

Dr. Sarfar - Edumantva - 26 Jan 2008

सरफेस कोटिंग टेक्नाॅलॉजी

नव्या वाता

काही धातू वातावरणाशी संपर्क आल्यावर गंजतात. गंजल्यामुळे मग हे धातू किंवा त्यांच्यापासून तयार झालेले भाग कमकुवत बनतात. यावर अभियंत्यांनी एक पर्याय सरफेस कोटिंग तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून शोधला.

महेश नरके

औद्योगिक क्षेत्रामध्ये अनेक यंत्रांचा वापर होत असतो. या यंत्रामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या भागांचे घर्षण आणि पर्यायाने झीज होत असते. ही झीज त्या यंत्रांची कार्यक्षमता कमी करतात आणि अनावश्यक खर्च वाढवितात. काही धातू वातावरणाशी संपर्क आल्यावर गंजतात. गंजल्यामुळे मग हे धातू

किंवा त्यांच्यापासून तयार झालेले भाग कमकुवत बनतात आणि ते वारंवार बदलण्यामध्ये वेळ, पैसा आणि श्रम खर्च होतात. यावर अभियंत्यांनी एक पर्याय सरफेस कोटिंग तंत्रज्ञानाच्या माध्यमातून शोधला. एका धातूच्या पृष्ठभागावर दुसऱ्या धातू, मिश्र धातू किंवा अधातूचा थर देऊन झीज कमी होते. अर्थातच त्याची कार्यक्षमता वाढते. हे लक्षात आल्यानंतर या तंत्रज्ञानाचा मोठ्या प्रमाणावर वापर होऊ लागला. प्रत्येक धातूचे वेगवेगळे गुणधर्म असतात. परंतु त्याचा वापर करताना काही गुणधर्म त्या वापराच्या आड येत असतात. उदा. कास्ट आयर्न हा धातू अनेक यंत्रांची बॉडी तयार करण्यासाठी वापरतात. परंतु हा धातू ठिसूळ असल्यामुळे घर्षण झाल्यास कमकुवत बनतो. मिश्र धातू हे घर्षण सहन करू शकतात, पण ते महाग असतात. मग याला पर्याय म्हणून मग मिश्र धातूचे थर कास्ट आयर्नवर देऊन दोन्हीच्या चांगल्या गुणधर्मांचा संयोग साधला गेला.

लोखंड हे लवकर गंजते. त्यामुळे त्याच्यावर पावडरचा लेप केल्यास ते गंज प्रतिरोधाचे कार्य करते. काही धातूंची उच्च तापमान सहन करण्याची क्षमता कोटिंगद्वारे वाढविता येते.

अशा रीतीने आणि याच पद्धतीने सरफेस कोटिंगमुळे अनेक उद्देश साध्य केले जातात. यामध्ये Surface Preparation, Coat Preparation & Application, Curing इत्यादी प्रक्रियांचा समावेश असतो. सरफेस कोटिंग तंत्रज्ञानास सर्व धातूंचे ज्ञान असणे आवश्यक असते. त्याचप्रमाणे कोणत्या धातूला कोणत्या प्रकारचा थर योग्य होऊ शकेल याचेही ज्ञान त्याला या अभ्यासक्रमात मिळते. वेगवेगळ्या Surface Coating Procedures ची इत्थंभूत माहितीही त्याला या अभ्यासक्रमातून मिळते.

Engineering Metallurgy, Material Sciences हे विषय या शाखेमध्ये महत्त्वाचे आहेत. हा अभ्यासक्रम खालील ठिकाणी उपलब्ध आहे :
१) Laxminarayan Institute of Technology,
Bharat Nagar, Amaravati Road,
Nagpur ४४००१०