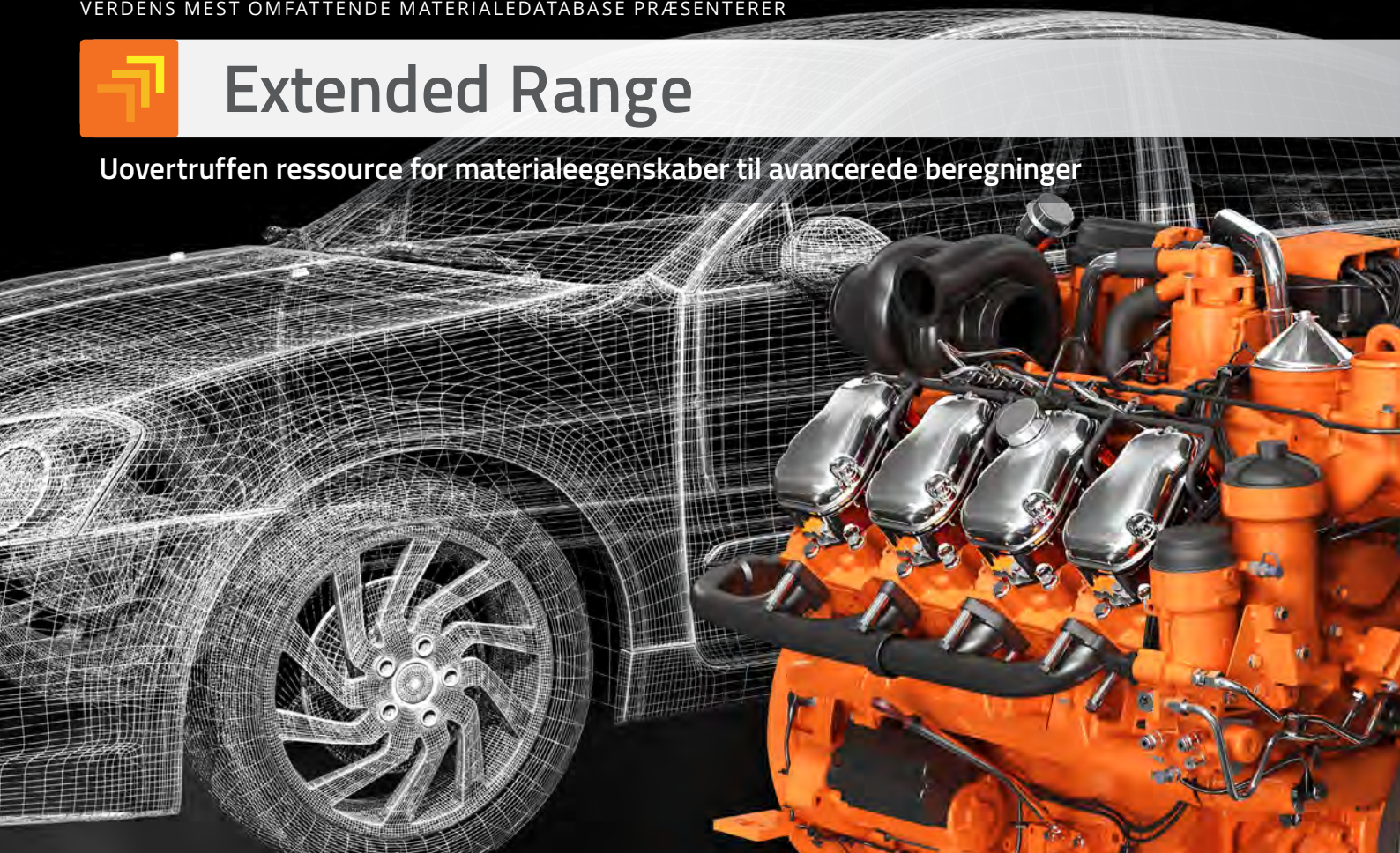




Extended Range

Uovertruffen ressource for materialeegenskaber til avancerede beregninger



Spænding-Tøjnings Diagrammer

Formegenskabs Kurver

Udmattelses Data

Krybnings Data

Extended Range offers a unique collection of advanced property data for use in critical design activities

Udfordringen

- At finde materiel data som er afgørende for avancerede beregninger som computer aided engineering (CAE) og finite element analysis (FEA) simuleringer
- At skaffe spænding-tøjnings kurver ved forskellige temperaturer og ved forskellige tøjningshastigheder
- At sammenligne udmattelses egenskaber af forskellig oprindelse for eksempel fra amerikanske, europæiske og asiatiske materialer

Løsningen

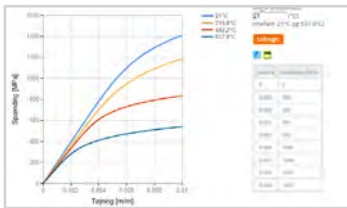
- ✓ Tilbyder en unik samling af avancerede egenskabsdata for anvendelse i kritiske designprocesser
- ✓ Ubesværet effektivisering af den ellers ekstremt tidskrævende opgave med at finde pålidelige egenskabs information, til avancerede beregninger
- ✓ Proprietære data erhvervelses metodologi for eksperimentel data fra over 3,000 referencer og dokumenter

Fordelene

- Undgå dyre og potentielt farlige fejl
- Åbner nye muligheder for et mere optimeret og omkostningseffektivt design
- Forbedre nøjagtigheden og effektiviteten af hele proceskæden

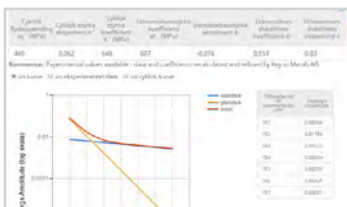


Total Materia's Extended Range giver en uovertruffen ressource med materialeegenskaber for avancerede strukturelle og termiske beregninger, samt analyser som omfatter Spænding-Tøjnings kurver, formegenskabs kurver, udmattelsesdata med mere.



TUSINDVIS AF SPÆNDING-TØJNINGS KURVER

En unik samling af mere end 150,000 spænding-tøjnings kurver til beregninger for mere end 50,000 plastisk deformerbare materialer, for forskellige varmebehandlinger, arbejdstemperaturer og tøjningshastigheder, fra kvasistatisk til over 1,000 1/s. Både analytiske og ingeniørvidenskabelige spændings kurver er givet, med mulighed for at interpolere kurverne med bruger definerede temperaturer og tøjningshastigheder.



STØRSTE SAMLING AF CYKLISKE EGENSKABER

Den største database af livscyklus parametre for både tøjning og spænding med mere end 35,000 materialer med e-N og S-N, diagrammer, forskellige varme behandlinger og belastningstilstande. Monotone egenskaber er medtaget som referencepunkt sammen med statistiske udmattelsesparametre hvor det er muligt.

Temperatur (°C)	1% Flydespænding $\sigma_{0.01}$ (MPa)	Krybnings konstante C (1/år)
1000	105	201
900	162	209
800	167	243
700	190	231
600	175	200
500	120	180
400	107	161
300	89	119
200	83	126
100	71	115

EGENUDEVIKLET METODOLOGI FOR ESTIMERING AF EGENSKABER

Baseret på Total Materias krydsreferencetabeller og tilsvarende materielle egenskaber, giver Extended Range estimerer for spænding-tøjnings kurver for yderligere 90,000 materialer og cyklisk egenskaber for 80,000 mere. Selv om estimerer ikke helt kan erstatte forsøgsdata, giver de et værdifuldt udgangspunkt for yderligere forskning og beregninger.



MERE AVANCEREDE EGENSKABER FOR DESIGN OG SIMULERING

Opstil grænser og høj-tøjnings kurver ved forskellige temperaturer, til simulering af smedning, trækning og andre formgivende operationer. Brudmekanik K1C, KC, revnedannelse og Paris lov parametrene er repræsenteret med de tilsvarende grafer af revnedannelse. Krybnings data inklusiv flydespænding og brudspænding ved forskellige temperaturer med beregninger fra Larsen-Miller parameter og den tilbageværende livstid af komponenten.