PH 16

റബ്ബർ ബോർഡ്

199

റബ്ബർകറ സംസ്കരണം

റബ്ബറിന്റെ ഉത്പാദനവും ഉത്പാദനക്ഷമതയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന്.

1. ഉത്പാദനക്ഷമത കുറഞ്ഞ തോട്ടങ്ങളിൽ അത്യുത്പാദനശേഷിയുള്ള ഇനങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ആവർത്തന കൃഷി ചെയ്യുക.

2. നിലവിലുള്ള തോട്ടങ്ങളിലെ ഉത്പാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഹൃസ്വകാല നടപടികൾ സ്വീകരിക്കുക.

- വിവേചനാപൂർവ്വമായ വളപ്രയോഗം.
- ആദ്യവർഷം മുതൽ ആവരണവിള.
- ഫലപ്രദമായ രോഗപ്രതിരോധ മാർഗ്ഗങ്ങൾ.
- ശരിയായ ടാപ്പിംഗ് രീതികൾ.
- ഉത്തേജനൗഷധ പ്രയോഗം.
- തോട്ടത്തിലെ മണ്ണു സംരക്ഷണവും ജല സംഭരണവും.

റബ്ബർ കറ സംസ്കരണം

റബ്ബർ മരങ്ങളിൽ നിന്ന് ലഭിക്കുന്ന മുഖ്യ ഉത്പന്നം റബ്ബർ കറയാണ്. മൊത്തം റബ്ബർ ഉത്പാദനത്തിന്റെ 80 ശതമാനത്തോളം കറ രൂപത്തിലാണ് തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്നും സംഭരിക്കുന്നത്. ബാക്കി ഇരുപതു ശതമാനം വിവിധ തരത്തിൽ ഉറ കൂടിയ രൂപത്തിലും.

കറയൊഴുക്ക് നിലച്ചാൽ ഉടൻ തന്നെ ചിരട്ടയിൽ ഒലിച്ചുവീണ പാലെടുക്കണം. ചിരട്ടയിൽ നിന്നു പാൽ ചെറിയ ഒരു ബക്കറ്റിലേക്കാണ് ആദ്യം പകരുന്നത്. മുന്നൂറോ, അതിലധികമോ മരങ്ങൾ ഒരു ടാപ്പർക്ക് ഒരു ദിവസം ടാപ്പു ചെയ്യാൻ കഴിയും. എല്ലാ മരങ്ങളിൽ നിന്നുമുള്ള പാൽ വലിയ തൊട്ടിയിൽ ശേഖരിച്ച് സംസ്കരണശാലയിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു. സാധാരണ ഗതിയിൽ കറ സംസ്കരണത്തിനും ടാപ്പിംഗിനുമിടയ്ക്കുള്ള ഇടവേള നാലഞ്ചു മണിക്കൂറിൽ താഴെയായിരിക്കും. ഇടവേള കൂടുതലായാൽ പാൽ തരിച്ചു (ഭാഗികമായി ഉറകൂടൽ) പോകാൻ ഇടയുണ്ട്.

തോട്ടത്തിൽ വച്ചുതന്നെ ഉറഞ്ഞുണങ്ങുന്ന റബ്ബർസ്ക്രാപ്പ് വിവിധ പേരുകളിൽ അറിയപ്പെടുന്നു. വള്ളിപ്പാൽ, ചിരട്ടപ്പാൽ, മൺപാൽ ഇവയൊക്കെ ഈ ഇനത്തിൽപ്പെടും. റബ്ബർമരം ടാപ്പു ചെയ്യാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ തന്നെ വള്ളിപ്പാലും ചിരട്ടപ്പാലുമെടുത്ത് ടാപ്പറുടെ കൂടയിൽ ശേഖരിക്കുന്നു. റബ്ബർ പാൽ കൊണ്ടുപോകുന്നതിനോടൊപ്പം സ്ക്രാപ്പും സംസ്കരണ ശാലയിലെത്തിക്കും. റബ്ബർപാൽ സംഭരിക്കുന്നതിനും കൊണ്ടുപോകുന്നതിനും സാധാരണയായി നാകം പൂശിയ ഇരുമ്പുപാത്രങ്ങളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. അലൂമിനിയം, പ്ലാസ്റ്റിക് മുതലായ പാത്രങ്ങളും പാൽ സംഭരണത്തിന് ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. ഇരുമ്പ്, ചെമ്പ് ഇവകൊണ്ടുള്ള പാത്രങ്ങൾ പാൽ സംഭരണത്തിന് ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല.

ഉറ നിരോധനവസ്തുക്കളും ഉപയോഗക്രമവും

റബ്ബർകറ ശേഖരിച്ചു വച്ചിരുന്നാൽ മൂന്നു മുതൽ അഞ്ചു മണിക്കൂർ വരെ അതു ഉറകൂടാതിരിക്കും. അതു കഴിഞ്ഞാൽ പാലിന് അല്പാല്പം ഉറ കൂടാനുള്ള പ്രവണത കാണാം. ചില കാലാവസ്ഥയിൽ പാൽ ശേഖരിച്ചു കഴിഞ്ഞാലുടൻ തന്നെ ഉറകൂടാറുണ്ട്. റബ്ബർ പാൽ സംസ്കരണത്തിനു മുമ്പ് ഉറകൂടൽ നടക്കുന്നതിന് തരിപ്പ് (പ്രീകൊയാഗുലേഷൻ) എന്നാണു പറയുന്നത്. ഇത്തരത്തിൽ നടക്കുന്ന ഉറകൂടൽ നല്ല രീതിയിൽ കറസംസ്കരണം നടത്തുന്നതിന് തടസ്സമാണ്. മൂന്നു കാരണങ്ങളാണ് കറ തരിക്കുന്നതിന് ഇടയാക്കുന്നത്.

1. മഞ്ഞുകാലത്തുള്ള ഇലപൊഴിച്ചിൽ

മഞ്ഞുകാലത്ത് റബ്ബർച്ചെടിയുടെ ഇലകൾ പൊഴിഞ്ഞിരിക്കുമ്പോൾ സൂര്യപ്രകാശം നേരെ റബ്ബർ കറയിൽ അടിക്കാനിടയുണ്ട്. ഈ സമയത്ത് കറ വേഗത്തിൽ തരിച്ചുപോകാറുണ്ട്. മഞ്ഞുകാലത്ത് റബ്ബറിന്റെ ഇലപൊഴിച്ചിലിന് തൊട്ടുമുമ്പ് കറയിലെ മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ അളവ് സാധാരണയിൽ കൂടുതലായിരിക്കും. അപ്പോൾ ഉറകൂടാനുള്ള പ്രവണത കൂടുതലാണ്.

2. ചെടികളുടെ വർഗ്ഗവ്യത്യാസം

പല സ്വഭാവഗുണങ്ങളുള്ള റബ്ബറിനങ്ങൾ ഇന്നു ലഭ്യമാണ്. ചിലയിനങ്ങളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന പാലിന് പെട്ടെന്നു ഉറ കൂടുന്ന സ്വഭാവം കാണാറുണ്ട്. ജി.എൽ. 1, എന്ന ഇനം ഇതിനുദാഹരണമാണ്.

3. മഴക്കാലത്തു ലഭിക്കുന്ന റബ്ബർ പാൽ

മഴക്കാലത്തു ലഭിക്കുന്ന റബ്ബർപാലിൽ മഴവെള്ളം വീണിരിക്കാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്. റബ്ബർ മരത്തിന്റെ തടിയിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചിരിക്കുന്ന പായലും സൂക്ഷ്മജീവികളും വഴി ഉണ്ടാകുന്ന അമ്ലം വെള്ളത്തിൽ കലരുന്നതിനും അതു വഴി റബ്ബർപാലിൽ ചേരുന്നതിനും പാൽ വേഗത്തിൽ തരിക്കുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു.

ഉറ നിരോധന വസ്തുക്കൾ

കറ തരിപ്പ് തടയുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളാണ് 'ആന്റി കൊയാഗുലന്റ്സ്' അഥവാ ഉറ നിരോധന വസ്തുക്കൾ.

1. സോഡിയം സൾഫൈറ്റ്

ഇതൊരു വെളുത്ത പൊടിയാണ്. ഇതു വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് 0.05 ശതമാനം വീര്യം വരത്തക്കവണ്ണം റബ്ബർ കറയിൽ ചേർത്താൽ അതിന് ഉറ

നി[illegible]ധന ശക്തി കിട്ടും. 5 ഗ്രാം സോഡിയം സൾഫൈറ്റ് 50 മി.ലി. വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് 10 ലിറ്റർ പാലിൽ ചേർത്താൽ മതിയാകും. ഇതു ചേർന്ന പാൽ ഏതാണ്ട് 6–7 മണിക്കൂർ സമയംവരെ തരിക്കാതിരിക്കും. ഷീറ്റുകളുണ്ടാക്കാനും പെയിൽ ലാറ്റക്സ് ക്രേപ്പ് (പി.എൽ.സി.) ഉണ്ടാക്കാനും ഉപയോഗിക്കുന്ന റബ്ബർ പാലിൽ ഈ രാസവസ്തു ചേർത്താൽ അതിന്റെ നിറത്തിനു മങ്ങലുണ്ടാകുകയില്ല. സോഡിയം സൾഫൈറ്റ് ആവശ്യത്തിലധികം പാലിൽ ചേർത്താൽ ഷീറ്റുണങ്ങാൻ താമസിക്കുന്നതായി കണ്ടിട്ടുണ്ട്.

2. ഫോർമലിൻ

40 ശതമാനം ഫോർമാൽഡിഹൈഡ് അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ലായനിയായിട്ടാണ് ഇതു ലഭിക്കുന്നത്. ഇത് വെള്ളം ചേർത്ത് 0.02 ശതമാനം വീര്യമുള്ള ഫോർമാൽഡിഹൈഡ് ലഭിക്കത്തക്കവിധം റബ്ബർ പാലിൽ ചേർത്താൽ ആവശ്യമായ ഉറ നിരോധനം സാദ്ധ്യമാകും. ആദ്യമായി രണ്ടു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ഒരു ലായനി തയാറാക്കണം. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 50 മി.ലി. ഫോർമലിൻ ചേർത്താൽ 2 ശതമാനം വീര്യമുള്ള ലായനി കിട്ടും. ഈ ലായനിയിൽ നിന്നും 100 മി.ലി. എടുത്ത് പത്തു ലിറ്റർ പാലിൽ ചേർത്താൽ 0.02 വീര്യമുള്ള ഫോർമാൽഡിഹൈഡ് പാലിലുണ്ടായിരിക്കും. ഫോർമലിൻ ഉറ നിരോധനവസ്തുവായി ഉപയോഗിച്ചിട്ടുള്ള റബ്ബർ പാൽ പി.എൽ.സി.,ദൃഢീകൃത റബ്ബർ കറ ഇവയുണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിക്കാറില്ല. എന്നാൽ ഷീറ്റ് റബ്ബറുണ്ടാക്കാൻ അനുയോജ്യമാണ്.

3. അമോണിയ

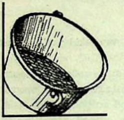
പ്രത്യേകം സിലിണ്ടറുകളിലാക്കിയ വാതക രൂപത്തിലും 20–25 ശതമാനം വീര്യത്തിൽ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച രൂപത്തിലും അമോണിയ ലഭ്യമാണ്. 0.01 ശതമാനം വരത്തക്കവിധം പാലിൽ കലർത്തിയാൽ അതിനു ഉറ നിരോധന ശക്തി ലഭിക്കും. 50 മി.ലി. അമോണിയ ലായനി ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള സ്റ്റോക്ക് ലായനിയുണ്ടാക്കണം. ഇതിൽ നിന്ന് 100 മി.ലി. പത്തു ലിറ്റർ പാലിൽ ചേർത്താൽ പാലിന് ഉറനിരോധന ശക്തി കിട്ടും.

അമോണിയ സൂക്ഷിച്ചുപയോഗിച്ചാൽ അത് അപകടകാരിയല്ല. എന്നാൽ അശ്രദ്ധമായി കുപ്പിയോ, സിലിണ്ടറോ തുറന്നാൽ ഉയർന്ന മർദ്ദത്തിൽ വാതകം വെളിയിൽവന്ന് അപകടമുണ്ടാകാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്. ദൃഢീകൃത റബ്ബർ കറയുണ്ടാക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന പാലിൽ ചേർക്കാൻ ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ ഉറനിരോധന വസ്തു അമോണിയ ആണ്.

റബ്ബർ കറ സംസ്കരണത്തിനു മുമ്പായി മൂന്നു കാര്യങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്.

റബ്ബർ കറ അരിക്കൽ

തോട്ടത്തിൽ നിന്നും സംഭരിച്ച പാൽ സംസ്കരണശാലയിൽ എത്തിയാൽ ആദ്യമായി അതിന്റെ തൂക്കം നിർണ്ണയിക്കണം. അതിനുശേഷം പാൽ അരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിന് രണ്ടു തരത്തിലുള്ള അരിപ്പകൾ ഉപയോഗിക്കണം. 40 മെഷ്, 60 മെഷ് എന്നീ കണ്ണിയകലമുള്ള അരിപ്പകളാണ് ഇതിനുപയോഗിക്കുന്നത്. 40 മെഷ് എന്നു പറഞ്ഞാൽ അരിപ്പയുടെ ഒരിഞ്ചു നീളത്തിൽ 40 സുഷിരങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കുമെന്നാണ്. 40 മെഷ് അരിപ്പ മുകളിലും 60 മെഷ് അരിപ്പ താഴെയും വച്ചാണ് പാൽ അരിക്കുന്നത്. അരിപ്പയിൽ നിന്നും പാൽ ഒരു പാത്തിവഴി ഒലിച്ചു വന്ന് ഒരു വലിയ പാത്രത്തിൽ (ബൾക്കിംഗ് ടാങ്ക്) വീഴാൻ തക്കവണ്ണം ക്രമീകരിച്ചിരിക്കണം.



കറയിലെ റബ്ബറിന്റെ അംശം നിർണ്ണയിക്കൽ

റബ്ബർ കറയിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന റബ്ബറിന്റെ അംശത്തിന് അതിലെ ഡ്രൈ റബ്ബർ കണ്ടന്റ് (ഡി.ആർ.സി.) എന്നു പറയുന്നു. 100 ഗ്രാം റബ്ബർ പാലിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന റബ്ബറിന്റെ തൂക്കമാണ് അതിന്റെ ഡി.ആർ.സി. ലാബോറട്ടറിയിൽ ഡി.ആർ.സി. നിർണ്ണയിക്കുകയാണ് കൃത്യമായ മാർഗ്ഗം. എന്നാൽ ഇത് എളുപ്പത്തിൽ ചെയ്യാൻ സാദ്ധ്യമല്ല. തോട്ടങ്ങളിൽ ഡി.ആർ.സി എളുപ്പത്തിൽ നിർണ്ണയിക്കാൻ "മെട്രോലാക്ക്" എന്ന ഉപകരണമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഡി.ആർ. സി. നിർണ്ണയിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങൾ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

1. ഗവേഷണശാലയിൽ അവലംബിക്കുന്ന മാർഗ്ഗം

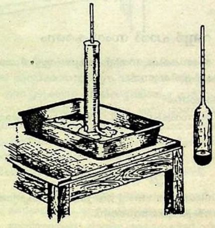
50 മി.ലി. കൊള്ളുന്ന ത്രികോണാകൃതിയിലുള്ള ഒരു ഫ്ളാസ്കിൽ റബ്ബർ പാൽ എടുത്ത് അടച്ചു വയ്ക്കുക. ഇതിന്റെ തൂക്കം ഒരു 'കെമിക്കൽ' ത്രാസുപയോഗിച്ച് കണ്ടുപിടിക്കുക. ഈ തൂക്കം W1 എന്നിരിക്കട്ടെ. ഡി.ആർ.സി. കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ഇതിൽ നിന്നും ഏകദേശം 10–15 മി.ലി. പാൽ ഗ്ലാസ്സുകൊണ്ടോ അലൂമിനിയം കൊണ്ടോ പോഴ്സലൈൻ കൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കിയ ഒരു പാത്രത്തിലേക്ക് ഒഴിക്കുക. കോണിക്കൽ ഫ്ളാസ്ക് വീണ്ടും അടച്ച് അതിന്റെ തൂക്കം കാണുക. ഇതിന്റെ തൂക്കം W2 എന്നിരിക്കട്ടെ. ഡി.ആർ.സി. നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി എടുത്ത റബ്ബർ പാലിന്റെ തൂക്കം

W1-W2 ആയിരിക്കും. ഈ പാൽ നേർപ്പിച്ച അസറ്റിക്ആസിഡോ, ഫോർമിക് ആസിഡോ ആവശ്യത്തിനു ചേർത്ത് ഉറയ്ക്കുക. തെളിഞ്ഞനിറം കിട്ടിയില്ലെങ്കിൽ ആവിയിൽ വച്ച് കുറച്ചുനേരം ചൂടാക്കുക. ഉറകൂടിയ റബ്ബർ എടുത്ത് നല്ലവണ്ണം കഴുകി കനം കുറച്ച് പരത്തിയെടുക്കുക. അതിനുശേഷം ഊഷ്മാവ് നിയന്ത്രിക്കാൻ സാധിക്കുന്ന ഒരു ഓവനിൽ 70 ഡിഗ്രി സെൽഷ്യസിൽ ഏകദേശം 16 മണിക്കൂർ ചൂടാക്കുക. ഇങ്ങനെ കിട്ടുന്ന ഉണങ്ങിയ റബ്ബർ ഒരു ഡസിക്കേറ്ററിൽ വച്ച് തണുപ്പിച്ചതിനുശേഷം കെമിക്കൽ ത്രാസിൽ വച്ച് തൂക്കമെടുക്കുക (G). ഇതിൽ നിന്നും പാലിന്റെ ഡി.ആർ.സി. താഴെ പറയുന്ന സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ചു കണ്ടുപിടിക്കുക.

$$\text{ഡി.ആർ.സി} (\%) = \frac{G \times 100}{(W1 - W2)}$$

2. മെട്രോലാക്ക് ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഡി.ആർ.സി. നിർണ്ണയം

എളുപ്പത്തിൽ ചെയ്യാവുന്നതും റബ്ബർ തോട്ടങ്ങളിൽ സാധാരണയായി അവലംബിക്കാറുള്ളതുമായ മാർഗ്ഗമാണ് 'മെട്രോലാക്ക്' എന്ന ഉപകരണം ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഡി.ആർ.സി. നിർണ്ണയം. പശുവിൻപാലിൽ വെള്ളം ചേർത്തി



മെട്രോലാക് റബർ പാലിൽ ഇറക്കി D.R.C. അളക്കുന്നു.
വലതുവശത്ത് മെട്രോലാക്.

ട്ടുണ്ടോ എന്നറിയുന്നതിനു ഉപയോഗിക്കുന്ന 'ലാക്ടോമീറ്റർ' പോലുള്ള ഒരു പകരണമാണ് 'മെട്രോലാക്ക്.'

ഒരു നിശ്ചിതഭാഗം റബ്ബർ പാലിൽ അതിന്റെ രണ്ടിരട്ടി വെള്ളം ചേർക്കുക. ഇങ്ങനെ നേർപ്പിച്ച പാൽ മെട്രോലാക്കിനേക്കാൾ കുറച്ചുകൂടി വ്യാസമുള്ള ഒരു പൊക്കം കൂടിയ പാത്രത്തിൽ നിറയ്ക്കുക. കൂടുതലുള്ള പാലും പതയും പാത്രത്തിന്റെ മുകളിൽക്കൂടി ഊതിമാറ്റുക. മെട്രോലാക്ക് സാവധാനം പാലിൽ ഇട്ട് അതിന്റെ അടയാളപ്പെടുത്തിയ തണ്ട് പതുക്കെ അമർത്തി പാലിൽ പൂർണ്ണമായി മുങ്ങിയിരിക്കുവാൻ അനുവദിക്കുക. മെട്രോ ലാക്കിന്റെ അടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള തണ്ട് പാലിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ തൊട്ടിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. റബ്ബർ പാലിന്റെ ഉപരിതലം മെട്രോലാക്കിന്റെ ഏതു അടയാളവുമായി ചേർന്നു നില്ക്കുന്നു എന്നു നോക്കി മനസ്സിലാക്കുക. ഒന്നോ രണ്ടോ പ്രാവശ്യം ഇത്തരത്തിൽ അളവ് എടുക്കണം. അളവിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടോയെന്നു പരിശോധിക്കാനാണ് ഇപ്രകാരം ചെയ്യുന്നത്. ഈ അളവിനെ മൂന്നു കൊണ്ടു ഗുണിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്നതായിരിക്കും പാലിന്റെ ഡി.ആർ.സി.

തോട്ടങ്ങളിൽ ഈ മാർഗ്ഗം പരക്കെ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും ഇതിൽ നിന്നും കിട്ടുന്ന ഡി.ആർ.സി. വളരെ കൃത്യമായിരിക്കണമെന്നില്ല. മിക്കവാറും ശരിയായ മൂല്യത്തിൽ നിന്നും അഞ്ചു മുതൽ പത്തു ശതമാനം വരെ വ്യ ത്യാസം കണ്ടേക്കാം.

റബ്ബർ പാൽ സംസ്കരണം

റബ്ബർ പാൽ സംസ്കരിക്കുന്നതിന് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ താഴെപ്പറയുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

1. റബ്ബർ ഷീറ്റ് നിർമ്മാണം.
2. റബ്ബർ കറ ഗാഢ(സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ് ക്രീമിംഗ്)വത്കരിക്കൽ
3. ക്രീപ്പ് റബ്ബർ
4. ക്രംബ് റബ്ബർ

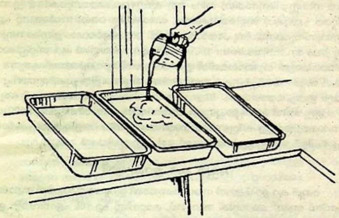
ഷീറ്റു നിർമ്മാണം

റബ്ബർ ഷീറ്റു നിർമ്മിക്കുന്നതിന്റെ ആദ്യപടി അരിച്ചെടുത്ത് റബ്ബർ കറ വെള്ളം ചേർത്തു നേർപ്പിക്കുകയെന്നതാണ്.

കറ നേർപ്പിക്കൽ

അളവുകൾ അടയാളപ്പെടുത്തിയ ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് തൊട്ടിയോ മറ്റോ ഉപ യോഗിച്ച് അരിച്ചെടുത്ത കറയുടെ അളവു നിർണ്ണയിക്കുക. സാമാന്യമായി

കൊഴുപ്പുള്ള കറയാണെങ്കിൽ ഒരു ലിറ്റർ കറയ്ക്ക് ഒന്നര ലിറ്റർ എന്ന തോതിൽ മാലിന്യങ്ങളില്ലാത്ത ശുദ്ധജലം ഒഴിച്ച് നേർപ്പിക്കുക. (കൊഴുപ്പുതീരെ കുറഞ്ഞ കറയിലാണെങ്കിൽ ഒരു ലിറ്റർ കറയ്ക്ക് ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളം എന്ന നിരക്കിലും, വളരെ കൂടുതൽ കൊഴുപ്പുള്ള കറയാണെങ്കിൽ ഒരു ലിറ്റർ കറയ്ക്ക് 2 ലിറ്റർ വെള്ളം എന്ന തോതിലും ശുദ്ധജലം ചേർത്താണ് നേർപ്പിക്കേണ്ടത്.)



റബ്ബർ കറയിലുള്ള ഉണക്കറബ്ബറിന്റെ അംശം 12 ½ മുതൽ 15 ശതമാനം വരെയായി കുറയ്ക്കാനാണ് ഈ വിധം കറ നേർപ്പിക്കുന്നത്. നേർപ്പിച്ച കറയിൽ നിന്ന് ഉറച്ചെടുക്കുന്ന പാൽക്കട്ടിക്ക് നല്ല മാർദ്ദവമുണ്ടാകും. അത് ഷീറ്റാക്കി മാറ്റാനും ഉണക്കിയെടുക്കാനും എളുപ്പമാണ്. ഷീറ്റിന്റെ ഗുണമേന്മയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കുന്ന ചില റബ്ബറേതര വസ്തുക്കൾ കുറെയൊക്കെ വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്നതിനും കറ നേർപ്പിക്കുന്നതുമൂലം കഴിയും. ഷീറ്റുകൾക്ക് ഉറവൽ ഉണ്ടാകാതിരിക്കാനും ഷീറ്റിൽ ഈർപ്പം പടർന്ന് പൂപ്പൽ വളരാതിരിക്കാനും കറ നേർപ്പിക്കുന്നതു നല്ലതാണ്.

നേർപ്പിച്ച കറ 10–15 മിനിട്ടു നേരം അനക്കാതെ വയ്ക്കണം. അപ്പോൾ സാന്ദ്രത കൂടിയ മൺതരികളും മറ്റു മാലിന്യങ്ങളും പാത്രത്തിന്റെ അടിയിൽ അടിഞ്ഞുകൂടും. അതിനുശേഷം കറയിളക്കാതെ 4 ലിറ്റർ വീതം വൃത്തിയായി കഴുകിയുണക്കിവച്ചിട്ടുള്ള അലൂമിനിയം തളികകളിലേക്ക് പകരണം. 500 ഗ്രാം വീതം തൂക്കമുള്ള ഷീറ്റുകൾ തയ്യാറാക്കാൻ ഓരോ തളികയിലും 4 ലിറ്റർ കറ വീതം ഉറച്ചെടുത്താൽ മതി.

ഷീറ്റിന് നിറം കിട്ടാൻ

റബ്ബർ കറ ഉറ കൂട്ടുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന പാൽക്കട്ടിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ ചിലപ്പോൾ കറുത്ത പാടുകൾ കാണാറുണ്ട്. റബ്ബർ കറയിലെ റബ്ബറേതര വസ്തുക്കളുമായി എൻസൈമുകൾ (ജൈവരാസത്വരകങ്ങൾ) പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുന്നതുമൂലമാണ് കറുത്ത പാടുകളുണ്ടാകുന്നത്. കടുംവെട്ടു നടത്തുന്ന മരങ്ങളിലും കായം ചേർത്തുവെട്ടുന്ന മരങ്ങളിലും നിന്നു ശേഖരിക്കുന്ന പാലിൽ ഈ നിറവ്യത്യാസം ചിലപ്പോൾ കാണാറുണ്ട്. റബ്ബർ ഷീറ്റിന്റെ ഗുണമേന്മ നിർണ്ണയിക്കുന്നതിൽ നിറം ഒരു മുഖ്യഘടകമായതുകൊണ്ട് ഇത്തരം കറുത്ത പാടുകൾ മാറ്റിയെടുക്കണം. സോഡിയം ബൈ സൾഫൈറ്റ് എന്ന രാസവസ്തുവാണിതിനുപയോഗിക്കുന്നത്. ഒരു കിലോഗ്രാം ഉണക്ക റബ്ബറിന് ഒരു ഗ്രാം സോഡിയം ബൈ സൾഫൈറ്റ് എന്ന തോതിൽ കറ നേർപ്പിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന ശുദ്ധജലത്തിൽ ഈ രാസവസ്തു ചേർത്താൽ കറുത്ത പാടുകൾ മാറ്റാം. നേർപ്പിച്ച കറ അലൂമിനിയം തളികകളിൽ പകർന്നൊഴിച്ച ശേഷവും ഇതുപയോഗിക്കാം. 10 ഗ്രാം സോഡിയം ബൈ സൾഫൈറ്റ് ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചെടുത്ത ലായനിയിൽ നിന്ന് 50 മില്ലിലിറ്റർ 500 ഗ്രാം ഉണക്കത്തൂക്കമുള്ള ഷീറ്റുണ്ടാക്കാനായി അലൂമിനിയം തളികയിൽ പകർന്നൊഴിച്ച 4 ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച കറയിലേക്ക് ഒഴിച്ച് ഇളക്കിയാൽ മതിയാകും.

റബ്ബർ കറ ഉറകൂട്ടൽ

റബ്ബർ കറ ഉറയ്ക്കാൻ സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഫോർമിക് ആസിഡ് ആണ്. അസറ്റിക് ആസിഡ്, കാറ്റലിസ്റ്റ് എ.സി. എന്നിവയും ഇതിനായി ഉപയോഗിക്കാറുണ്ട്.

റബ്ബർ കറ ഉറ കൂട്ടുന്നതിന് നിശ്ചിത അളവിൽ ആസിഡു നേർപ്പിച്ച്, നേർപ്പിച്ച റബ്ബർ കറയിൽ ചേർക്കണം. ആസിഡിന് വീര്യം കൂടിയാലും കുറഞ്ഞാലും ദോഷമാണ്. വീര്യം കൂടിയ ആസിഡ് ഉപയോഗിച്ചാൽ ആസിഡ് ഒഴിക്കുന്ന ഉടനെ തന്നെ അത് റബ്ബർ കണികകളുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് ഉറ കൂടൽ നടക്കുകയും, പാൽക്കട്ടിയിൽ ആസിഡ് ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യും. തന്മൂലം ഉറ കൂടൽ ശരിയായി നടക്കില്ല. ഷീറ്റിൽ അവിടവിടെയായി ഉണങ്ങാത്ത ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ടാവുകയും ചെയ്യും. ആസിഡിന്റെ അളവു കുറഞ്ഞുപോയാൽ ഉറകൂടൽ പൂർണ്ണമാവുകയില്ല. പാൽക്കട്ടിയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ മഞ്ഞനിറം വന്ന് ദുർഗന്ധം വമിക്കുകയും ചെയ്യും. ഷീറ്റിൽ അവിടവിടെയായി ധാരാളം ചെറിയ കുമിളകൾ ഉണ്ടാവാനും ഇതു കാരണമാവാം. അതുപോലെ ആസിഡിന്റെ അളവുകൂടിയാൽ ഷീറ്റിനു പൊള്ളൽ ഉണ്ടായി പുറമെ ഒട്ടൽ അനുഭവപ്പെടുകയും ചെയ്യും.

ഉറ കൂട്ടിയെടുക്കുന്ന പാൽക്കട്ടി അന്നന്നുതന്നെയോ പിറ്റേ ദിവസമോ ഷീറ്റാക്കിയെടുക്കുന്ന പതിവുണ്ട്. പിറ്റേന്നാണ് ഷീറ്റാക്കുന്നതെങ്കിൽ അന്ന

ന്നടിക്കുന്നതിനേക്കാൾ ചെലവ് കുറവാണ്. കാരണം ആസിഡു കുറച്ചു ചേർത്താൽ മതി.

500 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന ഷീറ്റു തയ്യാറാക്കാൻ ഓരോ ആസിഡും ഉപയോഗിക്കേണ്ട ക്രമം ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

1. ഫോർമിക് ആസിഡ്

റബ്ബർ കറ ഉറയ്ക്കാൻ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നത് ഫോർമിക് ആസിഡാണ്. ഇതിപ്പോൾ ഇഷ്ടംപോലെ കിട്ടാനുമുണ്ട്. 85 ശതമാനം വീര്യമുള്ള ഫോർമിക് ആസിഡാണ് വിപണിയിൽ ലഭിക്കുന്നത്. 0.5% വീര്യമുള്ള നേർപ്പിച്ച ഫോർമിക് ആസിഡുമതി റബ്ബർ കറ ഉറകൂട്ടാൻ. ഇതിനായി 25 മില്ലി ലിറ്റർ ഫോർമിക് ആസിഡ് 5 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ഒഴിച്ച് നേർപ്പിച്ചെടുക്കുക. അന്നന്നു ഷീറ്റടിക്കാനാണെങ്കിൽ, 4 ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച റബ്ബർ കറ പകർന്നുവെച്ചിട്ടുള്ള അലൂമിനിയം തളികയിലോരോന്നിലും ഇതിൽ നിന്ന് 400 മില്ലി ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച ഫോർമിക് ആസിഡ് വീതം തൂവി ഒഴിച്ചിളക്കണം. അടുത്ത ദിവസം മാത്രമേ ഷീറ്റടിക്കുന്നുള്ളുവെങ്കിൽ 300 മില്ലി ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച ആസിഡ് വീതം ഓരോ തളികയിലും ഒഴിച്ചാൽ മതി.

ഈ രീതി സ്വീകരിച്ചാൽ ഒരു കിലോഗ്രാം ഫോർമിക് ആസിഡുകൊണ്ട് അന്നന്ന് അടിച്ചെടുക്കാവുന്ന അര കിലോഗ്രാം തൂക്കമുള്ള 413 ഷീറ്റുകളും, പിറ്റേന്ന് അടിച്ചെടുക്കാവുന്ന 551 ഷീറ്റുകളും തയ്യാറാക്കാം.

2. കാറ്റലിസ്റ്റ് എ.സി.

50 ഗ്രാം കാറ്റലിസ്റ്റ് എ.സി. ഒരു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ച് (5 ശതമാനം വീര്യം) ഉണ്ടാക്കിയ ലായനിയിൽ നിന്ന് 100 മില്ലി ലിറ്റർ വീതം 4 ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച കറ പകർന്നു വച്ചിട്ടുള്ള അലൂമിനിയം തളികകളിൽ തൂവി ഒഴിച്ചാൽ കറ ശരിയായി ഉറകൂടും. കാറ്റലിസ്റ്റ് എ.സി. ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ അതാതുദിവസം തന്നെ ഷീറ്റടിച്ചെടുക്കുന്നതാണ് നല്ലത്.

3. അസറ്റിക് ആസിഡ്

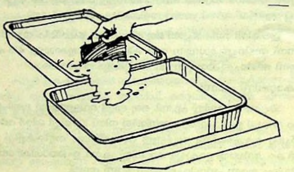
50 മില്ലി ലിറ്റർ അസറ്റിക് ആസിഡ് 5 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ചേർത്തു നേർപ്പിച്ച്, അന്നന്നു ഷീറ്റടിക്കാനുള്ളതാണെങ്കിൽ ഇതിൽ നിന്ന് 400 മില്ലി ലിറ്റർ വീതം 4 ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച കറ പകർന്നുവച്ചിട്ടുള്ള അലൂമിനിയം തളികകളിൽ ഒഴിക്കണം. പിറ്റേ ദിവസത്തേക്കുള്ള ഷീറ്റിനാണെങ്കിൽ 300 മില്ലി ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച അസറ്റിക് ആസിഡ് ചേർത്താൻ മതി. അസറ്റിക് ആസിഡ് ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഫോർമിക് ആസിഡിന്റെ ഇരട്ടി വേണ്ടിവരും എന്ന കാര്യം ഓർക്കുക.

കറ തരിക്കാതിരിക്കാനായി സോഡിയം സൾഫൈറ്റും ഷീറ്റിനു നിറം കിട്ടാനായി സോഡിയം ബൈ സൾഫൈറ്റും ചേർക്കുന്നപക്ഷം അവയുടെ

ഉറ നിരോധനശക്തിയെ നിർവീര്യമാക്കാനായി, 4 ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച കറ പകർന്നു വെച്ചിട്ടുള്ള അലൂമിനിയം തളികകളിൽ ഓരോന്നിലും മേൽപ്പറഞ്ഞ നിരക്കിൽ ചേർത്തിട്ടുള്ള നേർപ്പിച്ച ആസിഡിനു പുറമെ 25 മില്ലി ലിറ്റർ നേർപ്പിച്ച ആസിഡുകൂടി കൂടുതലായി ചേർക്കണം.

തളികകൾ നിരത്തൽ

അലൂമിനിയം തളികകളിൽ നേർപ്പിച്ച കറ 4 ലിറ്റർ വീതം പകർന്നൊഴിച്ച ശേഷം തളികകളോരോന്നും നല്ല നിരപ്പുള്ള തറയിൽ വേണം നിരത്തിവയ്ക്കാൻ. ചരിവുള്ള തറയിൽ വച്ചാൽ ഉറകൂടികിട്ടുന്ന പാൽക്കട്ടിക്ക് ഒരു ഭാഗത്ത് കനം കൂടിയിരിക്കും. ഷീറ്റായിട്ടടിക്കുമ്പോൾ ആ ഭാഗം കട്ടിയുള്ളതാവുകയും ഉണങ്ങാൻ താമസം നേരിടുകയും ചെയ്യും.



തളികകളിലേക്ക് പകർന്നൊഴിക്കുന്ന റബ്ബർ കറ ഉറകൂടാൻ നിശ്ചിത അളവിൽ നേർപ്പിച്ച ആസിഡ് തളികയിലെ കറയിൽ എല്ലാ ഭാഗത്തും പതിക്കത്തക്കവണ്ണം തൂവി ഒഴിച്ച് നല്ലതുപോലെ ഇളക്കിയശേഷം മുകളിൽ പൊന്തുന്ന പത കനം കുറഞ്ഞ തകിടോ മറ്റോ ഉപയോഗിച്ച് വടിച്ചുമാറ്റണം. എല്ലാ തളികകളിലേയും പത വെട്ടിമാറ്റിയശേഷം തളികകളോരോന്നും ഒന്നിനു മുകളിൽ ഒന്നായി ഒന്നിടവിട്ട് നീളപ്പാടും വീതിപ്പാടും അടുക്കണം. ഒരു തളികയുടെ മീതെ മറ്റൊരു തളിക നിരത്തുമ്പോൾ മുകളിൽ വയ്ക്കുന്ന തളികയുടെ അടിഭാഗത്ത് ചെളിവെള്ളമോ അഴുക്കോ പറ്റിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ഒരു തുണികൊണ്ട് തുടച്ചു നീക്കണം. അല്ലെങ്കിൽ തൊട്ടടിയിലുള്ള തളികയിലെ പാലി

ലേക്കു അവ വീഴാൻ ഇടയാകും. കരടുകളുണ്ടായാൽ ഷീറ്റിന്റെ ഗുണമേന്മ കുറയും. ഈ വിധം അടുക്കിയ തളികകൾ വലിയ പോളിത്തീൻ ഷീറ്റുപയോഗിച്ച് മൂടിവയ്ക്കണം. തളികകൾ വച്ചിട്ടുള്ള പുരയുടെ മേൽത്തട്ടിൽ നിന്ന് മണ്ണോ കരടോ മറ്റോ വീഴാതിരിക്കാനാണിങ്ങനെ മൂടണമെന്നു നിർദ്ദേശിക്കുന്നത്.

ഷീറ്റടിക്കൽ

ചേർക്കുന്ന ആസിഡിന്റെ അളവിനെ ആശ്രയിച്ചാണ് കറയുടെ ഉറകൂടൽ നടക്കുക. അന്നന്നു ഷീറ്റടിക്കാനുള്ള കറയാണെങ്കിൽ ഉദ്ദേശം 2–3 മണിക്കൂർ കൊണ്ട് ഉറ കൂടും. പിറ്റേ ദിവസത്തേക്കുള്ള ഷീറ്റിനാണെങ്കിൽ ഉറ കൂടൽ മുഴുവനാകാൻ 5–6 മണിക്കൂർ വേണ്ടിവരും.

ഉറ കൂടിയ പാൽക്കട്ടി വൃത്തിയുള്ള ഒരു തറയിൽ വെള്ളമൊഴിച്ചു നനച്ച ശേഷം അതിലിട്ട് ഒരു റൂൾ തടികൊണ്ടോ മറ്റോ ചെറുതായൊന്നു പരത്തണം. കൈപ്പത്തിയും വിരലും ഉപയോഗിച്ച് പാൽക്കട്ടി പരത്തരുത്. അങ്ങനെ ചെയ്താൽ പാൽക്കട്ടിക്ക് പലഭാഗത്തും പല കനമായിപ്പോകും. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ കരടുകളൊന്നും പാൽക്കട്ടിയിൽ പതിയാതിരിക്കാൻ പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം.

പാൽക്കട്ടി പരത്തി ഷീറ്റാക്കാൻ സാധാരണ കൈകൊണ്ടു തിരിക്കാവുന്ന റോളറുകളാണ് ചെറുകിട കർഷകർ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇതിൽ ഒരു ജോഡി മിനുസമുള്ള റോളറുകളും മറ്റേത് പൊഴികളുള്ളവയുമാണ്.

പരത്തിയ പാൽക്കട്ടി ആദ്യം മിനുസമുള്ള റോളറുകൾക്കിടയിലിട്ട് മൂന്നു തവണ വീതിപ്പാടും ഒരു തവണ നീളപ്പാടും അടിച്ച് കനം കുറച്ച് ദീർഘചതുരത്തിലുള്ള ഷീറ്റുകളാക്കും. ഓരോ തവണ അടിക്കുമ്പോഴും റോളറുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം കുറച്ചുകൊണ്ടുവരണം. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ മിനുസമുള്ള ഷീറ്റുകൾ ഏറ്റവും ഒടുവിൽ 3 മില്ലി മീറ്റർ കനം കിട്ടത്തക്കവിധം അകലം ക്ലിപ്തപ്പെടുത്തി ഉറപ്പിച്ചിട്ടുള്ള പൊഴികളുള്ള റോളറുകൾക്കിടയിലൂടെ നീളപ്പാട് കടത്തിവിട്ട് ഷീറ്റിൽ പൊഴികളുടെ പാടുകൾ പതിപ്പിക്കുന്നു. ഷീറ്റടിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ റോളറിൽക്കൂടി അവയിൽ നല്ലതുപോലെ വെള്ളം ഒഴിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കണം.

ഷീറ്റുകൾ എപ്പോഴും ബാച്ചുകളായി അടിച്ചെടുക്കുന്നതാണ് സൗകര്യം. ഉദാഹരണമായി ഒരു കർഷകന് 10 ഷീറ്റുകൾ അടിക്കാനുണ്ടെന്നു കരുതുക. മിനുസമുള്ള റോളറുകൾ തമ്മിലുള്ള ഇടയകലം ഒരു തവണ ക്രമീകരിച്ചശേഷം 10 ഷീറ്റുകളും അടിക്കുക. അതിനുശേഷം റോളറുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം വീണ്ടും വീണ്ടും കുറച്ചശേഷം യഥാക്രമം ഈ 10 ഷീറ്റുകളും ഓരോ തവണയും ബാച്ചുകളായിത്തന്നെ അടിച്ചെടുക്കുക. പൊഴികളുള്ള റോളറുകൾ തമ്മിൽ 3 മില്ലി മീറ്റർ ഇടയകലം ക്ലിപ്തപ്പെടുത്തി ഉറപ്പിച്ചശേഷം ഒരു തവണ വീതം 10 ഷീറ്റുകളും അവയിൽക്കൂടി കടത്തിവിട്ട് പൊഴികളുടെ പാടുകൾ ഷീറ്റുകളിൽ ദൃഢമായി പതിപ്പിക്കണം. ഇതുമൂലം ഷീറ്റുകളുടെ ഉപരിതല വിസ്തീർണ്ണം കൂടുകയും അവ വേഗം ഉണങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ ഷീറ്റുകൾ തമ്മിൽ ഒട്ടിപ്പിടിക്കാനുള്ള സാദ്ധ്യതയും കുറയും.

ഷീറ്റുകൾ കഴുകൽ

റോളറുകളിൽക്കൂടി അടിച്ചെടുത്ത ഷീറ്റുകൾ നല്ലതുപോലെ വെള്ളത്തിലിട്ട് ഉലച്ചുകഴുകിയെടുക്കണം. ഷീറ്റുകൾക്കു നിറം കിട്ടാനും ആസിഡിന്റെ അംശവും ഷീറ്റിലുണ്ടായേക്കാവുന്ന റബ്ബറേതര വസ്തുക്കളും നീക്കം ചെയ്ത് ഷീറ്റിന് ഒട്ടൽ ഉണ്ടാകാതിരിക്കാനും ഒരു പരിധിവരെ പൂപ്പൽ പിടിക്കാതിരിക്കാനും ഇതു സഹായിക്കും. ഷീറ്റുകൾ അടിച്ചെടുക്കുന്ന സമയത്തുതന്നെ അവ കഴുകിയെടുക്കത്തക്കവിധം റോളറുകളുടെ മുകളിൽക്കൂടി ശുദ്ധജലം ഒഴുകിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നതിനുതകുന്ന ക്രമീകരണം ഉണ്ടായിരുന്നാൽ നന്നായിരിക്കും.

പൂപ്പൽ തടയൽ

സാധാരണയായി മഴക്കാലത്ത് റബ്ബർ ഷീറ്റുകളിൽ ധാരാളം പൂപ്പൽ കാണാറുണ്ട്. ഈർപ്പമുള്ള അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഷീറ്റുകൾ വച്ചിരുന്നാൽ അവയുടെ ഉപരിതലത്തിൽ പൂപ്പൽ വളർന്ന് ഷീറ്റുകളുടെ ഗ്രേഡു വളരെ താഴ്ന്നു പോകും. ഷീറ്റിൽ പൂപ്പൽ തടയുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന രാസവസ്തുവാണ് പാരാനൈട്രോഫിനോൾ. റോളറുകളിൽ അടിച്ചെടുത്ത റബ്ബർ ഷീറ്റുകൾ നല്ല പോലെ ശുദ്ധജലത്തിൽ കഴുകിയെടുത്തശേഷം ഒരു കിലോഗ്രാം ഉണക്കറബ്ബറിന് ഒരു ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ 0.05 ശതമാനം വീര്യമുള്ള പാരാനൈട്രോഫിനോൾ ലായനിയിൽ 15-20 മിനിട്ടുനേരം മുക്കിയിടണം. 5 ഗ്രാം പാരാനൈട്രോഫിനോൾ 10 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിച്ചെടുത്ത ലായനി 500 ഗ്രാം തൂക്കമുള്ള 10 ഷീറ്റുകൾ മുക്കിയിടാൻ മതിയാകും.

ഉറകൂട്ടാനുള്ള ആസിഡിൽ പാരാനൈട്രോഫിനോൾ ലയിപ്പിച്ച് ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതി ചില കർഷകർ അനുവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്. ഇതു ശരിയല്ല. കാരണം പാരാനൈട്രോഫിനോൾ ഷീറ്റിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ പരന്നിരുന്നാലേ പൂപ്പൽ തടയാൻ കഴിയൂ. അതു സാധിക്കാൻ ഷീറ്റുകൾ അവസാനം പാരാനൈട്രോഫിനോൾ ലായനിയിൽ മുക്കിയിടുന്നതു തന്നെയാണ് നല്ലത്. ഷീറ്റുകളിൽ പൂപ്പൽ പിടിക്കുന്നത് മഴക്കാലത്തായതിനാൽ പാരനൈട്രോഫിനോൾ പ്രയോഗം മഴക്കാലത്തു മാത്രം നടത്തിയാൽ മതിയാകും.

തുടർന്ന് റബ്ബർ ഷീറ്റുകൾ വെള്ളം വാർന്നുപോകുന്നതിനായി തണലത്ത് കെട്ടിയിട്ടുള്ള അഴകളിൽ തൂക്കിയിടുകയോ ചെരിവുള്ളിടത്ത് അടുക്കിവെയ്ക്കുകയോ ചെയ്യണം. വെള്ളം വാർന്ന ഷീറ്റുകൾ ഉണങ്ങുന്നതിനായി വെയിലത്തോ പുകപ്പുരയിലോ ഇടണം.

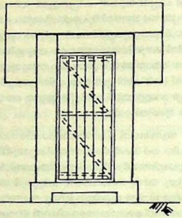
വെയിലിൽ ഉണക്കുന്ന രീതി

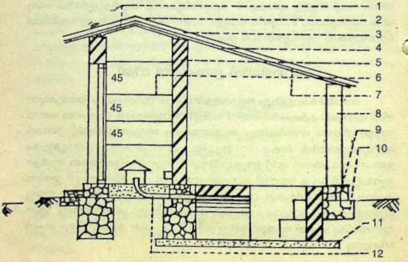
വെയിൽ കൊള്ളിച്ചും അടുക്കളയിലിട്ടും ഷീറ്റുകൾ ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന രീതി ചെറുകിട കർഷകർക്കിടയിൽ സർവ്വസാധാരണമാണ്. ആദ്യത്തെ ഒന്നോ രണ്ടോ ദിവസം വെയിലത്തും അതിനുശേഷം അടുക്കളയിലുമിട്ട് ഉണക്കിയെടുക്കുന്നതിൽ തകരാറൊന്നുമില്ല. എന്നാൽ വെയിലത്തുമാത്രം ഉണക്കിയെടുത്താൽ ഷീറ്റ് ഉരുകാനിടയുണ്ട്. സൂര്യപ്രകാശത്തിലെ അൾട്രാവൈലറ്റ് രശ്മികൾ റബ്ബറിൽ രാസപരിണാമങ്ങൾ വരുത്തുന്നതാണ് ഇതിനു കാരണം. റബ്ബർ ഷീറ്റുകൾ പുകപ്പുരയിലിട്ട് പുക കൊള്ളിച്ചുതന്നെ ഉണങ്ങുന്നതാണുത്തമം. കാരണം പുകയിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള ക്രിയോസോട്ട് എന്ന രാസവസ്തു പൂപ്പൽ തടയുന്നതിനും ഷീറ്റിന് നല്ല നിറം കിട്ടുന്നതിനും സഹായിക്കുന്നു.

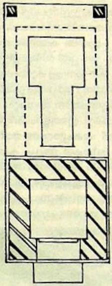
പുകപ്പുര

(85 കി.ഗ്രാം റബർ ഷീറ്റുകൾ പുകച്ചുണക്കാൻ ശേഷിയുള്ളത്)

SCALE 1:50



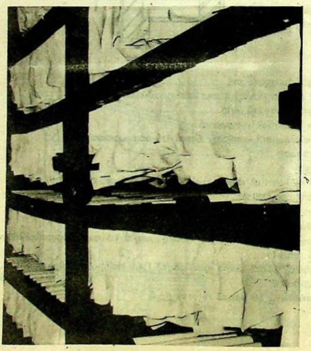




1. ആസ്ബസ്റ്റോസ് തട്ട്
2. 50 മി.മി. വ്യാസമുള്ള ആസ്ബസ്റ്റോസ് പൈപ്പ്
3. ആസ്ബസ്റ്റോസ് ഷീറ്റ്
4. 3 x 10 സെ.മി. കഴുക്കോൽ
5. ഇഷ്ടികപ്പണി – സിമന്റ്, മണൽ 1:5 അനുപാതത്തിൽ
6. ഈറ്റക്കഴ
7. പട്ടിക
8. 23 x 23 സെ.മി. തൂണ്. ഇഷ്ടികക്കെട്ട് – സിമന്റ്, മണൽ 1:5 അനുപാതത്തിൽ
9. തറ – കരിങ്കൽകെട്ട് – സിമന്റ്, മണൽ 1:5 അനുപാതത്തിൽ (40 x 30 സെ.മി.)
10. അടിത്തറ, കരിങ്കൽകെട്ട് – സിമന്റ്, മണൽ 1:5 അനുപാതത്തിൽ (60 x 45 സെ.മി.)
11. സിമന്റ്, മണൽ, ഒന്നര ഇഞ്ച് മെറ്റൽ 1:4:6 അനുപാതത്തിൽ, 5 സെ.മി. കനത്തിൽ
12. മൺപൈപ്പ് 10 സെ.മി. വ്യാസമുള്ളത്.

പുകപ്പുരയിൽ ഷീറ്റുണക്കൽ

സാധാരണ, പുകപ്പുരകൾക്കുള്ളിലെ ചൂട് 40 മുതൽ 60 ഡിഗ്രി സെന്റിഗ്രേഡ് വരെയാക്കി ക്ലിപ്തപ്പെടുത്തിയിരിക്കുകയാണ്. പുകപ്പുരയ്ക്കുള്ളിലേക്ക് ചൂടും പുകയും കയറാനുള്ള ചൂളയിൽ കത്തിക്കുന്ന വിറകിന്റെ അളവ്, വായുസഞ്ചാരത്തിനായി ചൂളയുടെ അടപ്പിൽ നിർമ്മിച്ചിട്ടുള്ള സുഷിരങ്ങളുടെയും പുകപ്പുരയ്ക്കകത്തേക്കു പുക കയറ്റാനുള്ള കുഴലുകളുടെയും വലിപ്പം എന്നിവയെ ആശ്രയിച്ചാണ് പുകപ്പുരയിലെ താപനില ക്രമീകരിക്കപ്പെടുന്നത്. ചൂടു വളരെ കുറഞ്ഞാൽ ഷീറ്റുകൾ ഉണങ്ങാൻ വൈകും. ചൂടുകൂടിയാൽ ഷീറ്റുകളിൽ കുമിളകളും ഒട്ടലും ഉണ്ടാകും. ഇതെല്ലാം ഷീറ്റിന്റെ ഗുണമേന്മയെ ബാധിക്കും. ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ചൂട് പുകപ്പുരയുടെ താഴ്ഭാഗത്തും കൂടിയ ചൂട് മുകൾ ഭാഗത്തുമായിരിക്കും. ഷീറ്റുകൾ ആദ്യം കുറഞ്ഞ ചൂടിലും പിന്നീട് കൂടിയ ചൂടിലുമാണ് ഉണക്കേണ്ടത്. അതിനാൽ അടിച്ചെടുത്ത പച്ചഷീറ്റുകൾ ആദ്യം പുകപ്പുരയുടെ താഴത്തെ തട്ടുകളിലും, പിന്നീട് ഓരോ ദിവസം കഴിയുന്തോറും മുകൾ തട്ടിലേക്കും മാറ്റിയിടണം. ഏറ്റവും ഒടുവിൽ ഷീറ്റുകൾ മുകളിലത്തെ തട്ടുകളിൽ നിന്നു വേണം പുറത്തെടുക്കാൻ.



പുകപ്പുരയിൽ ഷീറ്റുകൾ തൂക്കിയിടുന്ന അഴികളുടെ പാടുകൾ ഷീറ്റുകളിൽ പതിയാതിരിക്കാനായി ദിവസവും ഷീറ്റുകൾ മറിച്ചും സ്ഥാനം മാറ്റിയും ഇടണം. അഴികൾ ഇടയ്ക്കിടെ തുടച്ചു വൃത്തിയാക്കി അവയിലെ പുകക്കറ നീക്കുകയും വേണം.

500 ഗ്രാം തൂക്കം വരുന്ന ഷീറ്റ് പുകപ്പുരയിൽ 3 ദിവസം കൊണ്ടുണങ്ങും. ദിവസേന ലഭിക്കുന്ന ഷീറ്റുകളുടെ എണ്ണം വളരെ പരിമിതമാണെങ്കിൽ അവ വെയിലത്തും അടുക്കളയിലുമിട്ട് ഉണക്കിയെടുത്താലും മതി. പക്ഷേ, പുകപ്പുരയിൽ ഉണങ്ങുന്ന ഷീറ്റിന്റെ ഗുണവും നിറവും അവയ്ക്ക് കിട്ടുകയില്ല. ഉണക്കിയെടുക്കുന്ന ഷീറ്റ് ചുവരോടു ചേർത്തോ തറയിലോ ഇടരുത്.

പുകച്ച റബ്ബർ ഷീറ്റിന്റെ ഗ്രേഡുകൾ

റബ്ബർ ഷീറ്റുകൾ കൺമതി സമ്പ്രദായത്തിലാണ് ഇപ്പോഴും തരംതിരിക്കപ്പെട്ടുപോരുന്നത്. ലോകത്തിൽ ആദ്യമായി സ്വാഭാവിക റബ്ബറിന് തരംതിരിവുകൾ നിർദ്ദേശിച്ചത് ന്യൂയോർക്കിലെ റബ്ബർ മാനുഫാക്ചറേഴ്സ് അസോസിയേഷൻ (ആർ.എം.എ.) എന്ന സംഘടനയാണ്. 1960–ൽ സിംഗപ്പൂരിൽ ചേർന്ന അന്തർദ്ദേശീയ സമ്മേളനം ഇപ്പോൾ നിലവിലുള്ള ഗ്രേഡിംഗ് രീതി അംഗീകരിക്കുകയും സ്വാഭാവിക റബ്ബർ തരംതിരിക്കുന്നവിധം വിശദമായി പ്രതിപാദിക്കുന്ന ഗ്രീൻബുക്ക് എന്ന മാനുവൽ പ്രസിദ്ധീകരിക്കുകയും ചെയ്തു. ഇതനുസരിച്ച് റബ്ബർ ഷീറ്റുകളെ ആറ് ഗ്രേഡുകളായിട്ടാണ് തിരിച്ചിരിക്കുന്നത്. ആർ.എസ്.എസ്. 1-X, ആർ.എസ്.എസ് 1, ആർ.എസ്.എസ്.–2, ആർ.എസ്.എസ്. 3, ആർ.എസ്.എസ്. 4, ആർ.എസ്.എസ്. 5 എന്നിവയാണ് അവ. റിബ്ഡ് സ്മോക്ഡ് ഷീറ്റ് എന്നതിന്റെ ചുരുക്കപ്പേരാണ് ആർ.എസ്.എസ്. റബ്ബർ ഷീറ്റിന്റെ നിറം, കരട്, മറ്റു മാലിന്യങ്ങൾ എന്നിവയുടെ തോതും ഷീറ്റിന്റെ ബലം, പുകയുടെ അളവ്, ഉണക്ക്, കുമിളകൾ, ഒട്ടൽ, സുതാര്യത, ജാരണലക്ഷണങ്ങൾ, റീപ്പർ അടയാളം എന്നിവയുടെ ഏറ്റക്കുറച്ചിലുകളുമാണ് റബ്ബർ ഷീറ്റ് തരംതിരിക്കുന്നതിനുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ. ഷീറ്റുകൾ സാധാരണയായി സൂര്യപ്രകാശത്തിനെതിരെ പിടിച്ച് പരിശോധിച്ചാണ് ഗ്രേഡ് നിശ്ചയിക്കുന്നത്.

ആർ.എസ്.എസ്. 1-X

ഈ ഗ്രേഡിലുള്ള ഷീറ്റുകൾ നല്ലതുപോലെ ഉണങ്ങിയതും യാതൊരുവിധ കരടോ മറ്റു മാലിന്യങ്ങളോ ഇല്ലാത്തതും ബലമുള്ളതും, ഒരേ അളവിൽ പുകച്ചതും, സുതാര്യവും ആയിരിക്കണം. തേനിന്റെ നിറമോ സ്വർണ്ണനിറമുള്ളതോ, ആയ ഷീറ്റുകളാണ് ഈ ഗ്രേഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്. മങ്ങിയ നിറത്തിലുള്ള ഷീറ്റുകൾ, അമിതമായി പുകകൊണ്ട ഭാഗങ്ങൾ ഇവയൊന്നുംതന്നെ ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റിൽ ഉണ്ടായിരിക്കരുത്.

ജാരണം മൂലമുള്ള ഉരുകൽ, ഒട്ടൽ, ബലക്കുറവ്, കുമിളകൾ, തുരുമ്പ്, റീപ്പർ പാടുകൾ, ഉണങ്ങാത്ത ഭാഗങ്ങൾ, കത്തിയ ഭാഗങ്ങൾ ഇവയൊന്നും തന്നെ ഈ ഗ്രേഡ് ഷീറ്റിൽ കാണാൻ പാടില്ല.

ആർ.എസ്.എസ്. 1

ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റുകൾ സ്വർണ്ണനിറമുള്ളതോ, തേനിന്റെ നിറമുള്ളതോ ആയിരിക്കണം. കരടോ, മറ്റു മാലിന്യങ്ങളോ ഒന്നുംതന്നെ കാണാൻ പാടില്ല. ഷീറ്റുകൾ, ബലമുള്ളതും പുകച്ചതും സുതാര്യവുമായിരിക്കണം. മങ്ങിയ നിറത്തിലുള്ളതും അമിതമായി പുകച്ച ഷീറ്റുകളും ഈ ഗ്രേഡിൽ അനുവദനീയമല്ല.

ജാരണംമൂലമുള്ള ഉരുകൽ, ഒട്ടൽ, ബലക്കുറവുള്ള ഭാഗങ്ങൾ, കുമിളകൾ, തുരുമ്പ്, റീപ്പർ പാടുകൾ, ഉണങ്ങാത്ത ഭാഗങ്ങൾ കത്തിയ ഭാഗങ്ങൾ ഇവയൊന്നും തന്നെ ഈ ഗ്രേഡിലുള്ള ഷീറ്റിൽ ഉണ്ടായിരിക്കാൻ പാടുള്ളതല്ല.

മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട റബ്ബർ ഷീറ്റുകളുടെ കെട്ടിനുപുറത്ത് പൂപ്പലോ മണൽത്തരികളോ ഉണ്ടായിരിക്കരുത്. ഭംഗിയായി പായ്ക്ക് ചെയ്തിരിക്കണം.

ആർ.എസ്.എസ്. 2

വളരെ ചെറിയ കുമിളകൾ (Pin head Bubbles) പട്ടയുടെ ഒന്നോ രണ്ടോ പൊടിക്കരടുകൾ എന്നിവ ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റിൽ അനുവദനീയമാണ്. പക്ഷേ, ഷീറ്റുകൾ നല്ലതുപോലെ ഉണങ്ങിയതും തേൻ നിറമുള്ളതും ബലമുള്ളതും സുതാര്യവുമായിരിക്കണം. ഒട്ടൽ, ഉരുകൽ, ജാരണംമൂലമുള്ള പാടുകൾ, കുമിളകൾ അമിതമായി പുകയേറ്റ ഭാഗങ്ങൾ തുരുമ്പ് ഉണങ്ങാത്ത ഭാഗങ്ങൾ, റീപ്പർ പാട് ഇവയൊന്നും തന്നെ ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റിൽ കാണാൻ പാടില്ല. മണൽത്തരി, വൃത്തിയില്ലാത്ത പായ്ക്കിംഗ് മുതലായവയും അനുവദനീയമല്ല.

ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റിലോ അതിന്റെ കെട്ടുകളുടെ പുറത്തോ, പൂപ്പൽ ഉണ്ടായിരിക്കരുത്. എന്നാൽ പരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കുന്ന മൊത്തം കെട്ടുകളിൽ അഞ്ചു ശതമാനത്തിന്റെ കവർഷീറ്റിൽ വളരെ ചുരുങ്ങിയ തോതിൽ ഉണക്കപ്പൂപ്പൽ പരിശോധന സമയത്ത് കാണുകയാണെങ്കിൽ അവ തള്ളികളയേണ്ടതില്ല എന്നതാണ് ഗ്രീൻ ബുക്കിലെ നിബന്ധന.

ആർ.എസ്.എസ്. 3

പട്ടയുടെ വളരെ ചെറിയ പൊടിക്കരടുകൾ ചെറിയ കുമിളകൾ എന്നിവ ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റുകളിൽ അനുവദനീയമാണ്. അല്പം നിറം മങ്ങിയ ഷീറ്റുകൾ ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെടുത്താം. ഷീറ്റുകൾ നല്ലതുപോലെ ഉണക്കിയതും

ബലമുള്ളതും, സുതാര്യവും പുകച്ചതും ആയിരിക്കണം. ഒട്ടൽ ഉരുകൽ, ജാരണ വിധേയമായ ഭാഗങ്ങൾ, ഉണങ്ങാത്ത ഭാഗങ്ങൾ വലിയ കുമിളകൾ, തുരുമ്പ്, റീപ്പർ പാടുകൾ, മണൽത്തരികൾ എന്നിവയിൽ നിന്നും വിമുക്തമായിരിക്കണം.

പരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കുന്ന മൊത്തം കെട്ടുകളിൽ പത്തുശതമാനം കെട്ടുകളുടെ പുറത്തും, അകമേയുള്ള ഷീറ്റുകളിലും നേരിയ തോതിൽ ഉണക്കപ്പൂപ്പൽ തുരുമ്പ് എന്നിവ പരിശോധന സമയത്ത് കാണുകയാണെങ്കിൽ അവ തള്ളിക്കളയേണ്ടതില്ല എന്നു ഗ്രീൻ ബുക്കിൽ നിബന്ധനയുണ്ട്.

ആർ.എസ്.എസ്. 4

ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റുകളിൽ നേരിയ തോതിൽ പട്ടയുടെ പൊടിക്കരടുകൾ, കുമിളകൾ, റീപ്പർ മാർക്ക് എന്നിവ അനുവദനീയമാണ്. നേരിയ തോതിൽ ഒട്ടലുള്ള ഷീറ്റുകളും ഈ ഇനത്തിൽപ്പെടുത്താം. പുക കൂടുതലുള്ളതാണെങ്കിലും സുതാര്യമായതാണെങ്കിൽ ഈ ഗ്രേഡിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം. ഷീറ്റുകൾ നല്ലതുപോലെ ഉണങ്ങിയതും ബലമുള്ളതും ആയിരിക്കണം. പൊള്ളിയതോ, ഉരുകിയതോ, ബലക്കുറവുള്ളതോ, കരിഞ്ഞതോ ആയ ഷീറ്റുകൾ ഈ വിഭാഗത്തിൽപ്പെടുത്താൻ പാടില്ല.

പരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാക്കുന്ന മൊത്തം കെട്ടുകളിൽ 20 ശതമാനം കെട്ടുകളുടെ പുറത്തും അകമേയുള്ള ഷീറ്റുകളിലും നേരിയ തോതിൽ ഉണക്കപ്പൂപ്പൽ, തുരുമ്പ് എന്നിവ കാണുകയാണെങ്കിൽ അവ തള്ളിക്കളയേണ്ടതില്ല എന്നാണ് ഗ്രീൻബുക്കിലെ നിബന്ധന.

ആർ.എസ്.എസ്. 5

ഈ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട ഷീറ്റുകളിൽ ചെറിയ കരടുകൾ, കുമിളകൾ, റീപ്പർ മാർക്ക്, ഒട്ടൽ എന്നിവ അനുവദനീയമാണ്. പുകക്കൂടുതലുള്ള ഷീറ്റുകൾ, ഉരുകിയ ഷീറ്റുകൾ, സുതാര്യമല്ലാത്ത ഷീറ്റുകൾ, കറുത്ത ഷീറ്റുകൾ എന്നിവ ഈ ഇനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താം. ഷീറ്റുകൾ നല്ല ബലമുള്ളതും, ഉണങ്ങിയതും ആയിരിക്കണം. ജാരണവിധേയമായ ഷീറ്റുകൾ, പത ഷീറ്റുകൾ, പൊള്ളിയതോ കരിഞ്ഞതോ ആയ ഷീറ്റുകൾ എന്നിവ ഈ ഗ്രേഡിൽ അനുവദനീയമല്ല.

പരിശോധനയ്ക്ക് വിധേയമാകുന്ന 30 ശതമാനം കെട്ടുകളുടെ പുറത്തും അകമേയുള്ള ഷീറ്റുകളിലും ഉണക്കപ്പൂപ്പൽ, തുരുമ്പ് എന്നിവ ചുരുങ്ങിയ തോതിൽ കാണുകയാണെങ്കിൽ അവ തള്ളിക്കളയേണ്ടതില്ല എന്നാണ് ഗ്രീൻബുക്കിലെ നിബന്ധന.

തരം തിരിക്കാത്തത്

തരം തിരിക്കാത്ത റബ്ബർ ഷീറ്റുകളുടെ വിപണനവും നടക്കുന്നുണ്ട്.

കെട്ടുകളാക്കൽ

റബ്ബർ ഷീറ്റുകൾ കെട്ടുകളാക്കേണ്ടത് എങ്ങനെയെന്നു നോക്കാം.

ഒരേ ഗ്രേഡിൽപ്പെട്ട 8 ഷീറ്റുകൾ നാലെണ്ണം നെടുകെയും നാലെണ്ണം കുറുകെയും അരികുകൾ അല്പം കടത്തിയിട്ട് നിരത്തിയിടുന്നു. അതിന്റെ മദ്ധ്യഭാഗത്ത് അതേ ഗ്രേഡിലുള്ള ഷീറ്റുകൾ ഒന്നിനു മുകളിൽ ഒന്നായി അടുക്കുന്നു. അതിനുശേഷം താഴെ വിരിച്ച ഷീറ്റുകൾ ഓരോന്നായി മുകളിലേക്കു വലിച്ച് ഷീറ്റുകൾക്കു ചുറ്റും പൊതിയുന്നു. പിന്നീട് ഒരു കൂർത്ത കമ്പികൊണ്ട് പൊതിയാനുപയോഗിച്ച ഷീറ്റുകളുടെ അരികുകൾ കുത്തി യോജിപ്പിക്കുന്നു. അതേ, കമ്പി ഉപയോഗിച്ച് മറ്റു ഭാഗങ്ങളിലും കുത്തി ഒരു കെട്ടാക്കുന്നു. ഇതിന് ബെയിൽ അഥവാ കെട്ട് എന്നാണ് പറയുന്നത്. തുടക്കത്തിൽത്തന്നെ 50 കി. ഗ്രാം ഷീറ്റ് തൂക്കിയെടുത്തുവേണം ബെയിൽ ആക്കേണ്ടത്. ബെയിൽ ആക്കി ക്കഴിഞ്ഞാൽ അതിനു കൃത്യം 50 കി. ഗ്രാം തൂക്കമുണ്ടായിരിക്കണം.

ബെയിലിനു പുറത്ത് ബെയിൽ കോട്ടിംഗ് ലായനി പൂശേണ്ടതാണ്. ബെയിൽകോട്ടിംഗ് ലായനി പുരട്ടുന്നതുകൊണ്ട് ബെയിലുകൾ തമ്മിൽ ഒട്ടാതിരിക്കാനും ലായനി ഉണങ്ങിക്കഴിയുമ്പോൾ ഉണ്ടാകുന്ന വെള്ളനിറം ബെയിലുകളിൽ അതിന്റെ ഗ്രേഡ്, ട്രേഡുമാർക്ക്, ലോട്ട് നമ്പർ മുതലായവ സ്റ്റെൻസിൽ ഉപയോഗിച്ച് അടയാളപ്പെടുത്താനും കൂടുതൽ സൗകര്യപ്രദമാണ്.

താഴെപ്പറയുന്ന പദാർത്ഥങ്ങൾ അവയ്ക്കുനേരെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അളവുകളിൽ സംയോജിപ്പിച്ചാണ് ബെയിൽ കോട്ടിംഗ് ലായനി ഉണ്ടാക്കുന്നത്.

മിനറൽ ടർപ്പന്റയിൻ -15.14 ലിറ്റർ

റബർ ലായനി – 7.20 കി.ഗ്രാം.

ടാൽക് (അല്ലെങ്കിൽ ചൈനാക്ലേ) പരമാവധി 21.6 കി. ഗ്രാം. (കറുത്ത ആപേക്ഷിക സാന്ദ്രതയുള്ള പൗഡറാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെങ്കിൽ പൗഡറിന്റെ അളവ് ആനുപാതികമായി കുറയ്ക്കേണ്ടതാണ്. അല്ലാത്തപക്ഷം ഉണ്ടാക്കുന്ന ലായനി ബ്രഷ് ഉപയോഗിച്ച് പൂശാൻ അസൗകര്യമായിരിക്കും.)

മേൽപ്പറഞ്ഞ മിശ്രിതം 75 ബെയിലുകൾ പൂശുന്നതിനു തികയും.

റബ്ബർ ലായനി തയാറാക്കുന്നവിധം

ശുദ്ധമായ ഷീറ്റ് റബ്ബർ – 0.23 കി.ഗ്രാം.

മിനറൽ ടർപ്പന്റയിൻ – 3.785 ലിറ്റർ

ഈ അളവിലുള്ള മിശ്രിതം ലയിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി 24 മണിക്കൂർ നേരം സ്ക്രൂ അടപ്പുള്ള പ്ലാസ്റ്റിക് പാത്രത്തിൽ സൂക്ഷിക്കുക. അതിനുശേഷം 1.89 ലി. മിനറൽ ടർപ്പന്റയിൻ കൂടി പ്രസ്തുത മിശ്രിതത്തിൽ ഒഴിച്ചു നന്നായി ഇളക്കിയാൽ റബ്ബർ ലായനി ആയി.

കോട്ടിംഗ് ലായനി ബ്രഷ് ഉപയോഗിച്ച് പൂശാവുന്നതാണ്. നല്ലവണ്ണം ഉണങ്ങുമ്പോൾ ബെയിലിന് വെള്ളനിറം കിട്ടുന്നു. അതിനുശേഷം താഴെപ്പറയുന്ന വിവരങ്ങൾ ബെയിലിന്മേൽ സ്റ്റെൻസിൽ ചെയ്യണം.

1. ഗ്രേഡ് മാർക്ക്	– ബെയിലിന്റെ രണ്ടുവശത്തും 8 ഇഞ്ച് വലിപ്പത്തിൽ
2. വ്യാപാരശാലയുടെ അഥവാ എസ്റ്റേറ്റിന്റെ അടയാളം	– ബെയിലിന്റെ രണ്ടു വശത്തും 5 ഇഞ്ച് വലിപ്പത്തിൽ
3. ലോട്ട് തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള അടയാളം	– ബെയിലിന്റെ രണ്ടു വശത്തും 5 ഇഞ്ച് വലിപ്പത്തിൽ (വ്യാപാരശാല/എസ്റ്റേറ്റ് അടയാളത്തിന്റെ തൊട്ടു താഴെ) (ബെയിൽ അടയാളപ്പെടുത്തുന്ന പെയിന്റിന് പ്രത്യേക മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഇല്ല).

ക്രീപ്പ് റബ്ബർ

ഉറ കൂടിയ റബ്ബർ പാൽ, ഒട്ടുപാൽ, ചിരട്ടപ്പാൽ മുതലായവ വെള്ളത്തിൽ കഴുകി വൃത്തിയാക്കി ക്രീപ്പ് റോളറിൽക്കൂടി കടത്തിവിടുമ്പോൾ "റബ്ബർ ലേസ്" കിട്ടുന്നു. ഇത് ഉണക്കിയാൽ കിട്ടുന്ന ഉത്പന്നമാണ് ക്രീപ്പ് റബ്ബർ. റബ്ബർ പാലിൽ നിന്നും "പെയിൽ ലാറ്റക്സ് ക്രീപ്പും" (PLC) "സോൾ ക്രീപ്പും" ഉണ്ടാക്കുന്നു. പി.എൽ. സി. ഉണ്ടാക്കുന്നതിനുള്ള റബ്ബർ പാലിൽ അമോണിയയ്ക്കു പകരം സോഡിയം സൾഫൈറ്റ് എന്ന രാസവസ്തു 200 കി. ഗ്രാം പാലിനു 100 ഗ്രാം, രണ്ടു ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ കലർത്തി കറ തരിപ്പ് തടയുന്നതിന് ചേർക്കുന്നു. ഫാക്ടറിയിലെ ബൾക്കിംഗ് ടാങ്കിലുള്ള പാലിന്റെ ഡി. ആർ.സി. നിശ്ചയിച്ചതിനു ശേഷം ഒരു കി. ഗ്രാം റബ്ബറിന് ഒരു ഗ്രാം എന്ന തോതിൽ സോഡിയം ബൈ സൾഫൈറ്റ് എന്ന രാസവസ്തുവും വെള്ളത്തിൽ ലായനിയാക്കി ചേർക്കാം. ടാങ്കിലുള്ള പാൽ നന്നായി ഇളക്കിയ ശേഷം ഉറ കൂടുന്നതിനുള്ള ടാങ്കിലേക്കു പകരാം.

ചില ഇനം റബ്ബർ പാലിൽ അടങ്ങിയിട്ടുള്ള മഞ്ഞനിറം നീക്കം ചെയ്യലാണ് അടുത്തപടി. റബ്ബർ പാൽ ഭാഗികമായി ഉറ കൂട്ടി അരിച്ചെടുക്കുമ്പോൾ നിറത്തിനു കാരണമായ വസ്തുക്കളും കൂടി നീക്കപ്പെടുന്നു. ഒരു കി. ഗ്രാം റബ്ബറിന് ഏതാണ്ട് ഒരു മി.ലി. എന്ന കണക്കിൽ അസറ്റിക് ആസിഡ് ചേർത്തു നന്നായി ഇളക്കിയ ശേഷം രണ്ടു മണിക്കൂർ കഴിഞ്ഞ് 60 മെഷ് അരിപ്പയിൽക്കൂടി അരിച്ചെടുക്കുക. ഇങ്ങനെ ഭാഗികമായി ഉറ കൂടുന്ന റബ്ബർ ഏതാണ്ട്

പത്തു പതിനഞ്ചു ശതമാനത്തോളം വരും. താഴ്ന്ന ഗ്രേഡിലുള്ള ക്രീപ്പുണ്ടാക്കാൻ ഇതുപയോഗിക്കാം.

ആർ.പി.എ. 3 എന്ന രാസവസ്തു ഉപയോഗിച്ച് റബ്ബർ പാലിന് നിറം കൊടുക്കുന്ന വസ്തുക്കളെ ബ്ലീച്ചു ചെയ്യാവുന്നതാണ്. മുപ്പത്തിയഞ്ചര ശതമാനം വീര്യമുള്ള ആർ.പി.എ. 3, 10:1:189 എന്ന അനുപാതത്തിൽ "ഡ്യൂപനോൾ ഒ. എസ്സും" വെള്ളവും ചേർത്ത് ഇളക്കി എമൾഷൻ ആയി പാലിൽ ചേർക്കുമ്പോൾ നിറം കൊടുക്കുന്ന വസ്തുക്കൾ ബ്ലീച്ചു ചെയ്യപ്പെടുന്നു. സാധാരണയായി 100 കി. ഗ്രാം ഡി.ആർ.സി. ക്ക് ഒന്നു മുതൽ രണ്ടര ലിറ്റർ വരെ എമൾഷൻ പാലിലുള്ള നിറമുള്ള വസ്തുക്കളുടെ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ അനുസരിച്ചു ചേർക്കേണ്ടിവരും. ആവശ്യത്തിൽ കൂടുതൽ എമൾഷൻ ചേർക്കുന്നത് ഗുണനിലവാരത്തെ പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കും.

തുടർന്ന് ഒരു കി. ഗ്രാം റബ്ബറിന് 3.3 മുതൽ 4.4 മില്ലി ലിറ്റർ വരെ ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ഫോർമിക് ആസിഡ് ഉപയോഗിച്ച് ഉറ കൂട്ടുന്നു. ഉറ കൂടുന്നതിനുള്ള ടാങ്കുകളിൽ കല്ലും പൊടിയും മറ്റു മലിനവസ്തുക്കളും വീഴാതിരിക്കുന്നതിന് പ്രത്യേകം ശ്രദ്ധിക്കണം. പിന്നാൽ ഉറ കൂട്ടുന്നതിനു മുമ്പായി ടാങ്കിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പൊഴികളിൽക്കൂടി അലൂമിനിയം തകിടുകൾ ഇറക്കി ഉറകൂടിയപാൽക്കട്ടി കനംകുറഞ്ഞ സ്ലാബുകളായി തിരിക്കാവുന്നതാണ്. തുടർന്ന് റോളറുകൾ ഘടിപ്പിച്ച ക്രീപ്പറിൽക്കൂടി കടത്തിവിട്ട് കനം കുറഞ്ഞ ലേസാക്കുന്നു. ക്രീപ്പറിൽക്കൂടി ഉറകൂടിയ റബ്ബർ കടത്തിവിടുമ്പോഴെല്ലാം റോളറുകളിൽ വെള്ളം ധാരാളമായി വീഴത്തക്ക സംവിധാനം ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടതാണ്. ഇത് റബ്ബറിലുള്ള റബ്ബറേതര വസ്തുക്കൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനും ക്രീപ്പിന് നല്ല വെള്ളനിറം കിട്ടുന്നതിനും സഹായകരമാണ്.

കനം കുറഞ്ഞ ക്രീപ്പിൽ 7 മുതൽ 12 ശതമാനം വരെ വെള്ളമുണ്ടാകും. ക്രീപ്പ് ഉണങ്ങുന്നതോടെ അതിലുള്ള ജലാംശം 0.2 ശതമാനമായി കുറയ്ക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. ക്രീപ്പുണങ്ങുന്നതിനു മൂന്നു നിലയുള്ളതും നല്ല വായുസഞ്ചാരമുള്ളതുമായ ഒരു ഷെഡ്ഡിൽ നിരകളായി തൂക്കിയിടുന്നു. 7 മുതൽ 10 ദിവസത്തിനകം ക്രീപ്പ് ഉണങ്ങിക്കിട്ടുന്നതാണ്. ക്രീപ്പുകൾ തൂക്കിയിടുന്നത് മരംകൊണ്ടോ, മുളകൊണ്ടോ ഉള്ള അഴികളിലാണ്. ക്രീപ്പുണങ്ങൽ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നതിന് ചിലപ്പോൾ പ്രത്യേകിച്ച് മഴക്കാലത്ത് ചൂടുവായു ഷെഡ്ഡുകളിൽ കടത്തിവിടാറുണ്ട്. പക്ഷേ, ഷെഡ്ഡിലെ ഊഷ്മാവ് 35' സെൽഷ്യസിൽ കൂടാൻ പാടില്ല.

ഉണങ്ങിയ പി.എൽ.സി. ആദ്യം സ്പൂളിൽ ചുറ്റിയെടുക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. മാലിന്യങ്ങൾ കലർന്നതോ നിറം മങ്ങിയതോ ആയ ഭാഗങ്ങൾ നീക്കം ചെയ്തശേഷം ആവശ്യാനുസരണം നീളത്തിൽ മുറിച്ചെടുക്കുന്നു. തുടർന്ന് അവ ഒന്നിനു മുകളിലായി ചുളിവുകൾ വീഴാത്തവിധത്തിൽ അടുക്കുകളാക്കാം. ഒരു സോൾ ക്രീപ്പിനു വേണ്ടതിനേക്കാൾ 20% കൂടുതൽ തൂക്കം മുറിച്ച ക്രീപ്പ്

അടുക്ക് എടുത്ത്, 45' സെൽഷ്യസ് ഊഷ്മാവുള്ള ഒരു ലാമിനേഷൻ ടേബിളിലേക്ക് നീക്കി ഇരുവശവും ഓരോ മിനിറ്റ് വീതം ചൂടാക്കണം. തുടർന്ന് രണ്ടു മിനുസമുള്ള റോളറുകൾ (അകലം ക്രമീകരിച്ച്) ഘടിപ്പിച്ച ഒരു ലാമിനേറ്ററിൽക്കൂടി കടത്തിവിടുമ്പോൾ ആവശ്യത്തിനു കനമുള്ള സോൾ ക്രീപ്പ് ലഭിക്കും. കൊറുഗേറ്റഡ് സോൾ ക്രീപ്പുണ്ടാക്കുന്നതിന് പൊഴിയുള്ള റോളറുകൾ ഘടിപ്പിച്ച ലാമിനേറ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കണം. റോളറുകളുടെ വേഗത ഒരു മിനിറ്റിൽ 10:12 എന്ന കണക്കിലാണ് നിജപ്പെടുത്തുക. ലാമിനേറ്റു ചെയ്ത സോൾ ക്രീപ്പ് 24 മണിക്കൂർ കഴിഞ്ഞ് ഒരു ഗില്ലറ്റിൻ കട്ടർ ഉപയോഗിച്ച് 90 സെ.മീ. നീളവും 30 സെ. മീ. വീതിയുമുള്ള സോൾ ക്രീപ്പാക്കി മുറിച്ചെടുക്കുന്നു.

അടുത്തതായി സ്ക്രാപ്പ് റബ്ബറിൽ നിന്നും ക്രീപ്പുണ്ടാക്കുന്നത് പരിശോധിക്കാം. തെരഞ്ഞെടുത്ത വള്ളിപ്പാൽ, ചിരട്ടപ്പാൽ മുതലായവ ഒരു ടാങ്കിലെ വെള്ളത്തിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ ദിവസം മുക്കിയിടുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഫോസ്ഫോറിക് ആസിഡ്, ഓക്സാലിക്കാസിഡ് എന്നീ രാസവസ്തുക്കൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ ക്രീപ്പിന്റെ ഗുണനിലവാരം മെച്ചപ്പെടും. അതുപോലെതന്നെ ഈ ഘട്ടത്തിൽ സോപ്പുപയോഗിക്കുന്നത് മാലിന്യങ്ങൾ നീക്കുന്നതിനു സഹായകരമാണ്. മേൽപ്രകാരം വെള്ളത്തിലിട്ട് സ്ക്രാപ്പ് റബ്ബർ പൊഴിയുള്ള റോളറുകൾ ഘടിപ്പിച്ച മില്ലിൽക്കൂടി പല പ്രാവശ്യം കടത്തിവിടുമ്പോൾ ഒരു ബ്ലാങ്കറ്റാകുന്നു. റോളറുകളുടെ മുകളിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള പൈപ്പുവഴി മാലിന്യങ്ങൾ കഴുകിക്കളയുന്നതിനു വേണ്ടി വെള്ളം നൽകേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. തുടർന്ന് അകലം ക്രമീകരിച്ച മിനുസമുള്ള റോളറുകൾ ഘടിപ്പിച്ച മില്ലിൽക്കൂടി കടത്തിവിട്ടു ലേസാക്കുന്നു.

പി.എൽ.സി.യുടെ കാര്യത്തിൽ വിവരിച്ചതുപോലെ ക്രീപ്പുണക്കലാണ് അടുത്ത പടി. സ്ക്രാപ്പു ഇനത്തിൽ നിന്നുണ്ടാകുന്ന ക്രീപ്പ് റബ്ബറിന് എസ്റ്റേറ്റ് ബ്രൗൺ ക്രീപ്പ് (ഇ.ബി.സി.) എന്നു പറയുന്നു. ഇത് ഉണക്കുന്നതിനു ചൂടുവായു ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരു ദിവസം കൊണ്ടു തന്നെ ക്രീപ്പുണക്കിയെടുക്കാവുന്നതാണ്. ഷെഡ്ഡിലെ വായുവിന്റെ ഊഷ്മാവ് 65° – 75° ആയി ക്രമീകരിച്ചാണ് ഇത് സാധിക്കുന്നത്. മൺപാൽ ശുദ്ധിചെയ്തെടുത്തശേഷം തയ്യാറാക്കുന്ന ക്രീപ്പിനു 'ഫ്ളാറ്റ് ബാർക്ക്' എന്നു പറയുന്നു.

ഗുണനിലവാര നിയന്ത്രണം

1. പൂപ്പൽ

ബാക്ടീരിയ പോലുള്ള സൂക്ഷ്മ അണുജീവികൾ ക്രീപ്പിലുള്ള മാലിന്യങ്ങളുമായി പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ പല നിറത്തിലുള്ള പൂപ്പൽ ഉണ്ടാകുന്നു. റബ്ബർ പാലിൽ ചേർത്ത രാസവസ്തുക്കളുടെ അളവ് കൂടുക, ഒരു ഘട്ടത്തിൽ

നിന്നും അടുത്ത ഘട്ടത്തിലേക്ക് നീക്കുന്നതിൽ കാലതാമസം നേരിടുക, വേണ്ട വിധത്തിൽ റബ്ബർ പാൽ നേർപ്പിക്കാതിരിക്കുക, ഷെഡ്ഡിൽ വായുസഞ്ചാരം ലഭിക്കാതിരിക്കുക മുതലായ കാരണങ്ങൾ ക്രീപ്പുണങ്ങുന്നതിനു കാലതാമസം ഉണ്ടാക്കുകയും ബാക്ടീരിയയുടെ വളർച്ചയെ സഹായിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

2. തവിട്ടുനിറം

ഇരുമ്പു ചേർന്ന വെള്ളത്തിന്റെ ഉപയോഗം, അപര്യാപ്തമായ സംരക്ഷണം, ഉണങ്ങിയ ക്രീപ്പിൽ വെയിലേൽക്കൽ മുതലായ കാരണങ്ങൾ കൊണ്ട് ക്രീപ്പിൽ അവിടവിടെ തവിട്ടുനിറമുണ്ടാകും.

3. ഇരുണ്ട നിറം

ഇരുമ്പ്, എണ്ണ എന്നിവയുടെ സാന്നിദ്ധ്യം മൂലം ഇതുണ്ടാകാം.

4. വെള്ളപ്പൊട്ടുകൾ

റബ്ബർ പാലിൽ സ്റ്റാർച്ച് ചേർക്കുകയോ പാൽ ഉറകൂടുമ്പോൾ കട്ടകൾ ഉണ്ടാവുകയോ ചെയ്താൽ ക്രീപ്പിൽ വെള്ളപ്പൊട്ടുകൾ ഉണ്ടാകും.

5. വെള്ള വരകൾ

റബ്ബർ പാൽ ബ്ലെൻഡ് ചെയ്യുന്നതിലും നേർപ്പിക്കുന്നതിലും ഉള്ള അപാകത, മതിയായ തോതിൽ രാസവസ്തുക്കൾ ചേർക്കാതിരിക്കുക എന്നീ കാരണങ്ങൾ കൊണ്ട് ക്രീപ്പിൽ വെള്ള വരകൾ പ്രത്യക്ഷപ്പെടാം.

6. ഒട്ടൽ

ക്രീപ്പുണ്ടാക്കുന്നതിനു കൂടുതൽ ഊഷ്മാവുള്ള വായു ഉപയോഗിക്കുക, ക്രീപ്പ് വെയിലു കൊള്ളാൻ അനുവദിക്കുക, ചെമ്പുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിക്കുക മുതലായ കാരണങ്ങളാണ് ക്രീപ്പിന്റെ ഉപരിതലങ്ങളിൽ ഒട്ടൽ ഉണ്ടാക്കുന്നത്.

7. ക്രീപ്പിന്റെ അടുക്കുകൾ വിട്ടുവരിക

തേയ്മാനം സംഭവിച്ച റോളറുകൾ ഉപയോഗിച്ചോ, കുറഞ്ഞ ഊഷ്മാവിലോ നടത്തുന്ന ലാമിനേഷൻ, ക്രീപ്പുണ്ടാക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച വെള്ളത്തിൽ കാൽസിയത്തിന്റെ അംശം കൂടുതലായിരിക്കുക എന്നീ കാരണങ്ങൾ കൊണ്ടു അടുക്കുകൾ വേണ്ടവിധം ഒട്ടിച്ചേരാതിരിക്കാറുണ്ട്.

8. തരംതിരിവ്

ക്രീപ്പ് റബ്ബറിനങ്ങളുടെ തരംതിരിവ് ന്യൂയോർക്കിലെ 'റബ്ബർ മാനുഫാക്ചറേഴ്സ് അസോസിയേഷൻ' പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള 'ഗ്രീൻ ബുക്ക്' എന്നറിയപ്പെടുന്ന പുസ്തകത്തിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾക്കനുസൃതമായാണ് നടത്തുന്നത്. അവയ്ക്കു പുറമെ നിറം, ഇരുമ്പിന്റെ അംശം, ലാമിനേഷന്റെ ശക്തി, മൂണിവിസ്ക്കോസിറ്റി, വാലസ് പ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി, പ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി റിട്ട

ൻഷൻ ഇൻഡക്സ് മുതലായവയും സോൾ ക്രീപ്പിന്റെ തരംതിരിവ് നടത്തുന്നതിനായി ഇപ്പോൾ പരിശോധിക്കുന്നുണ്ട്.

ക്രംബ് റബ്ബർ

റബ്ബർ സംസ്കരണ മാർഗ്ഗങ്ങളിൽ ഏറ്റവും നൂതനമായ രീതിയാണ് ക്രംബ് റബ്ബർ അഥവാ ബ്ലോക്ക് റബ്ബറിന്റെ ഉത്പാദനം. റബ്ബർ പാലിൽ നിന്നും സ്ക്രാപ്പ് റബ്ബറിൽ നിന്നും ബ്ലോക്ക് റബ്ബർ ഉത്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. രണ്ടാം ലോകമഹായുദ്ധ കാലത്ത് പാശ്ചാത്യ രാജ്യങ്ങളിൽ സ്വാഭാവിക റബ്ബർ ദുർലഭമായതോടെ കൃത്രിമ റബ്ബറിന്റെ ഉത്പാദനം അനിവാര്യമായി. യുദ്ധത്തിനു ശേഷം സ്വാഭാവിക റബ്ബറുത്പാദനവും ലഭ്യതയും വീണ്ടും വർദ്ധിച്ചുവെങ്കിലും കൃത്രിമ റബ്ബറുപയോഗിച്ചുണ്ടാക്കിയ ചില റബ്ബറുത്പന്നങ്ങളുടെ ഗുണമേന്മ, വിപണിയിലെത്തുന്ന കൃത്രിമ റബ്ബറിനങ്ങളുടെ കാഴ്ചയിലുള്ള ആകർഷണീയത, കൈകാര്യം ചെയ്യാനുള്ള സൗകര്യം വൃത്തിയായ പാക്കിംഗ് എന്നിവ സ്വാഭാവിക റബ്ബറിന്റെ സ്വീകാര്യത കുറച്ചു. സാങ്കേതിക ഗുണവിശേഷങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള തരംതിരിവ്, സ്വഭാവഗുണങ്ങളിൽ സാരമായ വ്യതിയാനങ്ങളുടെ അഭാവം, പ്രത്യേകാവശ്യങ്ങൾക്കുതകത്തക്ക ഇനങ്ങളുടെ ലഭ്യത എന്നിവയെല്ലാം കൃത്രിമ റബ്ബറിന് പ്രിയം കൂട്ടി. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ സ്വാഭാവിക റബ്ബറിന്റെ സ്വീകാര്യത ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിന് അതിന്റെ അവതരണത്തിലും തരംതിരിവിലും മറ്റും നവീന രീതികൾ അനുവർത്തിക്കേണ്ടിവന്നു. അങ്ങനെയാണ് ബ്ലോക്ക് റബ്ബർ ഉത്പാദന രീതി ആവിർഭവിച്ചത്.

ക്രീപ്പ് റബ്ബറുത്പാദനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ വിവരിച്ചതുപോലെ റബ്ബർ പാൽ, സ്ക്രാപ്പു റബ്ബർ എന്നിവ ക്രീപ്പാക്കുകയാണ് ബ്ലോക്ക് റബ്ബറുത്പാദനത്തിന്റെ ആദ്യഘട്ടം. ബ്ലോക്ക് റബ്ബർ ഉണ്ടാക്കുന്നതിനുള്ള ക്രീപ്പ് മിനുസമുള്ള റോളറുകളിൽക്കൂടി കടത്തിവിടേണ്ട ആവശ്യമില്ല. പൊഴിയുള്ള ക്രീപ്പറിൽ നിന്നു കിട്ടുന്ന ക്രീപ്പ് ഹാമ്മർമില്ലിൽക്കൂടി കടത്തിവിട്ട് ചെറിയ കണികകൾ അഥവാ ക്രംബ് ആക്കി രൂപാന്തരപ്പെടുത്തുന്നു. കണികകൾ തമ്മിൽ ഒട്ടിപ്പിടിക്കുന്നത് തടയുന്നതിന് ആവണക്കെണ്ണ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു രീതിയുണ്ട്. എന്നാൽ ഇപ്പോൾ ചെറുതാക്കപ്പെട്ട റബ്ബർ കണികകൾ വെള്ളം നിറച്ച ഒരു ടാങ്കിലേക്ക് ശക്തിയായി പതിക്കാനുള്ള സംവിധാനമാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. തന്മൂലം കണികകളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ചിരിക്കാൻ സാദ്ധ്യതയുള്ള മാലിന്യങ്ങൾ വേറിട്ട് ടാങ്കിന്റെ അടിത്തട്ടിൽ അടിയും. ജലപ്പരപ്പിൽ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്ന റബ്ബർ കണികകൾ അടിയിൽ വെള്ളം വാർന്നു പോകുന്നതിനുള്ള സുഷിരങ്ങളോടുകൂടിയ തട്ടങ്ങളിൽ ഒരേ കനത്തിൽ നിരത്തുന്നു. തുടർന്ന് നിയന്ത്രിത ഊഷ്മാവിൽ ഒരു ടണൽ ഡ്രയറിൽക്കൂടി കടത്തിവിട്ട് ഉണക്കുന്നു. ഡ്രയറിലെ ഊഷ്മാവ് 80° മുതൽ 110°c വരെ ആയിരിക്കും. ചെറിയ കഷണങ്ങൾ

ആയതുകൊണ്ട് ഇതുണങ്ങുന്നതിന് ഏതാണ്ട് നാലു മണിക്കൂർ മതിയാകും. അതേസമയം ക്രീപ്പുണങ്ങുന്നതിന് ഹീറ്ററുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ ഏഴു മുതൽ പത്തു ദിവസം വരെ ആവശ്യമാണ്.

ഉണങ്ങിയ ക്രംബ് റബ്ബർ പുറത്തെടുത്ത് ഹൈഡ്രോളിക്ക് പ്രസ്സിൽ ഉന്നത മർദ്ദത്തിൽ അമർത്തിയെടുക്കുമ്പോഴാണ് അവയ്ക്കു ബ്ലോക്ക് രൂപം കിട്ടുന്നത്. ഓരോ ബ്ലോക്കിനും 25 കി.ഗ്രാം വീതം തൂക്കം ഉണ്ടായിരിക്കും. അവ കനം കുറഞ്ഞ പോളിത്തീൻ ഷീറ്റുകൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞാണ് വിപണനം ചെയ്യുന്നത്. ഇതിനുപയോഗിക്കുന്ന പോളിത്തീൻ റബ്ബറുമായി ഉരുകിച്ചേരുന്നതായതു കൊണ്ട് വ്യവസായശാലകളിൽ ഇത് റബ്ബറിൽ നിന്നും വേർപെടുത്തേണ്ട ആവശ്യമില്ല.

ഇങ്ങനെ ഉത്പാദിപ്പിച്ച ബ്ലോക്ക് റബ്ബറിൽ നിന്നും പത്തിന് ഒന്ന് എന്ന നിരക്കിൽ സാമ്പിൾ എടുത്ത് സൂക്ഷ്മമായ വിശകലനം നടത്തി ഗ്രേഡ് നിർണ്ണയിക്കുന്നു. ഇന്ത്യയിൽ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന ബ്ലോക്ക് റബ്ബർ, ബി.ഐ.എസ്. നിശ്ചയിച്ചിട്ടുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾക്കനുസൃതമായി തരംതിരിച്ചിരിക്കണം എന്ന് നിയമം അനുശാസിക്കുന്നു. റബ്ബർ പാലിൽ നിന്ന് മൂന്നു ഗ്രേഡുകളും സ്ക്രാപ്പ് റബ്ബറിൽ നിന്ന് മൂന്നു ഗ്രേഡുകളും ചേർത്ത് മൊത്തം ആറു ഗ്രേഡുകളായി ബ്ലോക്ക് റബ്ബർ തരംതിരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. മാലിന്യങ്ങൾ, ജലാംശം അടക്കമുള്ള ബാഷ്പശീലമുള്ള വസ്തുക്കൾ, ചാരം, നൈട്രജൻ, പ്രാരംഭപ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി, പ്ലാസ്റ്റിസിറ്റി നിലനിർത്തുന്നതിനുള്ള കഴിവ് എന്നിവ നോക്കിയാണ് തരംതിരിവ് നടത്തുന്നത്.

ഇതിനെല്ലാം പുറമെ വ്യവസായങ്ങളുടെ ആവശ്യം അനുസരിച്ച് പ്രത്യേകതരം ഗുണനിലവാരമുള്ള റബ്ബറുണ്ടാക്കുന്നതിനും ഈ രീതി പ്രയോജനപ്പെടുന്നു.

റബ്ബർ കറ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നവിധം

റബ്ബർ കറയിൽ 30 മുതൽ 40 ശതമാനം വരെ റബ്ബറും 3–4 ശതമാനം വരെ റബ്ബറേതര വസ്തുക്കളും ബാക്കി വെള്ളവുമാണ് അടങ്ങിയിട്ടുള്ളത്. റബ്ബറേതര വസ്തുക്കളിൽ കാർബോഹൈഡ്രേറ്റ്, പ്രോട്ടീൻ എന്നിവ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഇവയുടെ സാന്നിദ്ധ്യം റബ്ബർ കറയിൽ സൂക്ഷ്മാണുക്കൾ വളരെ വേഗം വളർന്നു പെരുകുവാൻ സഹായിക്കുന്നു. തന്മൂലം ചില ജൈവാമ്ലങ്ങൾ റബ്ബർ കറയിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുകയും റബ്ബർ കറയുടെ സ്ഥിരത കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനം മൂലം റബ്ബർ പാൽ ദുഷിച്ച് അതിൽ നിന്നും ദുർഗന്ധം വമിക്കുകയും പാൽ ഉറ കൂടുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇതിന് സ്വയമേയുള്ള ഉറകൂടൽ (സ്പൊണ്ടേനിയസ് കൊയാഗുലേഷൻ)

(Spontaneous coagulation) എന്നാണു പറയുന്നത്. ഈ പ്രക്രിയ നടക്കുന്നത് റബ്ബർ കറ ശേഖരിച്ച് 6 മുതൽ 12 മണിക്കൂറിനുള്ളിലാണ്. അതിനാൽ റബ്ബർ കറ കേടുകൂടാതെ ദീർഘകാലം സൂക്ഷിക്കണമെന്നുണ്ടെങ്കിൽ സൂക്ഷ്മാണുക്കളുടെ പ്രവർത്തനത്തെ തടയേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനുവേണ്ടി പാലിൽ ചേർക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കൾക്ക് സംരക്ഷക വസ്തുക്കൾ (പ്രിസർവേറ്റീവ്സ്) എന്നു പറയുന്നു.

റബ്ബർ മെത്ത, കയ്യുറ, റബ്ബർ നൂല്, റബ്ബർ ബാൻഡ് മുതലായ ഉത്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് റബ്ബർ പാലാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. അതിനാൽ റബ്ബർ പാൽ സംരക്ഷണം പിന്നീടുള്ള റബ്ബർ കറ സംസ്കരണത്തിൽ വളരെ പ്രാധാന്യമർഹിക്കുന്നു.

സംരക്ഷകവസ്തുക്കൾ
(Preservatives)

റബ്ബർ പാൽ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനു വേണ്ടി പല രാസവസ്തുക്കളും ശിപാർശ ചെയ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിലും അവയിൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടത് അമോണിയ ആണ്. ഒരു രാസവസ്തു റബ്ബർ പാലിന്റെ സംരക്ഷക വസ്തുവായി തെരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടണമെങ്കിൽ താഴെപ്പറയുന്ന ഗുണങ്ങൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം.

1. സൂക്ഷ്മാണുക്കളെ നിർവീര്യമാക്കണം
2. ക്ഷാരഗുണം ഉണ്ടായിരിക്കണം.
3. പാലിന്റെ സ്ഥിരത (stability) കുറയാൻ കാരണമായ ചില ലോഹാംശങ്ങൾ റബ്ബർ കറയിലുണ്ട്. ഉദാ: മഗ്നീഷ്യം. സംരക്ഷക വസ്തു ഇവയുമായി പ്രവർത്തിച്ച് പാലിൽ നിന്ന് ഇവയെ നീക്കം ചെയ്യണം.
4. കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നവർക്ക് ഉപദ്രവകാരിയായിരിക്കരുത്; റബ്ബറുമായിട്ടോ, പാൽ സൂക്ഷിച്ചിരിക്കുന്ന പാത്രവുമായിട്ടോ പ്രതിപ്രവർത്തനം ഉണ്ടാകാൻ പാടില്ല. വില കുറഞ്ഞതും എളുപ്പത്തിൽ കിട്ടുന്നതും കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സൗകര്യമുള്ളതുമായിരിക്കണം.

സംരക്ഷക വസ്തുവെന്ന നിലയിൽ അമോണിയയ്ക്കുള്ള സവിശേഷതകൾ

റബ്ബർ പാൽ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്ന ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട സംരക്ഷക വസ്തു അമോണിയയാണ് എന്നു പറഞ്ഞുവല്ലോ. തോട്ടത്തിൽ നിന്നും കിട്ടുന്ന പാലിന് കുറഞ്ഞത് 1% എന്ന കണക്കിനും

ദൃഢീകരിച്ച റബ്ബർ പാലിന് (Centrifuged latex) 0.6% എന്ന കണക്കിനുമാണ് അമോണിയ ചേർക്കേണ്ടത്. ഈയളവിൽ അമോണിയ ചേർത്താൽ റബ്ബർ പാൽ ദീർഘനാൾ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

അമോണിയ ഒരു അണുസംഹാരിയാണ്, ക്ഷാരവുമാണ്. പാലിലുള്ള മഗ്നീഷ്യവും ഫോസ്ഫേറ്റുമായി പ്രതിപ്രവർത്തിച്ച് മഗ്നീഷ്യം അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ് ഉണ്ടാകുന്നു. ഇത് പാലിൽ നിന്നും വേർതിരിഞ്ഞ് മറ്റു സാന്ദ്രത കൂടിയ പദാർത്ഥങ്ങളോടൊപ്പം അടിയിൽ അടിയും.

തോട്ടത്തിൽ നിന്നു ശേഖരിക്കുന്ന റബ്ബർ പാൽ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്ന വിധം

ഒരു ശതമാനം വീര്യം വരത്തക്കവണ്ണം അരിച്ചെടുത്ത റബ്ബർ പാലിൽക്കൂടി അമോണിയ വാതകം കടത്തിവിടുക. (അതായത് 100 ലി. പാലിന് ഒരു കി. ഗ്രാം അമോണിയ). അമോണിയ ചേർത്തതിനുശേഷം റബ്ബർകറ കുറെ മണിക്കൂറുകൾ നേരത്തേക്കോ കഴിയുമെങ്കിൽ ഒരു രാത്രി മുഴുവനുമോ അനക്കാതെ വച്ചേക്കുക, ഈ സമയം കൊണ്ട് സാന്ദ്രത കൂടിയ മാലിന്യങ്ങൾ, 'മഗ്നീഷ്യം അമോണിയം ഫോസ്ഫേറ്റ്' എന്നിവ ടാങ്കിന്റെ അടിഭാഗത്ത് അടിഞ്ഞുചേരുന്നു. അതിനുശേഷം പാൽ വീപ്പയിലേക്കു പകർന്ന് അടച്ചു മുദ്രവച്ചു വിപണിയിലെത്തിക്കുന്നു. സാധാരണ 205 ലി. അളവുള്ള വീപ്പകളിലാണ് നമ്മുടെ നാട്ടിൽ പാൽ വിപണനം ചെയ്യുന്നത്.

സംരക്ഷക വസ്തു ചേർത്ത റബ്ബർ പാൽ അതേ രീതിയിൽത്തന്നെ ഉത്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കാറില്ല. എന്നാൽ 60% വരെ ഡി. ആർ.സി. ഉള്ള ദൃഢീകരിച്ച (സെൻട്രിഫ്യൂജ് ചെയ്ത) റബ്ബർ പാലുണ്ടാക്കുന്നതിന് ഇതു പ്രധാനപ്പെട്ട അസംസ്കൃത വസ്തുവായി ഉപയോഗിക്കുന്നു. റബ്ബർബാൻഡ്, റബ്ബർ നൂല് മുതലായ ഉത്പന്നങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുന്ന ചെറുകിട യൂണിറ്റുകൾ റബ്ബർ പാൽ ക്രീം ചെയ്ത് ഡി.ആർ.സി. കൂട്ടിയാണ് ഉല്പന്ന നിർമ്മാണത്തിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്.

ശുചിത്വം

റബ്ബർ പാൽ സംസ്കരണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന എല്ലാ പാത്രങ്ങളും, ടാങ്കുകളും, വീപ്പകളും വളരെ ശുചിത്വമുള്ളതായിരിക്കണം. ടാങ്കുകൾ, വീപ്പകൾ എന്നിവ ആഴ്ചയിലൊരിക്കലെങ്കിലും ഒരു ശതമാനം വീര്യമുള്ള ഫോർമലിൻ ലായനി കൊണ്ടോ 0.3 ശതമാനം വീര്യമുള്ള 'ലയ്സോൾ' ലായനി കൊണ്ടോ കഴുകണം. വിപണനത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന വീപ്പകൾ കൂടെക്കൂടെ അകവശം വൃത്തിയാക്കി പെയിന്റു ചെയ്യേണ്ടതാണ്.

അമോണിയ കൈകാര്യം ചെയ്യേണ്ടവിധം

പാലിൽ അമോണിയാവാതകം കടത്തിവിടുന്നതിനു വേണ്ട ഉപകരണങ്ങൾ പെട്ടിത്രാസ്, വാതകം നിറച്ച സിലിണ്ടറുകൾ, റബ്ബർ ഹോസ്, സ്പ്രെഡർ മുതലായവയാണ്. പാലിൽ അമോണിയാ വാതകം ചേർക്കേണ്ട രീതി വളരെ ലളിതമാണ്. ആദ്യമായി പാലിൽ ചേർക്കേണ്ട അമോണിയായുടെ അളവ് വ്യക്തമാക്കുക. സിലിണ്ടറിന്റെ തൂക്കം പെട്ടിത്രാസിൽ വച്ച് കണ്ടുപിടിക്കുക. സിലിണ്ടറിൽ റബ്ബർ ഹോസ് പിടിപ്പിച്ച് അതിന്റെ മറ്റേ അറ്റം സ്പ്രെഡറിൽ പിടിപ്പിച്ച് റബ്ബർ പാലിൽ മുക്കിയിടുക. സ്പ്രെഡർ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് 60 മുതൽ 90 വരെ സെ. മീ. നീളവും 2.5 സെ. മീ. വ്യാസമുള്ളതുമായ ജി.ഐ. പൈപ്പിൽ നിരവധി ദ്വാരങ്ങളുണ്ടാക്കി റബ്ബർ ഹോസിന്റെ അറ്റത്ത് ഘടിപ്പിക്കാവുന്നതാണ്. സിലിണ്ടറിന്റെ വാൽവ് സാവധാനം തുറക്കുക. വാതകത്തിന്റെ പ്രവാഹം അതു പാലിൽ ലയിക്കുന്ന നിരക്കിനോട് തുല്യമായിരിക്കാൻ ശ്രദ്ധിക്കണം. ആവശ്യത്തിന് അമോണിയാ വാതകം പാലിൽ ചേർന്നുവെന്ന് സിലിണ്ടറിന്റെ തൂക്കത്തിലുണ്ടാകുന്ന കുറവുനോക്കി ഉറപ്പുവരുത്തിയതിനു ശേഷം സിലിണ്ടറിന്റെ വാൽവടയ്ക്കുക. വാതകം കടത്തി വിട്ടതിനുശേഷവും പാലു നല്ലപോലെ ഇളക്കണം. അമോണിയ അപകടകാരിയായ ഒരു വാതകമാണെങ്കിലും വേണ്ടത്ര മുൻകരുതലുകൾ എടുത്താൽ അപായം കൂടാതെ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ സാധിക്കും. ഗാഢത കൂടിയ അമോണിയാ ലായനി ത്വക്കിന് ദോഷകരമാണ്.

കറശേഖരണത്തിനുശേഷം കഴിയുന്നതും വേഗം തന്നെ ആവശ്യത്തിനുവേണ്ട അളവിൽ അമോണിയ കറയിൽ ചേർത്തിരിക്കണം.

റബ്ബർ കറ ഗാഢവത്കരിക്കൽ (സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ്)

ഫോം റബ്ബർ ഉപകരണങ്ങൾ, ബലൂൺ, ഇലാസ്റ്റിക് നൂൽ തുടങ്ങിയ പല സാധനങ്ങളും റബ്ബർ പാൽ ഉപയോഗിച്ചാണ് നിർമ്മിക്കുന്നത്. സാധാരണ റബ്ബർ പാലിൽ ജലാംശം ഏറിയിരിക്കുന്നതുകൊണ്ട് തോട്ടങ്ങളിൽ നിന്നും അത് ദൂരസ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിന് ചെലവ് കൂടുതലാകും. എന്നു തന്നെയുമല്ല, ഗാഢരൂപത്തിലുള്ള റബ്ബർ പാൽ പല സാധനങ്ങളുടെയും നിർമ്മാണത്തിന് അത്യന്താപേക്ഷിതവുമാണ്. ഈ സാഹചര്യത്തിലാണ് റബ്ബർ കറ ഗാഢവത്കരിച്ച് വിപണിയിലേക്കയയ്ക്കുന്നത്. ഗാഢവത്കരിക്കുന്നതിന് പ്രധാനമായും രണ്ടു മാർഗ്ഗങ്ങളാണ് ഇന്ന് അനുവർത്തിച്ചുവരുന്നത്. ഇതിൽ കൂടുതൽ മെച്ചപ്പെട്ട സംസ്കരണ രീതിയാണ് സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ്.

റബ്ബർ പാലിൽ ജലാംശം കുറയ്ക്കുന്നതിന് 1923 മുതൽ ഉപയോഗിച്ചു വരുന്ന യന്ത്രസംവിധാനമാണ് സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ് മെഷീൻ. വേഗത്തിൽ തിരിഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു പാത്രത്തിൽ സാന്ദ്രത വ്യത്യാസമുള്ള ഘട

കങ്ങൾ, പാത്രത്തിന്റെ നടുഭാഗത്തേക്കും, സാന്ദ്രതകൂടിയ ഘടകങ്ങൾ എതിർദിശയിലേക്കും സഞ്ചരിക്കുന്നു. ഈ തത്വം ഉപയോഗിച്ചാണ് സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ് മെഷീനിൽ പാലിന്റെ ഗാഢവത്കരണം നടത്തുന്നത്. റബ്ബർ പാലിൽ ഏറ്റവും സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ഘടകം റബ്ബർ ആണ്. അതുകൊണ്ട് ഒരു മിനിറ്റിൽ 6000 പ്രാവശ്യം തിരിയുന്ന ബൗളിൽ കൂടി റബ്ബർ പാൽ കടത്തി വിടുമ്പോൾ 60% റബ്ബർ ഉള്ള ഗാഢ റബ്ബർ പാലും 2.5 മുതൽ 8% വരെ റബ്ബർ ഉള്ള സ്കീം റബ്ബറും ആയി വേർതിരിക്കപ്പെടുന്നു.

സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ് ഫാക്ടറിയിൽ അമോണിയ ചേർത്ത പാലിന്റെ തൂക്കം നിർണ്ണയിച്ച് ഒരു ടാങ്കിലേക്കു പകരുന്നു. ഈ പാലിൽ നിന്നും സാമ്പിൾ എടുത്ത് പാലിന്റെ ഡി.ആർ.സി., അമോണിയ വാതകത്തിന്റെ അളവ്, വോളറ്റൈൽ ഫാറ്റി ആസിഡ് (വി.എഫ്.എ.) മുതലായവ നിർണ്ണയിക്കുന്നു. മഗ്നീഷ്യത്തിന്റെ അളവ് കൂടുതലുള്ള പാലാണെങ്കിൽ അതു കുറയ്ക്കേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. ഇതിനായി ഡൈ അമോണിയം ഹൈഡ്രജൻ ഓർത്തോ ഫോസ്ഫേറ്റ് (DAHP) എന്ന രാസവസ്തുവാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. തുടർന്ന് സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗ് യന്ത്രത്തിൽക്കൂടി പാൽ കടത്തി വിടുന്നു. മെഷീനിലേക്ക് കടത്തിവിടുന്ന പാലിന്റെ അളവ്, ബൗളിന്റെ വേഗത, സ്ക്രൂവിന്റെ നീളം ഇവ ക്രമീകരിച്ച് ഗാഢവത്കരിച്ച പാലിലുള്ള റബ്ബറിന്റെ അളവ് ക്രമീകരിക്കാവുന്നതാണ്. നല്ല രീതിയിൽ സംവിധാനം ചെയ്ത ഒരു ഫാക്ടറിയിൽ റബ്ബർ പാൽ ഒരു തട്ടിൽ നിന്ന് താഴ്ന്ന് അടുത്ത തട്ടിലേക്ക് തനിയേ ഒഴുകുന്നതിനുള്ള സൗകര്യം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഗാഢവത്കരിക്കപ്പെട്ട പാൽ താഴ്ന്ന തട്ടിലുള്ള ടാങ്കുകളിലേക്ക് ഒഴുകുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഉത്പന്നത്തിന്റെ ഗുണനിർണ്ണയം നടത്തി ആവശ്യമെങ്കിൽ കൂടുതൽ മേന്മ വരുത്തണം. അതനുസരിച്ച് D.R.C 60% ആയും അമോണിയയുടെ അളവ് കുറഞ്ഞത് 0.6% ആയും ക്രമീകരിക്കണം. അതിനുശേഷം അടുത്ത താഴ്ന്ന തട്ടിലുള്ള പെയിന്റ് അടിച്ച ശുചിയായ ബാരലുകളിൽ നിറയ്ക്കുന്നു. പാൽ നിറയ്ക്കുന്നതിനു മുമ്പുള്ള ബാരലിന്റെ തൂക്കവും പാൽ നിറച്ചശേഷം മൊത്തം തൂക്കവും വെവ്വേറെ നിർണ്ണയിച്ച് അവ ബാരലിൽ രേഖപ്പെടുത്തേണ്ടതാണ്. 205 ലിറ്റർ കൊള്ളുന്ന ബാരലുകളാണ് ഇതിന് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഓരോന്നിലും 200 ലിറ്റർ ദൃഢീകൃത കറ ഉപയോഗിച്ച് വായു കടക്കാത്ത രീതിയിൽ അടയ്ക്കുന്നു.

ഗാഢവത്കരിച്ച റബ്ബർ പാലിന്റെ ഗുണനിലവാരം "ബ്യൂറോ ഓഫ് ഇന്ത്യൻ സ്റ്റാൻഡേർഡ്സ്" (BIS)-ന്റെ മാനദണ്ഡങ്ങൾ അനുസരിച്ചു തന്നെയാണ് ഉറപ്പുവരുത്തേണ്ടത്. ഇതിന് ആവശ്യമായ പരീക്ഷണശാലയും ഫാക്ടറിയിൽ നിന്നു പുറത്തുവരുന്ന മലിനജലം ശുദ്ധിചെയ്യുന്നതിനുള്ള സംവിധാനവും ഒരു ഫാക്ടറിയുടെ സുഗമമായ നടത്തിപ്പിന് ആവശ്യമാണ്. ഇതിനെല്ലാം പുറമെ സ്കിം റബ്ബർ സംസ്കരിക്കുന്നതിന് ഒരു ക്രീപ്പ് ഫാക്ടറി കൂടി ഉണ്ടെങ്കിൽ ഏറെ നന്ന്.

ദീർഘനാളത്തേക്കു കേടുകൂടാതിരിക്കുക, സംസ്കരണം ധൃതഗതിയിൽ നടത്താൻ കഴിയുക, പാലിന്റെ ഡി.ആർ.സി.യിൽ ഏകതാനത ലഭ്യമാക്കുക മുതലായവയാണ് ഈ സംസ്കരണ രീതിയുടെ മെച്ചങ്ങൾ. സംസ്കരണശാല നിർമ്മിക്കുന്നതിനും സജ്ജീകരിക്കുന്നതിനും വേണ്ടിവരുന്ന ഗണ്യമായ മുതൽമുടക്ക് അതിന്റെ ഒരു പ്രതികൂല വശവും.

ക്രീമിംഗ്

സാധാരണഗതിയിൽ റബ്ബർ പാലിലെ സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ റബ്ബർ മുകളിലേക്കു പൊങ്ങുകയും സാന്ദ്രതകൂടിയ മറ്റു ഘടകങ്ങൾ കീഴോട്ട് അടിയുകയുമാണ് ചെയ്യുന്നത്. റബ്ബർ കണികകളുടെ വലിപ്പം കൂടുന്നതനുസരിച്ച് ഈ പ്രവണത ത്വരിതപ്പെടുന്നു. റബ്ബർ പാലിന്റെ 'വിസ്കോസിറ്റി' കുറയുന്നതിനനുസരിച്ച് മേൽപ്പറഞ്ഞ രീതിയിലുള്ള മാറ്റം ത്വരിതപ്പെടുകയും വേണം. ശുദ്ധമായ റബ്ബർ പാലിൽ ഇവ സംഭവിക്കാതിരിക്കുന്നത് അതിന് സ്വാഭാവികമായ ഒരു നിജസ്ഥിതിയുള്ളതുകൊണ്ടാണ്.

1925–ൽ ട്രോബെ എന്ന ശാസ്ത്രജ്ഞനാണ് ഈ തത്വത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി റബ്ബർ പാൽ ഗാഢവത്കരിക്കുന്നതിൽ വിജയിച്ചത്. ആദ്യമായി റബ്ബർ പാൽ ക്രീം ചെയ്യുന്നതിനുപയോഗിച്ച വസ്തു ഒരുതരം പശയായിരുന്നു. റബ്ബർ കണികകൾ പൊന്തിച്ചാടാതിരിക്കുന്നതും അന്യോന്യം അടുക്കാതിരിക്കുന്നതും അവയ്ക്കും അവയ്ക്കു ചുറ്റുമുള്ള ദ്രാവകമാദ്ധ്യമത്തിലും യഥാക്രമം നെഗറ്റീവും പോസിറ്റീവും ആയ വൈദ്യുത ചാർജുള്ളതുകൊണ്ടാണ്. ക്രീമിംഗ് ഏജന്റ് അഥവാ ക്രീം ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്ന വസ്തു റബ്ബർ കണികകൾക്കു ചുറ്റും ഒരു ആവരണം സൃഷ്ടിച്ച് ഈ സ്ഥിതിവിശേഷത്തെ മാറ്റുന്നു. അതോടെ റബ്ബർ കണികകൾ അന്യോന്യം അടുക്കുകയും ഒന്നിച്ചു ചേർന്ന് വലിയ കണികകൾ ആയിത്തീരുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇങ്ങനെ വലുതാകുന്ന റബ്ബർ കണികകൾ മുകളിലേക്കു പൊങ്ങുകയും സാന്ദ്രത കൂടിയ മാലിന്യങ്ങളും വെള്ളവും മറ്റു വസ്തുക്കളും താഴോട്ടു തള്ളപ്പെടുകയും ചെയ്യുകയായി. ക്രമേണ മുകളിൽ റബ്ബർ കണികകളും താഴെ മാലിന്യങ്ങൾ കലർന്ന സീറവും എന്നിങ്ങനെ രണ്ടു ഭാഗങ്ങളായി റബ്ബർ പാൽ വേർതിരിയുന്നു.

നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ഏറ്റവും പ്രചാരമുള്ള ക്രീമിംഗ് ഏജന്റ് പുളിങ്കുരു പൊടിയാണ്. അമോണിയം ആൽജിനേറ്റ്, സോഡിയം ആൽജിനേറ്റ് എന്നീ രാസവസ്തുക്കളും ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ക്രീമിംഗിന് ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു.

സെൻട്രിഫ്യൂജിംഗിലെന്നപോലെ അമോണിയാ വാതകം ചേർത്ത റബ്ബർ പാലാണ് ക്രീമിംഗിനും ആവശ്യം. റബ്ബർ പാലിൽ അമോണിയാ വാതകം ലയിപ്പിച്ച് 20--25 ദിവസത്തിനുശേഷം ക്രീം ചെയ്യുന്നതാണ് ഉത്തമം.

ബാരലുകളിൽ നിന്നും ക്രീമിംഗ് ടാങ്കിലേക്ക് റബ്ബർ പാൽ പകർന്നശേഷം അതിന്റെ ഡി.ആർ.സി. നിർണ്ണയിക്കുക.

100 ലിറ്റർ വെള്ളത്തിൽ 3 കി.ഗ്രാം പുളിങ്കുരു പൊടിയിട്ട് തിളപ്പിക്കുമ്പോൾ അതിലെ ക്രീമിംഗിന് ഉപയുക്തമായ ഘടകം വെള്ളത്തിൽ അലിഞ്ഞുചേരുന്നു. ഈ ലായനി ഒരു അരിപ്പയിൽ അരിച്ച് ക്രീമിംഗ് ടാങ്കിലെ റബ്ബർ പാലിലേക്ക് അല്പാല്പമായി ചേർക്കുക. റബ്ബർ പാലിലുള്ള വെള്ളത്തിന്റെ 0.3 ശതമാനത്തിൽ കൂടുതൽ പുളിങ്കുരു പൊടി ചേർക്കരുത്. തുടർന്ന് റബ്ബർ പാലിന്റെ 0.05 ശതമാനം വരത്തക്കവിധത്തിൽ 10% സോപ്പു വെള്ളം ക്രീമിംഗ് ടാങ്കിൽ ചേർത്ത് നന്നായി ഇളക്കുക. അതിനുശേഷം അനക്കാതെ വച്ചിരുന്നാൽ മൂന്നോ നാലോ ദിവസത്തിനകം ക്രീമിംഗ് പൂർത്തിയാകുന്നു. പല ബാച്ചുകളിലായി ക്രീം ചെയ്ത റബ്ബർ പാൽ ഒന്നിച്ചു ചേർത്ത് ഡി.ആർ.സി. യും ഗുണനിലവാരവും നിർണ്ണയിച്ച് ബാരലുകളിൽ നിറയ്ക്കാം. ബാരലുകളിൽ അമോണിയായുടെ അളവ് 0.7% ആയി ക്രമീകരിക്കണം. ക്രീം ചെയ്യുമ്പോൾ സാധാരണഗതിയിൽ നാലു ദിവസം കൊണ്ട് ഡി.ആർ.സി. 55 മുതൽ 60 ശതമാനം വരെ ലഭിക്കാറുണ്ട്. പുളിങ്കുരു പൊടിയുടെ തോത്, വിസ്കോസിറ്റി, റബ്ബർ പാലിന്റെ പഴക്കം, ഊഷ്മാവ്, ക്ഷാരത്വം, സോപ്പിന്റെ അളവ്, ഇളക്കൽ എന്നീ ഘടകങ്ങളെ ആശ്രയിച്ച് ക്രീമിംഗിന്റെ കാര്യക്ഷമതയിൽ ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ സംഭവിക്കാം. ലളിതമായ ഉപകരണങ്ങളുടെ മാത്രം ആവശ്യം, കുറഞ്ഞ ഉത്പാദനച്ചെലവ് എന്നിവ ഈ സംസ്കരണ രീതിയുടെ ഗുണങ്ങളാണെങ്കിൽ ക്രീമിംഗിനു വേണ്ടിവരുന്ന കാലതാമസം, കാര്യക്ഷമതയിലുള്ള ഏറ്റക്കുറച്ചിൽ, സ്റ്റോറു ചെയ്യുമ്പോൾ സിറം വേർതിരിയുന്നതിനുള്ള പ്രവണത എന്നിവ ഇതിന്റെ പരിമിതികളാണ്.

★

റബ്ബർ

(റബ്ബർ ബോർഡ് പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്ന മാസിക)

- ശാസ്ത്രീയ റബ്ബർ കൃഷിയുടെ വിവിധ വശങ്ങൾ വിവരിക്കുന്ന സചിത്ര ലേഖനങ്ങൾ.
- ഓരോ മാസവും റബ്ബർ തോട്ടത്തിൽ നിർവഹിക്കേണ്ട കൃഷിപ്പണികൾ.
- റബ്ബർ ബോർഡിന്റെ സുപ്രധാന വിജ്ഞാപനങ്ങൾ.
- അനുകരണീയരായ റബ്ബർ കർഷകരുടെയും റബ്ബർ ഉത്പാദക സംഘങ്ങളുടെയും വിജയകഥകൾ.
- ചെറുകിട മേഖലയിൽ റബ്ബറധിഷ്ഠിത വ്യവസായങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നതിനുള്ള മാർഗ്ഗരേഖകൾ എന്നിവ.

കൂടുതൽ വിവരങ്ങൾക്ക് :

ഡപ്യൂട്ടി ഡയറക്ടർ
(പബ്ളിസിറ്റി ആൻഡ് പബ്ളിക് റിലേഷൻസ്)
റബ്ബർ ബോർഡ്,
കോട്ടയം – 686 002.

PH 16

RUBBER BOARD

(GOVT. OF INDIA, MINISTRY OF COMMERCE)
KOTTAYAM – 686 002

Printed and Published by

The Deputy Director,
Publicity & Public Relations Division,
Rubber Board, Kottayam - 686 002
Phone: 571231, Fax: 571380
Telex: 0888 - 205 RUBR IN

No. of copies: 15000 Date: 28-3-96

Typesetting Micrographics. Printed at Premier offset printers, Kottayam