निर्देश

यह FUELSTAT® परीक्षण किट विमानन, डीज़ल और अन्य मध्यवर्ती आसवन फ्यूल में माइक्रोबायलॉजिकल संदूषण का पता लगाने के लिए तैयार की गई है।

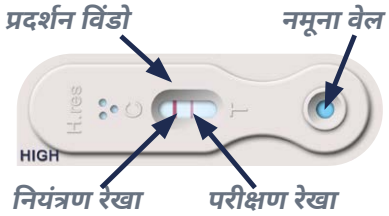
यह परीक्षण एंटीबॉडी इम्यूनोएसे प्रौद्योगिकी पर आधारित है जो 15 मिनट में साइट पर परिणाम देने वाले एक सरल, त्वरित परीक्षण में विशिष्ट फ्यूल डिग्रेडिंग सूक्ष्मजीवों का पता लगाती है।

गर्म करके सील किए गए प्रत्येक फॉयल पाउच में निम्नलिखित शामिल हैं:

- परीक्षण प्लेट: जुड़े हुए 6 पार्श्विक प्रवाह उपकरणों सहित प्लास्टिक आधार
- परीक्षण बोतल: फ्लैट कैप और 3.0 मि.ली. सैंपल एक्सट्रैक्शन लिक्विड की "ड्रॉपर कैप" के साथ 175 मि.ली. वाली प्लास्टिक की बोतल
- डिस्पोज़ेबल, सिंगल यूज़, प्लास्टिक सिरिंज तथा निष्कर्षण ट्यूब और एक अल्कोहल वाइप
- निर्देश पुस्तिका
- नोट: डिजिटल सत्यापन और परीक्षण परिणाम साझा करने के लिए FREE FUELSTAT® Result ऐप भी उपलब्ध है (पेज 3)

इस परीक्षण में ऐसे 6 उपकरण शामिल हैं जो विमानन, डीज़ल और अन्य मध्यवर्ती आसवन फ्यूल प्रकारों में पनपने वाले और फ्यूल प्रणालियों को अवरुद्ध और क्षतिग्रस्त करने की क्षमता रखने वाले Hormoconis resinae (H.res), बैक्टीरिया और फंगी के उच्च और निम्न स्तर के संदूषण को मापते हैं।

प्रत्येक उपकरण में एक नमूना वेल (well) और प्रदर्शन विंडो है। प्रत्येक उपकरण के लिए परीक्षण की वैधता की पुष्टि करने के लिए परिणामों को नियंत्रण रेखा (C) के साथ परीक्षण रेखा (T) द्वारा दर्शाया जाता है।



नमूना तैयारी सलाह

माइक्रोबायलॉजिकल परीक्षण की गुणवत्ता लिए गए नमूने पर निर्भर करती है। यह सिफारिश की जाती है कि उद्योग मानकों और मार्गदर्शन सामग्री, जैसे ASTM D7464, ASTM D6469 का पालन किया जाए।

किसी भी टैंक या फ्यूल वितरण प्रणाली के सबसे निचले बिंदु से नमूना लें। इससे माइक्रोबायलॉजिकल संदूषण के सर्वाधिक प्रतिरूप परिणाम देने की संभावना है।

यह महत्वपूर्ण है कि परस्पर संदूषण का जोखिम न्यूनतम करने के लिए स्वच्छ नमूना कंटेनर* का उपयोग किया जाए। यदि बहुत से नमूनों के लिए एक ही नमूना उपकरण का उपयोग किया जाता है, तो उपयोग की जाने वाली प्रत्येक वस्तु को पुन: उपयोग करने से पहले न्यूनतम 70% अल्कोहल वाइप्स (या अन्य रोगाणुनाशन [sterilisation] विधि) से साफ किया जाना चाहिए और पुन: उपयोग से पहले सूखने के लिए छोड़ दिया जाना चाहिए।

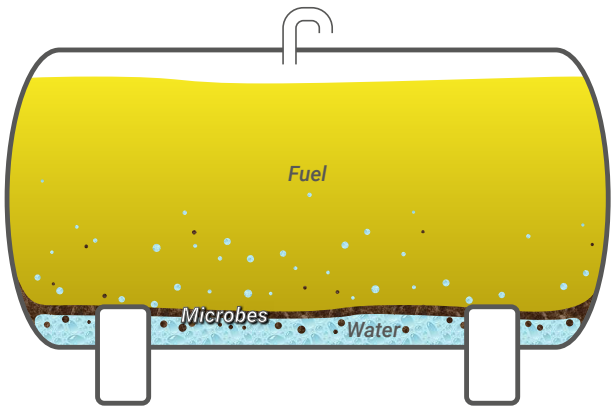
*HDPE नमूना कंटेनर उद्योग मानक हैं

FUELSTAT® परीक्षण पूरा करने के लिए आपको न्यूनतम 200 मि.ली. नमूने की आवश्यकता होगी हालांकि 1 लीटर मात्रा फ्यूल प्रणाली की स्थितियों की अधिक प्रतिरूप हो सकती है और इसकी सिफारिश की जाती है।

महत्वपूर्ण:

- ***जब संभव हो, तब फ्यूल टैंक से लिए गए नमूने के फ्री वाटर फेज़ का परीक्षण करें। फ्री वाटर फेज़ का परीक्षण फ्यूल फेज़ के परीक्षण की तुलना में अधिक सटीक परिणाम प्रदान करेगा***
- ***ASTM D6469 में स्पष्ट किया गया है कि आदर्श रूप से पूरा परीक्षण, नमूना लेने के कुछ ही मिनटों के भीतर परीक्षण स्थल पर पूरा किया जाना चाहिए, यदि ऐसा संभव नहीं हो तो माइक्रोबायलॉजिकल परीक्षण के लिए एकत्रित नमूनों को 4 घंटों के भीतर और नमूना लेने के 24 घंटे के भीतर, परीक्षण पूरा करने के लिए इसे ले जाने के लिए बर्फ पर रखा जाना चाहिए।***

ईंधन प्रणालियों में बढ़ने तथा वंश बढ़ाने के लिए सभी सूक्ष्मजीवों (बग्स) को पानी की मौजूदगी की जरूरत होती है। फलत: सूक्ष्मजीव सामान्यत: ईंधन टैंक के भीतर तथा ईंधन / पानी इंटरफ़ेस में पेंदी के पानी (जल चरण") में रहते हैं, ईंधन का भोजन करते हैं तथा बढ़ने के लिए पानी के भीतर के पोषक तत्वों का प्रयोग करते हैं। किसी ईंधन प्रणाली में सूक्ष्म-जैववैज्ञानिक संदूषण के सबसे अधिक शुद्ध निर्धारण के लिए, ईंधन टैंक से कम से कम कुछ जल चरण के परीक्षण की सिफारिश की जाती है। अगर आप जल निकासी नियमित रूप से करते हों, तो पुरजोर सलाह दी जाती है निस्तारण से पहले टैंक से निकाले गए पानी के नमूने का परीक्षण करें। किसी ईंधन चरण में सूक्ष्मजीव समुदायों के विकास को बनाए रखने के लिए विशेषकर विमानन ईंधन में सीमित मात्रा में निलंबित पानी मौजूद हो सकता है। केवल ईंधन के नमूने (जहां टैंक से कोई मुक्त जल चरण नहीं एकत्र नहीं किया जाता) प्रकृति से ही विजातीय होते हैं, जिसका मतलब है कि पूरे नमूने में निलंबित पानी एवं सूक्ष्मजीवों की मौजूदगी के स्तर परिवर्तनीय होते हैं। इससे जहां एक ही ईंधन टैंक से केवल ईंधन के कई नमूने लिए जाते हैं, वहां परिणाम भी परिवर्तनशील हो सकते हैं। फलस्वरूप केवल ईंधन के नमूने द्वारा टैंक की वास्तविक स्थितियों का प्रतिनिधित्व करने की संभावना कम होती है, क्योंकि इनमें से ज्यादातर मामलों में या तो मुक्त जल चरण होगा, या पानी के पॉकेट्स होंगे, अथवा टैंक के भीतर कहीं संघनन मौजूद होगा।



परीक्षण करना

FUELSTAT®
ConidiaBioscience

निर्देशात्मक एनिमेशन वीडियो देखने के लिए QR कोड स्कैन करें या conidia.com पर जाएं

70% अल्कोहल वाइप्स का इस्तेमाल करके नमूना उपकरण साफ करें और इसे सूखने दें। FUELSTAT® परीक्षण किट सामग्री अपने पास रखें। फ्यूल की साज-संभाल करते समय नाइट्राइल दस्तानों और सुरक्षा चश्मे सहित उचित PPE पहनें।

OEM और उद्योग दिशानिर्देशों का पालन करते हुए टैंक में सबसे निचले बिंदु से **1 लीटर नमूना** लें (पृष्ठ 1 पर नमूना संबंधी सलाह देखें)

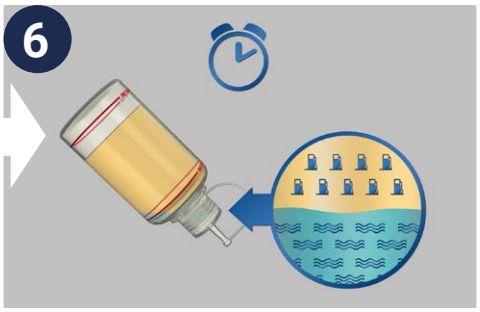
चक्करदार गति का उपयोग करके नमूने को हिलाएं और **12-15 मिनट तक स्थिर होने के लिए** छोड़ दें। स्थिर होने के बाद, क्या कोई फ्री वाटर शेष है?

यदि नमूने में काफी फ्री वाटर हो, तो फ्री वाटर को सिरिंज से FUELSTAT® परीक्षण बोतल में '**वाटर लाइन**' के रूप में चिह्नित निचली रेखा में ले जाएं

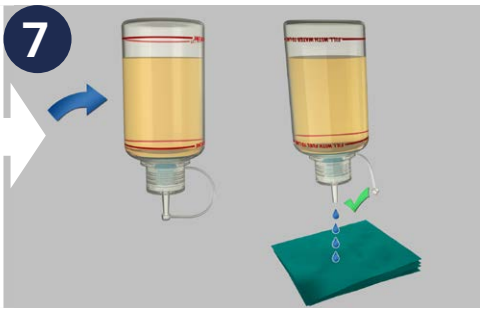
अगर फ्री वाटर दिख रहा हो, परंतु FUELSTAT® परीक्षण बोतल में सिरिंज करते समय '**वाटर लाइन**' तक पहुंचने के लिए पर्याप्त नहीं हो, तो '**फ्यूल लाइन**' के रूप में चिह्नित ऊपरी रेखा तक नमूने के तल के समीप फ्यूल को सिरिंज से डालना जारी रखें

यदि नमूने में फ्री वाटर दिखाई न दे रहा हो, तो नमूने के तल के पास से फ्यूल को '**फ्यूल लाइन**' के रूप में चिह्नित ऊपरी रेखा तक FUELSTAT® परीक्षण बोतल में सिरिंज करें

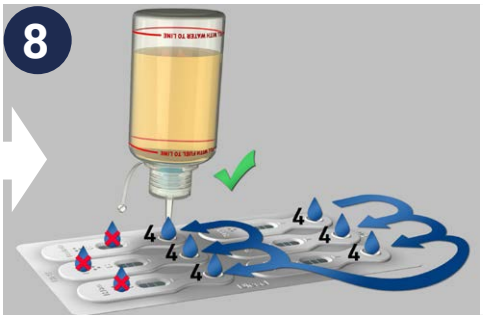
सभी प्रकार के परीक्षण के लिए, ड्रॉपर ढक्कन कसें और **नमूने को 5 सेकंड तक जोर-जोर से हिलाएं**



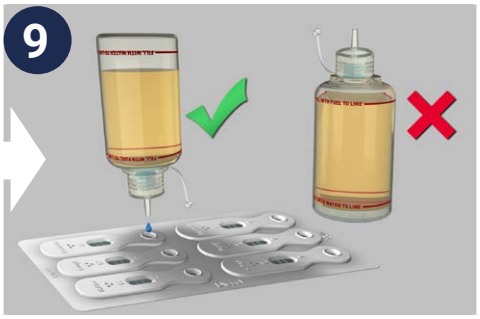
परीक्षण बोतल को 45° पर पलटें और नीले तरल को बोतल के शोल्डर में टिकने दें। ध्यान दें: केवल फ्री वाटर फेज़ परीक्षण में नीला तरल अलग नहीं होगा



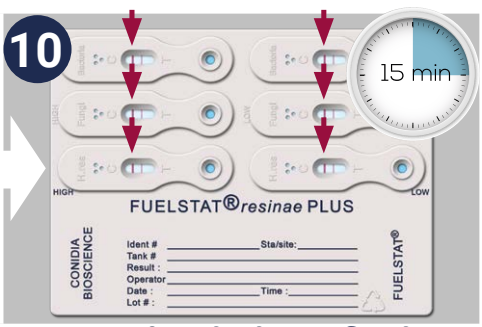
बोतल को पूरी तरह से पलट दें और किसी भी फंसे हुए फ्यूल के अवशेष को ड्रॉपर नोज़ल से साफ करने के लिए 4 बूंदों को टिशू पर छलकने दें, **बोतल को सीधा न घुमाएं**



यह सुनिश्चित करते हुए कि कोई भी नमूना प्रदर्शन विंडों पर न छलके, **नीले तरल की 4 बूंदों को सावधानीपूर्वक परीक्षण प्लेट पर सभी 6 गोलाकार वेल्स पर गिरने दें**



यदि अतिरिक्त बूंदों की आवश्यकता हो, तो बोतल को उल्टा रखें। यदि इस प्रक्रिया के किसी भी चरण में बोतल को सीधा कर दिया गया, तो चरण 5 पर वापस लौटना महत्वपूर्ण है



FUELSTAT° परीक्षण प्लेट को **10-15 मिनट** के लिए सपाट सतह पर छोड़ दें। सभी 6 प्रदर्शन विंडों की बाईं ओर एक गहरी लाल रेखा 'नियंत्रण रेखा' दिखाई देनी चाहिए। यह संकेत करती है कि परीक्षण ने सही तरीके से काम किया है

FUELSTAT®

ConidiaBioscience

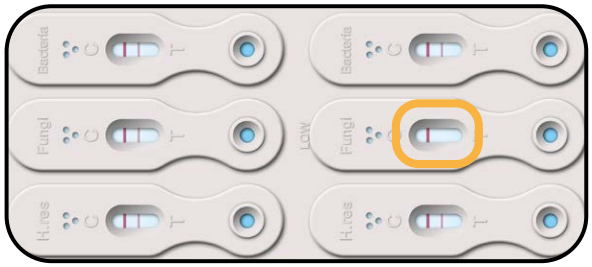
परिणामों का अध्ययन करना

11 अगर सारी 6 'नियंत्रण रेखाएं' दिख रही हों, तो परीक्षण का परिणाम अब व्याख्या के लिए तैयार है। नमूना वेल्स में नमूना द्रव को डालने के बाद 15-30 मिनट के अंदर परिणाम पढ़ें। इस परीक्षण की मैन्युअल रूप से व्याख्या कैसे करें, इसे नीचे दिखाया गया है, लाइनों की मौजूदगी/तीव्रता निर्धारित करने में सहायता के लिए किट में शामिल एक दृश्य स्कोर कार्ड का प्रयोग किया जा सकता है:

नगण्य परिणाम
नगण्य संदूषण

यदि सभी 6 नियंत्रण रेखाएं और सभी 6 परीक्षण रेखाएं दिखाई दे रही हों, तो यह एक नगण्य परिणाम है, किसी कार्रवाई की आवश्यकता नहीं है।

इसका अर्थ यह है कि या तो कोई संदूषण नहीं है अथवा, यदि कोई संदूषण है, तो यह इतने निम्न स्तर पर है कि इसके लिए कोई कार्रवाई अपेक्षित नहीं है।



निम्न पोज़िटिव परिणाम
मध्यम संदूषण

यदि 1 निम्न परीक्षण रेखा गायब है, तो यहां फंगी फील्ड में निम्न परीक्षण रेखा दिखाई नहीं दे रही है, यह निम्न पोज़िटिव परिणाम है।

इसका अर्थ है कि संदूषण मौजूद है और कार्रवाई की जानी चाहिए – OEM नियमावलियाँ और उद्योग मार्गदर्शन देखें

उच्च पोज़िटिव परिणाम
अत्यधिक संदूषण

यदि 2 या अधिक निम्न परीक्षण रेखाएं (परीक्षण प्लेट की दाईं ओर)* या कोई भी उच्च परीक्षण रेखा (परीक्षण प्लेट की बाईं ओर) दिखाई न दे रही हो, तो यह उच्च पोज़िटिव परिणाम है।

*ध्यान दें: 2 या अधिक निम्न पोज़िटिव परिणाम प्राप्त होने पर मौजूद संदूषण की संयुक्त मात्रा संदूषण के अत्यधिक कुल स्तर के बराबर हो जाती है।

इसका अर्थ है कि उच्च स्तरों का संदूषण मौजूद है और तत्काल कार्रवाई की जानी चाहिए – OEM नियमावलियाँ और उद्योग मार्गदर्शन देखें

परीक्षण वैध नहीं है

यदि 6 उपकरणों में से किसी पर भी कोई नियंत्रण रेखा दिखाई न दे रही हो, तो परीक्षण अमान्य है और नई परीक्षण किट का उपयोग करके इसे दोबारा किया जाना होगा।

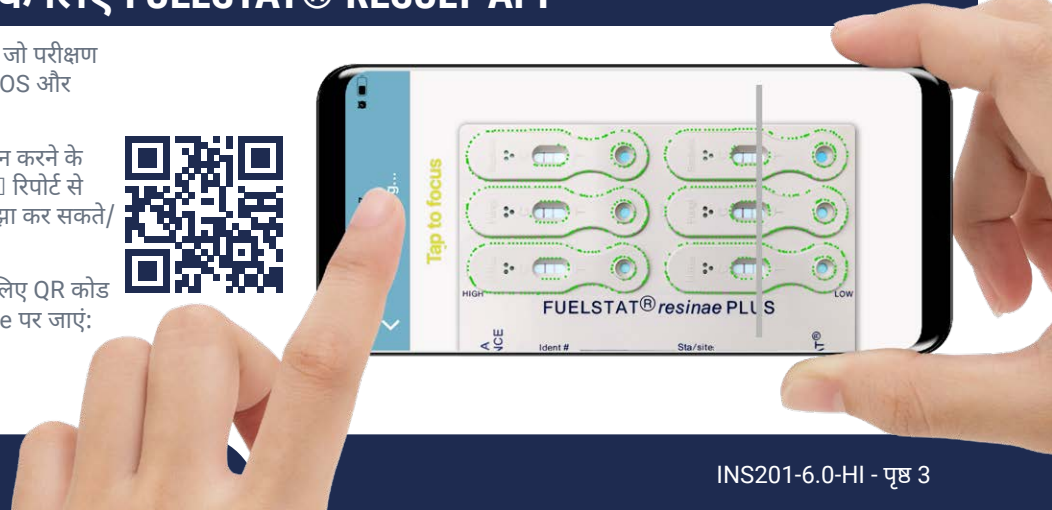
भले ही T ’(परीक्षण रेखा) के विपरीत रेखाएं हों, तो भी दोबारा परीक्षण करें।

डिजिटल परिणाम सत्यापन के लिए FUELSTAT® RESULT APP

FUELSTAT® Plus, **FREE** App के साथ उपलब्ध है जो परीक्षण पूरा होने के तुरंत बाद परिणाम सत्यापित करता है। यह iOS और Android पर उपलब्ध है।

इस ऐप में 1-11 तक के सभी चरणों में आपका मार्गदर्शन करने के लिए चरण-दर-चरण वीडियो निर्देश हैं तथा यह एक □□□ रिपोर्ट से परिणाम को सत्यापित करता है, जिसे आप प्रिंट एवं साझा कर सकते/ती हैं।

अपना परीक्षण अब डाउनलोड और सत्यापित करने के लिए QR कोड स्कैन करें अथवा Google Play या Apple App Store पर जाएं:



FUELSTAT®

ConidiaBioscience

अतिरिक्त जानकारी

भंडारण, स्थिरता और पुनर्चक्रण

भंडारण स्थितियां:

10°C से 30°C पर भंडारित करें। वातावरण के उच्च तापमान में क्षय से बचने के लिए किटों को थोड़े समय के लिए रेफ्रिजरेटर में रखा जा सकता है, परंतु उपयोग करने से पहले इसे सामान्य तापमान तक लाया जाना चाहिए। मियाद समाप्ति की वर्णित तारीख के बाद इस्तेमाल नहीं करें। लंबे समय तक फ्रिज में रखने की सिफारिश नहीं की जाती है

उपयुक्त पैकेजिंग:

केवल मूल पैकेजिंग में रखा जाना होगा

परिवहन वर्ग:

इस उत्पाद को परिवहन के लिए वर्गीकरण की आवश्यकता नहीं है

पुनर्चक्रण:

उपयोगकर्ता ध्यान दें कि फ्यूल नमूने के निपटान और किट घटकों की पुनर्चक्रण (रिसाइकलिंग) क्षमता के संबंध में क्षेत्रीय या राष्ट्रीय विनियम मौजूद हो सकते हैं, अधिकांश किट घटकों को पुन: चक्रित किया जा सकता है

सामग्री डेटा

समग्र MSDS दस्तावेजों के लिए, कृपया **www.conidia.com** पर जाएं

FUELSTAT® परीक्षण प्लेट्स:

प्रत्येक स्ट्रिप नाइट्रोसेल्यूलोज मेम्ब्रेन, बैकिंग कार्ड, नमूना पैड, कंजुगेट पैड और शोषक पैड से बनी होती है। मेम्ब्रेन, कंजुगेट पैड और नमूना पैड में सोडियम एज़ाइड द्वारा संरक्षित शुष्क रसायन और जैविक पदार्थ होते हैं

निष्कर्षण बफर तरल:

रासायनिक संरचना: वाटर में गैर-हानिकारक लवणों का मिश्रण जिसे हानिरहित खाद्य डाई द्वारा रंगा गया है। 0.06% पर ProClin 950 के उपयोग से संरक्षित जिसे इन संघननों में गैर-हानिकारक के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। ProClin 950 का सक्रिय संघटक 2-मिथाइल-4-आइसोथियाज़ोलिन-3-वन (MIT) है (CAS-सं.: 2682-20-4), 9.5-9.9% घोल पर

हानिकारक घटक: कोई भी घटक इतनी पर्याप्त सघनता में मौजूद नहीं है जिसके लिए जोखिमपूर्ण वर्गीकरण आवश्यक हो

उत्पाद आयात कोड:

- वस्तु कोड: 38220000
- HTS कोड: 9031.80.8085

परिणाम सीमा उद्योग दिशानिर्देश

चरण	लक्ष्य एंटीजन सीमा	अलर्ट स्तर
फ्यूल	150 µg/L तक	नगण्य
वाटर	33 µg/ml तक	
फ्यूल	150-750 µg/L के बीच	मध्यम
वाटर	33-166 µg/ml के बीच	
फ्यूल	750 µg/L से अधिक	अत्यधिक
वाटर	166 µg/ml से अधिक	

चेतावनियां और सावधानियां

स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रक्रियाओं के अनुसार फ्यूल या अन्य खतरनाक सामग्रियों की साज-संभाल में सावधानी बरती जानी चाहिए

- प्रत्येक परीक्षण प्लेट डिस्पोज़ेबल है। केवल एक बार उपयोग करें
- उपयोग के लिए तैयार होने तक परीक्षण प्लेट को फॉयल पैक में सील रखा जाना चाहिए। फॉयल पैक खोलने के बाद उपकरण के जीवनकाल की गारंटी नहीं है। इसका उपयोग जल्द से जल्द किया जाना चाहिए
- परीक्षण उपकरण की प्रदर्शन विंडो को छुआ नहीं जाना चाहिए
- परीक्षण प्लेट हमेशा सूखी रखी जानी चाहिए। ***यदि कोई भी उपकरण गीला हो जाए, तो उपयोग न करें***
- यदि परीक्षण प्लेट किसी भी तरह से क्षतिग्रस्त, खरोंचयुक्त या चिह्नित दिखे तो कृपया Conidia Bioscience से संपर्क करें

ध्यान दें: नमूना वेल्स में नमूना तरल रखने के बाद 15-30 मिनट के भीतर परिणाम का अध्ययन करना बेहतरीन होता है। FUELSTAT® द्वारा उपयोग किए जाने वाले पार्श्विक प्रवाह उपकरण, प्रकाश के साथ-साथ अन्य तरल पदार्थों के साथ संपर्क के प्रति संवेदनशील होते हैं। परीक्षण की रीडिंग-स्थिति को संरक्षित करने के लिए, परीक्षण प्लेट को वरीय रूप से इसकी मूल फॉयल पैकेजिंग में किसी भी प्रकाश और अन्य दूषित पदार्थों से बचाया जाना चाहिए। जैसे-जैसे समय बीतता है, स्ट्रिप द्वारा रंग बदलने संबंधी जोखिम बढ़ता जाता है।

समस्या समाधान

समस्या	कारण/उपाय
बोतल से कोई बूंद नहीं गिरी	हो सकती है कि नमूने में कण सामग्री ड्रॉपर नोज़ल को अवरुद्ध कर रही हो। बोतल को फिर से हिलाएं, स्थिर होने दें और फिर धीरे से बोतल तब तक दबाएं जब तक कि बूंदें दिखाई न दें
नीले रंजक (dye) का प्रवाह नहीं	जब तक प्रवाह हासिल नहीं होता, एक बार में एक करके, अतिरिक्त बूंद जोड़ें
कोई नियंत्रण रेखा दिखाई नहीं दे रही	अत्यधिक नमूना जोड़ा गया या फ्यूल ने उपकरण को अत्यधिक भर दिया और परीक्षण प्रवाहित हो गया। नई परीक्षण प्लेट के साथ दोहराएं। प्रवाहपूर्ण घटक गीलेपन या नमी के संपर्क में आए। नई परीक्षण प्लेट का उपयोग करके परीक्षण दोहराएं
फीकी लाल परीक्षण रेखाएं	मौजूद संदूषित पदार्थ का निम्न स्तर या नमूने का असमान प्रवाह। ऐसा अपर्याप्त नमूना जोड़े जाने के कारण या नमूना पर्याप्त रूप से मिश्रित नहीं किए जाने के कारण हो सकता है। यदि परीक्षण रेखा बहुत फीकी है, छाया जैसी प्रतीत होती है और यह केवल समीप से ही दिखाई देती है तो इसे पोज़िटिव परिणाम माना जाना चाहिए
नियंत्रण और परीक्षण रेखाएं नीले रंग की होती हैं	निष्कर्षण तरल को फ्यूल/वाटर के नमूने से सही तरह से नहीं मिलाया गया या नमूना वेल में फ्यूल/वाटर जोड़ा गया। नई परीक्षण प्लेट का उपयोग करके परीक्षण दोहराएं
क्षतिग्रस्त उपकरण या बोतलें	Conidia Bioscience से संपर्क करें। संदर्भ के लिए, कृपया बैच संख्या का विवरण दें
नमूना जोड़े जाने से पहले रेखाएं दिखना	परीक्षण उपकरण गीला हो गया। नई परीक्षण प्लेट के साथ परीक्षण दोहराएं

उत्पाद सहायता

समग्र सहायता जानकारी और वीडियो निर्देश वेबसाइट **www.conidia.com** पर उपलब्ध हैं

यदि अपने FUELSTAT® परीक्षण के संबंध में आपके कोई भी अतिरिक्त तकनीकी प्रश्न हैं, तो कृपया इस पर संपर्क करें: **info@conidia.com**

Conidia Bioscience Ltd

Bakeham Lane, Egham,
Surrey, TW20 9TY, UK
+44 (0)1491 829102
info@conidia.com

Conidia Bioscience

WWW.CONIDIA.COM

Conidia Bioscience Inc

15 Briarwood Ln, Dover,
NH, 03820, USA
+1 844 438 3578
info@conidia.com