



HIGANY-POROZIMÉTER

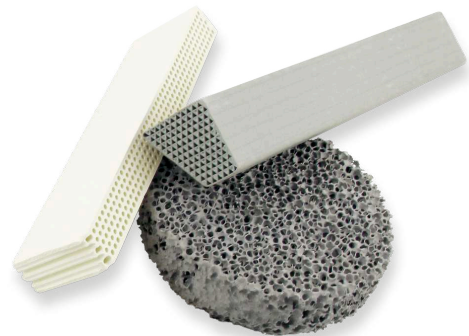
BELPORE készülékek

A Microtrac cég alacsony (LP), közepes (MP) és nagy nyomású (HP) BELPORE higany-poroziméterei megbízhatóan és reprodukálhatóan mérik 3,6nm - 1mm mérettartományban a pórusok átmérőit.

A porozitás, a pórusméretek és pórustérfogatok ismerete alapvetően fontos a pórusos anyagok jellemzéséhez. A higany-porozimetria a leginkább elterjedt módszer a szilárd anyagok makro- és mezopórusai méreteloszlása meghatározásához. A módszer higany (mint nem nedvesítő folyadék) pórusos anyagba való nyomásfüggő bepréselésén alapul. A megfelelő pórusméret azután a Washburn egyenlet alapján számítható az alkalmazott nyomás értékéből. A Microtrac cég, mint a modern szemcsemérési és gázadszorpciós vizsgálatok problémáinak szakértője kifejezetten a higany-porozimetriát szolgáló készülékekkel bővíti már eddig is széles termékkörét. A modern BELPORE készülékek finom szemcséjű és pórusos anyagok pórusméret-eloszlása, pórustérfogata, fajlagos felülete, porozitása, sűrűsége és szemcseeloszlása mérésére képesek.

MEGJEGYZÉS: BELPORE – A PASCAL EVO KÉSZÜLÉK TOVÁBBFEJLESZTÉSE

A BELPORE higany-poroziméterek a legbiztonságosabb és legsokoldalúbb készülékek a piacon. Ezek az új, lényegesen feljavított típusok a Thermo Fisher és Porotec cégek által korábban forgalmazott Pascal Evo (140, 240 és 440) típusokból eredeztethetők. Az új BELPORE készülékek ma már kizárólag a Microtrac cégtől szerezhetők be.



JELLEMZŐK

- teljesen automatizált függőleges állású feltöltés állandó nagy vákuum alatt
- nagy felbontás révén akár 20 000 mérési pont is detektálható
- gázcsatlakozás és folyékony nitrogén nélküli biztonságos és teljes működtetés
- kompakt kialakítás révén kis helyigény
- dilatométerek függőleges elhelyezése biztonságos kezelést garantál
- tisztító készlet révén hatékony a higany újrafelhasználása
- Minden eszköz CE tanúsítvánnyal rendelkezik

BELPORE^{HP} / BELPORE^{MP}



BELPORE^{LP}



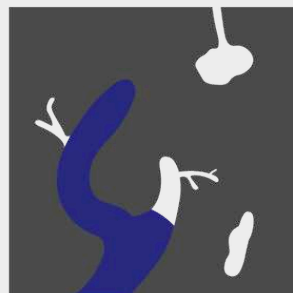
A három Microtrac higany-poroziméter különböző pórusméret-tartományt fog át:

- BELPORE LP (1,000 - 3.25 μm)
gázmentesítés, Hg-betöltés, kis nyomású porozimetria

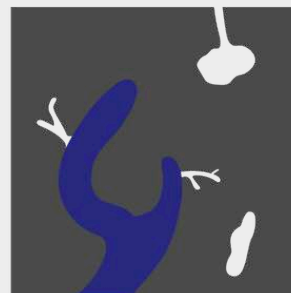
- BELPORE MP (15 - 0.0065 μm)

- BELPORE HP (15 - 0.0036 μm)
MP & HP: nagy nyomású porozimetria

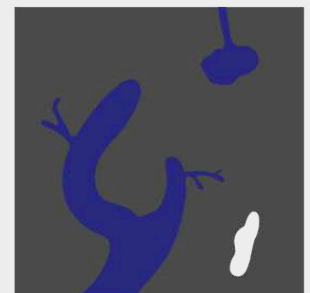
BELPORE^{LP}



BELPORE^{MP}



BELPORE^{HP}



Pressure area

Vacuum LP 0.45 MPa

0.1 MPa MP 228 MPa

0.1 MPa HP 414 MPa

Pore size

1,000 μm LP 3.25 μm

15 μm MP 0.0065 μm

15 μm HP 0.0036 μm

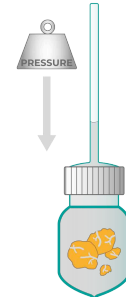
HIGANY-POROZIMÉTER BELPORE KÉSZÜLÉKEK DILATOMÉTEREK ÉS TARTOZÉKAIK

BESZEREZHETŐ TARTOZÉKOK

- | dilatométerek (mintaedények) különböző méretben a BELPORE készülékekhez
- | ultra-makropórus készlet (UMP)
 - kibővíti a BELPORE LP készülék méréstartományát a pórus- és szemcseméret meghatározáshoz
- | poroziméter kalibrálási készlet
 - kapacitív térfogatmérés könnyű kalibrálásához
- | higany tisztító készlet
 - higany hatékony újrafelhasználásához



Különböző méretű dilatométerek pórusos anyag méréséhez

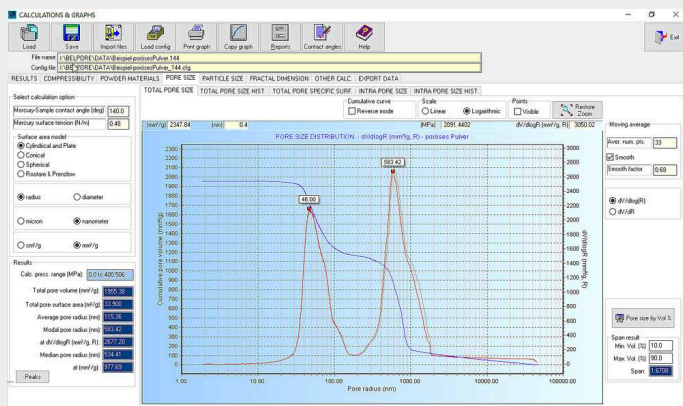


A "professional" dilatometer használata könnyű és biztonságos a csavaros fedél és a beépített nyitószervezet révén.

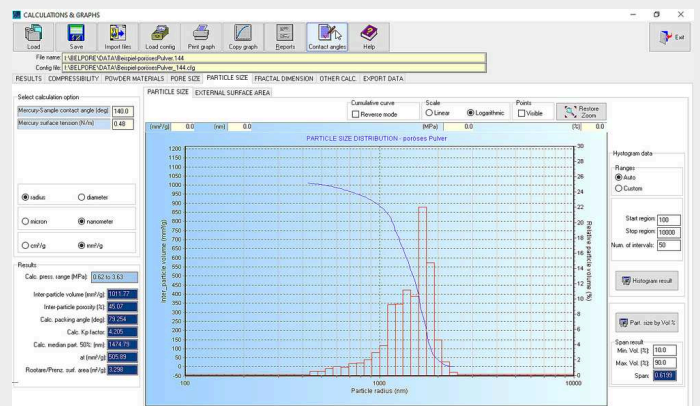
	Standard	Professional	UMP (Ultra Macropore)
Kapilláris átmérője	3 mm // 6 mm	3 mm	6 mm
Minta típusa	por // szilárd anyag	por // szilárd anyag	por, szilárd anyag
Szilárd minta max. mérete (szél x mag)	12 x 46 mm // 25 x 25 mm	11 x 35 mm	25 x 25 mm
Alkalmazható	LP, MP, HP // LP, MP	LP, MP, HP	LP
Dilatometer térfogata	15 cm ³ // 35 cm ³	8 cm ³	50 cm ³

HIGANY-POROZIMÉTER BELPORE KÉSZÜLÉKEK VEZÉRLŐ ÉS KIÉRTÉKELŐ SZOFTVER

A Microtrac cég BELPORE készülékeit vezérlő PoreInspect szoftver számos alkalmazási lehetőséget kínál. A PC-n futó szoftver LAN-hálózatba kötött akár 4 készüléket is képes egymástól teljesen függetlenül működtetni, paramétereit valós időben vezérelni. A PoreInspect szoftver adatkiértékelése nemcsak a vakértéket veszi számításba, hanem ellenőrzi és korrigálja a minta esetleges összennyomhatóságát is, így garantálja az eredmények legnagyobb megbízhatóságát. A sokféle kiértékelési lehetőség megengedi különböző pórusmodellek kiválasztását, az eredmények grafikus és hisztogram formájú ábrázolását. A számítások az alkalmazástól függően szabadon kiválaszthatók, pl. tartalmazhatják a fraktálok mérete, tekervényessége és átteresztőképessége számítását is. Overlay, statisztikai kiértékelések, módszerkönyvtár készítése és adatexport szintén lehetséges. S persze az elmentett nyers mérési adatok bármikor rendelkezésre állnak.



Pórusméret kiértékelése a PoreInspect szoftverrel



Szemcseméret kiértékelése a PoreInspect szoftverrel

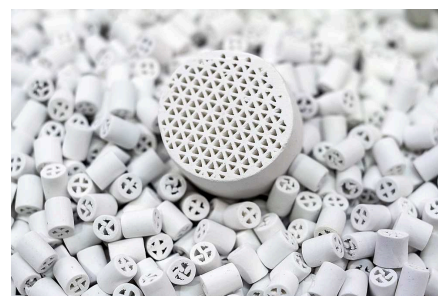
HIGANY-POROZIMÉTER BELPORE KÉSZÜLÉKEK
TIPIKUS ALKALMAZÁSOK



vegyszerek



akkumulátor anyagok



kerámia

Látogassa meg Alkalmazási adatbankunkat a szemcseanalízis legjobb megoldása érdekében!

HIGANY-POROZIMÉTER BELPORE KÉSZÜLÉKEK

MŰSZAKI ADATOK

Működési elv	LP: légtelenítés, Hg-betöltés, kis nyomású porozimetria MP & HP: nagy nyomású porozimetria
Nyomástartomány	LP: vákuum - 450 KPa MP: 0.1 - 228 MPa HP: 0.1 - 414 MPa
Felbontás LP	0.001 kPa vákuum - 0.1 kPa / 0.01 kPa 0.1 - 450 kPa között
Felbontás MP	0.001 MPa 0.1 - 100 MPa / 0.01 MPa 100 - 228 MPa között
Felbontás HP	0.001 MPa 0.1 - 100 MPa / 0.01 MPa 100 - 414 MPa között
Nyomásmérés helyessége	< 0.1% teljes méréstartományban
Pórusátmérő	LP: 180 - 3.25 μm (UMP: 1,000 - 3.8 μm) MP: 15 - 0.0065 μm HP: 15 - 0.0036 μm
Szemcseátmérő	LP: 330 - 15 μm (UMP: 3,000 - 15 μm) MP: 40 - 0.015 μm HP: 40 - 0.01 μm
Max. detektálható térfogat	LP & MP: 0.5 cm^3 - 2 cm^3 HP: 0.5 cm^3
Térfogtmérés helyessége	< 1% teljes méréstartományban
Mérési pontok max. száma	10.000 besajtolás 10.000 kiprélés
Súly	LP: 55 kg (121 lbs) MP & HP: 68 kg (150 lbs)
Méreték (szél x mély x mag)	LP: 40 x 67 x 80 cm MP & HP: 40 x 67 x 80 cm

HIGANY-POROZIMÉTER BELPORE KÉSZÜLÉKEK

MŰKÖDÉSI ELV

A "Pascal" nemcsak a nyomás egyik mértékegysége, hanem a BELPORE higany-porozimétereknél a nyomás egyensúlyokon át történő és optimalizált kialakítására szolgáló ún. "Pressurization by Automatic Speed-up and Continuous Adjustment Logic", vagy röviden P.A.S.C.A.L. módszer neve is. Ez az automatizált vezérlés az aktuális valódi pórusrendszeren alapul, rövidebb mérési időket enged meg és garantálja az egyensúlyi körülményeket ill. a specifikált tartományba eső összes pórus detektálását - még hozzá mérésenként akár 20 000 mérési pontban. Mivel a háromféle típusú dilatometer az összes mérési feladathoz elégséges, és nem szükséges sem gázcsatlakozás, sem pedig folyékony nitrogén, ezért a felmerülő üzemköltségek lényegesen alacsony szinten tarthatók.

Ráadásul a kis nyomású BELPORE LP poroziméter használata egyszerű, méréstartománya 1 mm pórusméretig terjed. A függőleges állásban történő légtelenítés és higannyal való feltöltés révén a BELPORE LP készüléken beállítható a légtelenítő nyomás értéke, ami lehetővé teszi a nedves minták mérését azok nedvességtartalma megváltozása nélkül. Így tehát torzítás nélkül mérhetők még a nedves betonminták és oldószertartalmú pórusos nyers ("green") formák is.

www.microtrac.hu/belpore