

IS 17077 (Part 1) : 2019 / ISO 19062-1 : 2015 Plastics — Acrylonitrile-Butadiene styrene (ABS) moulding and extrusion materials : Part 1 Designation system and basis for specifications

Acrylonitrile butadiene styrene or ABS is a common thermoplastic polymer used in injection moulding and extrusion. Low production costs and ease of machining make this engineering plastic popular with plastic manufacturers. Furthermore, ABS's natural benefits of affordability and machineability do not compromise its desired properties such as impact resistance, structural strength and stiffness, chemical resistance, high and low temperature performance, good electrical insulation properties, and ease of paint and glue application. ABS has superior hardness, gloss, toughness, and resistance properties, surpassing those of pure polystyrene.

ABS's light weight and ability to be easily injection moulded and extruded make it useful in manufacturing products such as Drain-Waste-Vent (DWV) pipe systems, musical instruments such as recorders, plastic oboes and clarinets, piano movements, and keyboard keycaps. Other uses include golf club heads (because of its good shock absorbance), automotive trim components, automotive bumper bars, binoculars, inhalers, monocular, nebulizers, non-absorbable sutures, tendon prostheses, etc.

Considering ABS's high usability, the Bureau of Indian Standards (BIS), the National Standards Body of India, developed an Indian standard, IS 17077 (Part 1): 2019 entitled 'Plastics - Acrylonitrile-Butadiene styrene (ABS) moulding and extrusion materials Part 1 Designation system and basis for specifications'. This standard establishes a system of designation for acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS) moulding and extrusion materials, which may be used as the basis for specifications. The ABS plastics are differentiated from each other by a classification system based on appropriate levels of the designatory properties i.e., Vicat softening temperature, melt mass-flow rate, Charpy notched impact strength, tensile modulus and on information about composition, intended application and/or method of processing, important properties, additives, colorants, fillers, and reinforcing materials.

आईएस 17077 (भाग 1) : 2019 / आईएसओ 19062-1: 2015 प्लास्टिक - एक्रिलोनिट्राइल-ब्यूटाडीन स्टाइरीन (एबीएस) संचकन और बहिर्वेधन सामग्री: भाग 1 विशिष्टि के लिए आधार और अभिधान प्रणाली

एक्रिलोनिट्राइल-ब्यूटाडीन स्टाइरीन या एबीएस एक सामान्य तापसुघट्य बहुलक है जिसका उपयोग अंतःक्षेपण संचकन और बहिर्वेधन में किया जाता है। उत्पादन लागत और मशीनन में आसानी इस इंजीनियरिंग प्लास्टिक को प्लास्टिक निर्माताओं के बीच लोकप्रिय बनाती है। इसके अतिरिक्त, एबीएस की प्राकृतिक लाभों की वहनीयता और तक्षणीयता के इसके वांछित गुणधर्मों जैसे संघट्ट प्रतिरोधता, संरचनात्मक सामर्थ्य और कठोरता, रासायनिक प्रतिरोधता, उच्च और निम्न तापमान कार्यकारिता, अच्छे विद्युत विद्युत्तरोधन गुणधर्म, और पेंट और गोंद के अनुप्रयोग में से समझौता नहीं करते हैं। एबीएस में शुद्ध पॉलीस्टाइनिन की तुलना में बेहतर कठोरता, चमक, सख्त और प्रतिरोधता गुणधर्म होता है।

एबीएस का हल्का वजन और आसानी से अंतःक्षेपण संचकन और बहिर्वेधन होने की क्षमता इसे ड्रेन-वेस्ट-वेंट (डीडब्ल्यूवी) पाइप प्रणाली, संगीत वाद्य जैसे रिकॉर्डर, प्लास्टिक ओबोज और क्लैरिनेट, पियानो मूवमेंट और कीबोर्ड कीकैप्स जैसे उत्पादों के निर्माण में उपयोगी बनाता है। अन्य उपयोगों में गोल्फ क्लब हेड्स (इसके अच्छे प्रघात अवशोषण के कारण), ऑटोमोटिव ट्रिम कंपोनेंट, ऑटोमोटिव बंपर बार, द्विनेत्रीय, इनहेलर, मोनोकुलर, नेब्युलाइजर, गैर-अवशोषित टांके, टैंडन प्रोस्थेसिस आदि शामिल हैं।

एबीएस की अधिक उपयोगिता को ध्यान में रखते हुए, भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस), भारत के राष्ट्रीय मानक निकाय ने एक भारतीय मानक, आईएस 17077 (भाग 1): 2019 विकसित किया, जिसका शीर्षक प्लास्टिक - एक्रिलोनिट्राइल-ब्यूटाडीन स्टाइरीन (एबीएस) संचकन और बहिर्वेधन सामग्री: भाग 1 विशिष्टि के लिए आधार और अभिधान प्रणाली'। यह मानक एक्रिलोनिट्राइल-ब्यूटाडीन स्टाइरीन (एबीएस) संचकन और बहिर्वेधन सामग्री के लिए अभिधान की प्रणाली स्थापित करता है, जिसका उपयोग विशिष्टियों के आधार पर किया जा सकता है। एबीएस प्लास्टिक को अभिहित गुणधर्म जैसे कि विकट मृदुकरण तापमान, मेल्ट मास फ्लो रेट, चरपी नोचड इम्पेक्ट स्ट्रेंथ, तन्यता मापांक, संघटन, वांछित अनुप्रयोग और/या प्रसंस्करण की विधि, महत्वपूर्ण गुणधर्म, संयोजी पदार्थ, रंगदायी पदार्थ, भरण सामग्री की जानकारी द्वारा अभिकल्पित गुणधर्म के उपयुक्त स्तर पर वर्गीकरण प्रणाली के आधार पर एक-दूसरे से अलग किया जाता है।