

HAYER & BOECKER



Information



Photooptische Partikelanalyse

HAVER-CPA

Photooptische Partikelanalyse

HAVER-CPA ist ein unter DBP DE 4119240 C2, EP 0518188 B1, US-Patent 5,309,215 und weiteren In- und Auslandspatenten und Schutzrechten geschütztes Messverfahren.

Das Glasfasertechnologie nutzende, hochauflösende Partikelmessgerät, dient zur Durchführung von Korngrößen- und Kornformanalysen von trockenen und nicht agglomerierenden Partikeln in Schüttgütern und ist dank der HAVER & BOECKER REAL TIME Funktion auch als Partikelzählgerät einsetzbar.

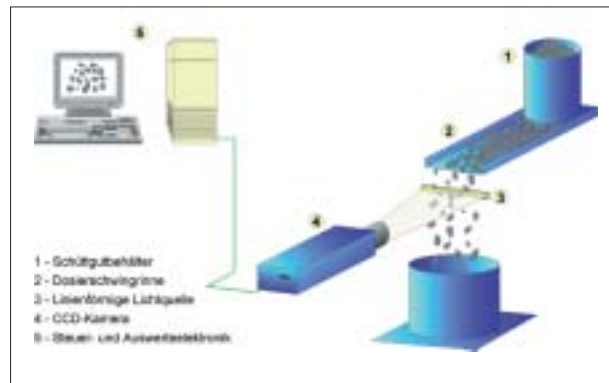
Diese neue Real Time Technologie garantiert, dass alle Partikel erfasst und vermessen werden. Eine doppelte Erfassung durch überlappende Matrixbilder, sowie eine Teilbereichserfassung von Partikeln ist bei diesem Verfahren ausgeschlossen. Ebenso werden durch diese Methode Fehlmessungen angeschnittener Partikel ausgeschlossen. Die Verwendung einer digitalen CCD Zeilenkamera, die als Matrixäquivalent eine Auflösung von mindestens 24 Megapixel bietet, eröffnet die Möglichkeit sehr große Bilder von 128 Megapixel und größer zu generieren.

Bis zu 10.000 Partikel pro Sekunde lassen sich mit dem HAVER CPA analysieren und auswerten, wobei die Korngrößen und Formberechnungen gradzahlunabhängig von Pixel zu Pixel erfolgen. Das System kann jedes Einzelpartikel, mit allen Kornformwerten speichern. Diese Einzelpartikelspeicherung ermöglicht die nahezu unendliche Stufung der Größenklassen. Parallel dazu können alle Partikel auch als Bilddateien im TIF-Format

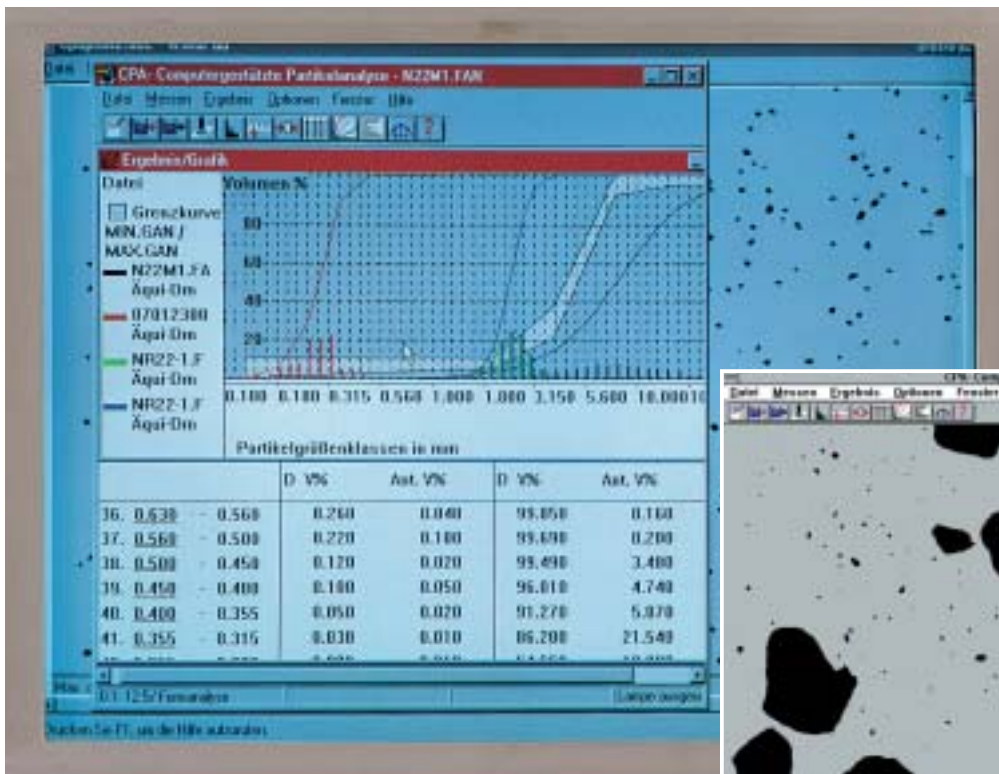
für weitergehende Auswertungen gespeichert werden. Die Hardwareseitige Pixelgröße von 10 µm garantiert eine extrem hohe Auflösung auch bei sehr feinen Partikelgemischen.

HAVER CPA Geräte nutzen intern eine Profibussteuerung mit der ein Anschluss an jedes Profibusnetz einfach möglich ist. Alle Geräte lassen sich auch, ohne Umbau, nachträglich in Onlineprozesse integrieren.

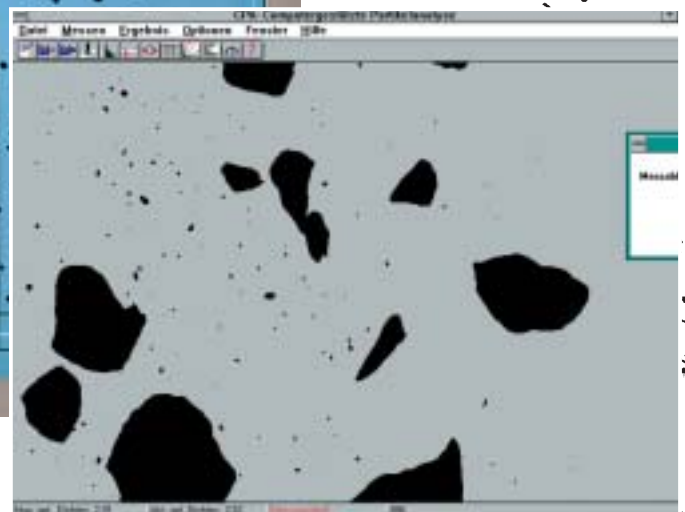
Die nahezu wartungsfreie, robuste und für den Onlineeinsatz entwickelte Technik hat sich bei hundert von Materialien etabliert und ist in Branchen wie Pharma, Food, Kohle, Steinbruch, Schleifmittel, Kunststoffe, Ruß und vielen weiteren, als Labor- oder Onlinegerät erfolgreich im Einsatz.



Schematische Darstellung zum Aufbau der CPA-Messtechnik



Bildausschnitt während eines Messvorganges



HAVER-CPA 3-2

Durch den stabilen, kompakten und modularen Aufbau ist das Partikelmessgerät HAVER-CPA 3-2 für viele Applikationen die richtige Lösung. Eine Vielzahl von Zusatzgeräten, z. B. Trockner, Sampler, Dispergierer etc., ermöglichen die Verwendung für eine große Bandbreite unterschiedlichster Materialien.



HAVER-Scanbild, Länge individuell einstellbar

HAVER-CPA 4

HAVER-CPA 4-Geräte werden in verschiedenen Größenvarianten angeboten.



HAVER-CPA 4 Dual Range Portable

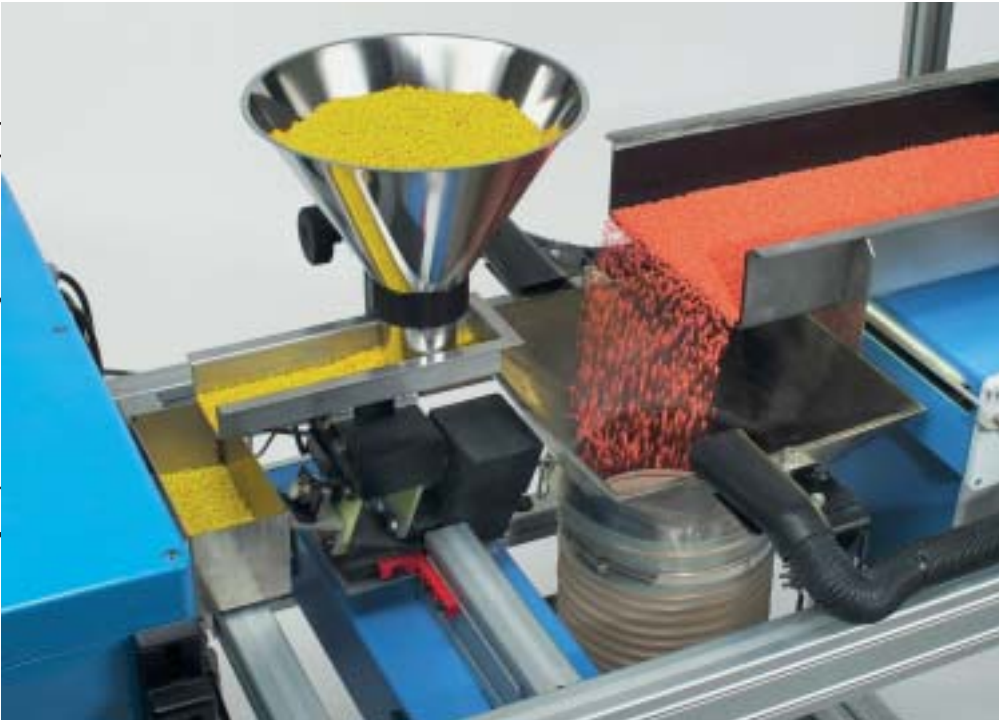
Messbereich: 0,063 bis 100 mm

HAVER-CPA GRAVI OPT

Messbereich: 0 bis 200 mm

GRAVI OPT vereint die optische und gravimetrische Partikelmessung. Bei dieser Technik wird ein Siebschnitt gesetzt, und die so entstehende Fraktion gravimetrisch erfasst. Dieser Anteil wird automatisch bei der Darstellung mit in die Auswertung genommen. Über einen optionalen zweiten Messbereich kann die abgesicherte Fraktion optisch vermessen werden. Beide Ergebnisse können zu einem Gesamtergebnis zusammengefasst werden.





HAYER-CPA 4 Dual Range

Dual Range-Geräte
sind mit Autofokussystem
ausgerüstet.



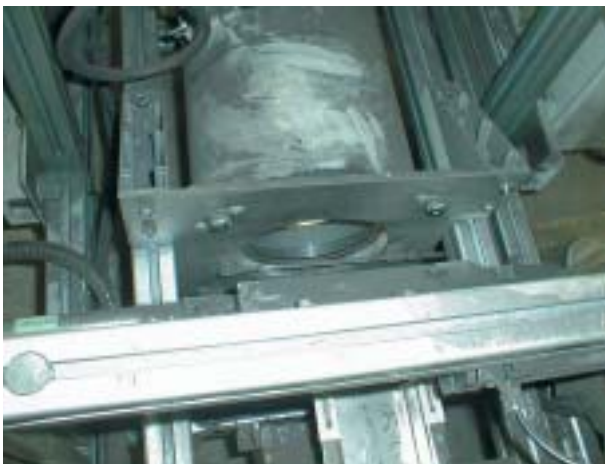
HAYER-CPA-Onlineversionen



Onlineanlage mit Probenteiler und Rückstellprobensammler in der chemischen Industrie



HAVER Steuerungsanlage für optisches Partikelmessgerät in der Katzenstreuproduktion



HAYER-CPA 4, Messbereich 2, Online-Version für den Ex-Schutzbereich: Ex-Schutz: EEx dII BT4



Online-Anwendung zur Überwachung von Brechern in der Aufbereitungstechnik



HAVER-CPA 3-2 für Analysen im Kühlraum bei $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$



Online-CPA-Einsatz auf dem Baggerschiff



Online-Einsatz in der Aktivkohleproduktion



Haver-Autosampler



Haver CPA Scan Weighing-System



Haver-CPA-Vermessung von Kokskohle

Haver-CPA GRAVI OPT mit Entstaubungsanlage

Messen, Analysieren und Automatisieren; Fülltechnik und Verladesysteme; Aufbereitungstechnik; Schalt- und Steueranlagen; Gesamtanlagen



HAVER EML 200 digital plus



HAVER EML 300 digital plus



HAVER EML 450 digital plus



HAVER Analysensiebe



Tyler RO-TAP 8", RX 29-10



HAVER ROTOSEAL® Packer



HAVER NIAGARA Vorabscheider



HAVER-Logistikzentrum einer
Prozessanlage für Granulate



HAVER Big Bag Füllereinrichtung



HAVER & BOECKER

DRAHTWEBEREI UND MASCHINENFABRIK

Ennigerloher Straße 64 • D-59302 OELDE, Germany

Telefon: +49 (0) 25 22-300 • Telefax: +49 (0) 25 22-30 404

E-Mail: dw@haverboecker.com • Internet: <http://www.haverboecker.com>

Postanschrift: HAVER & BOECKER • D-59299 OELDE