



# Extended Range

Vertaansa vailla oleva materiaalien ominaisuustiedon lähde edistyneitä laskelmia varten



Jännitys-venymä-diagrammit

Muokattavuuskäyrät

Väsymisdata

Virumisdata

Extended Range tarjoaa ainutlaatuisen kokoelman edistynyttä ominaisuusdataa kriittisten suunnittelutoimien käyttöön.

## Haaste

- Välttämättömän materiaalitiedon löytäminen edistyneitä insinöörilaskelmia, tietokoneavusteista suunnittelua (CAE) ja FEA-simulaatioita varten
- Jännitys-venymä-käyrien hankkiminen erilaisille lämpötiloille ja jännitysarvoille
- Eri alkuperää (esimerkiksi amerikkalaista, eurooppalaista tai aasialaista) olevien materiaalien väsymisominaisuuksien vertaileminen

## Ratkaisu

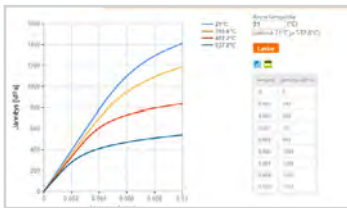
- ✓ Tarjoaa uniikin kokoelman edistynyttä ominaisuustietoa kriittisten suunnittelutoimien käyttöön
- ✓ Vaivatonta tehokkuutta, kun etsit luotettavaa materiaalien ominaisuusdataa edistyneitä laskelmia varten. Muin keinoin tämä tehtävä on äärimmäisen aikaavievä.
- ✓ Patentoitu kokeellisen datan hankintametodologia hyödyntää yli 3 000 lähdettä ja dokumenttia

## Hyödyt

- Kalliiden ja mahdollisesti vaarallisten virheiden välttäminen
- Uusien optimointi- ja tehokkuusmahdollisuuksien avaaminen suunnittelussa
- Virheettömyyden ja tehokkuuden edistäminen koko prosessiketjussa

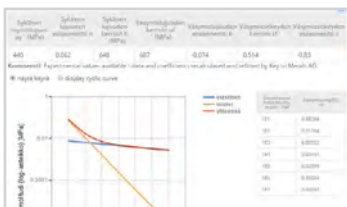


Total Materia Extended Range -moduuli tarjoaa ennennäkemättömän lähteen materiaalien ominaisuusdatalle, kun kyseessä ovat edistyneet rakenteelliset ja termiset laskelmat ja analyysit, kuten jännitys-venymä-käyrät, muokattavuusdiagrammit, väsymisdata ja vastaavat.



### TUHANSIA JÄNNITYS-VENYMÄ-KÄYRIÄ

Uniikki, yli 150 000 jännitys-venymä-käyrän muovilaskelmille tarkoitettu kokoelma kattaa yli 50 000 materiaalia monine lämpökäsittelyineen, lämpötiloineen ja venymäarvoineen kvasistaattisista arvoista yli 1 000 1/s. Tarjolla on sekä todellisia että laskettuja käyriä, ja niitä voi interpoloida käyttämällä itse määriteltyjä lämpötiloja ja arvoja.



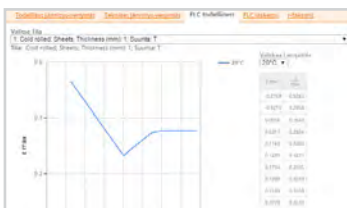
### SUURIN KOKOELMA SYKLISIÄ OMINAISUUKSIA

Suurin tietokanta, joka kattaa yli 35 000 materiaalin jännitys- ja venymäarvot ja e-N- ja S-N-diagrammit monenlaisissa lämpökäsittelyissä ja kuormitusolosuhteissa. Monotoniset ominaisuudet ja tilastolliset väsymisparametrit on lisätty mukaan, kun mahdollista.

Uuninlämpö (°C)	FR Murtumiskäyrä (MPa)	Ylämurtumiskäyrä (MPa)
300	195	201
350	182	205
400	167	219
450	150	231
500	139	250
550	125	195
600	107	161
650	95	137

### PATENTOITU METODOLOGIA OMINAISUUKSIEN ARVIOINTIIN

Extended Range tarjoaa Total Materia ristiviittaustaulukoihin ja samankaltaisten materiaalien ominaisuuksiin perustuen arvioita jännitys-venymä-käyrästä 90 000 lisämateriaalille ja syklisiä ominaisuuksia toisille 80 000 materiaalille. Vaikka arviot eivät voi täysin korvata kokeellista dataa, ne antavat arvokkaan alkupisteen tuleville tutkimuksille ja laskelmille.



### EDISTYNEEMPIÄ OMINAISUUKSIA SUUNNITTELUJA JA SIMULOINTIA VARTEN

Raja- ja korkeajännityskäyrien muodostaminen monenlaisissa lämpötiloissa taonnan, venytyksen ja muiden muotoiluoperaatioiden simuloimiseksi. Murtumismekanismit K1C, KC, murtuman kasvu ja Parisin lain parametrit tarjotaan vastaavine murtuman kasvun kuvaajineen. Kattaa virumisdatan sisältäen myötöjännityksen ja virumismurtoarvot eri lämpötiloissa Larsen-Miller-parametrin ja komponentin jäljellä olevan iän laskelmiseen.