

IS 5610: 2025 Refrigerants — Specification (*Third Revision*)

This standard was first published in 1970. The standard was subsequently revised in 1983 and 1993. To define the quality of refrigerants used for refrigeration and air conditioning, as solvents and for aerosol making purposes, with a view to provide guidance to the manufacturer, seller, purchaser, and the end user, who may assure the supply of proper quality of these products.

In accordance with the Montreal protocol, developing nations committed to initiating a decrease in the consumption and production of HCFCs by 2015, aiming for a complete 100 percent reduction by 2030. At least 4 out of the 6 gases that are CFCs (R-11, R-12, R-113, R-114) included in the standard have been phased out worldwide and have been banned in India under ODS Rules on account of being high ozone depleting substances (CFCs). Further gas R-21 cannot be produced any longer under the ODS Rules, and HCFC (R-22) will be phased out by 2030 due to high GWP as a GHG.

Currently HFCs have replaced HCFCs and are being used in India for refrigeration and air-conditioning. However, after India's ratification of the Kigali Agreement of the Montreal Protocol, even the HFCs have been placed under a gradual phase down starting from 2 028 to 2 040 to enable their eventual replacement by Zero ODP, low GWP refrigerants.

In light of this, the committee has chosen to revise the standard to align with best International Practices, encompassing various refrigerants in a unified standard.

In this revision of IS 5610 the title has been modified, alternative refrigerants in place of phased out refrigerants with specifications have been incorporated and modifications made in requirements of packing.

The designations of various types of refrigerants specified in this standard are based in the numbering system given in IS 16656: 2017/ISO 817: 2014. For the sake of clarity, the chemical formulae of the various types of the refrigerants including CAS number are also given.

IS 5610: 2025 रेफ्रिजरेंट – विशिष्टि

यह मानक पहली बार 1970 में प्रकाशित हुआ था। इसके बाद 1983 और 1993 में मानक को संशोधित किया गया। निर्माता, विक्रेता, क्रेता और अंतिम उपयोगकर्ता को मार्गदर्शन प्रदान करने के उद्देश्य से रेफ्रिजरेशन और एयर कंडीशनिंग, विलायक के रूप में और एरोसोल बनाने के उद्देश्यों के लिए उपयोग किए जाने वाले रेफ्रिजरेंट की गुणवत्ता को परिभाषित करना, जो इन उत्पादों की उचित गुणवत्ता की आपूर्ति का आश्वासन दे सकते हैं। मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के अनुसार, विकासशील देशों ने 2015 तक HCFCs की खपत और उत्पादन में कमी लाने की पहल करने की प्रतिबद्धता जताई है, जिसका लक्ष्य 2030 तक पूरी तरह से 100 प्रतिशत कमी लाना है। मानक में शामिल 6 गैसों में से कम से कम 4 गैसों जो CFCs हैं (R-11, R-12, R-113, R-114) को दुनिया भर में चरणबद्ध तरीके से समाप्त कर दिया गया है और भारत में उच्च ओजोन क्षयकारी पदार्थ (CFC) होने के कारण ODS नियमों के तहत प्रतिबंधित कर दिया गया है। इसके अलावा, ODS नियमों के तहत अब गैस R-21 का उत्पादन नहीं किया जा सकता है, और HCFC (R-22) को GHG के रूप में उच्च GWP के कारण 2030 तक चरणबद्ध तरीके से समाप्त कर दिया जाएगा।

वर्तमान में HFC ने HCFC की जगह ले ली है और भारत में प्रशीतन और एयर-कंडीशनिंग के लिए इसका उपयोग किया जा रहा है। हालाँकि, मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के किगाली समझौते के भारत के अनुसमर्थन के बाद, HFC को भी 2028 से 2040 तक धीरे-धीरे चरणबद्ध तरीके से कम किया गया है ताकि अंततः उन्हें शून्य ODP, कम GWP रेफ्रिजरेंट द्वारा प्रतिस्थापित किया जा सके।

इसके मद्देनजर, समिति ने मानक को संशोधित करने का निर्णय लिया है ताकि इसे सर्वोत्तम अंतर्राष्ट्रीय प्रथाओं के साथ संरेखित किया जा सके, जिसमें विभिन्न रेफ्रिजरेंट को एकीकृत मानक में शामिल किया जा सके।

IS 5610 के इस संशोधन में शीर्षक को संशोधित किया गया है, चरणबद्ध तरीके से समाप्त किए गए रेफ्रिजरेंट के स्थान पर वैकल्पिक रेफ्रिजरेंट को विनिर्देशों के साथ शामिल किया गया है और पैकिंग की आवश्यकताओं में संशोधन किए गए हैं।

इस मानक में निर्दिष्ट विभिन्न प्रकार के रेफ्रिजरेंट्स के पदनाम IS 16656: 2017 / ISO 817: 2014 में दी गई संख्या प्रणाली पर आधारित हैं। स्पष्टता के लिए, CAS संख्या सहित विभिन्न प्रकार के रेफ्रिजरेंट्स के रासायनिक सूत्र भी दिए गए हैं।