

ലോഹനിർമ്മാണം

ഇരുമ്പിന്റെ വ്യവസായിക നിർമ്മാണം

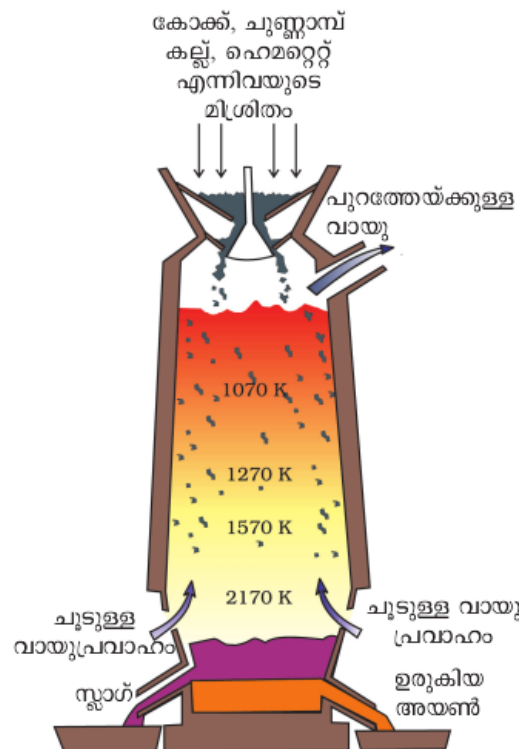
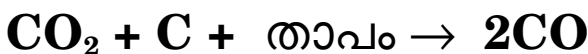
ഇരുമ്പ് വ്യവസായികമായി നിർമ്മിക്കുന്നത് പ്രാധാന്യമായും ഹൈമെറ്റാലർജിയിൽ നിന്നാണ്. ജലപ്രവാഹത്തിൽ കഴുകിയും കാന്തിക വിഭജനത്തിലൂടെയും റോസ്റ്റിങ്ങിലൂടെയും മാലിന്യങ്ങളെ നീക്കം ചെയ്യുന്നു. ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസ് എന്ന സംവിധാനമുപയോഗിച്ചാണ് ഹൈമെറ്റാലർജിനെ ഇരുമ്പാക്കി മാറ്റുന്നത്.

ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസ്

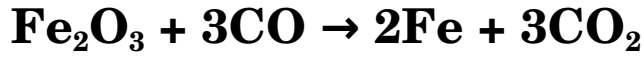
ഫർണസിന്റെ അടിവശത്തുകൂടി ഉയർന്ന താപനിലയിലുള്ള ശക്തിയേറിയ വായു പ്രവാഹം കടത്തിവിടുന്നതിനാലാണ് ഇതിനെ ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസ് എന്ന് പറയുന്നത്.

ഇതിന്റെ മുകൾ ഭാഗത്തു നിന്നും പ്രത്യേക സംവിധാനത്തിലൂടെ ചൂണ്ണാമ്പുകൾ ഹൈമെറ്റാലർജി, കോക്ക് എന്നിവ നിക്ഷേപിക്കുന്നു.

രാസപ്രവർത്തന സമവാക്യങ്ങൾ



ഈ കാർബൺ മോണോക്സൈഡാണ് പ്രധാനമായും ഹേമറ്റൈറ്റിനെ നിരോക്സീകരിച്ച് ഇരുമ്പാക്കി മാറ്റുന്നത്.



ഫർണസിലെ ഉയർന്ന താപനിലയിൽ കാൽസ്യം കാർബണേറ്റ് വിഘടിച്ച് കാൽസ്യം ഓക്സൈഡും കാർബൺ ഡൈഓക്സൈഡും ഉണ്ടാകുന്നു.



ഈ കാൽസ്യം ഓക്സൈഡ് (ഫ്ലക്സ്) അയിരിലെ SiO_2 (ഗാങ്) വുമായി പ്രവർത്തിച്ച് എളുപ്പത്തിൽ ഉരുകുന്ന കാൽസ്യം സിലിക്കേറ്റ് (സ്ലാഗ്) ആയി മാറുന്നു.



ഗാങ്ങിന് ആസിഡ് സ്വഭാവമാണെങ്കിൽ ബേസിക സ്വഭാവമുള്ള ഫ്ലക്സ് ആയിരിക്കണം ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്. ഗാങ്ങിന് ബേസിക സ്വഭാവമാണെങ്കിൽ അസിഡിക് സ്വഭാവമുള്ള ഫ്ലക്സ് ആയിരിക്കണം ഉപയോഗിക്കേണ്ടത്.

സാന്ദ്രത കുറഞ്ഞ ഉരുകിയ സ്ലാഗ് ഉരുകിയ ഇരുമ്പിനു മീതെ പൊങ്ങിക്കിടക്കുന്നു. ഫർണസിൽ നിന്നും ഉരുകിയ രൂപത്തിൽ സ്ലാഗും അയണം പ്രത്യേകം പ്രത്യേകമായി പുറത്തെടുക്കുന്നു.

ബ്ലാസ്റ്റ് ഫർണസിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്ന ഉരുക്കിയ അയണിൽ 4% കാർബണം മറ്റു മാലിന്യങ്ങളായ മാംഗനീസ്, സിലിക്കൺ, ഫോസ്ഫറസ്, എന്നിവ അടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിനെ പിഗ് അയൺ എന്നു വിളിക്കുന്നു..

ചോദ്യങ്ങൾ

- 1.എന്താണ് പിഗ് അയൺ ? ഇതിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന അപദ്രവ്യങ്ങൾ എന്തെല്ലാം ?
2. ഫ്ലക്സ്, ഗാങ്, സ്ലാഗ് എന്നിവ ഉദാഹരണസഹിതം വിവരിക്കുക .
3. വിസ്ഫിക്ളുടെ സ്വർണം എന്നറിയപ്പെടുന്ന പദാർത്ഥമേത് ? കാരണമെന്ത് ?
4. ഹേമറ്റെറ്റിനെ നിരോക്സീകരിച്ച് ഇരുമ്പ് ആക്കി മാറ്റുന്ന പദാർത്ഥം ഏത് ?
