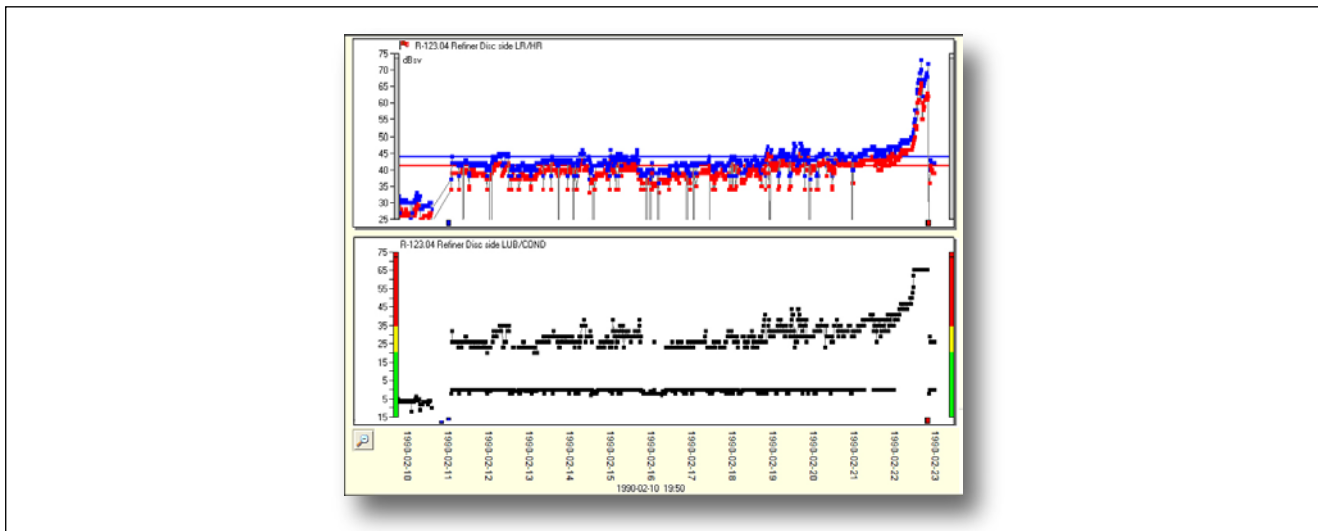


# Condmaster® Nova - LR / HR ja Lubmaster



LR/HR menetelmä kehitettiin alkuperäisestä vierintälaakereiden käyttökunnon arvioinnin Iskusysäysmenetelmästä. Se mahdollistaa tarkan analyysin kuormitusvyöhykkeen voitelukalvon tilasta ja sisältää laskentamalleja joilla voidaan löytää optimaalinen voiteluaine. Huono voitelu on usein miten laakerivaurioiden perussy.

## Signaali ja mittaus

Anturit ja mittauskäytännöt ovat samat kuin dBm/dBc menetelmässä (TD-232). Iskusysäysmittari laskee iskujen esiintymistiheyttä (tulevia iskuja sekunnissa) ja muuttaa mittauskynnystä kunnes kaksi amplituditasoa saadaan määriteltyä:

- **HR** = high rate, suuri esiintymistiheys, määrittää iskujen äänimattotason (noin 1000 tulevaa iskuja sekunnissa).
- **LR** = low rate, harva esiintymistiheys, määrittää voimakkaiden iskujen tason (noin 40 tulevaa iskuja sekunnissa).

LR ja HR ovat 'raakoja arvoja', ne mitataan dBsv:nä (desibelinen iskuarvo).

## Alkutiedot

LR/HR menetelmä vaatii tarkempia tietoja laakerista koska laakerin geometria, sen koko ja vierintänopeus vaikuttavat äänimattoarvoon ja tämän kautta voitelukalvon analysointiin ehjässä laakerissa. Tarvittavat tiedot ovat nopeus, sekä määritelmä laakerin tyypistä ja koosta. Tämän tekee helpoimmin antamalla laakerin ISO numero, joka vie suoraan Condmasterin laakeriluetteloon.

## Arviointi

Mittauksen jälkeen saadaan tuloksena

- Laakerin käyttökuntokoodi (CODE)
- Arvo voitelukalvon paksuudelle (LUB)

- Arvo pintavaurioille (COND)

LUB nro. = 0 tarkoittaa kuivakäyntiä, arvo kasvaa voitelukalvon paksuuden mukaan. COND nro = 30 tarkoittaa pintajännityksiä tai alkavia vaurioita, arvo kasvaa vaurioiden kasvaessa. Kuntoalueet ovat:

- CODE A Hyvä laakeri
- CODE B Heikko voitelu
- CODE C Kuivakäynti, vaurioriski suuri
- CODE D Vaurio

LUBMASTER ohjelma käyttää iskusyysarvoja sekä tietoja voiteluainetyypistä, viskositeetistä, kuormasta ja käyttölämpötilasta laskemaan laakerin odotettavissa olevaa käyttöikä näiden tietojen pohjalta. Se voi myös laskea voiteluaineen ja viskositeetin muutoksien vaikutuksen voitelukalvoon.

## Kalibrointi

LR/HR menetelmän tarkkuutta parannetaan kalibrointikerroin (COMP nro) jota käytetään jos laakerin kuorma on hyvin pieni tai mittauskohta on huono (molemmissa tapauksissa signaalivoimakkuus on alle normaalitason). Laakeriluettelotietojen ja voiteluaineominaisuuksien perusteella Leonova laskee hyvän laakerin normaalin iskutason ja kompensoi huomattavan matalan signaalin ennen kuin antaa arviointitulokset.

## Tilausnumerot

- MOD131 LR/HR, rajaton käyttö
- MOD231 LR/HR, rajattu käyttö

