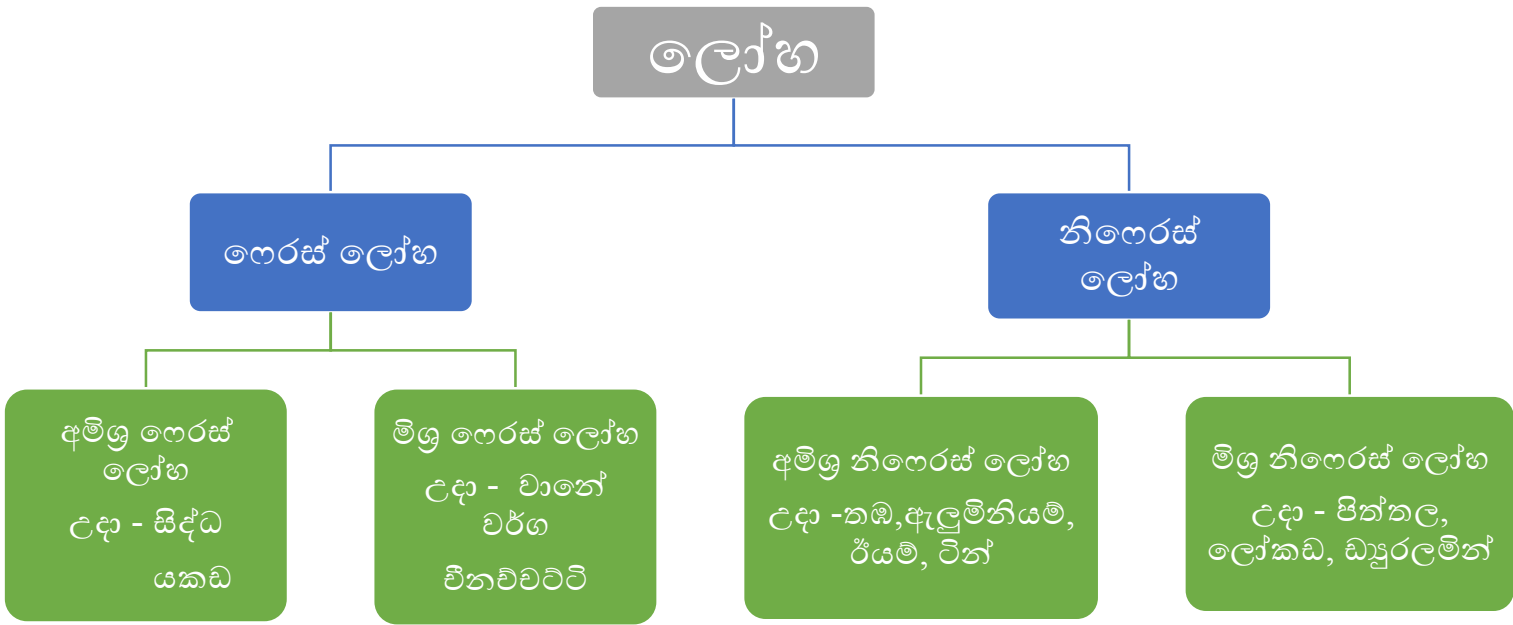
කාර්යයට අදාල ලෝභ කැබැල්ලක් භාවිතා කර එදිනෙදා ජීවිතයට අදාල තාක්ෂණික අවශ්‍යතා ඉටු කර ගනියි.

**නිපුණතා මට්ටම :-**

විවිධ වූ ලෝභ ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා විමසා බලයි.

තාක්ෂණික කටයුතු වලදී භාවිතා කරන ලෝහ

ලෝහ වර්ගීකරණය



ලෝහ ගුණ අනුව ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් 5කට බෙදේ.

- භෞතික ගුණ - Physical Properties
- රසායනික ගුණ - Chemical Properties
- තාපීය ගුණ - Thermal Properties
- විද්‍යුත් ගුණ - Electrical Properties
- යාන්ත්‍රික ගුණ - Mechanical Properties

### ➤ භෞතික ගුණ - Physical Properties

1. වර්ණය - ලෝහ වල විවිධ වර්ණ වේ. (තඹ , පින්තල)

2. බර - ඇලුමිනියම් ලෝහය බර අඩුය.

වානේ, රියම් වැනි ලෝහ බර වැඩිය.

3. ගැටෙන විට නැගෙන හඬ - සීනු, සණ්ඨාර නිපදවීම සඳහා ලෝකඩ, පින්තල, ලෝහ යොදා ගැනීමත් ඇලුමිනියම්, මෘදු වානේ, වානේ සඳහා ඒ ඒ ලෝහයට අදාල ආවේනික හඬක් නිකුත් වීම.






GOLD

PLATINUM

COPPER

# ගිනිමල් පරීක්ෂාව

ලෝහය	ගිනිමල් ස්වභාවය	ගිනිමල් ස්වරූපය
මෘදු වානේ (Mild Steel)	වී ඇටයේ හැඩැති ගිනි පුපුරු විහිදුවයි. අතරින් පතර පුපුරා යාම සිදුවේ.	
මධ්‍යම කාබන් වානේ (Medium Carbon Steel)	පුපුරායාම් සහිත වැඩි ගිනිමල් සංඛ්‍යාවක් නිකුත්වේ.	
අධි කාබන් වානේ (High Carbon Steel)	අඳුරු රත් පැහැයෙන් යුක්තව වැඩි පුපුරායාම් වලින් යුත් ගිනිමල් නිකුත් වේ.	

## ➤ යාන්ත්‍රික ගුණ - Mechanical Properties

කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ දී කාර්මිකයන්ට බහුල වශයෙන් වැදගත් වන්නේ යාන්ත්‍රික ගුණයන්ට අදාළ ලෝහ කැපීම, නැවීම, විදීම, තැලීම, හැඩ ගැන්වීම, වාත්තු කිරීම, යන ගුණයන්ය.

යාන්ත්‍රික ගුණ ප්‍රධාන වශයෙන් පහත පරිදි නම් කර හැක.

1. **තන්‍යතාව (Ductility)** - ලෝහ කොටසක් හෝ කම්බියක් දෙපසට දික්කර නොකැඩී එලෙසම පවතින්නේ මේ ගුණය තිබෙන නිසාය.
2. **අහන්‍යතාව (Malleability)** - ලෝහ කොටසක් ස්වාභාවික තත්ත්වයේ හෝ රත් කළ විට (ගිනියම් කළ විට) පිපිරීම් වලින් හෝ වෙන් වීම් වලින් තොරව තැලීමෙන් හෝ තෙරපීමෙන් තුනී කර ගැනීම, හැඩ ගසා ගැනීමට හැකියාව ලැබී ඇත්තේ මෙම ගුණය නිසාය.

**3. විලයනීතාව (Fusibility)** - ද්‍රව්‍යයක් එහි ද්‍රවාංකය දක්වා රත් කල විට ද්‍රව බවට පත් කිරීමේ හැකියාව මෙම ගුණයෙන් අදහස් වේ. ලෝහ කිහිපයක් එකට මිශ්‍ර කිරීම.ලෝහ එකට තබා පැස්සීම, වාත්තු කර්මාන්තය කිරීමට හැකියාව ලැබී ඇත්තේ මෙම ගුණය නිසාය.

**4. ප්‍රත්‍යස්ථතාව (Elasticity)** - මෙම ගුණය ලෝහ වල පවතින ස්වීසෝෂී ගුණයකි.ලෝහය මතට යම් බලයක් යෙදූ විට මෙය යම් ප්‍රමාණයකට ඇදීමට ලක්වන අතර එම බලය ඉවත් කල විට මුල් හැඩයට පත්වීම මෙම ගුණය වේ.

උදා - රේල් පිලි මත කෝච්චිය ගමන් කිරීමේ දී ඇදීම් වලට ලක් වීම. නැවත තිබූ තත්ත්වයට පත් වීම.

වැන්, බස්, ලොරි, වැනි වාහන වලට දුනු කොළ සවි කර ඇති නිසා ගැස්සීම් වලින් ඔරොත්තු දීම.



**5. සුවිකාර්යතාව (Fusibility)** - ද්‍රව්‍යයක් එහි ද්‍රවාංකය දක්වා රත් කල විට ද්‍රව බවට පත් කිරීමේ හැකියාව මෙම ගුණයෙන් අදහස් වේ. ලෝහ කිහිපයක් එකට මිශ්‍ර කිරීම.ලෝහ එකට තබා පැස්සීම, වාත්තු කරමාන්තය කිරීමට හැකියාව ලැබී ඇත්තේ මෙම ගුණය නිසාය.

**6. ශක්තිතාව (Toughness)** - නැවීම, දිග් ගැහීම, සම්පීඩනයට ලක් කිරීම ද සිදු කලත් විනාශ නොවීමට හැකියාව තිබෙන්නේ ශක්තිතාව යන ගුණය නිසාය.

උදා - වානේ කොටස් වලින් විවිධ වූ ආවුද වර්ග එනම් කැපෙන ආවුද, පොරෝ, පිහිය, යන්ත්‍ර සූත්‍ර, වල කොටස් සෑදීමට හැකියාව ඇත්තේ මෙම ගුණය නිසාය.

6. හංගුරතාව (Brittleness) - බාහිර බලයක් නිසා එකට ගැටීමක දී ලෝහ කොටස් කැඩී වෙන් වී යාමෙන් නිරූපණ තත්ත්වයක් ඇති වන්නේ මේ ගුණය නිසාය. හංගුරතාවයෙන් සමන්විත ලෝහ කිහිපයකි.

උදා -

වීනච්චට්ටි ලෝහය



දඬුඅඬු කැඩීයාම

ඉංජින් බඳ පිපිරීම් වලට

ලක්වීම

පිත්තල ලෝහය



සරනේරු කැඩීයාම

හුළු කොකු කැඩීයාම

කාබනායික වානේ



පිරි කැඩීයාම

### සාරාංශය

• ලෝභ පිළිබඳව මේ දක්වා සවිස්තරාත්මකව අධ්‍යයනය කරන්නේ ඇයි?

1. ලෝභ වර්ගීකරණය කිරීමට හැකි වීම.
2. ලෝභ වල ගුණ පහසුවෙන් හඳුනා ගැනීමට සහ විස්තර කිරීමට හැකියාව ලැබීම.
3. ඒ ඒ කාර්යයට අදාළ ලෝභ භාවිතා කරයි.
4. භාවිත ලෝභ වෙනුවට විකල්ප ලෝභ යෝජනා කරයි.