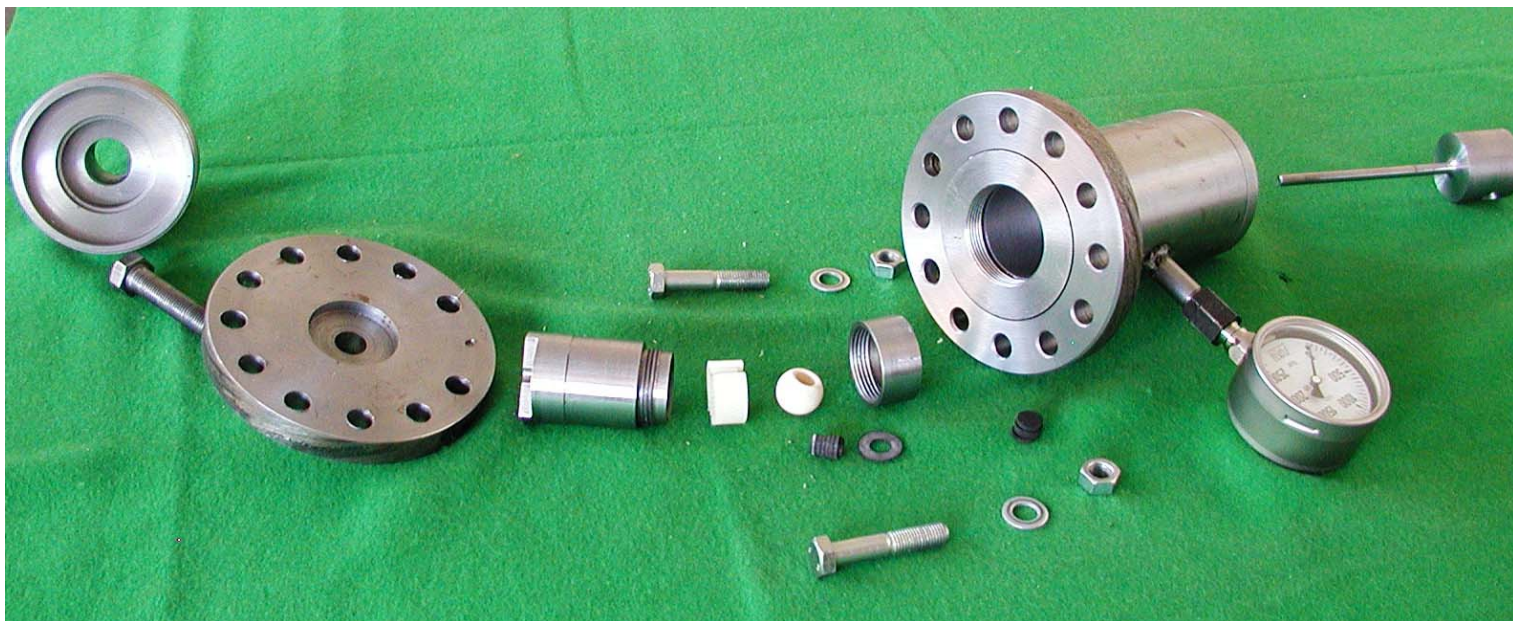


Zařízení na destrukce keramických hlavic s médiem olej



Apollo ID: 22729

Datum: 13.10.2007

Typ produktu: G - funkční vzorek

Autoři: Ing. Vladimír Fuis, PhD., Ing. Bedřich Houfek a Ing. Tomča Návrat, Ph.D.

Popis a technické parametry

Zařízení je určeno k destrukcím keramických hlavic totální kyčelní endoprotézy s vnějším průměrem hlavice 28 mm a kuželovým otvorem. Cílem destrukcí hlavic v zařízení je určení materiálových parametrů keramického materiálu, protože rozměry hlavic neumožňují vyrobit normalizované vzorky na 4-bodový ohybový test. K zajištění destrukcí keramických hlavic byl navržen a vyrobeno speciální zařízení (přípravek), ve kterém jsou hlavice zatíženy tlakovým zatížením, které působí pouze na kuželovou plochu jejich otvoru. Tím v hlavici vznikají tahová obvodová napětí, která hlavici destrukují. Z tohoto důvodu jsou na každé hlavici nalepeny dva tenzometry (po 180 stupních) na její kulové části v blízkosti otvoru. Takto získané údaje o deformaci hlavice slouží jako verifikátor napjatosti v hlavici v průběhu zatěžování a jeho destrukční hodnota slouží jako parametr, na který se naladí

výpočtový model. Tlakové zatížení působící na hlavici je vyvozeno testovacím strojem ZWICK Z 020-TN na píst, který působí na olej a ten na keramickou hlavici (přes gumovou vložku, která zajišťuje těsnost). Olej jako tlakové médium je možné použít do destrukčních tlaků 90 MPa.

Vazba na projekt

MSM0021630518

Umístění

B1/105

Kontaktní osoba

Ing. Vladimír Fuis, PhD., +420541142891, fuis@fme.vutbr.cz

Ing. Vladimír Fuis, Ph.D.