

## Chemical Department

### **Subject: Write-up on IS 9841: 2022 Guide for Treatment and Disposal of Effluents of Fertilizer Industry**

The fertilizer industry in India is one of the eight core sectors of Indian economy. India is the third largest producer and the second largest consumer of chemical fertilizers in the world. This standard was first published in 1981. The fertilizer industry was under the phase of development in 1980s. Since then there has been considerable increase in the capacity of the nitrogenous and phosphatic fertilizers in the country. During last 30 years, there have been significant improvement in water management in fertilizer industries through process modifications, recycle and reuse of treated effluent water, thus reducing specific water consumption per tonne of product and minimizing the effluent discharged. There have been developments in the treatment of raw water, cooling water treatment, boiler feed water treatment and effluent treatments. The fertilizer industry stopped use of chromate based chemicals for water treatment since last two decades. Use of arsenic in CO<sub>2</sub> removal process was also stopped, eliminating this water pollutant as well. Thus, there is change in characteristic of effluent and hence the treatment technologies. The plants have also adopted zero liquid discharge technologies like reverse osmosis, ultra filtration and membrane bio reactor. The 2022 version of standard covers the technological developments in treatment of waste water from fertilizer plants.

**Shrishti Dixit**

**Scientist D**

## रसायन विभाग

### **विषय: आईएस 9841:2022 उर्वरक उद्योग के अपशिष्टों के ट्रीटमेंट और निपटान के लिए गाइड पर लेख**

भारत में उर्वरक उद्योग भारतीय अर्थव्यवस्था के आठ प्रमुख क्षेत्रों में से एक है। भारत दुनिया में तीसरा सबसे बड़ा उत्पादक और रासायनिक उर्वरकों का दूसरा सबसे बड़ा उपभोक्ता है। यह मानक पहली बार 1981 में प्रकाशित हुआ था। उर्वरक उद्योग 1980 के दशक में विकास के चरण में था। तब से देश में नाइट्रोजन और फॉस्फेटिक उर्वरकों की क्षमता में काफी वृद्धि हुई है। पिछले 30 वर्षों के दौरान, उर्वरक उद्योगों में जल प्रबंधन में प्रक्रिया संशोधनों, पुनर्चक्रण और उपचारित अपशिष्ट जल के पुनः उपयोग के माध्यम से महत्वपूर्ण सुधार हुआ है, इस प्रकार प्रति टन उत्पाद विशिष्ट पानी की खपत को कम करता है और उत्सर्जित अपशिष्ट को कम करता है। कच्चे पानी के ट्रीटमेंट, ठंडा जल के ट्रीटमेंट, बायोलॉजिकल फ़ीड जल ट्रीटमेंट और अपशिष्ट ट्रीटमेंट में विकास हुआ है। उर्वरक उद्योग ने पिछले दो

दशकों से जल ट्रीटमेंट के लिए क्रोमेट आधारित रसायनों का उपयोग बंद कर दिया है। CO<sub>2</sub> हटाने की प्रक्रिया में आर्सेनिक का उपयोग भी बंद कर दिया गया, साथ ही इस जल प्रदूषक को भी समाप्त कर दिया गया। इस प्रकार, बहिःस्राव और उपचार प्रौद्योगिकियों में परिवर्तन होता है। संयंत्रों ने रिवर्स ऑस्मोसिस, अल्ट्रा फिल्ट्रेशन और मेम्ब्रेन बायो रिएक्टर जैसी शून्य तरल निर्वहन प्रौद्योगिकियों को भी अपनाया है। मानक का 2022 संस्करण उर्वरक संयंत्रों से अपशिष्ट जल के ट्रीटमेंट में तकनीकी विकास को शामिल करता है।

**सृष्टि दीक्षित**

**वैज्ञानिक डी**