

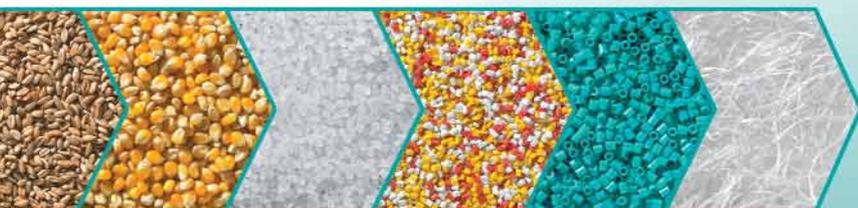
DYNA Instruments



MESSTECHNIK FÜR SCHÜTTGUTPROZESSE

- Massedurchsatzmessung
- Durchflussüberwachung
- Staubmessung
- Partikelgrößenmessung
- Geschwindigkeitsmessung
- Füllstanddetektion

25
Jahre



DYNA Instruments

Instrumentation for Powder and Bulk Industries

DYNA Instruments

MESSTECHNIK FÜR SCHÜTTGUTPROZESSE

- Massedurchsatzmessung
- Durchflussüberwachung
- Staubmessung
- Partikelgrößenmessung
- Geschwindigkeitsmessung
- Füllstanddetektion

Seit 1994 entwickelt und produziert **DYNA Instruments** Messtechnik für Staub- und Schüttgut-Anwendungen. Sie finden unsere Geräte in nahezu allen Industrien, in denen Schüttgüter bzw. Feststoffe verarbeitet werden.

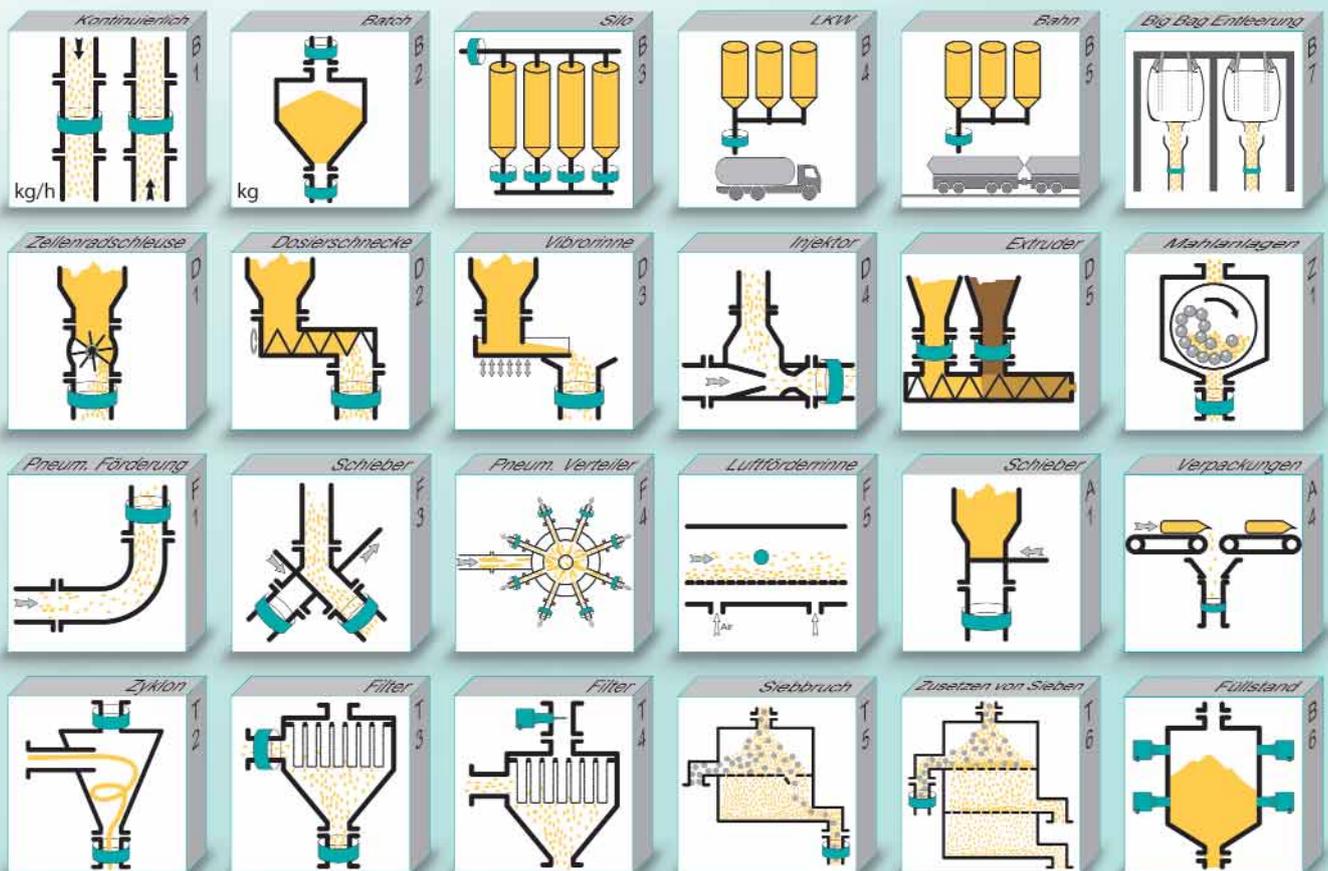
Durch die Verwendung verschiedener Messprinzipien, können wir unseren Kunden Lösungen anbieten, die optimal auf ihre speziellen Anforderungen abgestimmt sind.

DYNA Instruments – vertrauen Sie auf unsere Erfahrung.

BRANCHEN IN DENEN UNSERE GERÄTE EINGESETZT WERDEN:

- Automobilindustrie
- Baustoffindustrie
- Bergbauindustrie
- Chemieindustrie
- Energie- & Umweltindustrie
- Farben- und Lackindustrie
- Futtermittelindustrie
- Glasindustrie
- Holzindustrie
- Kunststoffindustrie
- Lebensmittelindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Pharmaindustrie
- Recyclingindustrie
- Schiffbauindustrie
- Stahlindustrie
- Steine & Erden
- Tabakindustrie

ANWENDUNGEN



DYNAguard Serie

DURCHFLUSSWÄCHTER FÜR SCHÜTTGUTPROZESSE



- Stopferüberwachung
- Erkennung Brückenbildung
- Additivüberwachung
- Behälter-Leermeldung
- Dichtheitskontrolle
- Siebüberlauf-Alarm
- Zyklonüberwachung
- Sichterüberwachung
- Füllstandüberwachung



Wenn der Produktfluss von Schüttgütern in Transportprozessen überwacht werden muss, gibt es mit den unterschiedlichen Durchflusswächtern der **DYNAguard** Serie für nahezu jede Situation eine Lösung. Störungen in pneumatischen Fördersystemen oder Freifall-Anwendungen können zuverlässig erkannt und Folgeschäden vermieden werden. Auf Grund der berührungslosen Messung wird der Transportprozess nicht gestört und die Messtechnik geschont. Da unter-

schiedliche Messprinzipien eingesetzt werden, kann für die jeweilige Anwendung die beste Lösung ausgewählt werden. Die Geräte bieten eine sehr große Messdynamik, so dass äußerst geringe Produktkonzentrationen sowie Schüttgutströme von vielen t/h überwacht werden können. In den unterschiedlichsten Anwendungen – auch unter harten Einsatzbedingungen wie z.B. an Hochöfen in Stahlwerken – haben die Wächter Ihre Zuverlässigkeit bewiesen.

DYNAguard GM

STAUB- / FILTERWÄCHTER

- Elektrostatisches Messprinzip (modifiziertes Tribo-Prinzip)
- einstellbare Signaldämpfung
- Relais- oder Analogausgang (4...20 mA)
- ATEX Zone 2/20



Der Staubwächter **DYNAguard GM** dient zur Detektion von Fehlfunktionen an Filtern, die z.B. durch Risse oder Montagefehler auftreten. Die Technologie des Staubwächters basiert auf dem elektrostatischen Messprinzip, bei dem nicht nur Partikel erfasst werden, die gegen den Sensorstab prallen, sondern auch die, die an ihm vorbei strömen. Ablagerungen auf dem Sensorstab werden nicht detektiert und verursachen daher auch keine Störungen.

Ausschließlich bewegte Partikel generieren ein durchsatzproportionales Signal, das von der Elektronik ausgewertet wird. Durch die einstellbare Signaldämpfung führen kurze Peaks nicht zu Fehlalarmen. Die Version mit Analogausgang ermöglicht es (in Verbindung mit einer SPS) mehrere Grenzwerte zu überwachen und vorbeugende Instandhaltung der Filter durchzuführen.



DYNAairguard

STAUBMESSGERÄT ZUR ÜBERWACHUNG DER UMGEBUNGSLUFT

- Kontinuierliche Staubmessung der Umgebungsluft
- Staubentwicklung sofort erkennen
- Staubkonzentration an Arbeitsplätzen überwachen
- Produktionshallen überwachen
- Staubexplosionen vermeiden



Der **DYNAairguard** ist ein Messgerät zum Überwachen der Staubkonzentration in der Umgebungsluft. Das Gerät wird z.B. in industriellen Produktionshallen eingesetzt und erkennt, wenn an Anlagen, Maschinen oder Transportleitungen Undichtigkeiten entstehen und Staub austritt.

Durch den Einsatz des **DYNAairguard** wird die Gesundheit von Mitarbeitenden effektiv geschützt. Bei explosionsfähigen Stäuben wird die Gefahr von Staubexplosionen erkannt und ein Eingreifen ermöglicht.



DYNAsize

INLINE PARTIKELGRÖSSENMESSUNG IN ECHTZEIT

- Kontinuierliche Prozesserfassung – Industrie 4.0
- Siebruch, Sieüberlauf, Überfahren erkennen
- Sieb- und Mahlprozesse einstellen & optimieren
- Kontinuierliche Wareneingangskontrolle

Der **DYNAsize** ist ein Messgerät zur kontinuierlichen Bestimmung der Partikelgröße von frei fließenden Schüttgütern aller Art. Dazu ist es nicht notwendig, Proben zu entnehmen, denn die Messung findet direkt im Prozess und in Echtzeit statt.

Bei Über- oder Unterschreiten von einstellbaren Grenzwerten kann ein Alarm über zwei Relais ausgelöst werden. Die Korngrößenverteilung wird über die Software **DYNAsize Visual** dargestellt und kann darüber hinaus auch optional über eine RS485-Schnittstelle ausgegeben werden.

Zur Messung fällt das Schüttgut durch das Sensorrohr. Ein reprä-



sentativer Teilstrom wird kontinuierlich einem optischen Messsystem zugeführt und vermessen. Die Optik wird durch kratzfestes Borsilikatglas geschützt und Verschmutzung durch Spülluft verhindert.

Der **DYNAsize** ist in seiner Art einzigartig und wurde in Kooperation mit dem CeMOS – Hochschule Mannheim entwickelt.

DYNAmas

DURCHSATZMESSUNG VON SCHÜTTGÜTERN

- pneumatische Förderung und Freifall
- berührungslose Messung
- einfache Integration

Der **DYNAmas** (kapazitive Messung) wird zur online Durchsatzmessung von Schüttgütern aller Art, im freien Fall sowie in pneumatischen Fördersystemen eingesetzt. Unabhängig voneinander wird gleichzeitig die Produktkonzentration sowie die Transportgeschwindigkeit gemessen und daraus der Massedurchsatz berechnet. Dadurch ist das Messsystem unabhängig von schwankenden Transportgeschwindigkeiten.

Das Gerät ist einfach zu kalibrieren, aufgrund der geringen Abmessungen unproblematisch in bestehende Anlagen zu integrieren und für kleinere bis sehr große Durchsätze einsetzbar. Die Parametrierung und Messwertanzeige erfolgt über die Kommunikationseinheit **DYNAcon**, die über diverse Schnittstellen zur Anbindung an eine SPS verfügt.



DYNArad

DURCHFLUSSMESSGERÄT FÜR GROSSE DURCHSÄTZE

- Keine Einbauten im Produktstrom
- Unabhängig von Schüttguteigenschaften
- Verschleißarm

Zur Ermittlung des Massedurchsatzes in pneumatischen Förderanlagen und Freifallanwendungen, verbindet das Messsystem **DYNArad** die Messwerte einer radiometrischen Konzentrationsmessung (LB442) und einer Geschwindigkeitsmessung (**DYNAvel**). Die gleichzeitige Bestimmung dieser beiden Größen macht diese Durchsatzmessung unabhängig von schwankenden Produkteigenschaften oder Prozessbedingungen.

Nachdem das System einmal im Prozess kalibriert ist (z.B. in einer LKW- oder Wagonladestation), sind Nachkalibrierungen nicht notwendig, während eine sehr gute Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gewährleistet ist.

Das **DYNArad** System kann auch unter harten Einsatzbedingungen verwendet werden, arbeitet berührungslos und verfügt über keine bewegten Teile. Somit wird der mögliche Verschleiß auf ein absolutes Minimum reduziert. Für die Konzentrationsmessung setzen wir Geräte unseres langjährigen Partners Berthold Technologies in Bad Wildbad ein.





DYNAchute

RUTSCHENWAAGE ZUR HOCHPRÄZISEN DURCHSATZMESSUNG

- hochpräzise (< 1% möglich)
- ohne Kalibrierung
- unabhängig von Schüttguteigenschaften
- freier Produktfluss, keine bewegten Teile
- einfach zu integrieren

Die **DYNAchute** ist eine patentierte Rutschenwaage, die eine berührungslose Geschwindigkeitsmessung mit bewährter Wägetechnik verbindet. Ähnlich dem Bandwaagen-Prinzip wird unabhängig voneinander das Gewicht sowie die Fließgeschwindigkeit des Schüttgutes gemessen und in Freifallanwendungen hochpräzise zum Massedurchsatz verrechnet.

Im Gegensatz zu Prallplatten haben veränderliche Produkteigenschaften oder unterschiedliche Fallgeschwindigkeiten keinen Einfluss auf die Messgenauigkeit. Eine Produktkalibrierung oder die umfangreiche Kalibrierung unterschiedlicher Produkte ist nicht notwendig.

Da das Messgerät keine bewegten Teile hat, die Sensorik geschützt ist und das Schüttgut ruhig über die Messrutsche strömt, sind die Betriebs- und Wartungskosten minimal.

DYNA M-flow

MIKROWELLEN-TECHNOLOGIE ZUR DURCHFLUSSMESSUNG

- berührungslos
- kompaktes Design
- sehr einfache Integration

Ausgestattet mit modernster Mikrowellentechnologie wird der **DYNA M-flow** zur Durchflussmessung von Feststoffmengen in metallischen Rohrleitungen eingesetzt. Schüttgüter aller Art können im Durchsatzbereich von wenigen kg/h bis zu vielen t/h reproduzierbar gemessen werden. Der **DYNA M-flow** eignet sich für Inline-Messungen in pneumatischen Fördersystemen oder im Freifall.



Das Messverfahren des **DYNA M-flow** beruht auf dem physikalischen Prinzip des Doppler-Effektes. Dabei baut der Sensor in der Rohrleitung ein homogenes Mikrowellenfeld auf. Die durch die Rohrleitung geförderten Partikel reflektieren die Mikrowellen und die reflektierten Wellen werden vom Sensor empfangen. Durch die Auswertung der Frequenz- und Amplitudenänderungen während des Messvorganges wird der Massendurchfluss präzise bestimmt. Parameter für bis zu 24 unterschiedliche Produkte können gespeichert werden.

DYNAvel

GESCHWINDIGKEITSMESSUNG VON FESTSTOFFEN

- hochpräzise
- berührungslos
- wartungsfrei

Der **DYNAvel** misst berührungslos und ohne Kalibrierung die mittlere Transportgeschwindigkeit von Schüttgütern, Pulvern und Stäuben. Der modulare Aufbau erlaubt eine einfache Ankopplung an alle gängigen Transportkanäle (Rohre, Rinnen, Schächte etc.). Darüber hinaus stehen flexibel anpassbare Mechaniken zur Längenmessung an Transportbändern und Produktionsstraßen zur Verfügung.

Dank bewährter CAN-Bus-Technologie zwischen Sensor und Bedieneinheit lassen sich Systeme bis auf 10 Messstellen erweitern. Der **DYNAvel** ermöglicht eine hohe Messgenauigkeit von geringsten Konzentrationen bis zu dichten Strömen in der Fördertechnik. Auf Grund der berührungsfreien Messtechnik entstehen keine Wartungskosten.





DYNA Instruments

Technikum

- Tests mit Kundenprodukt möglich
DYNA Teststand *(Bild links)*
- Eigene Entwicklung & Produktion
- Made in Germany

INNOVATIVE LÖSUNGEN · BEWÄHRTE TECHNIK

SEIT ÜBER 25 JAHREN

- Massedurchsatzmessung
- Durchflussüberwachung
- Staubmessung
- Partikelgrößenmessung
- Geschwindigkeitsmessung
- Füllstanddetektion



DYNA Instruments GmbH
Tempowerkring 7
D-21079 Hamburg, Germany

Telefon: + 49 (0)40 79 01 85-0
Telefax: + 49 (0)40 79 01 85-18

info@dynainstruments.com
www.dynainstruments.com

Kontaktieren Sie Ihre Gebietsvertretung