



SI 0026
仅针对专业人员!
1/2

SERVICE INFORMATION

发动机在怠速下磨合导致损坏

情况

许多车间或修理厂都在实行一种有害的发动机磨合方式。装好发动机后，经常使其在怠速下运行数小时甚至数天。人们通常错误地认为这种磨合方法特别温和，因为发动机处于无负荷状态，以避免损坏。事实恰恰相反：发动机怠速运行数小时绝对会损害发动机！不能在怠速下磨合发动机。这种方法会导致严重磨损或损坏。

在怠速下磨合的

问题有

- 转速不足时油泵产生压力过低，而不能向润滑点提供足够的机油。
- 滑动轴承得不到恰当的润滑和冷却。脏污和磨合磨损物无法从轴承座清理出。
- 从滑动轴承中溢出的机油过少。因此到达气缸壁的喷射机油过少。脏污和磨损物无法冲洗掉，在磨合过程中就已经加剧磨损（图 1）。
- 用于活塞喷射冷却的压力阀（图 1 中的箭头）在怠速下不打开。活塞得不到冷却，油滴过少导致活塞销和连杆轴套润滑不足。

- 涡轮增压器润滑差、冷却不良。20 分钟怠速运行对涡轮增压器就有损害——这不适用于磨合，而是用于正常运行。
- 在机油循环中距离油泵较远的气门、凸轮轴和摇臂等部件得到的机油可能过少，甚至完全得不到机油。
- 活塞环在怠速下不能保证 100% 密封。高温燃烧气体窜气，对气缸壁加热并损坏油膜。在不利条件下，机油也可能进入燃烧室。后果：从排气管冒出蓝烟和流出机油。

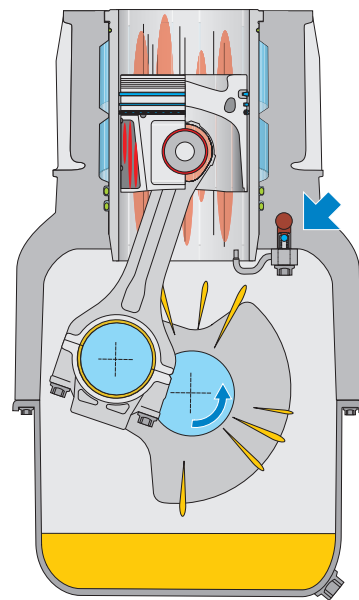


图 1: 过度怠速运行时润滑不足

保留更改和图示偏误的权利。对应和替换情况请参见相应有效目录或基于 TecAlliance 的系统。

* 所列的参考编号只能用作参考目的，不得用于向最终消费者开具发票。



在转速下润滑

图 2 所示为发动机在中等转速下的润滑情况。由于转速较高，存在足够油压使喷油嘴的阀门打开，从而为活塞的冷却油道供应新鲜机油 (01)。

从活塞冷却装置返回的油滴额外润滑和冷却活塞销。从曲轴的滑动轴承座流出的足量离心油确保活塞下方的气缸表面润滑。

经过检修的发动机磨合

若无可进行磨合运转的试验台，则需将发动机在公路上进行磨合。

在公路上磨合的建议

- 切勿使车辆满载
- 使发动机在经常变换的转速下运行，但是不能超过最大转速的 2/3
- 避免以过低转速行驶
- 切勿将档位调至最高
- 切勿长时间上坡行驶（负荷过量）
- 切勿长时间下坡行驶（负载不足且不利的减速超速操作）
- 切勿使用发动机制动装置
- 切勿以最高速度行驶
- 切勿在极高的室外温度下行驶
- 切勿在怠速下长时间驻车（如等红灯、堵车）

其他提示

- 在磨合期内应时常检查油位。机油消耗在磨合期可能有所增加。建议每行驶 50 至 100 km 进行一次油位检查，并在必要时补充。当油位明显下降时，以更短间隔用油尺检查油位。
- 切勿给发动机加注过量机油
- 重要：在行驶 1000 km 后换油时，应同时更换机油滤清器。因磨合而产生的污物和碎屑必须从发动机中清除。

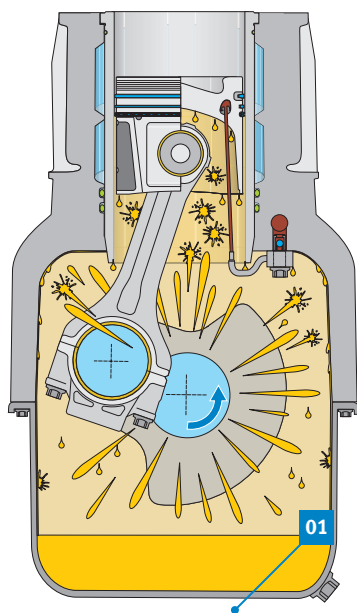


图 2：

通过喷射油或离心油直接和间接润滑部件