

Instron 8850 Biaxiális (axiális-torziós) univerzális szervohidraulikus anyagvizsgáló berendezés



Berendezés jellemző paraméterei:

Maximális dinamikus terhelés:	250 kN
Maximális statikus terhelés:	300 kN
Maximális elmozdulás:	100 mm
Maximális statikus nyomaték:	2200 Nm
Maximális dinamikus nyomaték:	2400 Nm
Maximális elfordulás:	+/-45 °
Munkaterület:	1650x900 mm
Munkahengerek pozíciója:	felső
Egyéb tulajdonságok:	Amplitúdó kontrol, adaptív kontrol, próbatest védelem

Berendezés leírása:

Statikus és fárasztó vizsgálatok végzésére alkalmas berendezés, teljes számítógépes vezérléssel. Két munkahengerrel rendelkezik, egy axiális és egy torziós munkahengerrel, amelyek egymással összefüggően vagy egymástól függetlenül vezérelhetők. A munkahengerek felül, a keresztgerendán találhatók. A berendezés alsó részén található T-hornyos asztal lehetővé teszi nagyobb szerkezetek vizsgálatát. Jelen kiépítésben, vizsgálat során a következő mennyiségek mérhetők: erő, nyomaték, elmozdulás, elfordulás, axiális irányú alakváltozás(axial strain) és torziós nyúlás (torsional strain), valamint átmérő irányú (transversal strain) alakváltozás.

A meglévő klímakamra és magas hőmérsékletű kemence lehetővé teszi a vizsgálatok $-150...+1200\text{ °C}$ -os hőmérséklettartományban történő elvégzését. Az elérhető hőmérséklet természetesen függ a vizsgálathoz használt befogó és extensométer hőmérséklet tűrésétől is.

Fárasztó vizsgálatok esetén az elérhető maximális frekvencia axiális irányban kb. 20 Hz, elfordulásnál kb. 10 Hz. A ténylegesen elérhető maximális frekvencia függ az elmozdulás, illetve elfordulás nagyságától.

A berendezés három különböző méréstartományú erőmérő, illetve nyomaték mérő cellával rendelkezik, így az egészen kis terhelést igénylő vizsgálatoktól (néhány Newtontól), egészen a nagy terhelésig (300 kN-ig) lehet mérni a berendezéssel, biztosítva az elérhető legnagyobb pontosságot. Ezek a cellák a következők:

- 300 kN/2400 Nm-es cella
- 25 kN/100 Nm-es cella
- 5 kN-os cella

A berendezésen végzett valamennyi vizsgálat szoftveresen vezérelhető és kiértékelhető. Minden esetben tárolhatók a mért értékek (idő, erő, nyomaték, elmozdulás, elfordulás, nyúlás értékek), így azok felhasználhatók további kiértékelésekhez.

Végezhető vizsgálatok:

Statikus vizsgálatok:

- Szakító vizsgálat
- Nyomóvizsgálat
- Nyíróvizsgálat
- Terhelés vizsgálatok
- Csavaró vizsgálat
- Nyomaték mérés
- Biaxiális (húzó/nyomó-csavaró) vizsgálat

Fárasztóvizsgálatok

- Nagyciklusú fárasztóvizsgálat (HCF) húzásra és csavarásra
- Kisciklusú fárasztóvizsgálat (LCF)
- Random fárasztás
- Kifáradási határ meghatározása húzásra és/vagy csavarásra

Törésmechanikai vizsgálatok:

- Törési szívósság meghatározása (KIC)
- J-integrál meghatározása (JIC)
- R-görbe meghatározása
- Repedésterjedési sebesség meghatározása (dadN)
- Kritikus feszültségintenzitási tényező meghatározása (DKth)

Technológiai vizsgálatok:

- Hajlító vizsgálat
- Zömítő vizsgálat
- Hegesztett kötések vizsgálata
- Törésvizsgálatok

Szerkezetvizsgálatok (max 900x800x1500 mm méretben):

- Terhelés vizsgálat
- Fárasztóvizsgálat
- Törésvizsgálat
- Hajlító vizsgálat