

Relativ Kompressionstest – Teknisk Guide (Nic-Tec)

Introduktion og princippet bag testen

En relativ kompressionstest er en hurtig og effektiv metode til at vurdere en motors mekaniske tilstand uden at skulle afmontere tændrør eller gløderør. I stedet for at måle det absolutte tryk i hver cylinder analyserer testen variationer i strømforbruget eller spændingsfald under motorens opstart (cranking). Disse variationer afspejler forskelle i kompression mellem cylindrene.

Når motoren drejer rundt uden at starte, kræver hver cylinder en vis mængde strøm for at komprimere luften. En cylinder med lavere kompression vil kræve mindre strøm, hvilket kan måles med et oscilloskop og en passende sensor (strømtang eller spændingsprobe).

Fordele og ulemper

Fordele:

- Hurtig og ikke-invasiv testmetode
- Ingen behov for at afmontere tændrør eller gløderør
- Velegnet til både benzin- og dieselmotorer
- Giver et hurtigt overblik over motorens mekaniske tilstand

Ulemper:

- Måler ikke absolut kompressionstryk
- Kræver adgang til starterkredsløb og korrekt opsætning
- AC spændingsmetoden kan være mindre præcis end DC strømmåling

Udførelse af testen med oscilloskop

1. Deaktiver brændstofsyste­met for at forhindre motorstart under testen.
2. Tilslut oscilloskopet til batteriets spænding eller starterens strømforsyning.

3. Brug en AC spændingsprobe eller en AC/DC strømtang afhængigt af den valgte metode.
4. Start motoren i nogle få sekunder (cranking).
5. Analyser signalet i oscilloskopet for at vurdere cylinderbalance.

AC spændingsmetode og DC strømmåling

AC spændingsmetode:

- Måler spændingsfald over starteren under cranking
- Kræver kun én kanal på oscilloskopet
- Simpel opsætning, men følsom over for støj og mindre præcis

DC strømmåling:

- Måler strømforbrug direkte med en AC/DC strømtang (typisk 600–1000 A)
- Mere præcis og stabil målemetode
- Kræver en kanal til strøm og evt. en ekstra til synkronisering (f.eks. tændingssignal)
- Anbefales til professionelle værksteder

Konklusion

Den relative kompressionstest er et uundværligt værktøj i moderne motordiagnostik. Den giver et hurtigt og pålideligt billede af motorens mekaniske sundhed uden behov for tidskrævende demontering.

Ved brug af CarScope VISO og en kraftig AC/DC strømtang kan værksteder udføre præcise målinger og identificere svage cylindre på få sekunder. En cylinderbalance over 80 % indikerer typisk normal kompression. Ved lavere værdier anbefales yderligere mekanisk inspektion.

Nic-Tec anbefaler DC strømmåling for maksimal nøjagtighed og professionel fejlfinding.