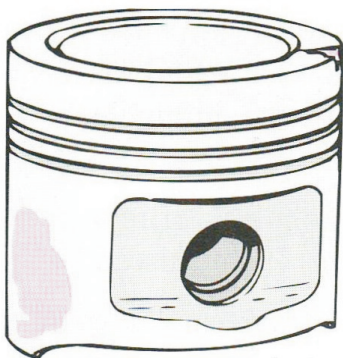


# Hyvä voiteluaine vähentää merkittävästi moottorin kulumista, vähentää korjaustarvetta ja lisää käyttöikää

Huom ! Lainausta: Auto- ja kuljetusalan erikoistumisoppi 2, Otava, Pauli Huhtamaa, Jouko Rantala ja Risto Setälä, oppikirjasta



Kuva 142. Esimerkki tyypillisestä mäntävauriosta

## Mäntien kuluminen

Mäntien ohjauksen sylinterissä tulee olla hyvä, jotta ei synny nakuttavaa käyntiääntä. Hyvän ohjautuvuuden aikaansaamiseksi männän ja sylinterin välinen välys on pyrittävä saamaan kaikissa käyttö- ja kuormitusolosuhteissa riittävän pieneksi, unohtamatta kunnollista voitelua.

Käytössä männät kuluvat hankauksen ansiosta (kuva 142), ja siksi ne on korjauksen yhteydessä tarkastettava huolellisesti. Mäntien rasitetuimpia alueita ovat rengasurat, varsinkin ylimmäinen. Tähän kohdistuu voimakas paine- ja lämpökuormitus, jotka yhdessä renkaan hankausvaikutuksen kanssa kuluttavat rengasuran väljäksi ja hieman kartioksi. Hyvän tiiviyyden kannalta (pieni öljynkulutus ja suuri teho) on tärkeää, että renkaiden välys urissa on sallituissa rajoissa. Männäntappi on useimmiten laakeroitu uivaksi mäntään, jolloin männäntapin reiät kuluvat väljiksi tai tappi kuluu laakerointikohdasta. Liiallinen välys aiheuttaa voimakkaan, nakuttavan käyntiäänien.

## Mäntien tarkastus

1. Tarkasta mäntien vauriot silmämääräisesti.  
Kuva 142