



SZEMCSEMÉRETANALIZÁTOR

BLUEWAVE

**A Microtrac cég BLUEWAVE készüléke helyes, megbízható és ismételhető szemcseméret analízissel szolgál sokféle alkalmazásban felhasználva a Mie-kompenzáció bizonyított módszerét a gömbszerű és a módosított Mie-számítást a nem gömbszerű szemcsék esetén.**

A Bluewave készülék felülmúltatalan felbontása révén az 1 mikron alatti méretű szemcsék mérésére van optimalizálva. A BLUEWAVE méréstartomány 0.01 - 2800 mikron közötti.

A Microtrac cégnél már hagyomány az innovatív megoldások bevezetése a fényszórásos technológiával végzett szemcseméretanalízis területén. A BLUEWAVE lézerefényszórás analízátor követi ezt a hagyományt. A "Tri-laser" technológiát hasznosító BLUEWAVE helyes, megbízható és ismételhető szemcseméret adatokkal szolgál a K+F feladatoktól a gyártási és minőségellenőrzési alkalmazásokig. A BLUEWAVE kielégíti az ISO 13320-1 "Particle size analysis – light diffraction methods" szabvány összes követelményét.

## JELLEMZŐK

- | 3 lézeres, kék / vörös, több detektoros, több szórási szögű optikai rendszer
- | valódi kék lézerek (nem LED-ek)
- | gömbszerű szemcsékhez Mie-kompenzációt, nem gömbszerűekhez módosított Mie-számítást alkalmazó algoritmus
- | 0.01 - 2800 mikron közötti méréstartomány
- | nedves és száraz mérés
- | zárt optikai rendszer csak minimális karbantartást igényel, csökkennek a leállási idők

## ELŐNYÖK

- | kék lézerek használatával és az ezzel járó felbontásnövekedéssel lényegesen javul az 1 mikron alatti mérések helyessége
- | módosított Mie-számítás lehetővé teszi nem gömbszerű szemcsék helyes mérését
- | nedves és száraz üzemmód közötti egyszerű átváltás csökkenti a leállási időt
- | rögzített helyzetű detektorok tartósságot és megfelelő pozicionálást biztosítanak
- | kis helyigény az értékes laboratóriumi területből

## TIPIKUS ALKALMAZÁSOK

Különböző anyagokhoz alkalmazható: italok, biotechnológia, vegyszerek, élelmiszer, geológia / bányászat, gyógyászat / gyógyszergyártás, fémporok, fémek, pigmentek, polimer műanyagok, porlakkok, ...



vegyszerek



akkumulátor anyagok



porok

Látogassa meg Alkalmazási adatbankunkat a szemcseanalízis legjobb megoldása érdekében!

## SZEMCSEMÉRETANALIZÁTOR BLUEWAVE

### MŰSZAKI ADATOK

<b>Méréstartomány</b>	0,01 $\mu$ m - 2,8 mm
<b>Mérési elv</b>	Lézerfényszórás (diffrakció)
<b>Lézerek</b>	1x vörös 780 nm 2x kék 405 nm
<b>Lézer teljesítménye</b>	vörös 3 mW kék 4 - 8 mW
<b>Detektorrendszer</b>	a szórt fény detektálásához 0,02 - 163° közötti optimális irányokban elhelyezett, 151 db, a logaritmikus skálán egyenlő területű detektorelemből álló rögzített helyzetű 2 db foto-elektromos detektorsor
<b>Adatok</b>	térfogatra, területre és számra vonatkoztatott eloszlások, ill. %-os és más összegzett adatok
<b>Adatok formátuma</b>	kódolt Microsoft Access Databases-ban ODBC formátumban történő tárolás biztosítja a külső statisztikai szoftverekkel való kompatibilitást
<b>Adatok sérthetatlensége</b>	adatok sérthetatlensége jelszavas védelmet, elektromos aláírást és kijelölhető hozzáférési szinteket tartalmazó FDA 21 CFR Part 11 megfelelőzésű biztonsági rendszer használatával biztosítható
<b>Mérési idő</b>	~ 10 - 30 s
<b>Teljesítményigény</b>	AC: 200 - 265 VAC, 47 - 63 Hz, 1-fázis
<b>Teljesítményfelvétel</b>	25 W, max. 50 W (opcionális kiegészítőktől függően)
<b>Környezeti feltételek</b>	hőmérséklet: 5° - 40° C páratartalom: 90% RH, nem lecsapódó tárolási hőmérséklet: -10° - 50° C (csak szárazon) védettség: Degree 2
<b>Fizikai kialakítás</b>	készülékház: acél és ütésálló műanyag külső felületek korrózióálló festékekkel vagy galvanizált fémfelülettel bevonva
<b>Méret (szél x mag x mély)</b>	~ 560 x 360 x 460 mm
<b>Súly</b>	~ 27 kg
<b>Sűrített levegő</b>	100 psi (689 kPa) max. nyomás 8,5 m <sup>3</sup> /h min. áramlási sebesség 50 psi (345 kPa) nyomáson por-, nedvesség- és olajmentes
<b>Vákuum</b>	elszívás legyen jobb, mint 85 m <sup>3</sup> /h áramlási sebesség

## MŰKÖDÉSI ELV

A szabadalmaztatott "Tri-laser" (3-lézer) rendszer lehetővé teszi a fényszórás mérését a kisszögű előreszóródástól kezdve a visszaszórás teljes (0.2 - 165 fok) szögtartományában. Ezt rögzített elrendezésű három lézer és két detektorsor révén valósítja meg.

Az első (optikai tengelyben elhelyezett) lézernek a tengelyhez mért max. 60 fokban szóródó fényét egy az előre szórt fényt mérő detektorsor (forward array) és egy nagyszögű szórás mérő detektorsor (high-angle array) méri, mindkettő szegmensei területe egyenlő a szórási szögek logaritmikus skáláján. A második (tengelyen kívül elhelyezett) lézer 60 foknál nagyobb szögű szórását ugyanezek a detektorsorok detektálják. A harmadik (tengelyen kívül elhelyezett) lézer visszaszórt fényét szintén ugyanezek a detektorsorok detektálják. Ez a technika hatékonyan megsokszorozza a szórt fény detektálására rendelkezésre álló érzékelők számát.

A szemcseméret-eloszlás számítása Fraunhofer vagy Mie módszere szerint történhet. A Microtrac cég volt az első, aki speciális számítást vezetett be a nem gömbszerű, szabálytalan alakú szemcsékre vonatkozóan. Majd ezt az algoritmust tovább finomította átlátszó, elnyelő és visszaverő szemcsékre is.

A BLUEWAVE készülék rendelkezik mintakeringető (SDC: Sample dispersion controller) rendszerrel, mely a diszpergáló egység és a mérőcella közötti rövid távolság révén biztosítja az optimális mintaáramlást. A centrifugális pumpa sebességét be lehet állítani a minta viszkozitásának vagy ülepedési tulajdonságainak megfelelőre. Szoftver által vezérelt ultra-hangos besugárzó is van beépítve. A homogenizálás és diszpergálás számára fontos összes paraméter így nagy mértékben szabályozható. A mintával érintkező összes alkatrész ellenálló anyagból, pl. kvarcüvegből, teflonból, rozsdamentes acélból vagy (I. osztályú kémiaiailag kompatibilis) Kalrex-ből készül. Egy másik beépített pumpa automatikus feltöltésre és tisztításra szolgál.

[www.microtrac.hu/bluewave](http://www.microtrac.hu/bluewave)