

SYNC-SERIE

Laserdiffractie combineren met dynamische beeldanalyse

EÉN PLATFORM. DRIE NIVEAUS VAN PRESTATIE.
VIND DE SYNC DIE BIJ JOUW LAB PAST

SYNC GO



**EENVOUDIGE,
FLEXIBELE,
KOSTENEFFECTIEVE
ANALYSE VAN DE
DEELTJESGROOTTE**

| Droogbereik: 0,1 -
2000 μm

SYNC PLUS



**DEELTJESGROOTTE EN
-VORM IN ÉÉN
OPTISCHE BANK, MET
AUTOMATISERING**

| Droogbereik: 0,1 -
4000 μm

SYNC PRO



**GEAVANCEERDE
PRESTATIES MET
SUBMICRON PRECISIE**

| Droogbereik: 0,1 -
4000 μm
| Nat bereik: 0,01 - 2800
 μm

DEELTJES GROOTTE EN VORM ANALYSE SYNC-SERIE
VERSIES & TOEBEHOREN

FLAWSYNC & FLAWSYNC MINI

**MONSTER DISPERSIE-EENHEID
VOOR NATTE METINGEN**

De FLAWSYNC-systemen automatiseren het verwerken van natte monsters om zeer consistente en herhaalbare deeltjesgrootte en -vormresultaten te leveren. Van vullen tot circulatie en reiniging, elke stap wordt gecontroleerd om betrouwbare metingen te garanderen over een breed scala aan toepassingen.



Belangrijkste voordelen

- | Geautomatiseerde workflows voor vullen, ontluchten, circulatie en reiniging
- | Consistente dispersie met inline ultrasone probe (FLOWSYNC)
- | Programmeerbare SOP's (SOP=meethode) voor volledig reproduceerbare meetroutines
- | Geïntegreerd pompsysteem voor eenvoudige aansluiting van zowel organische als waterige dispersiemedi
- | Ingebouwde turbulentie elimineert de noodzaak van externe roeren
- | Brede compatibiliteit met dispersiemedi, inclusief organische oplosmiddelen
- | Zelfreinigend ontwerp voorkomt kruisverontreiniging
- | Flexibele volumes: 200 ml (FLOWSYNC) / 40 ml (MINI)

FLOWSYNC GO

MONSTERBEHANDELING EENVOUDIG GEMAAKT

De FLOWSYNC GO is een handmatige natte dispersie-eenheid die is ontworpen voor eenvoudige, consistente deeltjesgroottemetingen. Het combineert door de gebruiker bestuurd monsterbehandeling met softwaregestuurde werking voor betrouwbare en herhaalbare resultaten.



Belangrijke voordelen

- | Handmatig vullen met softwaregestuurde stroom, snelheid en afvoer
- | Consistente circulatie voor verbeterde meetherhaalbaarheid
- | Aanpasbare SOP-instellingen (SOP=meetmethode) voor geoptimaliseerde meetomstandigheden

KLEINE VOLUMECEL VOOR GEBRUIK MET FLOWSYNC

ANALYSEER KOSTBARE OF BEPERKTE MONSTERS MET VERTROUWEN

De Small Volume Cell (SVC) maakt nauwkeurige deeltjesanalyse mogelijk wanneer het monstervolume beperkt, waardevol of gevaarlijk is. Het is ideaal voor toepassingen waarbij het minimaliseren van materiaalgebruik cruciaal is zonder de meetkwaliteit in gevaar te brengen.

Belangrijkste voordelen

- | Minimaal monstervolume tot 8 ml
- | Veilige omgang met giftige of hoogwaardige materialen
- | Geïntegreerd roeren voor stabiele en nauwkeurige dispersie
- | 0,01 - 500 µm bereik (dichtheidsafhankelijk)
- | Chemisch bestendig ontwerp (roestvrij staal, quartz, Teflon)
- | Eenvoudige integratie met FLOWSYNC-systemen
- | SmartCell ID voor automatische herkenning en installatie



TURBOSYNC

DISPERSIE MODULE VOOR DROGE METINGEN

De TURBOSYNC-module zorgt voor betrouwbare droge dispersie voor consistente en herhaalbare analyse van deeltjesgroottes. Poedermonters worden ingebracht via een bewegende goot, waardoor gecontroleerde en reproduceerbare metingen mogelijk zijn over een breed scala aan materialen.



Belangrijkste voordelen

- | Gecontroleerde dispersie met instelbare luchtdruk tot 50 psi (345 kPa)
- | Geoptimaliseerd voor alle materialen, van geagglomereerd tot fragiele poeders
- | Verwerkt zeer kleine monsters tot 0,1 cm³
- | Ondersteunt grotere volumes met verwijderbare en combineerbare gootjes
- | Geautomatiseerde metingen via DIMENSIONS-software
- | Korte analysetijden meestal 10 - 40 seconden
- | Hoge herhaalbaarheid tussen monsters en instrumenten

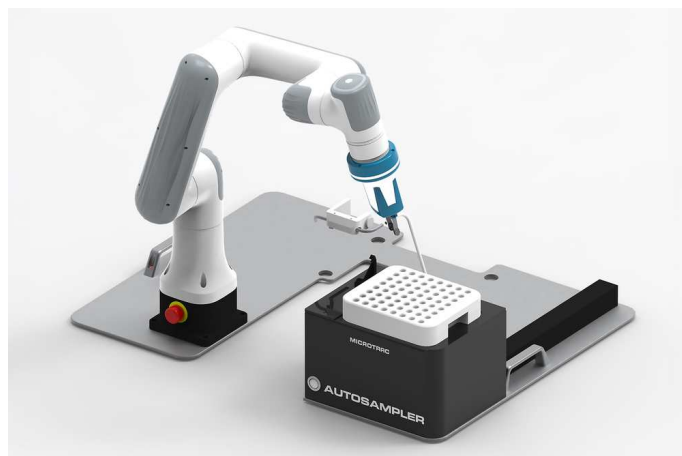
MICROTRAC AUTOSAMPLER

LABORATORIUMAUTOMATISERING VOOR DEELTJESANALYSE

De MICROTRAC Autosampler automatiseert de analyse van deeltjesgrootte door naadloos te integreren met SYNC-analyzers en geautomatiseerde FLOWSYNC-systemen. Het maakt hoge, consistente metingen mogelijk met minimale gebruikersinteractie.

Kernvoordelen

- | Geautomatiseerde monsterbehandeling voor maximaal 64 buisjes per run
- | Volledige SOP-controle via Dimensions LS-software (SOP=meetmethode)
- | Flexibele methode-instelling (stroomsnelheid, looptijd, brekingsindex, spoelcycli)
- | Barcode-identificatie voor betrouwbare monstertracking
- | Volledige monsteroverdracht met geïntegreerde buisspoeling
- < li>Veilige werking met een programmeerbare cobotarm met noodstop
- | Volledig onbeheerde werking zodra de sequentie is gestart
- | Hoge reproduceerbaarheid met consistente monsterlevering





WISSEL TUSSEN DROOG & NAT MODULE

Geen enkele andere deeltjesanalyzer maakt een snellere overgang van nat naar droog en omgekeerd mogelijk.

De modules kunnen met één beweging uit de analyzer worden verwijderd en net zo eenvoudig opnieuw worden geïnstalleerd. Alle benodigde kabels en slangen zijn permanent aangesloten op de achterkant van de analyzer. Dit betekent dat tijdens de daadwerkelijke wissel geen wijzigingen aan het meetinstrument of de modules nodig zijn.

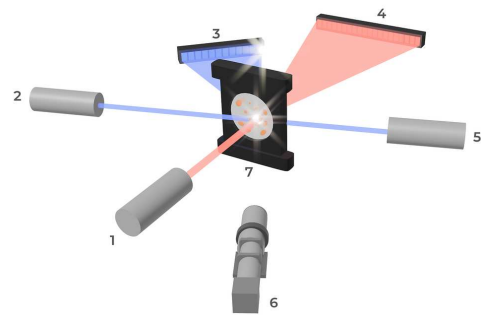
Het verwijderen van meetcellen of het omslachtig in- en uitpluggen van mechanische en elektrische verbindingen is niet langer nodig. Dit maakt het proces tot een echte plug-and-play operatie.

DEELTJES GROOTTE EN VORM ANALYSE SYNC-SERIE

LASERDIFFRACTIEANALYZER MET HET GEPAATENTEERDE TRI-LASER SYSTEEM

Laserdiffractie (LD) is de gevestigde standaard voor deeltjesgrootteanalyse in onderzoek en kwaliteitscontrole. Een gedispergeerd monster wordt verlicht door een laser, en de deeltjesverdeling wordt berekend op basis van het resulterende verstrooiingspatroon.

MICROTRAC-systemen meten verstrooid licht over een breed hoekbereik (0–165°) met behulp van een dubbele detectorenreeks en een tri-laser opstelling met rode en optionele blauwe lasers. Kleinere deeltjes verstrooien onder grotere hoeken, grotere onder kleinere hoeken, waarbij intensiteit continu wordt vastgelegd. Met behulp van een aangepaste Mie-theorie levert het systeem nauwkeurige resultaten voor bolvormige en niet-bolvormige deeltjes, evenals transparante en absorberende materialen.

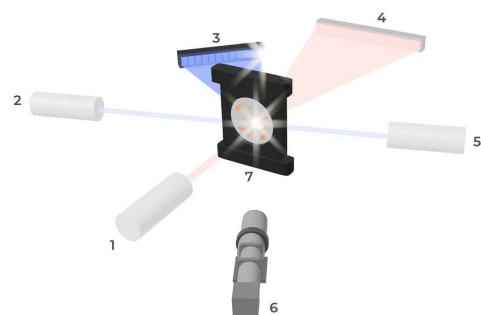


1. Laser #1 (rood) 2. Laser #2 (rood of blauw) 3. Hooghoekdetector
4. Voorwaartse detector 5. Laser #3 (rood of blauw) 6. Hoge
resolutie camera 7. Monstercel

NIEUWE MOGELIJKHEDEN

GEÏNTEGREERDE DYNAMISCHE BEELDANALYSE

Deeltjeskarakterisering is niet langer beperkt tot alleen de grootte. Dynamische beeldanalyse (DIA) biedt gedetailleerde inzichten in deeltjesvorm en morfologie, waarbij verschillen aan het licht komen die mogelijk niet zichtbaar zijn in laserdiffractieresultaten, maar wel een aanzienlijke invloed kunnen hebben op de prestaties.



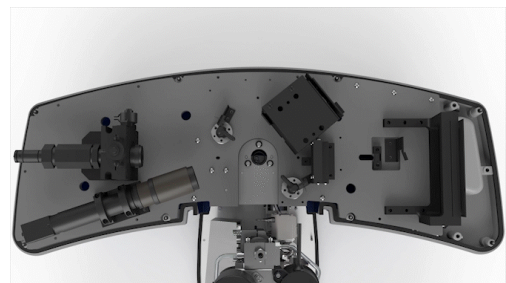
Deeltjes in een stroom worden verlicht door stroboscopisch licht en vastgelegd door een hogesnelheidscamera, wat een continue beelddataset genereert. Per deeltje worden meer dan 30 grootte- en vormparameters berekend, met krachtige softwaretools die filtering, visualisatie en evaluatie van specifieke deeltjespopulaties in formaten zoals spreidingsdiagrammen mogelijk maken.

1. Laser #1 (red) **2.** Laser #2 (red or blue) **3.** High-angle detector **4.** Forward detector **5.** Laser #3 (red or blue) **6.** High-resolution camera **7.** Sample cell

HET BESTE VAN TWEE WERELDEN

LASERDIFFRACTIE COMBINEREN MET DYNAMISCHE BEELDANALYSE

Het MICROTRAC SYNC-platform combineert laserdiffractie en dynamische beeldanalyse in één meting, waardoor gelijktijdige toegang tot deeltjesgrootte en -vorm mogelijk is. De Tri-Laser-technologie zorgt voor nauwkeurige, herhaalbare resultaten, terwijl geïntegreerde beeldvorming extra inzicht biedt in morfologie en dispersiekwaliteit bij zowel natte als droge metingen.



Terwijl deeltjes door de meetcel gaan, worden ze door lasers geanalyseerd en tegelijkertijd afgebeeld. Dit maakt het mogelijk om zowel de totale deeltjesgrootteverdeling als individuele deeltjes uit een grote beelddataset te evalueren. Met de gepatenteerde BLEND-functie kunnen gebruikers beide datasets analyseren of combineren, wat betrouwbare kwaliteitscontrole en geavanceerde materiaalkarakterisering ondersteunt.

DEELTJES GROOTTE EN VORM ANALYSE SYNC-SERIE

OPTIMALE OPLOSSINGEN VOOR ELKE SECTOR

Laserdiffractie is een veelzijdige methode die veel wordt gebruikt in onderzoek en industrie. MICROTRAC deeltjesanalyzers zijn ontworpen voor intuïtieve werking, robuuste prestaties en minimaal onderhoud—waardoor ze zeer geschikt zijn voor continu 24/7 gebruik.

De hoge monsterdoorvoer en brede meetbereik, van nanometer tot millimeters, verklaren het brede gebruik. Beperkingen zijn echter onder meer een verminderde resolutie voor grote deeltjes, beperkte gevoeligheid voor overgrote fracties en geen directe vormanalyse. Door laserdiffractie te combineren met beeldanalyse, overbrugt de SYNC-deeltjesanalyzer deze hiaten, levert hij meer volledige data en verbeterde algehele meetnauwkeurigheid.



pigmenten



farmaceutica



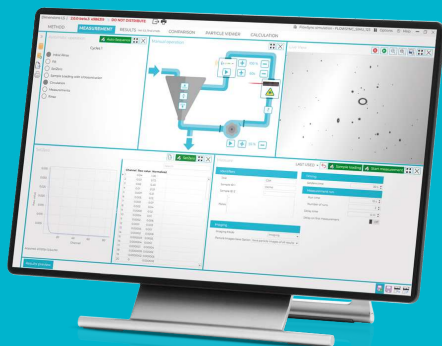
metaalpoeder

- | lakken / pigmenten
- | keramiek
- | chemicaliën
- | industriële mineralen
- | metaalpoeders
- | bouwmaterialen
- | cosmetica

- | farmaceutica
- | glas / glasparsels
- | coatings
- | voedsel
- | 3D afdrukken
- | levensmiddelen

- | emulsies
- | polymeren
- | batterij materialen
- ... en meer!

Om de beste oplossing te vinden voor uw deeltjes-karakterisatie behoeften, kunt u onze toepassingsdatabase consulteren



INTUITIVE USE WITH JUST A FEW CLICKS

DIMENSIONS LS FOR SYNC

The DIMENSIONS LS software comprises six clearly structured Workspaces for method development, operation of the SYNC instrument, result presentation and evaluation of several analyses. The Workspaces for result evaluation remain accessible during analysis.

- | Simple method development
- | Clearly structured result presentation
- | Various evaluation options
- | Intuitive workflow
- | Simple data export
- | Multi-user capability
- | Software bevat ook Artificiële Intelligentie gebaseerde analyse

DEELTJES GROOTTE EN VORM ANALYSE SYNC

TECHNISCHE GEGEVENS

Measuring ranges

GO: 0.1 - 2000 μm (dry & wet)
 PLUS: 0.1 - 4000 μm (dry), 0.02 - 2800 μm (wet)
 PRO: 0.1 - 4000 μm (dry), 0.01 - 2800 μm (wet)

Meetprincipe

Laser Diffractie (ISO 13320)
 Dynamische Beeld Analyse (ISO 13322-2)

Nauwkeurigheid*

Sferische glasparsels D50 = 642 micron, nauwkeurigheid CV = 0.7%
 Sferische glasparsels D50 = 57 micron, nauwkeurigheid CV = 1.0%
 Sferische latexparsels D50 = 0.4 micron, nauwkeurigheid CV = 0.6%

Laser klasse

Rood 780 nm, blauw 405 nm
 Classe 1 laser product volgens CFR 1040.10 & IEC60825-1

Laser kracht	Rode laser 0.35 tot 2 mW nominaal Blauwe laser 4-8 mW nominaal
Detectie systeem	Two fixed photo-electric detectors with logarithmically spaced segments are placed at correct angles for optimal scattered light detection from 0 to 165 degrees using 151 detector segments.
Gegevens	Volume, aantal en oppervlakte-distributies en ook percentiel en andere samenvattende gegevens
Gegevens formaat	Opgeslagen in ODBC formaat in geëncrypteerde Microsoft Access Databases om compatibiliteit met externe statistische software toepassingen te garanderen.
Gegevens integriteit	Data integriteit kan verzekerd worden met behulp van FDA 21 CFR Part 11 overeenkomstige beveiligingsinstellingen, waaronder wachtwoordbescherming, elektronische handtekeningen en toewijsbare rechten
Type analyse	droge en natte analyse
Meetduur	~ 10 tot 30 seconden
Eisen vermogen	AC input: 90 - 264 VAC, 47 - 63 Hz, monofase
Stroomgebruik	25 W nominaal, 50 W max., afhankelijk van geïnstalleerde opties
Omgevingsfactoren	Temperatuur: 5° tot 40° Celsius (50° tot 95° Fahrenheit) Vochtigheid: 90% RH, maximum niet condenserend Opslag Temperatuur: -10° tot 50° Celsius (14° tot 122° Fahrenheit) (enkel droog) Verontreiniging: Graad 2
Standaarden	Laser Diffractie (ISO 13320) Dynamische Beeld Analyse (ISO 13322-2) Presentatie van de resultaten van deeltjesgrootte-analyse (ISO 9276-6)
Beeld analyse	5.2 megapixel (2560 x 2048), 60 fps at max resolution
Nat gebruik	Volume: 200 ml nominaal Debiet: 0 tot 65 ml/sec met water Drukinlaat: 50 psig (345 kPa) maximum
Droog gebruik	100 psi (689 kPa=6,89 bar) maximum druk 5 CFM (8.5 m3/u) bij 50 psi (345 kPa=3,45 bar) minimum debiet Vrij van stof, vocht en olie
Vacuüm	Vacuüm minimaal 50 CFM (85 m3/u)

Fysische specificaties

Materiaal Behuizing: Impact bestendig plastic
Externe oppervlakken zijn afgewerkt met corrosie bestendige
verf of plaatwerk
Chemische Compatibiliteit: Classe I

Afmetingen (B x H x D)

~ 820 x 460 x 500 mm (32.3 x 18.1 x 19.7 in)

Gewicht (Meeteenheid)

FlowSync: 19.5kg (43lbs)
TurboSync: 13.6kg (30lbs)
Sync: 23.6kg (50.8lbs)

*Afhankelijk van monster materiaal en voorbereiding

www.microtrac.com/sync