

CAMSIZER®-Online

Prozessintegrierte Partikelmesstechnik mit digitaler Bildverarbeitung



Partikelgrößenanalyse – schnell und präzise

- hohe Genauigkeit & Auflösung
- breiter Messbereich (30 µm - 30 mm)
- Analyse von Kornform und -größe
- kurze Messzeiten

Äußerst robustes Design – auch in rauen Umgebungen einsetzbar

- automatisches Reinigungssystem
- wartungsfrei
- unabhängige Stromversorgung
- Vibrationsentkoppler / Schwingungsdämpfer
- breiter Temperaturbereich (-20 to +50 °C)
- Klimatisierung verfügbar
- flexibel konfigurierbare Steuerung & Datenexport

Retsch®
TECHNOLOGY

Solutions in Particle Sizing

Das CAMSIZER®-Online System

Modulares Prinzip

Der einzigartige modulare Aufbau des CAMSIZER-Online ermöglicht eine Beschaffung des Systems als Komplettpaket oder in zwei aufeinander folgenden Stufen. In vielen Fällen bietet sich zunächst der Einsatz des CAMSIZER Laborgerätes an. In dieser Phase können schnell und ohne hohe Anfangsinvestitionen die wichtigen Parameter ermittelt und deren Einfluss auf die Korngröße oder -Form quantifiziert werden. Retsch Technology hilft im Rahmen eines ganzheitlichen Serviceangebotes bei der Erstellung der Methoden und Interpretation der Daten. Diesem Schritt folgend kann ein Update auf die Online-Version stattfinden.



Gehäuse geschlossen

CAMSIZER-Online Aufbau

Die Laborversion des CAMSIZER wird in ein industrietaugliches Gehäuse integriert und kann somit auch in äußerst rauen Umgebungen betrieben werden. Das Gehäuse verfügt über einen **IP 54 Schutz** und **automatische Reinigungsoptionen**, die den Reinigungs- und Wartungsaufwand auf ein Minimum reduzieren. Die Stellfüße des Gehäuses verfügen über eine **Vibrationsentkopplung**, so dass die Rechner- und Messtechnik unabhängig von Umgebungseinflüssen betrieben werden kann. Bei sehr starken Vibrationen kann das Gerät auch an speziellen Halteösen von Bodenvibrationen entkoppelt aufgehängt werden. Der Industrierechner wird von einer **USV** versorgt und bei Spannungsausfall korrekt, ohne Beschädigung des Speichermediums und Datenverlust heruntergefahren.



Schnittstellen

Mit den angebotenen Schnittstellen besteht die Möglichkeit, das Gerät an Prozessleitsysteme und interne Netzwerke anzubinden und Messdaten an nahezu jedes Laborinformationssystem zu übergeben. Somit sind eine Fernsteuerung und eine automatische Datenübertragung möglich. Als Anbindung stehen Schnittstellen für die Steuerung über **Digitalkarte**, Feldbus (**Profibus**) oder **RS232** und für die Ergebnisübertragung über **Analogsignale**, Feldbus (**Profibus**) oder **Ethernet** zur Verfügung.



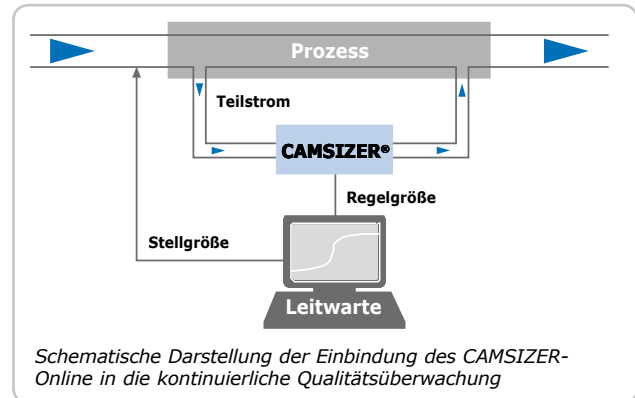
CAMSIZER-Online in der Zuckerindustrie



CAMSIZER-Online mit integriertem Ionisator zur Verbesserung der Fließfähigkeit der Probe

Prozessintegration

Zur Online-Analyse wird ein repräsentativer Teilstrom des Schüttgutes dem Prozess entnommen und dem CAMSIZER zugeführt. Die Messung wird automatisch vom System gestartet und nach Abschluss der Analyse werden die Ergebnis-Daten der Messwerte zur Verfügung gestellt. Unmittelbar nach Beendigung der Messung kann automatisch die nächste Charge des Produktes übergeben und analysiert werden. So liegt jederzeit ein aktuelles Messergebnis vor und garantiert daher eine lückenlose Qualitätskontrolle. Die Prozessparameter lassen sich über einen Regelkreis kontinuierlich optimieren. Auf diese Weise kann die Produktion schnell und rechtzeitig reagieren, Ausschuss kann minimiert und die Produktqualität sichergestellt werden. In jedem Fall ist der eigentlichen Messung eine individuelle Probenahme und Probenvorbereitung vorgeschaltet. Die Komponenten für die Probenzuführung können nach Anforderung des Kunden mit lokalen oder spezialisierten Herstellern zusammen konstruiert und installiert werden, so dass dem



Kunden eine schlüsselfertige Anlage zur automatischen Bestimmung von Korngröße und Kornform übergeben wird.



Verschiedene Möglichkeiten der Probenahme (von links nach rechts):
Probenahme mit integrierter Waage, aus dem Fallrohr und mit Drehrohrprobenteiler

Applikationen

Der CAMSIZER-Online ist in zahlreichen Industriezweigen im Einsatz.

Stahlindustrie

Überwachung der Partikelgröße in der Kokerei, um optimale Koksrohle für den Hochofen herzustellen. Automatisierte Probenahme vom Fließband, mit Teilung, Trocknung und Wiegung.

Erzgewinnung/Minen

Korngrößenbestimmung zur Überwachung von Brechern. Probenahme vom Band.

Zucker

Überwachung der Korngrößenverteilung während der Verladung des fertigen Produktes in Lastwagen. Exakte Qualitätskontrolle jeder Lieferung, mit automatisierter Probenahme aus dem Fallrohr.

Futtermittel

Kontrolle von Mühlen zur Futtermahlung. Anhand der Partikelgröße wird der Abnutzungsgrad der Schneiden überwacht.

Katalysatoren

Messung von durchschnittlicher Länge und Durchmesser von kleinen Stäbchen zur Überwachung des Extruders. Probenahme aus dem Fallrohr.

Waschmittel

Überwachung des Granulationsprozesses von Enzymen. Probenahme mittels Drehrohrprobenteiler.



Der CAMSIZER® im Überblick

Technische Daten

CAMSIZER®

Messbereich:	empfohlener Einsatzbereich 30 µm bis 30 mm
Messgrößen:	Partikelgröße, -form, -dichte, -transparenz und -anzahl
Messungen:	60 Bilder/s mit jeweils mehr als 780.000 Messpunkten (entspricht mehr als 45 Mio. Messpunkten pro Sekunde)
Messzeit:	ca. 2 bis 3 min abhängig von gewünschter Messstatistik
Gerätedaten:	Abmessungen (H x B x T) ca. 650 x 850 x 350 mm Gewicht (ohne PC) ca. 40 kg
Selbstverständlich ist der CAMSIZER CE-geprüft und erfüllt die einschlägigen Richtlinien und Normen. Er kann auch mit 21 CFR Part 11 -konformer Software geliefert werden.	



CAMSIZER®-Online

Messdaten:	siehe CAMSIZER
Einsatzbereich:	Temperaturbereich von -20 °C bis 50 °C (klimatisiert), Kapselung für raue Umgebungsbedingungen durch Gehäuse (IP 54), schock- und vibrationsabsorbierende Installation
Gerätedaten:	Abmessungen (H x B x T) ca. 800 x 1600 x 600 mm Gewicht ca. 250 kg Druckluftversorgung 4-8 bar
Schnittstellen:	Ethernet, Profibus, diverse digitale und analoge Kontakte und Signale (z.B. 4-20 mA)



Anwendungsfelder

Einsatzzweck:	schnelle und exakte Partikelgrößen- und Partikelformanalyse aller trockenen, rieselfähigen Schüttgüter und Pulver
Probengüter:	z.B. Salz/Zucker, Kunststoffe, Katalysatoren, Schleifmittel, Carbon-Produkte, Sand, Ruß/Kohle, Kaffee, Feuerfestprodukte, Lebensmittel, Polystyrol, Glas/Keramik, Düngemittel, Pharmaka, Metallpulver u. a.
Betriebsorte:	Werkslaboratorien, Forschungsinstitute, produktionsnahe Standorte sowie Online zur optimalen Qualitätskontrolle von Produkten und Prozessen



Retsch Technology GmbH

Rheinische Straße 43
42781 Haan

Telefon 0 21 29 / 55 61 - 0
Telefax 0 21 29 / 55 61 - 87

E-mail technology@retsch.de
Internet www.retsch-technology.de

a VERDER company

Retsch Technology – Ihr Spezialist für die Partikelanalyse bietet Ihnen ein umfassendes Geräteprogramm. Gerne informieren wir Sie über weitere Analysengeräte für die Trocken- und Nassvermessung mittels Laserlichtstreuung.