आईएस 11170:1985 के अनुसार कृषि प्रयोजनों के लिए सतत गति वाले संपीडित प्रज्वलन (डीजल) इंजनों के लिए कार्यकारिता अपेक्षाओं के लिए उत्पाद मैनुअल

इस उत्पाद नियमावली का उपयोग सभी क्षेत्रीय/शाखा कार्यालयों और लाइसेंसी द्वारा संदर्भ सामग्री के रूप में किया जाएगा ताकि विभिन्न उत्पादों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो की स्कीम -1 (अनुरूपता मूल्यांकन) विनियम, 2018 के तहत प्रमाणन के प्रचालन रीति में सुसंगति और पारदर्शिता सुनिश्चित की जा सके। इस दस्तावेज का उपयोग बीआईएस प्रमाणीकरण लाइसेंस/ प्रमाणपत्र प्राप्त करने के इच्छुक भावी आवेदकों द्वारा भी किया जा सकता है।

1.	उत्पाद	:	आईएस 11170:1985
	शीर्षक	:	कृषि प्रयोजनों के लिए सतत गति वाले संपीडित प्रज्वलन (डीजल) इंजनों के लिए कार्यकारिता अपेक्षाएं
	संशोधनों की संख्या	:	5
2. नमूने लेने के दिशा-निदेश			
क)	कच्ची सामग्री	:	आईएस 11170:1985 के खंड 3.1.1 के अनुसार क्रांतिक संघटक
ख)	समूहीकरण के दिशा-निदेश	:	विशिष्ट किस्म को शामिल करने के लिए इंजन के प्रत्येक किस्म को परीक्षित किया जाएगा।
ग)	नमूने का आकार	:	क्रांतिक संघटक और इंजन के निर्धारित डिजाइन के साथ एक इंजन
3.	परीक्षण उपकरणों की सूची	:	कृपया अनुलग्नक – क देखें
4.	परीक्षण और निरीक्षण की योजना		कृपया अनुलग्नक – ख देखें
5.	एक दिन में किए जाने वाले संभावित परीक्षण:		शून्य
6.	लाइसेंस का विषयक्षेत्र :		कृपया अनुलग्नक – ग देखें

भारतीय मानक ब्यूरो

मानक भवन, 9, बहादुर शाह जफर मार्ग,

नई दिल्ली – 110002

अनुलग्नक क

परीक्षण उपकरणों की सूची

भारतीय मानक के अनुसार परीक्षण के लिए अपेक्षित प्रमुख परीक्षण उपस्कर

क्रम सं	संदर्भ के साथ प्रयोग में आने वाले परीक्षण	परीक्षण उपस्कर
1	आयाम	क) गो एंड नौ-गो प्लग गेज और स्नैप गेज ख) रिंग गेज ग) चूड़ीदार (प्लग और रिंग) गेज घ) लंबाई गेज और गहराई गेज ङ) माइक्रोमीटर (आंतरिक और बाह्य) च) वर्नियर कैलिपर छ) वी-ब्लॉक और चुंबकीय स्टैंड ज) डायल गेज झ) फीलर गेज ञ) स्लिप गेज सेट ट) तुलनित्र ठ) डायल बोर गेज और मास्टर रिंग ड) सतही प्लेट
2	प्रक्रियाधीन नियंत्रण उपस्कर	क) कठोरता परीक्षक ख) स्प्रिंग परीक्षक ग) दरार संसूचक (केवल संस्तुतिपरक) घ) नौजल परीक्षक ङ) स्नेहक-तेल पंप परीक्षक च) फ्लाई व्हील संतुलन उपस्कर छ) कैम-विवरण जाँच उपकरण ज) द्रव चालित दाब परीक्षण उपस्कर झ) कनेक्टिंग रॉड एलाइनमेंट और ट्विस्ट चेकिंग रिग ञ) क्रैंकशाफ्ट संरेखण और पिन समांतर जांच रिग ट) संतुलन (अधिमानतः स्वतः इंगित टाइप) ठ) उच्च दाब ईंधन पाइप फ्लशिंग उपस्कर ड) टोर्क़ रिंच ढ) संपीड़न दाब परीक्षक

		ण) गियर मुहरांकन उपस्कर त) वाल्व टाइमिंग उपस्कर थ) उफान मुक्तांतर जाँच की व्यवस्था
3	कार्यकारिता परीक्षण (खंड 4)	क) क) उपयुक्त डायनेमोमीटर और भारण व्यवस्था के साथ परीक्षण संस्तर ख) दाब गेज ग) बैरोमीटर घ) हाइड्रोमीटर / आर्द्रता संकेतक (या आर्द्रता चार्ट के साथ शुष्क और आर्द्र बल्ब तापमापी) ङ) टैकोमीटर / स्ट्रोबोस्कोप (तात्कालिक प्रकार) च) ईंधन मापन उपस्कर छ) स्टॉप वॉच ज) तापमापी / पाइरोमीटर तापमान गेज झ) ईंधन और स्नेहक तेल के विशिष्ट गुरुत्व के लिए हाइग्रोमीटर। ञ) पश्च निकास दाब गेज / मैनोमीटर ट) कार्य तापमान में स्थिरता बनाए रखने के लिए रोप ब्रेक ड्रम (रोप ब्रेक डायनेमोमीटर के मामले में) / हाइड्रोलिक डायनेमोमीटर आदि के लिए जल शीतित इंजन के लिए उपयुक्त जल परिसंचरण व्यवस्था। ठ) परीक्षण को नियंत्रित करने के लिए उपस्कर ड) यांत्रिक दक्षता के निर्धारण के लिए उपकरण (संस्तुतिपरक) ढ) ईंधन के ऊष्मीय मान के निर्धारण की व्यवस्था। ण) स्नेहक तेल की खपत के निर्धारण के लिए उपस्कर।

उपरोक्त सूची केवल सांकेतिक है और इसे संपूर्ण न माना जाए ।

अनुलग्नक ख

निरीक्षण और परीक्षण स्कीम

1. प्रयोगशाला- प्रयोगशाला का अनुरक्षण इस प्रकार किया जाए जिसमें उपयुक्त उपकरण (तालिका 1 के कॉलम 2 में दी गई अपेक्षा के अनुसार) और कर्मचारी तैनात हों, जहां विशिष्टि में दी गई पद्धतियों के अनुसार विशिष्टि में उल्लिखित विभिन्न परीक्षण किए जाएं।

1.1 निर्माता परीक्षण उपस्करों हेतु एक अंशांकन योजना तैयार करेगा। निम्नलिखित उपकरणों को प्रत्येक के सामने प्रदर्शित आवृत्ति पर अंशशोधित किया जाएगा और रिकॉर्ड रखा जाएगा।

क्रम. सं.	परीक्षण उपस्कर	अंशशोधन की आवृत्ति
1	उत्पादन गेज, निरीक्षण गेज, मास्टर गेज	प्रत्येक 5000 अनुप्रयोग या तीन महीने के बाद, जो भी पहले हो
2.	स्लिप गेज, डायल गेज, चूड़ी गेज और बोर गेज	तीन वर्ष में एक बार
3.	दाब गेज और पाइरोमीटर	छह महीने में एक बार मास्टर गेज से जांच की जानी चाहिए या जब भी कार्य क्रम में नहीं पाया जाता है तो प्रतिस्थापित किया जा सकता है।

2. परीक्षण रिकॉर्ड – निर्माता अनुरूपता स्थापित करने के लिए किए गए परीक्षण रिकॉर्ड का रख-रखाव करेगा।

2.1 निर्माता यह सुनिश्चित करने के लिए खरीद और निर्माण के सभी चरणों में कार्य निरीक्षण की एक प्रणाली बनाए रखेगा कि इंजन के अलग-अलग काम करने वाले हिस्से सभी विनिर्माण दोषों से मुक्त हों।

3. लेबलिंग और मुहरांकन - आईएस 11170:1981 की अपेक्षाओं के अतिरिक्त, इंजन पर निम्नलिखित स्पष्ट और अमिट रूप में मुहरांकित किया जाना चाहिए:

(क) इंजन की क्रम संख्या

(ख) इस्तेमाल किए जाने वाले तेल और ईंधन का ग्रेड

4. नियंत्रण के स्तर - तालिका 1 के कॉलम 1 में इंगित परीक्षण और तालिका 1 के कॉलम 3 में नियंत्रण के स्तर कारखाने के पूरे उत्पादन पर किए जाएंगे जो इस योजना के अंतर्गत आते हैं और उपरोक्त पैराग्राफ 2 के अनुसार उचित रिकॉर्ड बनाए जाएंगे।

5. डिजाइन, आरेख, घोषणाएं और माप

5.1 और बीआईएस से पहली बार लाइसेंस की स्वीकृति के समय निर्माता बीआईएस को इंजन की रेटिंग और फ्लाईव्हील के टाइप और क्रांतिक संघटकों के आरेख और डिजाइन विवरण का अनुमोदन प्राप्त करेगा और जबकभी भी इंजन और उसके क्रांतिक घटकों में कोई कार्यात्मक परिवर्तन होता है, उसे प्रस्तुत करेगा ।

5.2 आरेखों को एसपी 46 (स्कूलों और कॉलेजों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग प्रैक्टिस) के अनुसार तैयार किया जाएगा और बीआईएस से अनुमोदन प्राप्त करना होगा। आरेख में सामग्री, कठोरता, छूट, सतह की फिनिश और अन्य सभी अपेक्षित विवरण निर्दिष्ट होने चाहिए।

5.3 ईंधन की खपत, अनुमत पावर निर्गत, गति, स्नेहक तेल की खपत, यांत्रिक दक्षता और शासन की श्रेणी आईएस 10000 की धारा 1 (भाग 4) और आईएस 11170 के खंड 4 के अनुसार घोषित की जाएगी। विशिष्ट घोषणा के अभाव में यांत्रिक दक्षता परीक्षणों के आधार पर 80% माना जाएगा।

5.4 इंजन के साथ आपूर्ति किए गए तकनीकी साहित्य में निम्नलिखित जानकारी होनी चाहिए:

क) आंकड़े प्लेट पर दी गई जानकारी (एसआईटी का खंड 3 देखें)।
ख) इंजन के साथ आपूर्ति सहायकांग।
ग) प्रचालित तापमान और स्नेहन तेल दबाव सहित प्रचालन निर्देश।
घ) आईएस 10000 (भाग 11) के खंड 3 के अनुसार सेवा अनुसूची और सूचना।
ड़) इंजन के सभी पुर्जों का उपसमुच्चय / इंजन की अधिमानतः खंडित जांच।

5.5 मापक यंत्र की सटीकता आईएस 10000 (भाग 3) में दी गई के अनुसार होनी चाहिए । माप की इकाइयाँ अधिमानतः आईएस 10000 (भाग 3) के अनुसार होंगी।

5.6 परीक्षण परिणाम आईएस 10000 (भाग 6) और एसआईटी के खंड 2 के अनुसार दिए जाएंगे। कार्यकारिता वक्र को आईएस 10000 (भाग 6) के परिशिष्ट घ के अनुसार किया जाएगा।

5.7 कार्यकारिता परीक्षण के दौरान इंजन की शक्ति का निर्धारण किया जाएगा। पूर्ण भार स्थिति के दौरान, 8 घंटे के रेटिंग परीक्षण के साथ-साथ ईधन खपत परीक्षण (लूप टेस्ट) के दौरान विशिष्ट ईंधन खपत (एसएफसी) घोषित एसएफसी 5% से अधिक नहीं होनी चाहिए। मापित मूल्यों की तुलना आईएस 10000 (भाग 4) की धारा 1 और आईएस 11170 के खंड 4.2 और खंड 4.2.1 के अनुसार समायोजन कारकों और छूट को लागू करने वाले लाइसेंस में दिए गए घोषित मानों के साथ की जाएगी।

6. कच्ची सामग्री/संघटक निरीक्षण

6.1 कच्ची सामग्री – सभी कच्ची समाग्री कंपनी के मानक के अनुसार होनी चाहिए। विनिर्माता को भौतिक और रासायनिक अपेक्षाओं के लिए परीक्षण प्रमाणपत्र लॉट-वार प्राप्त करना होगा या लाइसेंसी द्वारा लॉट-वार जांच की जाएगी। यदि सामग्री परीक्षण प्रमाण पत्र या आईएसआई मुहर के साथ प्राप्त होती है तो किसी अन्य परीक्षण की आवश्यकता नहीं होगी।

6.2 संघटक – सभी संघटक, चाहे वह बाह्य स्रोत से खरीदे गए हो या लाइसेंसी/विक्रेता द्वारा निर्मित हो, के लिए निम्नलिखित विवरण उपलब्ध होगें :

क) निर्माता द्वारा विक्रेता को प्रत्येक संघटक के संपूर्ण विनिर्दिष्टियों और आरेख की आपूर्ति की जाएगी।

ख) विक्रेता सभी महत्वपूर्ण संघटकों की परीक्षण रिपोर्ट प्रस्तुत करेगा।

ग) प्रत्येक संघटक के लिए नमूना योजना:

 क्रांकित संघटकों के महत्वपूर्ण आयाम - 100% (जहाँ तक संभव हो)

 क्रांतिक संघटकों और अन्य संघटकों के गैर-क्रांकिक आयाम - 1 से 4% के बीच एक्यूएल के साथ क्रमिक नमूनाकरण पद्धति (विक्रेता द्वारा अपनाई जाएगी और निर्माता के प्रतिनिधियों द्वारा पर्यवेक्षित की जाएगी)।

घ) लाइसेंसी से प्राप्त प्रत्येक लॉट के संघटकों के लिए भौतिक और रासायनिक गुणधर्म के लिए परीक्षण प्रमाणपत्र प्राप्त करना होगा। क्रैंक शैफ्ट, संयोजी छड़ और वॉल्व की सामग्री का भी आरेखण में घोषित भौतिक गुणधर्म के लिए, जहां संभव हो और रासायनिक संघटक के अनुसार आवधिक परीक्षण किया जाएगा। इस तरह के परीक्षण को अधिमानतः कम से कम तीन महीने में एक बार विक्रेता के परिसर में प्रत्येक लॉट पर किया जा सकता है, और विक्रेता के परिसर में तैनात निर्माता के प्रतिनिधियों द्वारा प्रतिहस्ताक्षरित किया जाता है। हालांकि, पूरी जिम्मेदारी निर्माता (लाइसेंसी) की होती है।

6.2.1 विभिन्न क्रांतिक संघटकों को उन निर्माताओं से प्राप्त किया जाएगा जिनकी गुणता स्थापित हो गई है। क्रांतिक संघटकों की सामग्री, डिजाइन / साइज में किसी भी परिवर्तन के मामले में, इसे बीआईएस के ध्यान में लाया जाएगा और बीआईएस द्वारा अनुमोदन के बाद ही आईएसआई मुहर को इंजनों के उत्पादन के लिए उपयोग किया जाएगा। यदि संघटक आईएसआई मुहरांकित हैं तो किसी और अनुमोदन की आवश्यकता नहीं होगी लेकिन इसकी सूचना बीआईएस को भेजी जाएगी। जहां तक संभव हो लाइसेंसी यह सुनिश्चित करेगा कि संघटक भारतीय मानकों के अनुरूप हों।

7. ढ़लाई का निरीक्षण

7.1 फाउंड्री - जहां लाइसेंसी की अपनी फाउंड्री है और उसमें सिलेंडर शीर्ष, सिलेंडर ब्लॉक, सिलेंडर लाइनर और क्रैंक केस जैसे महत्वपूर्ण संघटकों की ढलाई कर रहा है, वहां निम्नलिखित नियंत्रण अपेक्षित हैं:

क) गलन के रासायनिक संघटन पर नियंत्रण होना चाहिए। फर्म के पास रासायनिक परीक्षण की व्यवस्था होनी चाहिए। यदि गुणधर्म लाइसेंसी के साथ मेल नहीं खाता है, तो लाइसेंसी की फैक्ट्री में या बाहरी प्रयोगशाला में तनन सामार्थ्य और अनुप्रस्थ सामार्थ्य के नमूनों का परीक्षण किया जाएगा । इस प्रयोजन के लिए अलग से परीक्षण छड़ की ढ़लाई की जाएगी और क्रमशः आईएस 210 और आईएस 6331 के अनुसार परीक्षण किया जाएगा। आमतौर पर ढ़लाई के दौरान द्रूतशीतित परीक्षण किया जाता है।

ख) सांचों में अच्छी गुणता वाली रेत के उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए द्रुत नमी परीक्षक, सामर्थ्य परीक्षक (हरा और शुष्क), पारगम्यता परीक्षक और कोर कठोरता परीक्षक जैसे परीक्षण के लिए उपस्कर उपलब्ध होंगे।

ग) ढ़लाई की सूक्ष्म असंरचना की जांच के लिए एक धातुकर्मीय सूक्ष्मदर्शी की संस्तुति की जाती है।

घ) विभिन्न संघटकों के लिए उपयोग किए जाने वाले ढ़लवा लोहे का ग्रेड निर्दिष्ट किया जाएगा। न्यूनतम ग्रेड एफजी 200 की संस्तुति की जाती है।

7.2 जब बाहरी स्रोतों से ढ़लाई प्राप्त की जाती है, आईएस 6331 के अनुसार भौतिक और रासायनिक गुणधर्मों के लिए परीक्षण प्रमाण पत्र प्राप्त किए जाएंगे। सिलेंडर शीर्ष, सिलेंडर ब्लॉक, सिलेंडर लाइनर और क्रैंक केस जैसे महत्वपूर्ण संघटकों के लिए, प्रत्येक लॉट के साथ परीक्षण छड़ प्राप्त की जाएगी और तीन महीने में कम से कम एक बार या निर्माता में परिवर्तन पर परीक्षित किया जाएगा।

7.3 यदि ढ़लाई के साथ परीक्षण प्रमाणपत्र नहीं हैं, तो लॉट के साथ प्राप्त परीक्षण छड़ों का परीक्षण किया जाएगा। परीक्षण छड़, यांत्रिक परीक्षण, नमूनीकरण, पुनर्परीक्षण आईएस 210 में दिए गए अनुसार होगा। आईएस 6331 की तालिका 1 और क-1.1 के अनुसार परीक्षण परिणाम दिए जाएंगे।

8. अस्वीकृति - गैर-अनुरूपता के उत्पादों का निपटान इस प्रकार से किया जाए जिससे बीआईएस अधिनियम, 2016 के प्रावधानों का उल्लंघन न किया जाना सुनिश्चित हो।

<u>तालिका 1</u>

(1)				(2)	(3)		
परीक्षण विवरण				अपेक्षित परीक्षण उपकरण	नियंत्रण का स्तर		
खंड	अपेक्षा	परीक्षण पद्धति खंड संदर्भ		अ : अपेक्षा(या) उ :उपअनुबंध की अनुमति	नमूनों की संख्या	आवृत्ति	टिप्पणियां
3.1	टाइप परीक्षण						
3.1(क)	परीक्षण के लिए तैयारी	3	आईएस 10000 (भाग 5)	अ	एक	पहली बार प्रस्तुत किए जाने पर इंजनों पर टाइप परीक्षण किया जाएगा और जब भी इंजन या इसके क्रांतिक घटकों के डिजाइन में कोई कार्यात्मक परिवर्तन होता है या किसी भी समय विशिष्ट कारणों के लिए बीआईएस द्वारा पूछा जाता है। यदि किसी घोषित पैरामीटर (विशिष्ट ईंधन खपत, बिजली, गति आदि) में परिवर्तन किया जाता है, तो इस तरह के बदलाव से महत्वपूर्ण परिवर्तन होगा और इंजनों के पुनः टाइप परीक्षण की आवश्यकता होगी। इंजन का चयन नियमित उत्पादन लाइन से	
3.1(ख)	प्रारंभिक चक्र परीक्षण	4	आईएस 10000 (भाग 5)	अ			
3.1(ग)	प्रारंभिक कार्यकारिता परीक्षण	2.1	आईएस 10000 (भाग 8)	अ			
3.1(घ)	सह्याता परीक्षण	2	आईएस 10000 (भाग 9)	अ			
3.1(ड.)	अंतिम कार्यकारिता परीक्षण	2.2	आईएस 10000 (भाग 8)	अ			
3.1(च)	अंतिम निरीक्षण परीक्षण	6	आईएस 10000 (भाग 6)	अ			

3.1(छ)	स्नेहक तेल खपन परीक्षण	4	आईएस 10000 (भाग 4)	अ		होगा और पहले से ही निर्माता द्वारा घोषित अवधि और तरीके से चलेगा। इंजन के प्रचालन के लिए अपेक्षित सभी भागों को भी शामिल किया जाएगा।
3.5, 4	कार्यकारिता परीक्षण					
3.5	प्रारंभिक कार्यकारिता परीक्षण	2.1	आईएस 10000 (भाग 8)	अ	प्रत्येक रेटिंग का एक इंजन (प्रत्येक 20 इंजनों में या या एक माह में एक बार या जो भी पहले हो)	इंजन का चयन नियमित उत्पादन लाइन से होगा और पहले से ही निर्माता द्वारा घोषित अवधि और तरीके से चलेगा। इंजन के प्रचालन के लिए अपेक्षित सभी भागों को भी शामिल किया जाएगा। परीक्षण की सुविधा के आधार पर कार्यकारिता परीक्षणों के दौरान शासी परीक्षण और ईंधन खपत परीक्षण के अनुक्रम को आपस में बदला जा सकता है।
4.3	स्नेहक तेल खपत	4	आईएस 10000 (भाग 4)	अ		
4.1	शक्ति निर्धारण	2	आईएस 10000 (भाग 4)	अ	प्रत्येक इंजन	
4.2	ईंधन खपत परीक्षण	3	आईएस 10000 (भाग 4)	अ	प्रत्येक इंजन	
4.4	शासी परीक्षण	2	आईएस 10000 (भाग 7)	अ	प्रत्येक इंजन	
3.6	सामान्य उत्पादन स्वीकृति परीक्षण					

3.6.1	आठ घंटे रेटिंग परीक्षण	2	आईएस 10000 (भाग 4)	अ	प्रत्येक रेटिंग का एक इंजन (प्रत्येक 20 इंजनों में या या एक माह में एक बार या जो भी पहले हो)	इंजन का चयन नियमित उत्पादन लाइन से होगा । परीक्षण शुरू करने से पहले, प्रत्येक इंजन को निर्माता द्वारा घोषित अवधि और तरीके के लिए चलाया जाएगा और अवधि में चलने में 10% अधिभार शामिल होगा [आईएस 10000 (भाग 5) का खंड 2.1 देखें] परीक्षण की सुविधा के आधार पर इन परीक्षणों के अनुक्रम को आपस में बदला जा सकता है और बारह घंटे की रेटिंग परीक्षण के बाद ही किया जाएगा। यदि क्रांतिक घटकों के डिजाइन में कोई कार्यात्मक परिवर्तन किया जाता है, तो परीक्षण केवल आईएस 10000 (भाग 13) के अनुसार किए जाएंगे ।
3.6.2	ईंधन खपत परीक्षण	3 2.1.3(b)	आईएस 10000 (भाग 4) आईएस 10000 (भाग 8)	अ		
3.6.3	शासी परीक्षण	2	आईएस 10000 (भाग 7)	अ		
अन्य अपेक्षाएं						
3.4	यांत्रिक दक्षता	6	IS 10000 (Part 4)	अ	प्रत्येक टाइप, डिजाइन और रेटिंग के लिए वर्ष में एक बार	
3.1.1	क्रांतिक संघटक	3.1.1	IS 11170	उ	यदि सामग्री आईएसआई मुहर के साथ प्राप्त होती है तो किसी अतिरिक्त परीक्षण की आवश्यकता नहीं होगी. कृपया एसआईटी के खंड 6.2 देखें	
	फ्लाईव्हील क) आकार ख) भार ग) संतुलन	अनुमोदित आरेख के अनुसार		उ		

नोट 1 : ब्यूरो द्वारा मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला या ब्यूरो द्वारा सूचीबद्ध सरकारी प्रयोगशालाओं के लिए उप-संविदा की अनुमति है।

नोट-2 : ब्यूरो द्वारा निर्णित नियंत्रण इकाई और नियंत्रण के स्तर जो अनिवार्य प्रकृति के है उनका अनुपालन लाइसेंसियों को करना होगा।

अनुलग्नक ग

लाइसेंस का कार्यक्षेत्र

निम्नलिखित कार्यक्षेत्रों के साथ आईएस 11170:1985 के अनुसार मानक मुहर का प्रयोग करने के लिए लाइसेंस प्रदान किया जाएगा:

उत्पादन का नाम	कृषि प्रयोजनों के लिए सतत गति वाले संपीडित प्रज्वलन इंजनों के लिए कार्यकारिता अपेक्षाएं (डीजल) (19 kWतक)
मॉडल नं.	
kWमें रेटिड निर्गत	
आईएस रेटिंग का टाइप	
rev/min में रेटित गति	
निर्दिष्ट ईंधन खपत g/kWh	
शासी की श्रेणी	
प्रयोग किए जाने वाले ईंधन और तेल का ग्रेड	
सिलेंडरों की संख्या	
यांत्रिक दक्षता	
स्नेहक तेल खपत	
प्रशीतन पद्धति	
ईंधन अंत:क्षेपण का टाइप	
स्ट्रोकी की संख्या	
इंजन का टाइप	

नोट: इस उत्पाद मैनुअल के हिंदी पाठ की व्याख्या/विवेचन में अतंर की स्थिति में, अंग्रेजी संस्करण मान्य होगा।