රබර් භාණ්ඩ නිපදවීමට ඇති හැකියාව

POTENTIAL FOR RUBBER GOODS

ආචාර්ය ඩබ්. එස්. ඊ. ප්‍රනාන්දු

ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් පරිභෝජනය එක් පුද්ගලයකුට රබර් කිලෝ ග්‍රෑම් එකකට ආසන්න ප්‍රමාණයකි. ස්වාභාවික රබර් නිපදවන ප්‍රධාන රටක් වන මැලේසියාවේ එය එක් පුද්ගලයකුට කිලෝ පහක් පමණ වේ. දියුණු වන රටක් වන කොරියාවේ සහ දියුණු රටක් වන ජපානයේ ඒක පුද්ගල රබර් පරිභෝජනය ශ්‍රී ලංකාවේ පරිභෝජනය මෙන් දස ගුණයකට අධිකය. ජපානය සහ කොරියාව විශාල වශයෙන් රබර් භාණ්ඩ අපනයනය කරන රටවල් වේ. එම් රටවල් දෙකම ස්වාභාවික රබර් නිෂ්පාදනය නොකරන රටවල් වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් භාණ්ඩ ආනයනය 1984

	වටිනාකම රුපියල් මිලියන	මුලු එකතුව %
ටයර්	198.8	55.5
යන්ත්‍ර සඳහා අවශ්‍ය අමතර කොටස	49.2	14.0
බෙල්ට් සහ නල	21.3	5.9
ටියුබ්	16.1	4.4
වෛද්‍ය උපකරණ	12.3	5.4
රබර් නූල්	5.2	1.5

රබර් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය

රබර් කර්මාන්තය ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන් කරයි.

අමු රබර් නිෂ්පාදනය – මෙය කෘත්‍රිම හෝ ස්වාභාවික විය හැකියි. ඊට පසු මෙම රබර් සහ අනෙකුත් ද්‍රව්‍ය සමග, උද:—වානේ, නයිලෝන්, රෙයෝන්, රෙදි, කාබන් කුඩු, ගෙන්දගම් රසායන ද්‍රව්‍ය සමග රබර් භාණ්ඩ, උද: ටයර්, රබර් නල, රබර් බෝල්ට් යන්ත්‍ර කොටස්, සපත්තු, බැලූන්, නූල් සහ උපත් පාලන උපකරණ යනාදිය නිපදවීම.

අමු රබර් වලින් රබර් භාණ්ඩ නිපදවීමේදී රබර් වල මිළ මෙන් හතර ගුණයක අගයකින් එහි මිළට එකතු වේ.

අමු රබර්

රබර් භාණ්ඩ කර්මාන්තයේදී ප්‍රධාන අමු ද්‍රව්‍ය වනුයේ අමු (වල්කනයිස් නොකරන ලද) රබර්ය. මෙයට අමතරව

තවත් අමු ද්‍රව්‍ය බොහොමයක් රබර් කර්මාන්තයේදී භාවිතා කරයි. ස්වාභාවික රබර් ලැබෙනුයේ හෙවියා ශාකයෙනි.

කෘත්‍රිම රබර් ඛනිජ තෙල් ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය මගින් නිපදවයි. කෘත්‍රිම රබර් සාමාන්‍ය භාවිතයට ගන්නා සහ විශේෂ භාවිතයට ගන්නා රබර් වශයෙන් වර්ග දෙකකි.

සාමාන්‍ය භාවිතයට ස්ටයිරීන් බියුටා ඩයීයින් (SBR) පොලිබියුටා ඩයීයින් (BR) සහ පොලි අයිසොප්‍රීන් (IR) යන රසායනික සංයෝගද විශේෂ භාවිතයට ගන්නා රබර් නයිට්‍රයිල් සහ බියුටයිල්[1] වශයෙන්ද හැඳින්වේ.

රබර් භාණ්ඩ නිපදවීම

අමු රබර් පහසුවෙන් ඔක්සිකරණය වේ. තවද ශක්තිමත් භාවයෙන්ද අඩුය. රබර් භාණ්ඩ නිපදවීමේදී ශක්තිමත් හා ඔක්සිකරණයට භාජනය නොවන අවශ්‍ය භාණ්ඩයේ හැඩයට සකස් කිරීම ද සිදු කරයි.

මේ සඳහා රබර් සමග යොදන රසායනික ද්‍රව්‍ය:

උදා:—ගෙන්දගම්, ඔක්සිකරණය වීම වැළැක්වීමේ ද්‍රව්‍ය, උත්ප්‍රේරක. මිශ්‍ර කිරීම පහසු කිරීම, රසායනික ද්‍රව්‍ය, කාබන් කුඩු, සිලිකා, ආදිය මිශ්‍ර කරයි.

මෙම ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කරන ලද රබර් ඉහල උෂ්ණත්වයකට රත් කිරීමෙන් භාණ්ඩය නිපදවයි. සමහර අවස්ථා වලදී රත් කිරීමට පෙර භාණ්ඩයේ හැඩය සකස් කර ගනී. සමහර අවස්ථා වලදී රත් කිරීම සිදු කරන අතර භාණ්ඩයේ හැඩය ගැන්වීම සිදු කරයි. මේ අනුව රබර් භාණ්ඩ නිපදවීමේදී අමු රබර් අවශ්‍ය වේ. මෙයට අමතරව රසායනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කිරීම සහ හැඩය ගැන්වීමේ උපකරණ සහ ශක්තිය (විද්‍යුත් සහ තාප) අවශ්‍ය වේ. රබර් මිශ්‍රණයක රබර් ප්‍රමාණය එහි පරිමාවෙන් 80% කි. වල්කනයිස් කරන ලද රබර් භාණ්ඩයක උදා:—කුඩා කාර් ටයරයක රබර් ප්‍රමාණය 45%.

වටිනාකම අනුව රබර් භාණ්ඩයක ඇති රබර් ප්‍රමාණය 25% හෝ එයට අඩු ප්‍රමාණයකි.

රබර් භාණ්ඩ නිපදවීමට අවශ්‍ය රසායනික ද්‍රව්‍ය බොහොමයක් නිපදවනුයේ යුරෝපීය රටවල්, ඇමරිකාව හා ජපානය පමණි.

භාණ්ඩ නිපදවීමට අවශ්‍ය යන්ත්‍ර නිපදවීම:–

ඇමරිකාව, බ්‍රිතාන්‍ය, ජර්මනිය, ජපානය වැනි රටවල පමණක් නිපදවයි.

ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් භාණ්ඩ නිපදවීම ඉතාමත් අඩුවෙන් සිදු කරයි. රබර් භාණ්ඩ නිපදවීම ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන් වේ.

1. ටයර් නිෂ්පාදනය
2. ටයර් නොවන භාණ්ඩ නිපදවීම

ටයර් කර්මාන්තය නැවත කොටස් තුනකට වෙන් කළ හැක,

1. ටයර් නිපදවීම
2. ටයරයට අවශ්‍ය කොටස් නිපදවීම
3. ටයර් නැවත පිරවීම

ටයර් නිපදවීම

විවිධ වර්ගයේ ටයර් සඳහා ස්වාභාවික රබර් යොදා ගන්නා ප්‍රමාණය

	ස්වාභාවික රබර් ප්‍රතිශතය
කාර් සාමාන්‍ය ටයරය	18
කාර් රේඩියල් ටයරය	40
ට්‍රක් සාමාන්‍ය ටයරය	31
ට්‍රක් රේඩියල් ටයරය	73

ලංකාවට අවශ්‍ය ටයර් විශාල ප්‍රමාණයක් ආනයනය කරයි. රේඩියල් ටයර් ඉල්ලුම විශාල ලෙස ඉහළ යයි. රේඩියල් ටයර් සඳහා ස්වාභාවික රබර් යොදා ගන්නා ප්‍රමාණය සාමාන්‍ය ටයරයකට වඩා වැඩිය. මේ අනුව රේඩියල් ටයර් නිෂ්පාදනය ආරම්භ කිරීම ඉතාමත් සුදුසුය.

ටයර් නැවත පිරවීම

ඉතා විශාල ලෙස පැතිරී ඇති කර්මාන්තයකි. නමුත් මුල් ක්‍රමයට අධික උෂ්ණත්වය මගින් (Hot Process) නැවත පිරවීම කරයි. නවීනතම ක්‍රමයක් වන ප්‍රථමයෙන් සකස් කරන ලද පුරවන කොටස (Pre cured tread) යොදා ගැනීමෙන් ටයරය පිරවිය හැකි වාර ගණන වැඩි කළ හැක. එම නිසා ප්‍රථමයෙන් සකස් කරන ලද පුරවන කොටස යොදා ටයර් පිරවීම කර්මාන්ත ශාලාවක් පිහිටුවීම යෝග්‍ය වේ. තවද, මෙලෙස සකස් කරන ලද ප්‍රථමයෙන් සකස් කරන ලද පුරවන කොටස අපනයනය කිරීමද සිදු කළ හැක.

පාවහන් කර්මාන්තය

වෙනස් වන විලාසිතාවන්ට සුදුසු ලෙස පාවහන් නිපදවීමෙන් ලෝක වෙළඳ පොළට පිවිසීමට පුළුවන. පිහිනීම සඳහා යොදා ගන්නා පාවහන් නිපදවීම වැනි රබර් පමණක් යොදා ගැනීමෙන් නිපදවන භාණ්ඩ ගැන අවධානය යොමු කිරීම වඩාත් යෝග්‍ය වේ.

රබර් කිරි මගින් නිපදවන භාණ්ඩ

රබර් කිරි මගින් භාණ්ඩ නිපදවීම අවශ්‍ය මූල ධනය සහ රබර් මගින් භාණ්ඩ නිපදවීමට අවශ්‍ය මූල ධනයට වඩා අඩුය. තවද, රබර් කිරි මගින් නිපදවන භාණ්ඩ වල කිරි කිලෝ ග්‍රෑමයක් සඳහා මූල ධනයේ වැඩිවීම ඉතාමත් අධිකය.

	කිලෝවක මිළ
රබර් වල වටිනාකම (සාන්ද්‍ර කරන ලද රබර් කිරි)	22 – 25
රබර් රසායනික ද්‍රව්‍ය	27 – 31
නිපදවීමේ වියදම	40 – 42
නිමි භාණ්ඩයේ වටිනාකම	51 – 53
විකිණිය හැකි මිළ	70 – 80
වටිනාකමෙහි නිපදවීම	110 – 200%

රබර් කිරි ලබා ගැනීමේ ඇති පහසුකම සහ රබර් කිරි මගින් භාණ්ඩ නිපදවීමේදී වැඩි සේවක පිරිසක් අවශ්‍ය නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ රබර් කර්මාන්තයේ දී කිරි මත පදනම් වූ භාණ්ඩ නිපදවීම යෝග්‍ය වේ.