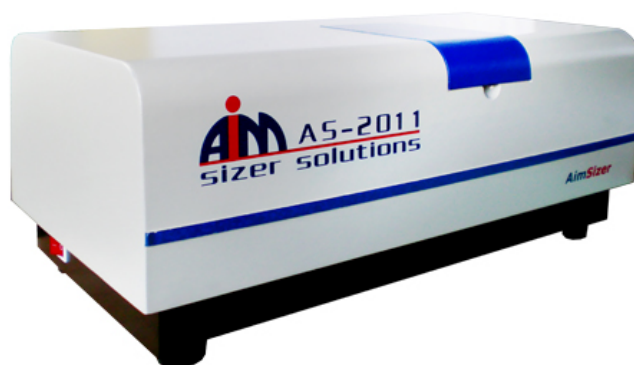


Analizzatori Laser di particelle serie AS-2011 / AS-2012

Gli analizzatori dimensionali di particelle (granulometri laser) AS-2011/ AS 2012 utilizzano il principio Mie Scattering per la determinazione accurata della distribuzione granulometrica da 0.04 μm a 500 μm . Queste apparecchiature dispongono di una serie di vantaggi unici, dal detector ad alta risoluzione alla sorgente a diodo laser ad alta stabilità. Un banco ottico proprietario impedisce la deviazione del percorso della luce, un software intuitivo e un algoritmo avanzato offrono ripetibilità e accuratezza della misura in conformità allo Standard Internazionale ISO13320-1 Metodi di Diffrazione Laser - Analisi Granulometrica.



Funzionalità e Benefici

Architettura Hardware

- Guscio esterno in acciaio verniciato a polvere resistente alla corrosione
- Sistema di diffrazione laser con eccellente schermatura alla luce indesiderata
- Sorgente Laser ad eccellente stabilità e a lunga durata
- Banco ottico a design brevettato che impedisce deviazione della luce nel cammino ottico
- Lente di Fourier integrata per l'ottimizzazione dell'allineamento ottico
- Rivelatore ad array con la più alta precisione nella caratterizzazione dimensionale
- Scheda elettronica di controllo e di trasmissione dei dati ad alta velocità
- Cella porta-liquidi ingegnerizzata con micro-agitatore
- Unità di Dispersione opzionale con cella di flusso

Vantaggi Software

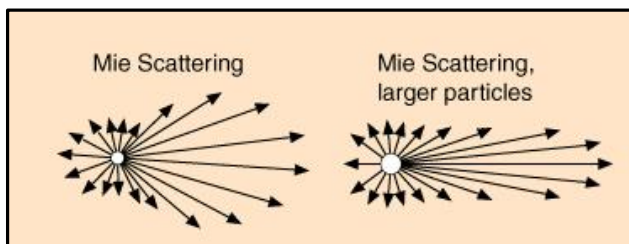
- Software di controllo semplificato con una sola finestra di misurazione
- Analisi granulometrica con il principio più avanzato di Mie Scattering
- Algoritmo veloce ed accurato per il più alto grado di confidenza della misura
- Processo di misura automatico dall'acquisizione del background alla generazione del report
- Rapporto di analisi completo comprensivo di curve/istogrammi e tabelle di distribuzione
- Ampio data-base di materiali / indici di rifrazione ampliabili dall'utente
- Parametri di controllo avanzato impostabili dall'utente
- Ripetibilità e precisione in conformità ai requisiti della ISO-13320-1 (<3%)

Applicazioni

Agrochimici, Abrasivi, Adesivi, Barite, Bentonite, Carburo di Boro, Brucite, Bolla, Batterie, Calcite, Nerofumo, Catalizzatori, Cemento, Ceramiche, Prodotti Chimici, Argilla, Carbone, Carbonato di Calcio, Tessuti, Corindone, Cosmetici, Polvere di Diamante, Dolomite, Terra di Diatomacea, Emulsione, Ambiente, Esplosivi, Ferrite, Materiali Fluorescenti, Fluorite, Cibo e Bevande, Additivi Alimentari, Grafite, Polveri, Inchiostri, Caolino, Medicinali, Polvere di Metallo, Mica, Fresature, Minerali, Ossidi, Pitture, Carta, Prodotti Farmaceutici, Pigmenti, Malta, Plastiche, Polimeri, Prodotti Petrochimici, Quarzo, Materiale Refrattario, Resine, Silice, Fanghi, Sedimenti del Suolo, Sintetici, Zolfo, Talco, Toner, Tormalina, Metasilicato, Silicato di Zirconio, Zeolite.

Principio di funzionamento

La tecnica di diffrazione laser si basa sul principio della diffusione della luce da parte di particelle illuminate da un fascio laser, con un angolo correlato alla loro dimensione. Al diminuire della dimensione/diametro delle particelle, l'angolo di scattering (diffusione) aumenta in modo logaritmico. Anche l'intensità della diffusione dipende dalle dimensioni delle particelle e, in sintesi, le particelle grandi diffondono luce con alta intensità ed angoli piccoli, mentre le particelle piccole diffondono con bassa intensità ed angoli più ampi. La teoria di Mie richiede la conoscenza dell'indice di rifrazione sia del campione in esame che del mezzo di dispersione.



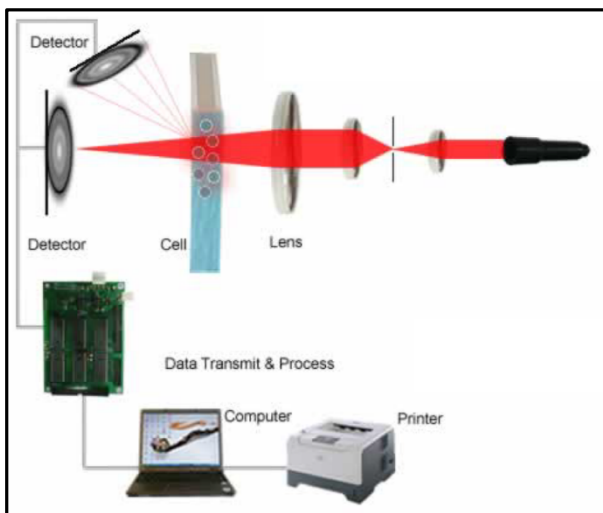
Metodo con cella standard

La soluzione più semplice per l'analisi granulometrica laser ad elevata accuratezza. Viene utilizzata una cuvetta resistente alla corrosione con speciale supporto e agitatore a bordo per garantire la migliore sospensione delle particelle nel solvente. Oltre alla corretta diluizione delle microparticelle in acqua, è opportuno seguire una preparativa che prevede l'aggiunta di agente disperdente (esametafosfato) nella soluzione, l'utilizzo di un agitatore esterno per favorirne la dissoluzione, e successivo bagno ad ultrasuoni.

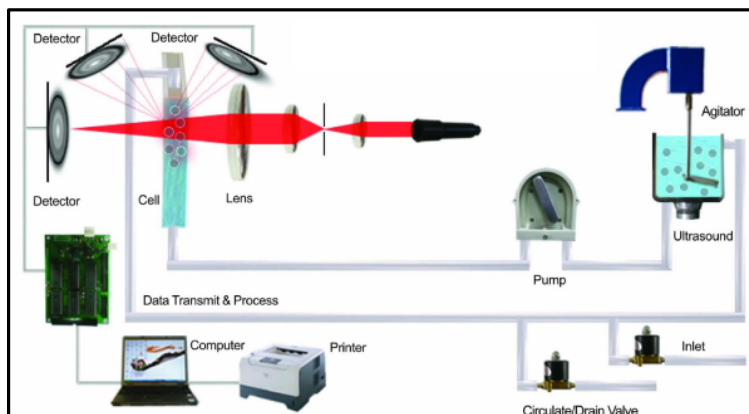


Metodo con unità dispersione/cella di flusso (opzionale)

L'unità AS20 integra un agitatore elettrico, un dispersore ad ultrasuoni, un timer e una pompa peristaltica per il ricircolo della soluzione all'interno di una cella di flusso. Tutte le funzioni di controllo sono gestite da semplici selettori e interruttori on/off situati sul pannello frontale. L'impiego dell'unità AS-20 è fortemente suggerito per l'analisi dimensionali di particelle ad elevata concentrazione e con diametro superiore a 150 micron. Il modulo a cella di flusso è facilmente intercambiabile con la cella standard e la sostituzione avviene in una manciata di secondi.

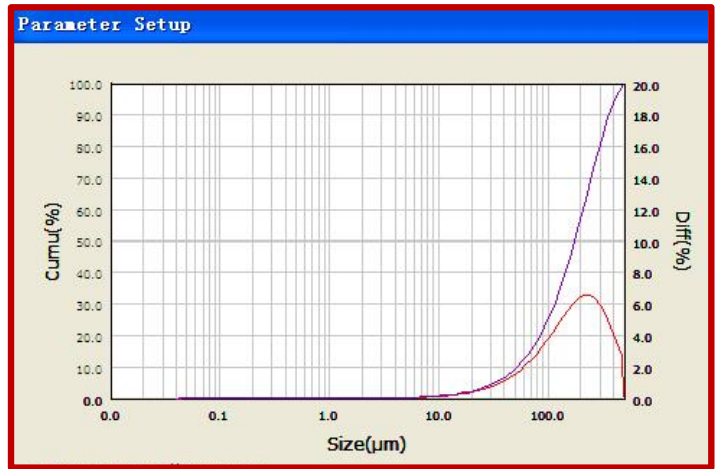
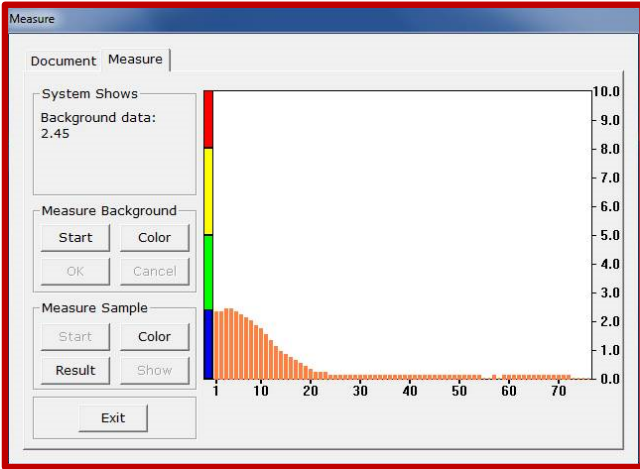


Schema di funzionamento Analizzatore AS-2011 con cella standard



Schema di funzionamento Analizzatore AS-2012 con unità di dispersione e cella di flusso

Misurazione e rappresentazione dei dati



Finestra di misurazione del Background e del campione

Curva di distribuzione cumulativa / differenziale

The 'Test Results' window shows a table of percentile values:

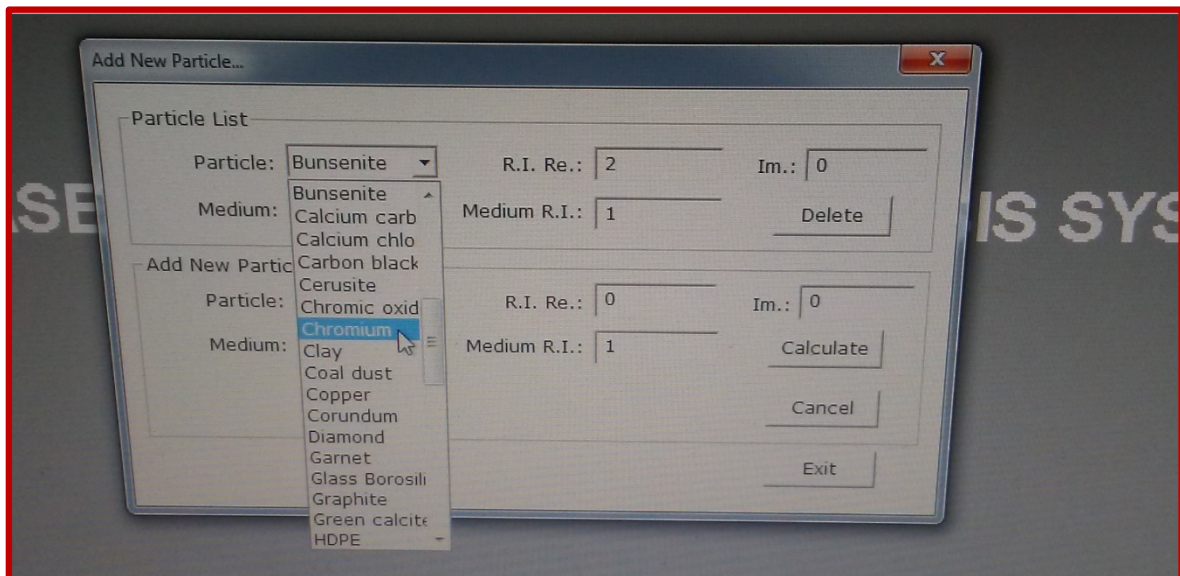
Median(D50):	10.97 μm	D03:	0.86 μm	D75:	19.56 μm
VMD(4,3):	14.05 μm	D06:	1.51 μm	D84:	24.73 μm
SMD(3,2):	4.42 μm	D10:	2.32 μm	D90:	29.94 μm
SSA:	1354.72 m ² /m ³	D16:	3.5 μm	D97:	42.6 μm
Obscuration:	35.94 %	D25:	5.29 μm	D98:	46.85 μm
Residual:	0.315 %	% Uniformity:	0.788	Span:	2.515

Tabella risultati con percentili

The 'Test Results' window shows a table of dimensional values:

No.	Size(μm)	Diff(%)	Cumu.(%)
35	4.517--5.052	2.68	23.78
36	5.052--5.651	2.95	26.73
37	5.651--6.321	3.24	29.97
38	6.321--7.071	3.53	33.50
39	7.071--7.910	3.82	37.31
40	7.910--8.848	4.10	41.41
41	8.848--9.897	4.36	45.77
42	9.897--11.07	4.59	50.36
43	11.07--12.38	4.77	55.13
44	12.38--13.85	4.90	60.02
45	13.85--15.49	4.95	64.97
46	15.49--17.33	4.91	69.88
47	17.33--19.39	4.77	74.65
48	19.39--21.69	4.53	79.18
49	21.69--24.26	4.19	83.38
50	24.26--27.14	3.77	87.14
51	27.14--30.35	3.27	90.41
52	30.35--33.95	2.73	93.14

Tabella risultati con i valori dimensionali



Libreria di materiali selezionabili

Specifiche Tecniche

Modello	AS-2011	AS-2012
Principio di funzionamento	Mie Scattering – Diffrazione Laser	
Metodo di test	In liquido	
Campo di misura	0.1µm -500µm	0.04µm - 500 µm
Rivelatore	Log space array	
Geometria	A doppio detector (1 diretto e 1 angolato)	A triplo detector (1 diretto e 2 angolati) angolo massimo 135°
Ripetibilità	<1% (CRM D50)	
Accuratezza	<1% (CRM D50)	
Sorgente di Luce / Durata	Diodo Laser 635nm 3 mW / > 25.000 ore	
Tempo di misurazione	< 60 sec	
Interfaccia dati	RS-232/USB	
Software	Laser Particle Size Analysis System (Copyright Aim Sizer)	
Sistema Operativo	Windows XP, 7,10	
Rappresentazione dei dati	Percentili – Distribuzione granulometrica (curva cumulativa e/o differenziale)	
Esportazione dei dati	Excel, PDF, Word	
Alimentazione	220V 50Hz	
Conformità	ISO13320-1	
Dimensioni (mm)	650 (L) x 400 (H) x 350 (D)	
Peso	Kg. 32	

Accessori standard

- Software LPSA Aim Sizer
- Cavo di comunicazione RS232/USB
- Set di 5 celle standard
- Bottiglia 2L acqua demineralizzata
- Agitatore elettrico
- Set di 3 Becker da laboratorio
- Kit di siringhe
- Bilancia di precisione
- Spruzzino
- Set di cucchiaini da laboratorio
- Set di fazzoletti
- Bomboletta ad aria compressa



Accessori opzionali

- Lavatrice ad ultrasuoni 2L
- Campione a diametro certificato di polvere di silice
- Confezione di sodio esametafosfato (1Kg)

