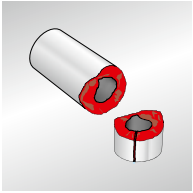


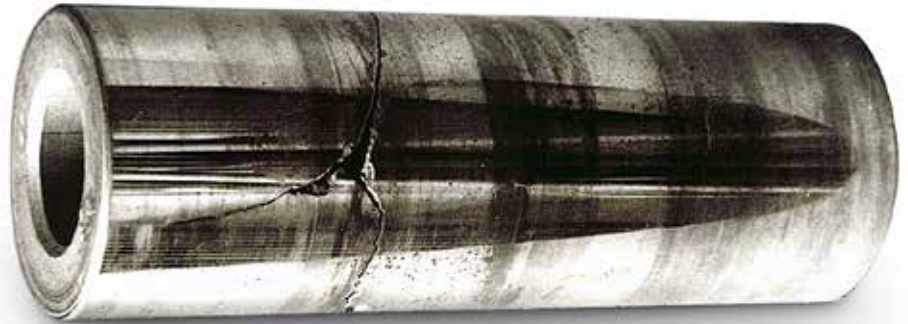
## 3.6.2

### Pęknięty sworznię tłokowy



#### Opis

- Poprzeczne pęknięcie sworznia tłokowego (rys. 1) na przejściu między korbowodem i piastą sworznia tłokowego.
- Rozszczepienie podłużne krótszej części.
- Powierzchnie pęknięcia mają charakter pęknięcia zmęczeniowego.



Rys. 1

#### Ocena

Pęknięcia sworzni tłokowych są skutkiem przeciążeń. Wskutek deformacji owalnej sworznia tłokowego i otworach przeciążenie powoduje najpierw podłużne pęknięcie na końcach sworznia tłokowego. Punkt wyjściowy pęknięcia może się znajdować na powierzchni zewnętrznej, jak i wewnątrz otworu. Pęknięcie biegnie dalej w kierunku środka sworznia tłokowego. W obszarze największego obciążenia siłami ścinającymi i gnącymi między otworem sworznia tłokowego i główką korbowodu kierunek pęknięcia przechodzi w poprzeczny, co ostatecznie powoduje złamanie całego sworznia tłokowego.

Rys. 2 pokazuje, że pierwsze naderwanie może powstać nie tylko wskutek przeciążenia, lecz także wskutek nieprawidłowego montażu sworznia tłokowego. Strona czołowa pękniętego sworznia tłokowego wyraźnie wskazuje, że naderwanie materiału spowodowało uszkodzenie (przez uderzenie młotkiem). Takie naderwanie może - także przy normalnym obciążeniu - spowodować złamanie sworznia tłokowego.



Rys. 2

#### Możliwe przyczyny

- Zakłócenia spalania, często spalanie stukowe.
- Uderzenia cieczy.
- Nieprawidłowe postępowanie ze sworzniem tłokowym przy montażu.
- Przeciążenia sworznia tłokowego przez zwiększenie mocy silnika.
- Osłabienie sworznia tłokowego przez tuning (redukcja masy).
- Nieprawidłowy sworznię tłokowy.