

IS 19197 : 2025

## Ultrafiltration Membrane Based Point-of-Use Drinking Water Treatment System — Specification

Access to safe drinking water is a critical concern for public health in India. While significant progress has been made in recent years in providing access to drinking water, ensuring water safety at the point of use remains an ongoing priority.

Point-of-use (PoU) water treatment systems offer an effective solution to this problem, incorporating water treatment technologies to remove various contaminants from tap water at the point of use, in individual homes, schools, or hospitals, ensuring that the water is safe for consumption.

Among the different types of water filtration systems, ultrafiltration (UF) is widely recognized as one of the most efficient and reliable methods for removing particulate contaminants from drinking water, including bacteria, viruses and protozoans. Since filtration requires low pressures, UF-based systems typically have low energy consumption or may be gravity-driven. Additionally, UF systems generate relatively lower volume of waste water, most of which is generated during backwashing and cleaning of components.

This standard specifies requirements for the materials, design, performance, maintenance and testing of UF membrane-based PoU drinking water treatment systems. The UF-based water filters are prescribed for removal of particulate contaminants, in particular microbiological contaminants from water, and may not be used for treatment of water containing any dissolved contaminant in excess of the acceptable limit as specified in IS 10500. Ultrafiltration may not be suitable as an effective purification technology where the feed water contains dissolved contaminants including inorganic ions, pesticides and other micro-pollutants.

IS 19197 : 2025

## अल्ट्राफिल्ट्रेशन झिल्ली आधारित पॉइंट-ऑफ़-यूज़ पेयजल उपचार प्रणाली

भारत में सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए सुरक्षित पेयजल तक पहुँच एक महत्वपूर्ण चिंता का विषय है। हालाँकि हाल के वर्षों में पेयजल तक पहुँच प्रदान करने में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है, लेकिन उपयोग के बिंदु पर जल सुरक्षा सुनिश्चित करना एक सतत प्राथमिकता बनी हुई है।

उपयोग के बिंदु (PoU) जल उपचार प्रणालियाँ इस समस्या का एक प्रभावी समाधान प्रदान करती हैं, जिसमें उपयोग के बिंदु पर नल के पानी से विभिन्न संदूषकों को हटाने के लिए जल उपचार तकनीकों को शामिल किया जाता है, व्यक्तिगत घरों, स्कूलों या अस्पतालों में, यह सुनिश्चित करते हुए कि पानी पीने के लिए सुरक्षित है।

विभिन्न प्रकार के जल निस्पंदन प्रणालियों में से, अल्ट्राफिल्ट्रेशन (UF) को पीने के पानी से कण संदूषकों को हटाने के लिए सबसे कुशल और विश्वसनीय तरीकों में से एक के रूप में व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है, जिसमें बैक्टीरिया, वायरस और प्रोटोजोआ शामिल हैं। चूँकि निस्पंदन के लिए कम दबाव की आवश्यकता होती है, इसलिए UF-आधारित प्रणालियों में आमतौर पर कम ऊर्जा खपत होती है या वे गुरुत्वाकर्षण-चालित हो सकती हैं।

इसके अतिरिक्त, UF प्रणालियाँ अपेक्षाकृत कम मात्रा में अपशिष्ट जल उत्पन्न करती हैं, जिनमें से अधिकांश घटकों की बैकवॉशिंग और सफाई के दौरान उत्पन्न होती हैं।

यह मानक UF झिल्ली-आधारित PoU पेयजल उपचार प्रणालियों की सामग्री, डिजाइन, प्रदर्शन, रखरखाव और परीक्षण के लिए आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है। UF-आधारित जल फ़िल्टर को पानी से कण संदूषकों, विशेष रूप से माइक्रोबायोलॉजिकल संदूषकों को हटाने के लिए निर्धारित किया जाता है, और IS 10500 में निर्दिष्ट स्वीकार्य सीमा से अधिक किसी भी घुले हुए संदूषक वाले पानी के उपचार के लिए उपयोग नहीं किया जा सकता है। अल्ट्राफिल्ट्रेशन एक प्रभावी शुद्धिकरण तकनीक के रूप में उपयुक्त नहीं हो सकता है जहाँ फ्रीज पानी में अकार्बनिक आयनों, कीटनाशकों और अन्य सूक्ष्म प्रदूषकों सहित घुले हुए संदूषक होते हैं।