

Repair Engine Lubrication System	انجن لبریکیشن سسٹم کی مرمت	ماڈیول نمبر 5
----------------------------------	----------------------------	---------------

جائزہ:

یہ ماڈیول انجن کے مختلف لبری کیٹنگ سسٹمز کی سروس اور مرمت کے لیے درکار علم اور مہارتوں کا احاطہ کرتا ہے، جیسا کہ مینوفیکچرر کے کی تصریحات میں درج ہے۔ آپ گاڑی کے انجن کے فالٹس اور دیگر دیکھ بھال کے مسائل کی تشخیص کرنے کے قابل ہوں گے، جبکہ اوزار، آلات اور مواد کے محفوظ استعمال کو بھی یقینی بنائیں گے۔

تدریسی نتائج:

اس ماڈیول کے اختتام پر طلباء اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- انجن کے لبریکیشن سسٹم کے پارٹس کی شناخت کریں۔
- لبریکیشن سسٹم کی ممکنہ خرابیوں کی نشاندہی کریں۔
- لبریکیشن سسٹم کے نظام کی مرمت یا سروس کریں۔

Identify Engine Lubrication system Parts	انجن کے لبریکیشن سسٹم کے پارٹس کی شناخت کریں۔	لرننگ یونٹ 5.1
--	---	----------------

5.1.1 لبری کیشن سسٹم کے اہم پارٹس کی شناخت:

لبری کیشن سسٹم انجن کے پوزوں کو لبریکٹ رکھنے کے لیے آئل کی سرکولیشن کو یقینی بناتا ہے۔ اس کے اہم پارٹس درج ذیل ہیں:

جیسا کہ آپ جانتے ہیں

مناسب وقفے کے بعد آئل اور آئل فلٹر ضرور تبدیل کروائیں۔

- آئل پمپ: یہ انجن میں آئل کو گردش کرانے کے لیے پریشر پیدا کرتا ہے۔
- آئل فلٹر: آئل میں موجود گندگی اور آلودگی کو فلٹر کر انجن کو محفوظ رکھتا ہے۔
- آئل بین (سمپ): یہ انجن کے نچلے حصے میں واقع ہوتا ہے اور آئل ذخیرہ کرتا ہے۔
- آئل پیسیجز (گیلیاں): انجن کے مختلف حصوں میں آئل کی ترسیل کے لیے راستے ہوتے ہیں۔
- آئل پریشر سنسر: یہ انجن میں آئل پریشر کی جانچ کرتا ہے اور کسی بھی کمی یا پریشر کی خرابی کی اطلاع دیتا ہے۔

5.1.2 لبریکیشن پارٹس کے کام کرنے کا طریقہ:

- آئل پمپ: آئل کو کھینچ کر انجن کے مختلف حصوں میں پہنچاتا ہے۔
- آئل فلٹر: آئل کو فلٹر کر کے آلودگی سے صاف کرتا ہے تاکہ انجن محفوظ رہے۔
- آئل بین: اس میں آئل جمع ہوتا ہے اور وہاں سے پمپ کے ذریعے آگے منتقل ہوتا ہے۔
- آئل گیلریز: آئل کو صحیح مقدار میں مختلف پارٹس تک پہنچانے کا کام کرتی ہیں۔
- آئل پریشر سنسر: یہ آئل کے پریشر کو چیک کر کے ضرورت کے مطابق رد عمل دیتا ہے۔

یہ پورا سسٹم انجن کی کارکردگی کو بہتر بنانے، حرارت کو کم کرنے اور پارٹس کی عمر بڑھانے میں مدد دیتا ہے۔

آئل بین (Oil Pan / Sump)

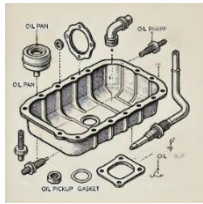
- انجن آئل ذخیرہ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
- آئل کو فلٹر اور پمپ تک پہنچانے کا کام کرتا ہے۔

آئل پمپ (Oil Pump)

- انجن آئل کو پریشر کے ساتھ مختلف حصوں میں پہنچاتا ہے۔
- گیر ٹائپ (Gear Type) اور رور ٹائپ (Rotor Type) دو اقسام میں پایا جاتا ہے۔

آئل فلٹر (Oil Filter)

- آئل کو کاربن، دھات کے ذرات اور آلودگیوں سے صاف کرتا ہے۔
- اس کی دو اقسام ہیں: فل فلو (Full Flow) اور بائی پاس فلٹر (Bypass Filter)۔



آئل پریشر سینسر (Oil Pressure Sensor)

- آئل پریشر کی جانچ کرتا ہے۔
- کم پریشر کی صورت میں وارننگ لائٹ چلاتا ہے۔

5.1.3 لبری کیشن سسٹم اور اس کی اقسام

لبری کیشن سسٹم اور اس کی اقسام:

- لبری کیشن سسٹم انجن کے پرزوں کے درمیان رگڑ کو کم کر کے انہیں لبریکیٹ کرنے کا کام کرتا ہے۔ اس کی مختلف اقسام درج ذیل ہیں:



- سپلیش سسٹم (Splash System)
- پریشر فیڈ لبری کیشن سسٹم (Pressure Feed Lubrication System)
- سپلیش اور پریشر فیڈ کمبینیشن سسٹم (Combined Splash and Pressure Feed System)

سپلیش سسٹم: (Splash System)

- اس سسٹم میں، انجن آئل بین میں موجود آئل کو سرکولٹ والے حصے اوپر اچھالتے ہیں۔
- آئل کے یہ چھینٹے انجن کے پرزوں پر گر کر انہیں لبریکیٹ کرتے ہیں۔
- عام طور پر چھوٹے انجنز، جیسے موٹر سائیکل اور گھاس کاٹنے والی مشینوں میں استعمال ہوتا ہے۔

پریشر فیڈ لبری کیشن سسٹم: (Pressure Feed Lubrication System)

- اس سسٹم میں، آئل پمپ آئل کو دباؤ کے ساتھ انجن کے مختلف حصوں تک پہنچاتا ہے۔
- آئل فلٹر کے ذریعے آئل کو صاف کیا جاتا ہے اور گیلیروں کے ذریعے مختلف پرزوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔
- یہ سسٹم زیادہ تر جدید گاڑیوں اور بھاری انجنز میں استعمال ہوتا ہے۔

سپلیش اور پریشر فیڈ کمبینیشن سسٹم: (Combined Splash and Pressure Feed System)

- اس میں دونوں اقسام کا کمبینیشن ہوتا ہے۔
- کچھ حصوں میں آئل کو پریشر کے ساتھ پہنچایا جاتا ہے، جبکہ کچھ حصوں میں سپلیش کے ذریعے لبریکیٹ کیا جاتا ہے۔
- یہ درمیانے درجے کے انجنز میں استعمال ہوتا ہے، جیسے کچھ کاروں اور صنعتی مشینوں۔

5.1.4 5.1.4 لبری کیشن سسٹم کے فوائد:

- انجن کے پرزوں کے درمیان رگڑ کو کم کرتا ہے، جس سے توانائی کی بچت ہوتی ہے۔
- پرزوں کی زندگی کو بڑھاتا ہے اور اوور ہالٹنگ کے اخراجات کم کرتا ہے۔
- انجن پارٹس کی کولنگ کرتا ہے اور اوور ہیٹنگ سے بچاتا ہے۔
- نقصان دہ ذرات اور آلودگی کو دور کرنے میں مدد دیتا ہے۔
- پارٹس کو زنگ سے بچاتا ہے۔
- پاور سٹرک کے جھٹکے کو کسی خاص پوائنٹ پر اثر انداز ہونے کی بجائے بفر کرتا ہے یعنی کیشن کا کام کرتا ہے۔

5.1.5 انجن آئل کی خصوصیات:

- مناسب ویسکاسٹی (گاڑھاپن) تاکہ ہر درجہ حرارت میں مؤثر طریقے سے لبریکیٹ کرے۔
- زیادہ درجہ حرارت برداشت کرنے کی صلاحیت۔
- زنگ اور آکسیدیشن سے بچاؤ۔
- غیر ضروری جھاگ (Foaming) پیدا نہ کرے۔
- گندگی اور کاربن کے ذرات کو صاف کرنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔

5.1.6 لبری کیٹنگ آئل کی اصطلاحات

وسکاٹی

- آئل کا گاڑھاپن، جو اس کی بہنے کی صلاحیت کو ظاہر کرتا ہے۔

فلش پوائنٹ

- وہ درجہ حرارت جس پر آئل ابلتا ہے۔

پور پوائنٹ

- وہ کم سے کم درجہ حرارت جس پر آئل آزادانہ بہہ سکتا ہے۔

ڈیٹر جنٹ

- وہ خصوصیت جو آئل میں سے گندگی اور کاربن کو نکالنے میں مدد دیتی ہے۔

5.1.7 لبری کیشن سسٹم کے ری سائیکل ہونے والے اجزاء:

آئل فلٹر

- فلٹر میٹرل کو دوبارہ قابل استعمال بنایا جاسکتا ہے۔

آئل پین

- دھاتوں سے بنا ہوتا ہے، جو ری سائیکل ہو سکتی ہے۔

آئل پمپ

- دھات اور پلاسٹک کے پارٹس پر مشتمل ہوتا ہے، جو ری سائیکل کیے جاسکتے ہیں۔

آئل گیلریز

- دھاتی چینلز ہوتے ہیں، جو دوبارہ استعمال ہو سکتے ہیں۔
- یہ تمام پارٹس مناسب ری سائیکلنگ کے ذریعے ماحولیاتی آلودگی کو کم کرنے میں مدد دیتے ہیں۔

5.1.8 عملی سرگرمیاں: (Practical Activities)

انجن کے آئل کا لیول اور حالت کا معائنہ کریں

- آئل ڈپ اسٹک استعمال کر کے آئل کی سطح چیک کریں۔
- آئل کے رنگ، وسکاٹی اور کسی آلودگی (مٹی، دھات کے ذرات) کو چیک کریں۔
- آئل پریشر وارننگ لائٹ اور آئل پریشر گیج کا معائنہ کریں
- انجن کو اسٹارٹ کر کے چیک کریں کہ وارننگ لائٹ صحیح کام کر رہی ہے یا نہیں۔
- آئل پریشر گیج پر اس کی ریڈنگ کو نوٹ کریں اور مینوفیکچرر کے معیار سے موازنہ کریں۔

آئل سب (آئل ذخیرہ کرنے والا حصہ) کی حالت کا معائنہ کریں

- سب میں کسی قسم کے لیک یا کریک کا جائزہ لیں۔
- آئل سب کو کھول کر اس میں کسی طرح کی مٹی یا نقصان دہ ذرات کو چیک کریں۔
- آئل کولر کو ہٹائیں اور دوبارہ فٹ کریں
- کولنگ لائنز کو احتیاط سے الگ کریں۔
- آئل کولر کو صاف کر کے دوبارہ فٹ کریں اور اس کے کنکشن چیک کریں۔

5.1.9 استعمال ہونے والے اوزار: (Tools)

- آئل ڈپ اسٹک - آئل کی سطح چیک کرنے کے لیے۔
- آئل پریشر گیج - پریشر کو جانچنے کے لیے۔
- رینچ سیٹ - (Wrench Set) نٹ بولٹ کھولنے اور لگانے کے لیے۔
- آئل کلکیشن پین - پرانا آئل نکالنے کے لیے۔

- سکروڈرائیور - آئل کو لڑا اور سمپ کے پیچ کھولنے کے لیے۔
- کلیننگ کپڑا اور ڈگریز - پرزے صاف کرنے کے لیے۔
- فلٹر سپینر فلٹر کھولنے اور کسنے کے لیے
- ساکٹ اور پیٹل (17mm اور 19mm) ڈرین بولٹ کھولنے اور کسنے کے لیے

5.1.10 حفاظتی تدابیر: (Safety Measures)

- دستانے پہنیں تاکہ ہاتھ آئل اور دیگر نقصان دہ مادوں سے محفوظ رہیں۔
 - حفاظتی چشمے پہنیں تاکہ آئل کے چھینٹے آنکھوں میں نہ لگیں۔
 - مناسب وینٹیلیشن والا علاقہ منتخب کریں تاکہ دھوئیں سے بچا جاسکے۔
 - جلنے سے بچنے کے لیے انجن کو ٹھنڈا ہونے دیں، خاص طور پر آئل کو لڑا یا آئل سمپ کے ساتھ کام کرنے سے پہلے۔
 - آئل کو مناسب طریقے سے سٹور کریں تاکہ ماحولیاتی آلودگی نہ ہو۔
 - تمام اوزار اور پرزے چیک کریں تاکہ کام محفوظ اور درست طریقے سے انجام دیا جاسکے۔
 - آئل کو فرش پر گرنے سے بچائے۔
- یہ عملی سرگرمیاں انجن کی دیکھ بھال کو بہتر بنانے اور اس کی کارکردگی کو یقینی بنانے میں مدد دیتی ہیں۔

Diagnose Faults in Lubrication System	لبریکیشن سسٹم کی ممکنہ خرابیوں کی نشاندہی کریں	لبرنگ یونٹ 5.2
---------------------------------------	--	----------------

تدریسی نتائج:

انتباہ

اگنیشن سوئچ آن کرنے پر آئل ورائنگ لائٹ آن ہوگی لیکن انجن سٹارٹ ہوتے ہی آف ہو جائے گی اگر آف نہ ہو تو لبریکیشن سسٹم میں پریشر ٹھیک نہیں ہے انجن بند کر دیں اور چیک کروائیں۔

- انجن کے آئل کی سطح اور حالت چیک کریں۔
- مینوفیکچرر کی ہدایات کے مطابق آئل پریشر وارننگ لیپ / گینج کا معائنہ کریں۔
- آئل، سمپ، لمبسن جیمبرز اور کولنگ سسٹم میں لیکج، ڈینٹ یا نقصانات کا معائنہ کریں۔

5.2.1 ماحول دوست لبریکیشن سسٹم کے متبادل پارٹس

(Eco-Friendly Replacement Parts for Lubrication System Components)

تعریف

- ماحول دوست لبریکیشن سسٹم کے متبادل پرزے ایسے پارٹس ہوتے ہیں جو روایتی پرزوں کے مقابلے میں زیادہ پائیدار، ری سائیکل ہونے والے، اور کم آلودگی پیدا کرنے والے مواد سے بنائے جاتے ہیں۔ یہ پرزے انجن کی کارکردگی کو برقرار رکھتے ہوئے ماحولیاتی اثرات کو کم کرنے میں مدد دیتے ہیں۔

5.2.2 تفصیل:

ماحول دوست متبادل پرزے درج ذیل خصوصیات پر مشتمل ہوتے ہیں:

ری سائیکل ایبل آئل فلٹر:

- دھات اور ماحول دوست فائبر سے تیار کردہ فلٹر جو دوبارہ استعمال یاری سائیکل کیا جاسکتا ہے۔
- بعض جدید فلٹرز میں باپوڈیٹریڈیل (خود کار تحلیل ہونے والے) مواد استعمال کیے جاتے ہیں۔

باپوڈیٹریڈیل انجن آئل:

- پودوں پر مبنی آئل جو روایتی معدنی آئل کے مقابلے میں کم آلودگی پیدا کرتا ہے۔
- آئل کی تبدیلی کے بعد یہ کم نقصان دہ فضلہ چھوڑتا ہے اور قدرتی طور پر تحلیل ہونے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

ری یوز ایبل آئل سمپ:

- البومینیم یا دیگر ہلکی پھلکی دھاتوں سے بنایا جاتا ہے جو دوبارہ گھلا کر نئے پرزے بنانے میں استعمال ہو سکتا ہے۔
- کچھ ماڈلز میں خاص کوننگ استعمال کی جاتی ہے تاکہ آئل کی کارکردگی زیادہ دیر تک برقرار رہے۔

کم توانائی استعمال کرنے والا آئل پمپ:

- ایسے آئل پمپ جو روایتی پمپ کے مقابلے میں کم توانائی استعمال کرتے ہیں اور آئل کی موثر ترسیل فراہم کرتے ہیں۔
- برقی آئل پمپ زیادہ مؤثر اور ایندھن کی بچت میں مددگار ہوتے ہیں۔

بایو ڈیگریڈیبل لبریکنٹس اور گریس:

- روایتی معدنی لبریکنٹس کے بجائے ایسے گریس اور آئل جو وقت کے ساتھ ماحول میں تحلیل ہو سکتے ہیں، بغیر زہریلے مادے چھوڑے۔
- سمارٹ آئل پریشر سینسر
- جدید سینسر جو انجن کے اندر آئل کی مقدار اور دباؤ کو زیادہ درستگی سے ماپتے ہیں، تاکہ غیر ضروری آئل کے ضیاع کو کم کیا جاسکے۔



5.2.3 فائدے

- ماحولیاتی آلودگی میں کمی: زہریلے اور نقصان دہ مواد کی مقدار کم ہوتی ہے۔
- کم فضلہ: (Waste Reduction) ری سائیکل ہونے والے پرزے دوبارہ استعمال کے قابل ہوتے ہیں۔
- بہتر ایندھن کی بچت: موثر لبریکیشن کی وجہ سے انجن کی کارکردگی بڑھتی ہے اور ایندھن کم خرچ ہوتا ہے۔
- طویل مدتی لاگت میں کمی: پائیدار اور ری سائیکل ہونے والے پرزے زیادہ دیر تک چلتے ہیں، جس سے بار بار تبدیلی کی ضرورت کم پڑتی ہے۔
- ماحول دوست متبادل پرزے گاڑیوں کی دیکھ بھال کو زیادہ پائیدار اور مؤثر بناتے ہیں۔

5.2.4 عملی سرگرمیاں: (Practical Activities)

آئل لیکیج کا معائنہ

- انجن کے نیچے اور اطراف میں کسی قسم کے آئل کے دھبے، چمکانٹ، یا لیک ہونے کے نشانات چیک کریں۔
- آئل فلٹر، تمام آئل سیلز، آئل پمپ، اور آئل لائنز پر بھی توجہ دیں کہ کہیں سے آئل خارج تو نہیں ہو رہا۔

آئل سسپ کا معائنہ

- آئل سسپ کو چیک کریں کہ کہیں کوئی دراڑ، ڈینٹ، یا نقص تو نہیں ہے۔
- سسپ کے نٹ اور بولٹس کو مضبوطی سے کس کر چیک کریں کہ کوئی بولٹ ڈھیلا نہ ہو۔

کمیشن چیئر کا معائنہ

- چیئر زین اضافی دھواں، آئل جلنے کے نشانات، یا کسی غیر معمولی تبدیلی کو چیک کریں۔
- اسپارک پلگ یا ایگزاسٹ پائپ میں آئل کے نشانات سے معلوم ہوتا ہے کہ کہیں اندرونی آئل لیک تو نہیں ہو رہا۔

کولنگ سسٹم کا معائنہ

- ریڈی ایٹر اور کولنٹ لائنز میں آئل کے نشانات تلاش کریں۔
- پانی اور کولنٹ کے اندر آئل کے ذرات یا جھاگ کی موجودگی لیکیج کا اشارہ ہو سکتی ہے۔
- ڈینٹ اور دیگر نقصانات کی جانچ:
- انجن کے دھاتی حصوں پر کسی بھی طرح کے ڈینٹ، دراڑیں، یا زنگ آلودگی چیک کریں۔
- تمام گیس کٹ اور سیلز کو چیک کریں کہ کہیں سے آئل لیک تو نہیں ہو رہا۔

5.2.5 استعمال ہونے والے اوزار: (Tools)

- فلیش لائٹ / ٹارچ: انجن کے اندر ہرے حصوں میں لیکیج چیک کرنے کے لیے۔
- ڈپ اسٹک: آئل کی مقدار اور حالت چیک کرنے کے لیے۔
- ریپچ سیٹ: نٹ اور بولٹ کسے یا کھولنے کے لیے۔
- اسکرپو ڈرائیور: پرزے کھولنے اور معائنہ کرنے کے لیے۔
- پریشر گیج: آئل پریشر چیک کرنے کے لیے۔
- میکیل کلیئر اور کپڑا: سطحوں کو صاف کرنے کے لیے تاکہ لیکیج کا معائنہ بہتر ہو سکے۔

5.2.6 حفاظتی تدابیر: (Safety Measures)

- دستانے پہنیں تاکہ ہاتھ آئل اور نقصان دہ کیمیکلز سے محفوظ رہیں۔
- حفاظتی چشمے پہنیں تاکہ آنکھوں میں آئل یا دیگر مواد نہ چلا جائے۔
- مناسب دہنشیلیشن والے علاقے میں کام کریں تاکہ دھوئیں اور کیمیکلز سے بچا جاسکے۔
- انجن بند اور ٹھنڈا کریں تاکہ کام کے دوران جلنے سے محفوظ رہا جاسکے۔
- آئل اور دیگر فضلہ مواد کو مناسب طریقے سے ٹھکانے لگائیں تاکہ ماحول کو نقصان نہ پہنچے۔
- اوزار اور پرزے چیک کریں تاکہ کوئی نٹ یا بولٹ ڈھیلا نہ رہے، جس سے انجن کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔
- یہ احتیاطی تدابیر اور اوزار یقینی بناتے ہیں کہ کام محفوظ اور موثر طریقے سے مکمل ہو۔

Repair or Service Engine Lubrication System	لبریکیشن سسٹم کے نظام کی مرمت یا سروس کریں	لرنگ پونٹ 5.3
---	--	---------------

تدریسی نتائج:

- انجن آئل اور آئل فلٹر تبدیل کریں تاکہ انجن کی روانی اور کارکردگی برقرار رہے۔
- انجن آئل پریشر سوئچ تبدیل کریں تاکہ نظام میں معیاری آئل پریشر برقرار رکھا جاسکے۔
- آئل سپ کو کھولیں، آئل پمپ کی مرمت کریں یا اسے تبدیل کریں تاکہ کسی بھی نقصان کو مینوفیکچرر کی ہدایات کے مطابق دور کیا جاسکے۔

5.3.1 آئل فلٹر اور آئل پمپ

- آئل فلٹر: یہ انجن آئل میں موجود کاربن، دھات کے ذرات اور دیگر آلودگیوں کو فلٹر کرتا ہے تاکہ آئل صاف اور موثر طریقے سے کام کر سکے۔
- آئل پمپ: یہ آئل کو انجن کے مختلف حصوں میں مناسب دباؤ کے ساتھ پہنچاتا ہے، تاکہ انجن کے پرزے لبریکیٹ ہوں اور کم سے کم رگڑ ہو۔

5.3.2 آئل پمپ کی اقسام

- گیر پمپ (Gear Pump) - گیزر کے ذریعے آئل کو دباؤ کے ساتھ پہنچاتا ہے۔
- روٹر پمپ (Rotor Pump) - گھومنے والے روٹر کے ذریعے آئل کو گردش میں رکھتا ہے۔
- وین پمپ (Vane Pump) - ایک مخصوص جیمبر میں وینز کے ذریعے آئل کو کھینچ کر بھیجتا ہے۔
- پلنجر پمپ (Plunger Pump) - ہائی پریشر پیدا کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے، عام طور پر بھاری انجنز میں۔

5.3.3 پریشر ریلیف والو کا مقصد

- یہ والو آئل پریشر کو کنٹرول کرتا ہے جب آئل کا پریشر ایک حد سے بھرتا ہے تو پریشر ریلیف والو کھل جاتا ہے اور اضافی آئل پریشر آئل جیمبر میں گر جاتا ہے۔

5.3.4 آئل فلو سکرٹ

یہ اس راستے کو ظاہر کرتا ہے جس سے آئل انجن کے مختلف حصوں میں گردش کرتا ہے، جس میں آئل پمپ، آئل فلٹر، بیئرنگز اور دیگر پرزے شامل ہوتے ہیں۔ آئل پیپ آئل کو آئل سینٹر کے ذریعہ کھینچتا ہے پریشر کے ساتھ فلٹر میں بھرتا ہے فلٹر ہونے کے بعد آئل مین گیلری میں جاتا ہے وہاں سب سے پہلے مین جنرل بیئرنگز کو لبریکیٹ کرتا ہے مین بیئرنگ سے بگ انڈیرنگز میں جاتا ہے اور مین گیلری سے ایک رستہ سلنڈر ہیڈ میں جاتا ہے۔ وہاں کیم بشز اور راکر آرم اسمبلی اور وال کو لبریکیٹ کرتا ہے۔

5.3.5 پی سی وی (PCV) سسٹم کا مقصد

پازیٹیو کریک کیس دہنشیلیشن (PCV) سلنڈر سے لیک ہو کر آئل جیمبر میں جانے والی گیسوں کو دوبارہ جلانے کے لیے ایئر انٹیک میں بھیجتا ہے، جس سے آلودگی کم ہوتی ہے۔

آئل اور فلٹر تبدیل کرنے کی تکنیکیں

- انجن بند کریں اور اسے ٹھنڈا ہونے دیں۔
- ڈرین پلگ کھول کر پراانا آئل نکالیں اور ڈرین بلاؤڈ لگا کر کس دیں۔

- پرانے آئل فلٹر کو نکال کر نیا فلٹر لگائیں۔
- نیا آئل مینوفیکچرر کی ہدایات کے مطابق ڈالیں کریں اور ہیڈ کوور میں ڈھکن لگا کر کس دیں۔
- آئل لیول چیک کریں۔

5.3.6 آئل پریشر سوئچ کی تبدیلی

- انجن بند کر کے بیٹری منقطع کریں۔
- پرانا آئل پریشر سوئچ نکالیں۔
- نیا آئل پریشر سوئچ لگائیں اور مناسب طریقے سے ٹائٹ کریں۔
- انجن اسٹارٹ کر کے آئل پریشر سوئچ کی ورکنگ چیک کریں۔

5.3.7 آئل سمپ کو کھولنا اور دوبارہ فٹ کرنا

- آئل ڈرین کر کے سمپ کے بولٹ کھولیں۔
- سمپ کو احتیاط سے ہٹا کر اس کی صفائی کریں۔
- اگر ضرورت ہو تو نئی گاسٹ لگائیں اور سمپ کو دوبارہ فٹ کریں۔
- بولٹ کو ٹارک اسپیسفیکیشن کے مطابق ٹائٹ کریں۔

5.3.8 انجن سے آئل پمپ نکالنے کی تکنیک

- آئل سمپ ہٹا کر پمپ کے بولٹ کھولیں۔
- پمپ کو آرام سے نکالیں اور اندرونی حصوں کی جانچ کریں۔
- اگر ضروری ہو تو مرمت یا تبدیلی کریں، پھر پمپ کو دوبارہ انسٹال کریں۔

5.3.9 لبریکیشن سسٹم کو بہتر طریقے سے برقرار رکھنے کی تکنیکس

- معیاری اور تجویز کردہ آئل استعمال کریں۔
- وقت پر آئل اور فلٹر تبدیل کریں۔
- آئل پریشر اور لیول کو باقاعدگی سے چیک کریں۔
- انجن کے اندرونی حصوں کو وقتاً فوقتاً صاف کریں۔
- غیر ضروری رگڑ اور حرارت کم کرنے کے لیے آئل سرکٹ میں موجود رکاوٹوں کو چیک کریں اور دور کریں۔
- یہ سب تکنیکس انجن کی کارکردگی کو بہتر بنانے اور اس کی زندگی کو بڑھانے میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔

عملی سرگرمیاں

انجن آئل اور آئل فلٹر تبدیل کرنا

- انجن بند کریں اور ٹھنڈا ہونے دیں۔
- آئل ڈرین پلگ کھول کر پرانا آئل نکالیں۔
- پرانا آئل فلٹر ہٹا کر نیا فلٹر لگائیں۔
- ڈرین بولٹ ٹائٹ کریں
- آئل مخصوص مقدار میں بھریں اور لیول چیک کریں۔
- ہیڈ کوور میں ڈھکن ٹائٹ کریں

ضروری اوزار:

- رنچ سیٹ (Wrench Set)
- آئل ڈرین پین
- نیا آئل فلٹر اور انجن آئل

- کپڑا اور دستانے
- فلٹر سپینر

حفاظتی تدابیر:

- حفاظتی دستانے پہنیں تاکہ ہاتھ جلنے یا آئل لگنے سے بچ سکیں۔
- گاڑی کو لیول سطح پر کھڑا کریں اور بینڈ بریک لگائیں۔
- نکالے گئے آئل کو ماحول دوست طریقے سے ٹھکانے لگائیں۔
- آئل کو فرس پر گرنے سے بچائیں۔

عملی سرگرمی:

آئل سمپ ہٹانا اور دوبارہ لگانا

- آئل ڈرین کر کے سمپ کے تمام بولٹ کھولیں۔
- آئل سمپ احتیاط سے ہٹا کر صفائی کریں۔
- نئی گیس کٹ لگائیں اور سمپ کو واپس فٹ کریں۔
- بولٹ صحیح ٹارک کے ساتھ ٹائٹ کریں اور آئل بھریں۔

ضروری اوزار:

- ساکٹ رینچ سیٹ
- سکریپر (Gasket Scraper)
- سیلینٹ اور نئی گیس کٹ
- ٹارک رینچ

حفاظتی تدابیر:

- آئل سمپ کھولنے سے پہلے تمام آئل نکال لیں۔
- گیس کٹ صاف کرنے میں احتیاط کریں تاکہ سطح خراب نہ ہو۔
- مناسب ٹارک کے ساتھ بولٹ ٹائٹ کریں تاکہ آئل لیک نہ ہو۔

عملی سرگرمی:

انجن سے آئل پمپ نکالنا اور دوبارہ لگانا

- آئل سمپ ہٹا کر آئل پمپ کے بولٹ کھولیں۔
- آئل پمپ کو آرام سے نکالیں اور اس کے حصے چیک کریں۔
- اگر ضرورت ہو تو پمپ کی مرمت یا تبدیلی کریں۔
- آئل پمپ کو واپس انسٹال کریں اور تمام بولٹ مناسب ٹارک کے ساتھ ٹائٹ کریں۔

ضروری اوزار:

- ساکٹ رینچ سیٹ
- سکریو ڈرائیور
- نئی گیس کٹ اور سیلینٹ
- آئل کنٹینر اور فلٹر

حفاظتی تدابیر:

- پمپ نکالتے وقت آئل لیک ہونے سے بچنے کے لیے نیچے کپڑا رکھیں۔
- بولٹ ٹائٹ کرتے وقت صحیح ٹارک استعمال کریں تاکہ نقصان نہ ہو۔

- ہاتھوں اور کپڑوں کو آئل سے بچانے کے لیے دستانے پہنیں۔
- یہ تمام اقدامات انجن کی بہتر کارکردگی کو یقینی بنانے کے لیے ضروری ہیں اور ان پر عمل کرنے سے انجن کی زندگی میں اضافہ ہوگا۔

ماڈیول کا خلاصہ

انجن لبریکیشن سسٹم کے اہم پرزوں میں آئل پمپ، آئل فلٹر، آئل سپ، آئل پریشر سینسر اور آئل گیلری شامل ہیں، جن کی شناخت اور ان کے کام کو سمجھنا ضروری ہے۔ اس نظام میں خرابیوں کی تشخیص کے لیے آئل لیک، آئل پریشر میں کمی، فلٹر کی بندش یا آئل پمپ کی ناکامی کو جانچنا شامل ہے۔ لبریکیشن سسٹم کی سروس اور مرمت میں انجن آئل اور فلٹر کی بروقت تبدیلی، آئل پمپ اور سپ کی مرمت، اور آئل پریشر کو درست سطح پر برقرار رکھنا شامل ہوتا ہے، تاکہ انجن کی کارکردگی بہتر ہو اور اس کی عمر میں اضافہ ہو۔

سوالات و جوابات

س1: انجن لبریکیشن کا بنیادی کام کیا ہے؟

ج: انجن کے پرزوں کو رگڑ اور گھسائی سے محفوظ رکھنا۔

س2: آئل پمپ کا کیا کام ہوتا ہے؟

ج: انجن آئل کو پریشر کے ساتھ انجن کے مختلف حصوں میں پہنچانا۔

س3: آئل فلٹر کیوں ضروری ہوتا ہے؟

ج: آئل کو کاربن اور دھات کے ذرات سے صاف رکھنے کے لیے۔

س4: آئل پریشر سینسر کا کیا کردار ہے؟

ج: آئل پریشر کی چیک کر کے وارننگ لائٹ کو فعال کرنا۔

س5: آئل ریلیف والو کیوں استعمال ہوتا ہے؟

ج: آئل پریشر کو ایک حد تک رکھنے کے لیے۔

س6: آئل لیک کی بنیادی وجوہات کیا ہو سکتی ہیں؟

ج: گیس کٹ کی خرابی، آئل پین میں کریک، یا خراب سیلز۔

س7: آئل پریشر کم ہونے کی علامات کیا ہیں؟

ج: وارننگ لائٹ جلنا، انجن سے غیر معمولی آوازیں آنا، انجن کا اوور ہیٹ ہونا۔

س8: آئل گیلریوں کا کام کیا ہے؟

ج: انجن آئل کو مختلف پرزوں تک پہنچانا۔

س9: پمپشن رگٹز کا کیا کردار ہے؟

ج: رگٹز کو کم کرنا اور انجن آئل کے کمپنچن چیمبر میں جانے سے روکنا۔

س10: آئل فلٹر بند ہونے کی کیا علامات ہو سکتی ہیں؟

ج: آئل پریشر میں کمی، انجن کی کارکردگی میں کمی، انجن ناکنگ۔

س11: آئل کو لبریکیشن استعمال کیا جاتا ہے؟

ج: انجن آئل کو ٹھنڈا رکھنے اور ہیٹ کم کرنے کے لیے۔

س12: آئل کی بروقت تبدیلی کیوں ضروری ہے؟

ج: انجن کی کارکردگی بہتر بنانے اور پرزوں کی عمر بڑھانے کے لیے۔

س13: لبریکیشن سسٹم میں خرابی سے کیا نقصان ہو سکتا ہے؟

ج: انجن کے پرزے گھس سکتے ہیں اور انجن ناکارہ ہو سکتا ہے۔

س14: انجن آئل کی کم سطح انجن پر کیا اثر ہوتا ہے؟

ج: زیادہ رگڑ پیدا ہوتی ہے، جس سے انجن زیادہ گرم ہو سکتا ہے۔

س15: لبریکیشن سسٹم کی مرمت کے دوران کن چیزوں کا خیال رکھنا چاہیے؟

ج: آئل کی معیاری مقدار، اور درست گرید فلٹر اور پمپ کی حالت، اور آئل لیکج کی جانچ۔

خود کو آزمائیں

مندرجہ ذیل میں سے درست جواب کا انتخاب کریں۔ آپ اپنے جوابات کا موازنہ اس ماڈیول کے آخر میں دیئے گئے درست جوابات سے کر سکتے ہیں۔

1- لبریکیشن کرنے والے نظام کا بنیادی کام کیا ہے؟

(الف) انجن کی رفتار بڑھانا (ب) انجن کے پرزوں کو ٹھنڈا کرنا

(ج) انجن کے پرزوں کو رگڑ اور گھسائی سے بچانا (د) ایندھن کو صاف کرنا

2- آئل پمپ کا کام کیا ہوتا ہے؟

(الف) آئل کو ذخیرہ کرنا (ب) آئل کو انجن میں گردش کروانا

(ج) آئل کو آلودگیوں سے پاک کرنا (د) آئل کو ٹھنڈا کرنا

3- آئل فلٹر کا مقصد کیا ہوتا ہے؟

(الف) آئل کو پریشر کے ساتھ انجن میں پہنچانا (ب) آئل کو کاربن، دھات کے ذرات اور آلودگیوں سے صاف کرنا

(ج) آئل کا درجہ حرارت کم کرنا (د) آئل کی مقدار کو کنٹرول کرنا

4- آئل پریشر سینسر کس مقصد کے لیے استعمال ہوتا ہے؟

(الف) آئل کی سطح کو برقرار رکھنے کے لیے (ب) آئل کے معیار کو جانچنے کے لیے

(ج) آئل پریشر کی نگرانی اور وارننگ دینے کے لیے (د) آئل کو گردش کروانے کے لیے

5- آئل گیلریاں کیا کام کرتی ہیں؟

(الف) انجن کو ٹھنڈا رکھتی ہیں (ب) آئل کو انجن کے مختلف حصوں میں پہنچاتی ہیں

(ج) آئل کو صاف کرتی ہیں (د) آئل کا دباؤ بڑھاتی ہیں

6- آئل ریلیف والو کا بنیادی مقصد کیا ہے؟

(الف) ایک حد تک قائم رکھنا (ب) آئل کو آلودگیوں سے پاک کرنا

(ج) آئل کو ٹھنڈا کرنا (د) آئل کو فلٹر کرنا

7- آئل پریشر میں کمی کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟

(الف) آئل پمپ کی خرابی (ب) آئل فلٹر کا صاف ہونا

(ج) آئل کی مقدار زیادہ ہونا (د) آئل کا تازہ ہونا

8- آئل لیکج کی عام وجہ کیا ہو سکتی ہے؟

(الف) آئل کا معیار بہتر ہونا (ب) گاسٹ یا سیل کی خرابی

(ج) آئل پریشر سینسر کی مرمت (د) آئل کی مقدار زیادہ ہونا

9- انجن سے ٹیلے یا سفید دھوئیں کے اخراج کا کیا مطلب ہو سکتا ہے؟

(الف) آئل میں پانی کی ملاوٹ (ب) آئل کا جلنا

(ج) آئل پریشر زیادہ ہونا (د) آئل پمپ کی کارکردگی بہتر ہونا

10- آئل کولر کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

(الف) انجن کی رفتار بڑھانے کے لیے (ب) آئل کو زیادہ گرم ہونے سے بچانے کے لیے

(ج) آئل کی صفائی کے لیے (د) آئل پریشر بڑھانے کے لیے

11- آئل فلٹر بند ہونے کی صورت میں کیا مسئلہ پیدا ہو سکتا ہے؟

(الف) آئل کارنگ تبدیل ہو جاتا ہے (ب) آئل پریشر میں کمی آ جاتی ہے

(ج) آئل زیادہ ٹھنڈا ہو جاتا ہے (د) آئل جلدی خراب ہو جاتا ہے

12- آئل پریش کرک ہونے پر کیا علامات ظاہر ہو سکتی ہیں؟

- (الف) انجن سے غیر معمولی آوازیں آنا
(ب) ایندھن کی کھپت کم ہونا
(ج) آئل کا معیار بہتر ہونا
(د) انجن کی رفتار بڑھ جانا

13- آئل کی غیر معیاری سطح یا غلط چکنائٹ کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟

- (الف) غلط قسم کا انجن آئل استعمال کرنا
(ب) آئل کا زیادہ مقدار میں ہونا
(ج) آئل کا زیادہ صاف ہونا
(د) آئل کی بروقت تبدیلی

14- آئل پمپ میں خرابی کی کیا علامت ہو سکتی ہے؟

- (الف) آئل پریش کرک ہونا
(ب) آئل کا رنگ تبدیل ہونا
(ج) آئل کی زیادہ مقدار میں جھنکنا
(د) آئل کا زیادہ گرم ہونا

15- انجن لبریکیشن سسٹم کی سروس کا بنیادی فائدہ کیا ہے؟

- (الف) انجن کی کارکردگی میں بہتری
(ب) آئل کا زیادہ استعمال
(ج) انجن کی رفتار کم ہونا
(د) آئل کی مقدار میں اضافہ

درست جوابات

سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب	سوال نمبر	جواب
1	ج	2	ب	3	ب	4	ج
5	ب	6	ا	7	ا	8	ب
9	ب	10	ب	11	ب	12	ا
13	ا	14	ا	15	ا		