

नकिल मशिर धातु कोटगिस

वजिज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (Department of Science and Technology- DST) के स्वायत्त अनुसंधान और विकास केंद्र के अनुसार, इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों में उच्च-कषमता प्रदर्शन सामग्री पर नकिल मशिर धातु के नकिषेपण की परत चढ़ाने (कोटगि) की एक नई वधि पर्यावरण की दृष्टि से वषिक्त क्रोम प्लेटगि/कोटगि को प्रतस्थापित कर सकती है।

क्रोम प्लेटगि:

- **परचिय:**
 - क्रोम प्लेटगि एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा **वदियुत लेपन/इलेक्ट्रोप्लेटगि** प्रक्रिया का उपयोग करके धातु की सतह पर **क्रोमियम की एक पतली परत का आवरण चढ़ाया जाता है।**
 - वदियुत के माध्यम से कसी अन्य सामग्री पर कसी वांछति धातु की परत चढ़ाने की प्रक्रिया को **वदियुत लेपन** कहते हैं।
- **वशिषता:**
 - क्रोमियम परत **अत्यधिक परावर्तक होती है** और एक कठोर, मज़बूत, **संक्षारण (Corrosion) प्रतरोधी सतह प्रदान करती है।**
- **महत्त्व:**
 - क्रोम प्लेटगि का **उपयोग अक्सर मोटर वाहन के पुर्जों** के साथ-साथ घरेलू वस्तुओं जैसे- दरवाजे का हैंडल और कई औद्योगिक अनुप्रयोगों में कया जाता है।
- **नुकसान:**
 - क्रोम प्लेटगि प्रक्रिया में **हेक्सावैलेंट क्रोमियम, एक मानव कार्सिनोजेन का उपयोग कया जाता है।**
 - इससे **श्वसन संबंधी समस्याएँ, त्वचा में जलन, एलर्जी और फेफड़ों के कैंसर** का खतरा बढ़ सकता है।

नकिल मशिर धातु कोटगि:

- **परचिय:**
 - नकिल कोटगि संक्षारण और टकिारूपन का एक अनूठा संयोजन प्रदान करता है। **यह चमक एवं प्रकाश को बनाए रखता है।**
 - यह बाद की कोटगि परतों के लिये उत्कृष्ट आसंजन गुण भी प्रदान करता है, यही कारण है **कनिकिल को अक्सर क्रोमियम जैसे अन्य कोटगिस के लिये 'अंडरकोट' के रूप में उपयोग कया जाता है।**
- **उपयोग:**
 - **एयरोस्पेस:** नकिल मशिर धातु कोटगिस का उपयोग वमिन और एयरोस्पेस घटकों पर संक्षारण एवं घसाव के खिलाफ सुरक्षा प्रदान करने के साथ-साथ पुर्जों के स्थायित्व तथा जीवनकाल में सुधार करने के लिये कया जाता है।
 - **मोटर वाहन:** संक्षारण और घसावट से बचाने के साथ-साथ उपकरणों के टकिारूपन एवं जीवनकाल को बेहतर बनाने के लिये मोटर वाहन उपकरणों पर नकिल मशिर धातु कोटगिस का उपयोग कया जाता है।
 - **खाद्य प्रसंस्करण:** संक्षारण से बचाने और नॉन-स्टकि सतह प्रदान करने के लिये खाद्य प्रसंस्करण उपकरणों पर उपयोग कया जाता है।

स्रोत: पी.आई.बी.