



HI-TECH  
**TESTING**  
**LABORATORY**

*A PROJECT BY HI-TECH BLENDING PLANT (PVT) LTD.*

*AN INDEPENDENT LUBE TESTING FACILITY*

**MIRZA ADNAN BAIG BARLAS**

SENIOR MANAGER TECHNICAL & COMMERCIAL LAB TESTING COORDINATION

EMAIL: [adnan@masgroup.org](mailto:adnan@masgroup.org)

+92-344-4445936, +92-300-9479087, +92-42-111-645-942



# INTRODUCTION

The Hi Tech Testing laboratory was set up in 2016 and since its inception, it has undergone numerous advancements and is currently considered to be amongst the finest facilities of the country. In response to the growing requirements of our valued customers, the Hi Tech Testing facility's capacity has been expanded to cater to the increasing customer demand.

The lab facility has been equipped with the latest cutting edge setup to deliver the following;

- Conduct exhaustive testing and oil analysis.
- Testing of imported products
- Quality control
- Development & endorsement of new products prior to their marketing
- Used oil examination.

It is noteworthy that most of the techniques we implement are based on environmentally friendly and non-destructive testing practices.

## OUR OBJECTIVE:

The core activity that embodies the Hi Tech Testing Laboratory's Corporate Business Principles is that of Quality Control & Assurance and the laboratory is enabled to deliver the creation and assembly of items and services that fulfill the expectations of our clients. Our commitment is to never compromise on quality in order to build long term client relationships whose foundation is based on mutual trust and timely completion of deliverables. Furthermore, we cultivate a quality culture within our organization by empowering our technical staff with the proper training to enable them to take effective decisions with the aim to raise productivity and minimize issues related to Quality standards to which the Hi Tech Laboratory strictly adheres itself to.

## OUR STAKEHOLDERS:

We place high expectations on ourselves as well as our external business partners (merchants, contract makers, licensees, joint endeavors and clients) to exhibit the same values and principles in order to maintain a mutually beneficial relationship based on consistency and addition of value for all of the concerned stakeholders.

## OUR OPERATIONS:

The Laboratory's quality management structure is made up of three fundamental components;

1. The Quality Standard Guidelines embody the collective wisdom and proficiency of our laboratory experts to ensure that the optimal results are achieved whilst the product particular necessities are overseen through privately characterized working quality manuals.
2. A Continual Improvement Management Cycle is setup to ensure an effective execution of the Quality centric procedures to achieve uniformity between the items and services produced by the lab.
3. Additionally, a Process Based Management System is also in place to oversee the entire value chain's components and to ideally increase service consistency and customer satisfaction.

## OUR VISION:

The Hi Tech Testing Laboratory's impending mission is to further uplift the end consumer experience and to achieve that feat, the Hi Tech Testing laboratory is currently planning to commercialize its services to cater to a wider network of customers and provide them with a one stop solution for all of their collective issues pertaining to lubricants.

## WHAT IS LUBRICATING OIL?

Lubricant oil is a substance utilized to reduce the friction, heat and wear between mechanical moving components that are in contact with each other. Lubricant oils are specially formulated oils tasked with the objective of increasing the working efficiency and life of the mechanical components.

## WHY TEST USED LUBRICATING OIL?

The primary purpose of conducting an analysis on a used oil sample is two-fold:

1. To assess the current condition of the oil and to subsequently provide recommendations on its further usage and suggestion of optimal oil change intervals.
2. To assess the condition of the machine – to enable the detection and hence prevention of issues which if left unresolved may significantly impact the efficiency and working life of the machine.

Lubricant oil is as important for a machine as blood is for a human being. In today's world, a lot of information regarding human health can be obtained from a blood test and the same concept can be applied to lubricant oil as during its service life, the lubricant oil goes through numerous stresses such as contamination through particles originating as a result of mechanical wear and tear within the engine, contamination by combustion products, water based contaminants etc. The adverse effects of these stresses coupled with thermal degradation and additive depletion will cause an oil's properties to alter in an undesirable manner. These alterations can compromise the integrity and functioning of the oil which can lead to mechanical damage of the machine parts, lowering efficiency of the machine and raising its maintenance costs.

## MAJOR BENEFITS OF OIL ANALYSIS

- 1) Optimization of Oil change interval
- 2) Less Machine repairs and downtime
- 3) Enhancement of machine life
- 4) Cost Saving
- 5) Customer Satisfaction

## WHY CHOOSE HI TECH TESTING LABORATORY?

Used Oil Analysis is one of the most important yet perhaps the simplest approaches for diagnosing the health of a machine. It is however, not easy for machine users to understand and interpret each analysis parameter correctly and to assess the condition of the oil and the machine. This is limitation in which the Hi Tech Testing Laboratory steps in to make a difference.

The Hi Tech Testing Laboratory is a state of the art facility where each oil analysis goes through stringent requirements and with a comprehensive and simplified commentary about the used oil condition. Additionally, the Hi Tech Testing Laboratory also offers a comprehensive analysis of fresh oils and it is made possible with the help of highly qualified and competent staff so the customers can place their trust on Hi Tech Testing Laboratory.

In the First Stage, the Hi Tech Testing Laboratory has opened the below listed testing facility for our clients:

Sr. No	Testing Method	Method Designation	Instrument Make	Manufacturer
1	Kinematic Viscosity Testing @ 100°C	ASTM D-445	Netherland	Tamson
2	Kinematic Viscosity Testing @ 40°C	ASTM D-445	Germany	Huber
3	Density by Hydrometer	ASTM D-1298	UK	Zeal
4	Foaming Tendency Tester	ASTM D-892	France	Normalab
5	Pour Point Tester	ASTM D-97	Italy	Scavini
6	Elemental Analysis via ED-XRF	ASTM D-7751	UK	Oxford
7	Sulphated Ash	ASTM D-874	Korea	Sci-Fine Tech
8	Flash Point by COC	ASTM D-92	Japan	Tanaka
9	Total Base Number	ASTM D-2896	Switzerland	Metrohm
10	Total Acid Number	ASTM D-974	Germany	Witeg
11	Copper Strip Corrosion	ASTM D-130	Netherland	Tamson
12	Selby Noack Tester	ASTM D-5800C	USA	Tannas & Co
13	Cold Cranking Simulator	ASTM D-5293	USA	Cannon
14	Used Oil Analysis via FTIR	ASTM/JOAP(multiple methods)	Austria	Eralytics





ہائی ٹیک ٹیسٹنگ لیبارٹری کو 2016 میں قائم کیا گیا تھا اور اس کے قیام کے بعد سے، اس میں متعدد ترقی ہوئی ہے اور اس وقت اسے ملک کی بہترین سہولیات میں شمار کیا جاتا ہے۔ ہمارے قابل قدر صارفین کی بڑھتی ہوئی ضروریات کے جواب میں، ہائی ٹیک ٹیسٹنگ سہولت کی صلاحیت کو بڑھا دیا گیا ہے تاکہ صارفین کی بڑھتی ہوئی ضرورت کو پورا کیا جاسکے۔

لیب کی سہولت درج ذیل کی فراہمی کے لیے جدید ترین سیٹ اپ سے لیس ہے۔

- مکمل جانچ اور تیل کا تجزیہ کریں
- نئی مصنوعات کی مارکیٹنگ سے پہلے ان کی ترقی اور توثیق
- درآمد شدہ مصنوعات کی جانچ
- استعمال شدہ تیل کی جانچ
- کوالٹی کنٹرول

یہ قابل ذکر ہے کہ ہم جن تکنیکوں کو نافذ کرتے ہیں ان میں سے زیادہ تر ماحول دوست اور غیر تباہ کن جانچ کے طریقوں پر مبنی ہیں۔

## ہمارا مقصد:

بنیادی سرگرمی جو ہائی ٹیک ٹیسٹنگ لیبارٹری کے کارپوریٹ کاروباری اصولوں کی عکاسی کرتی ہے وہ کوالٹی کنٹرول اور یقینی دہائی ہے اور لیبارٹری ایسی اشیاء اور خدمات کی تخلیق اور جمع کرنے کے قابل ہے جو ہمارے کلائنٹس کی توقعات کو پورا کرتی ہیں۔ ہمارا عزم یہ ہے کہ طویل مدتی کلائنٹ تعلقات استوار کرنے کے لیے معیار پر کبھی سمجھوتہ نہ کیا جائے جس کی بنیاد باہمی اعتماد اور ڈیلیوری لےبلز کی بروقت تکمیل پر ہو۔

مزید برآں، ہم اپنے تکنیکی عملے کو مناسب تربیت کے ساتھ باختیار بنا کر اپنی تنظیم کے اندر ایک معیاری ثقافت کو فروغ دیتے ہیں تاکہ وہ پیداواری صلاحیت کو بڑھانے اور کوالٹی کے معیارات سے متعلق مسائل کو کم کرنے کے مقصد کے ساتھ موثر فیصلے کر سکیں جن پر ہائی ٹیک لیبارٹری سختی سے عمل کرتی ہے۔

## ہمارے اسٹیک ہولڈرز:

(ہم خود سے اور اپنے بیرونی کاروباری شراکت داروں (تاجروں، معاہدہ سازوں، لائسنس دہندگان، مشترکہ کوششوں اور کلائنٹس سے ایک جیسی اقدار اور اصولوں کی نمائش کے لیے بہت زیادہ توقعات رکھتے ہیں تاکہ مستقل مزاجی اور متعلقہ اسٹیک ہولڈرز کے لیے قدر کے اضافے پر مبنی باہمی فائدہ مند تعلقات کو برقرار رکھا جاسکے۔

## ہماری کارروائیاں:

لیبارٹری کا معیاری انتظامی ڈھانچہ تین بنیادی اجزاء سے بنا ہے؛

1. معیاری رہنما خطوط ہمارے لیبارٹری ماہرین کی اجتماعی حکمت اور مہارت کو مجسم کرتے ہیں تاکہ یہ یقینی بنایا جاسکے کہ بہترین نتائج حاصل کیے جائیں جبکہ مصنوعات کی مخصوص ضروریات ہیں
2. لیب کے ذریعہ تیار کردہ اشیاء اور خدمات کے درمیان یکسانیت کے حصول کے لیے معیاری مرکوز طریقہ کار پر موثر عمل درآمد کو یقینی بنانے کے لیے ایک مستقل بہتری مینجمنٹ سائیکل قائم کیا گیا ہے۔
3. مزید برآں، پورے ویلو چین کے اجزاء کی نگرانی اور مثالی طور پر سروس مستقل مزاجی اور گاہکوں کی تسکین میں اضافہ کرنے کے لیے ایک پراسیس بیسڈ مینجمنٹ سسٹم بھی موجود ہے۔

## ہمارا وژن:

ہائی ٹیک ٹیسٹنگ لیبارٹری کا آنے والا مشن صارفین کے آخری تجربے کو مزید بلند کرنا اور اس کارنامے کو حاصل کرنا ہے، ہائی ٹیک ٹیسٹنگ لیبارٹری فی الحال کم کرنے کا منصوبہ بنا رہی ہے

## چکنائی کا تیل کیا ہے؟

لبریکنٹ تیل ایک ایسا مادہ ہے جو میکینیکی حرکت کرنے والے اجزاء کے درمیان رگڑ، گرمی اور پہننے کو کم کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جو ایک دوسرے کے ساتھ رابطے میں ہیں۔ لبریکنٹ آئل سپیکیا ہیں

## ٹیسٹ میں چکنائی کا تیل کیوں استعمال کیا گیا؟

استعمال شدہ تیل کے نمونے پر تجزیہ کرنے کا بنیادی مقصد دو گنا ہے

1. تیل کی موجودہ حالت کا جائزہ لیں اور اس کے بعد اس کے مزید استعمال اور تیل کی تبدیلی کے بہترین وقفوں کی تجویز پر سفارشات فراہم کریں۔
  2. مشین کی حالت کا جائزہ لیتے ہیں - تاکہ ان مسائل کا پتہ لگانے کے قابل بنایا جاسکے اور اگر ان مسائل کو حل نہ کیا جائے تو ان کی روک تھام مشین کی کارکردگی اور کام کرنے والی زندگی پر نمایاں اثر ڈال سکتی ہے۔
- لبریکنٹ آئل مشین کے لئے اتنا ہی اہم ہے جتنا خون انسان کے لئے ہے۔ آج کی دنیا میں انسانی صحت کے بارے میں بہت سی معلومات خون کے ٹیسٹ سے حاصل کی جاسکتی ہیں اور یہی تصور ایک بھی ہو سکتا ہے۔
- ان دباؤ کے منفی اثرات کے ساتھ ساتھ تھرمل تنزلی اور اضافوں کی کمی تیل کی خصوصیات کو ناپسندیدہ انداز میں تبدیل کرنے کا سبب بنے گی۔ یہ تبدیلیاں انٹ پر سمجھوتہ کر سکتی ہیں

## تیل کے تجزیے کے بڑے فوائد

- (1) تیل کی تبدیلی کے وقفے کو بہتر بنانا
- (2) کم مشین مرمت اور ڈاؤن ٹائم
- (3) مشینی زندگی میں اضافہ
- (4) لاگت کی بچت
- (5) گاہکوں کی تسکین

## ہائی ٹیک ٹیسٹنگ لیبارٹری کا انتخاب کیوں کریں؟

استعمال شدہ تیل تجزیہ سب سے اہم ابھی تک شاید میں سے ایک ہے مشین کی صحت کی تشخیص کے لئے آسان ترین نقطہ نظر۔ تاہم مشین صارفین کے لئے ایک کو سمجھنا اور اس کی تشریح کرنا آسان نہیں ہے

پہلے مرحلے میں، ہائی ٹیک ٹیسٹنگ لیبارٹری نے ہمارے گاہکوں کے لئے درج ذیل ٹیسٹنگ کی سہولت کھول دی ہے:

Sr. No	Testing Method	Method Designation	Instrument Make	Manufacturer
1	Kinematic Viscosity Testing @ 100°C	ASTM D-445	Netherland	Tamson
2	Kinematic Viscosity Testing @ 40°C	ASTM D-445	Germany	Huber
3	Density by Hydrometer	ASTM D-1298	UK	Zeal
4	Foaming Tendency Tester	ASTM D-892	France	Normalab
5	Pour Point Tester	ASTM D-97	Italy	Scavini
6	Elemental Analysis via ED-XRF	ASTM D-7751	UK	Oxford
7	Sulphated Ash	ASTM D-874	Korea	Sci-Fine Tech
8	Flash Point by COC	ASTM D-92	Japan	Tanaka
9	Total Base Number	ASTM D-2896	Switzerland	Metrohm
10	Total Acid Number	ASTM D-974	Germany	Witeg
11	Copper Strip Corrosion	ASTM D-130	Netherland	Tamson
12	Selby Noack Tester	ASTM D-5800C	USA	Tannas & Co
13	Cold Cranking Simulator	ASTM D-5293	USA	Cannon
14	Used Oil Analysis via FTIR	ASTM/JOAP(multiple methods)	Austria	Eralytics

