



# Extended Range

Jedinečný zdroj vlastností materiálů pro pokročilé výpočty



 Diagramy napětí - deformace

 Křivky tvařitelnosti

 Data o únavě

 Data o tečení

Rozšířená řada nabízí unikátní kolekci pokročilých dat vlastností pro použití v kritické projektové činnosti

## Výzvy

- Nalezení údajů o materiálu podstatných pro pokročilé inženýrské výpočty a simulace počítačem podporované inženýrství (CAE) a analýzy metodou konečných prvků (FEA)
- Získání křivek napětí-deformace při různých teplotách a při různých rychlostech deformace
- Porovnání únavových vlastností různého původu např. americké, evropské a asijské materiály

## Řešení

- ✓ Nabídne jedinečnou sbírku pokročilých dat o vlastnostech pro použití v kritické projektové činnosti
- ✓ Snadná účinnost ve velmi časově náročném úkolu pro nalezení spolehlivých informací o vlastnostech materiálů pro pokročilé výpočty
- ✓ Patentovaná metoda získávání dat pro experimentální data z více než 3 000 odkazů a dokumentů

## Výhody

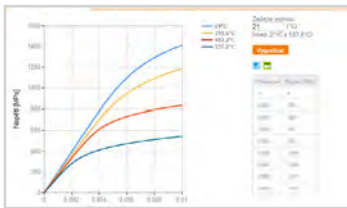
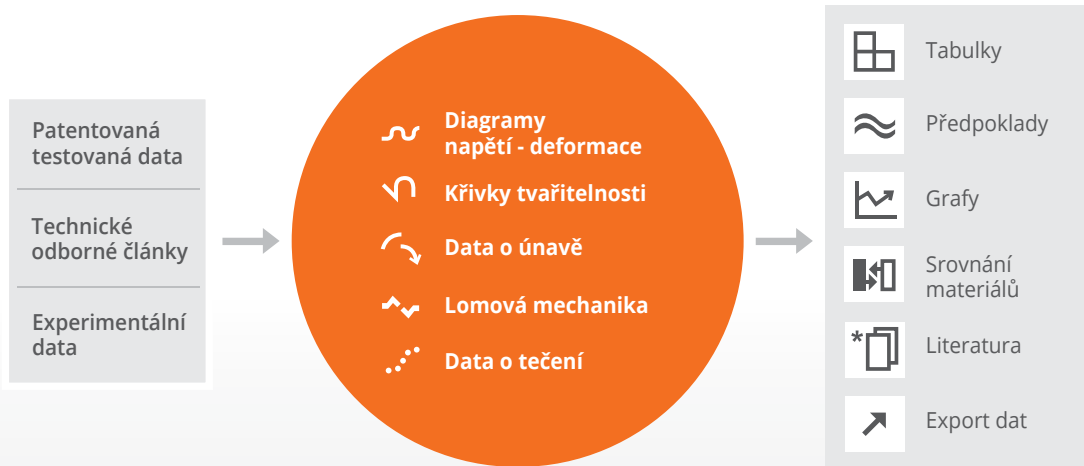
- Vyhnutí se nákladným a potenciálně nebezpečným chybám
- Otevírá nové příležitosti pro více optimální a cenově efektivní design
- Zvýšení přesnosti a efektivity v celém procesu



**Total Materia**



Datový soubor Rozšířená řady poskytuje jedinečný zdroj vlastností materiálů pro pokročilé konstrukční a tepelně technické výpočty a analýzy včetně křivek napětí-deformace, diagramů tvažitelnosti, dat o únavě a více.



### Tisíce křivek napětí - deformace

Unikátní sbírka více než 150 000 křivek napětí-deformace pro výpočty v plastické oblasti pokrývá více než 50 000 látek, s různými tepelnými zpracováními, pracovními teplotami a rychlostmi deformace, od kvazistatické po 1000 1/s. Jsou uvedeny skutečné a smluvní křivky napětí - deformace s možností interpolace křivek pro uživatelsky definované teploty a deformační rychlosti.



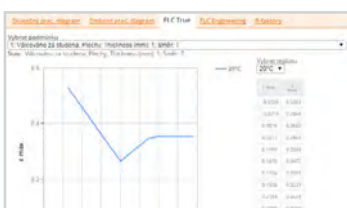
### Největší sbírka cyklických vlastností

Největší databáze deformačních a napěťových parametrů pro více než 35 000 materiálů, e-N a S-N diagramů, pro různé tepelné úpravy a podmínky zatížení. Monotónní vlastnosti jsou uvedeny pro referenční spolu se statistickými únavovými parametry.

Teplota (°C)	Yk Technická (Plasticitační) $R_{p0.2}$ (MPa)	Číslový parametr (CIS) (MPa)
300	193	201
350	182	204
400	167	243
450	150	221
475	145	205
490	120	180
495	107	161
495	93	143
490	84	126
420	71	110
400	63	90

### Patentovaná metodologie pro odhad vlastností

Rozšířená řada, založená na Total Materia tabulkách vzájemných odkazů a vlastnostech ekvivalentních materiálů, poskytuje odhady pro křivky napětí-deformace pro 90 000 materiálů a cyklických vlastností pro dalších 80 000. Přestože odhady nemohou zcela nahradit experimentální data, přesto poskytují cenné východisko pro další výzkum a výpočty.



### Více pokročilých vlastností pro design a simulaci

Formování limitu a vysokonapěťových křivek v rozsahu teplot pro simulaci kování, tažení a dalších tvářecích operací. Lomová mechanika K1C, KC, růstové trhliny a parametry Parisova zákona jsou prezentovány s odpovídajícím grafem růstu trhlin. Data o tečení včetně meze kluzu a meze pevnosti při tečení při různých teplotách se výpočet Larsenova-Millerova parametru a zbývající dobu životnosti součástek.