

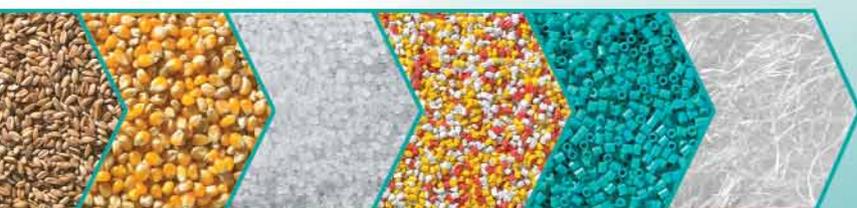
# DYNAguard



## TRANSPARENZ IN SCHÜTTGUTPROZESSEN

- Durchflussüberwachung
- Staubmessung
- Füllstandüberwachung

25  
Jahre



# DYNAguard Serie

SCHÜTTGUTPROZESSE EINFACH ÜBERWACHEN

- Stopferüberwachung
- Filterüberwachung
- Staubmessung
- Brückenbildung
- Additivüberwachung
- Behälter-Leermeldung
- Dichtheitskontrolle
- Siebbruch-Alarm
- Siebüberlauf-Alarm
- Zyklonüberwachung
- Sichterüberwachung
- Füllstandüberwachung

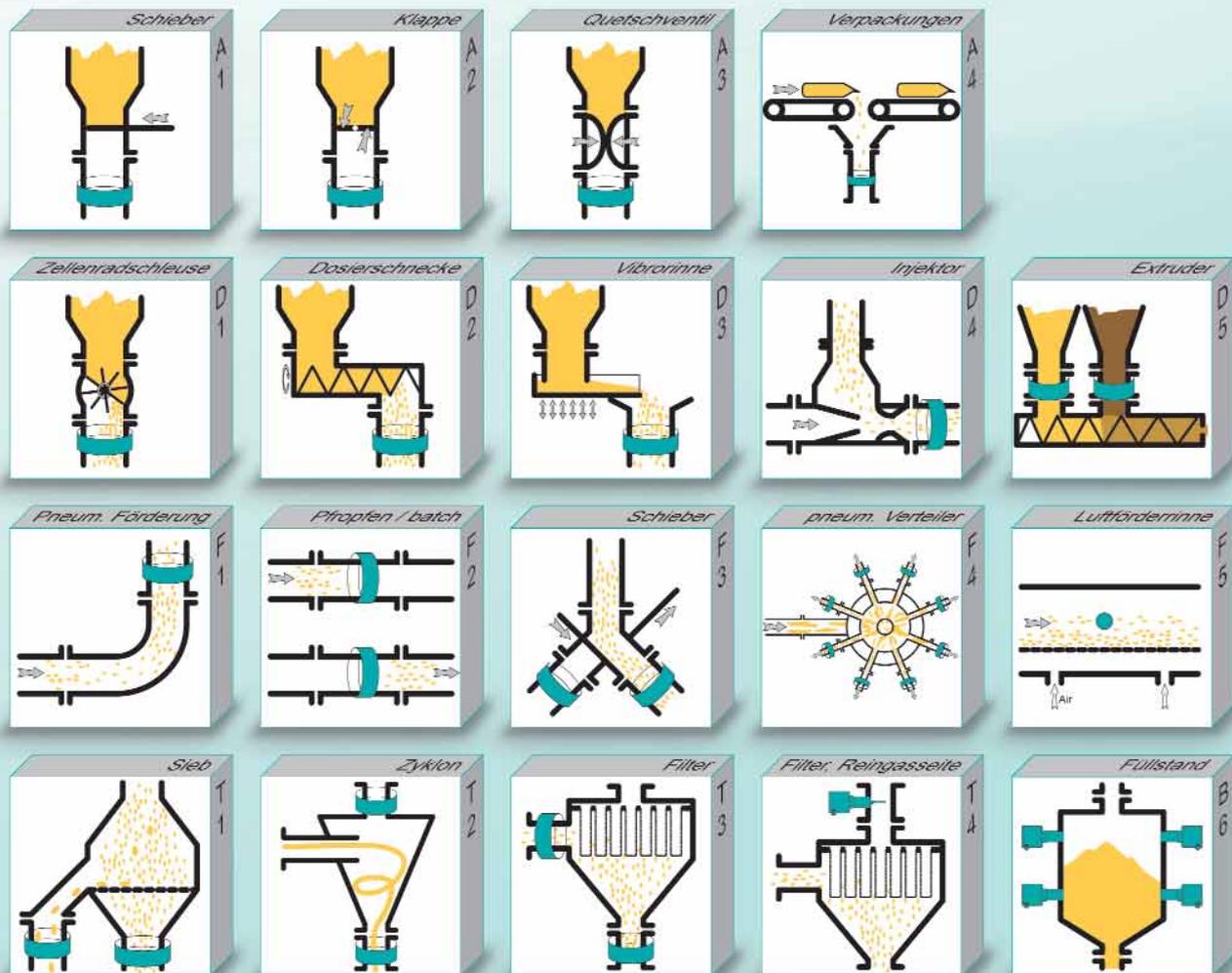
Mit den unterschiedlichen Geräten der **DYNAguard Serie** steht für die Überwachung von Feststoffbewegungen in offenen und geschlossenen Schüttguttransportsystemen für nahezu jeden Anwendungsfall eine Lösung zur Verfügung.

Störungen in Fördersystemen für Pulver, Granulate, Pellets und anderen Schüttgütern werden frühzeitig erkannt und ernsthafte Folgeschäden können somit vermieden werden. Durch den Einsatz von unterschiedlichen Messprinzipien kann eine optimale Auswahl für die jeweilige Anwendung erfolgen. Bis auf den Filterwächter **DYNAguard GM** arbeiten alle Durchflusswächter berührungslos, sodass der Produktfluss nicht beeinträchtigt wird.

Geringe Staubmengen von  $0,1 \text{ mg/m}^3$  bis zu Durchsätzen von vielen t/h werden zuverlässig detektiert. Die Anpassung an den Förderprozess und die Einstellung der zu überwachenden Grenzen erfolgt über selbsterklärende Bedienelemente im IP67 Elektronikgehäuse.

Gerne fertigen wir auch kundenspezifische Varianten und bieten individuelle Problemlösungen an.

## ANWENDUNGEN



# DYNAguard GM

FILTERWÄCHTER / STAUBWÄCHTER  
FÜR ENTSTAUBUNGSANLAGEN

- Elektrostatisches Messprinzip  
(modifiziertes triboelektrisches Prinzip)
- Einstellbare Signaldämpfung
- Relais- oder Analogausgang  
(4...20mA)
- EX Zone 2/20



Der Staubwächter **DYNAguard GM** dient zur Detektion von Fehlfunktionen an Filtern, die z.B. durch Risse oder Montagefehler auftreten.

Das Messprinzip basiert auf einem modifizierten triboelektrischen Prinzip, bei dem nicht nur Partikel erfasst werden, die auf den Sensorstab prallen, sondern auch die, die an ihm vorbeifliegen. Da nur bewegte Partikel erfasst werden, beeinflussen Ablagerungen auf dem Sensorstab das Messergebnis nicht.

Die Signal-Dämpfung ist einstellbar, so verursachen kurze Peaks keine Fehlalarme. Die Signalverstärkung ist sehr einfach an den jeweiligen Prozess anzupassen.

Eine Version mit Analogausgang bietet die Möglichkeit über eine SPS mehrere Grenzwerte sowie die Abreinigungszyklen der Filteranlage zu überwachen.

# 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.



# DYNAguard K

## DURCHFLUSSWÄCHTER FÜR KLEINE ROHRDURCHMESSER

- Durchsatztrend-Messung möglich
- Einfache Montage zwischen DIN- / ANSI - Flanschen bis zu 40 bar (570 lbs)
- Relais- oder Analogausgang (4...20mA)
- EX Zone 2/20

Der Durchflusswächter **DYNAguard K** dient zur Überwachung von Feststoffströmen in Rohrleitungen von DN10 bis DN100, in pneumatischen Förderanlagen oder Fallstrecken bei einem sehr großen Durchsatzbereich von wenigen g/h bis zu vielen t/h. Die Version mit Analogausgang (4...20 mA) kann über eine SPS einen Durchflusstrend ausgeben und es lassen sich mehrere Grenzwerte überwachen.

Das Gerät hat sich auch in rauen Einsatzbereichen wie z.B. an Hochöfen in Stahlwerken bewährt. Für besonders abrasive Produkte wie Strahlmittel steht eine Version mit Verschleißschutz zur Verfügung.



# DYNAguard S

## DURCHFLUSSWÄCHTER FÜR SCHLAUCHLEITUNGEN

- Durchsatztrend-Messung möglich
- Für leitfähige und nicht leitfähige Schläuche
- Relais- oder Analogausgang (4...20mA)
- EX Zone 2/20

Der **DYNAguard S** wird zur Überwachung von Schlauchleitungen eingesetzt. Der zu überwachende Schlauch (Außendurchmesser 4... 45 mm) wird entweder durch den Sensor hindurch geschoben und fixiert (Version T), aufgeschnitten und in die Schlauchkupplungen am Gerät eingesteckt (Version E) oder auf Stutzen aufgeschoben (Version W). Die Versionen E und W sind auch für leitfähige Schläuche geeignet.



# DYNAguard V

## DURCHFLUSSWÄCHTER FÜR GROSSE ROHRDURCHMESSER UND BESONDERE ANWENDUNGEN

- Durchsatztrend-Messung möglich
- Relais- oder Analogausgang (4...20mA)
- EX Zone 2/20

In Kombination mit einer großen Anzahl von verschiedenen Prozessanordnungen ist der **DYNAguard V** der variabelste Durchflusswächter und erlaubt eine einfache Integration in den Prozess — auch in bestehenden Anlagen. Lösungen für unterschiedlichste Aufgaben in diversen Industrien von Pharma, Chemie über Baustoff-, Futter- und Lebensmittelindustrie bis hin zu Müllverbrennungsanlagen wurden bereits realisiert.

Der Wächter misst große Tonnagen oder wenige Milligramm, integral über den ganzen Rohrquerschnitt. Das Messsystem ist modular aufgebaut und besteht aus Sensorelektronik und separater Sensormechnik, was sich auch bei Austausch, Nachrüstung und Aufrüstung als vorteilhaft erweist. Gerne bieten wir auch kundenspezifische Varianten an.



*Das **elektrostatische Messprinzip** beruht auf der Erfassung von bewegten elektrischen Ladungen, welche naturgegeben auf den Partikeln der Feststoffströmung sitzen. Ruhende Feststoffe wie z.B. Ablagerungen werden nicht erfasst.*

# DYNAguard P

## DURCHFLUSSWÄCHTER MIT KLEINEM DETEKTIONSBEREICH

- Für Rohrdurchmesser bis DN250
- Relais- oder Analogausgang (4...20 mA)
- EX Zone 2/20

Der Durchflusswächter **DYNAguard P** dient zur Überwachung von Feststoffbewegungen in Rohrleitungen, wie z.B. bei pneumatischen Förderanlagen, Fallstrecken, Rutschen, schrägen Rohrleitungen oder auch als Leermelder an Silos im Durchsatzbereich von einigen g/h bis zu vielen t/h. Der Detektionsbereich beträgt 15 cm vor der Sensorfläche, sodass der Sensor auch **problemlos in der Nähe von bewegten Komponenten wie z.B. Klappen, Zellenradschleusen oder Schiebern** eingesetzt werden kann. Bei Förderleitungen aus nicht leitfähigem Material ist eine Außenmontage möglich. Aufgrund des Messprinzips können auch Bewegungen von massiven, glatten Strängen, wie z.B. Platten oder Stangen, detektiert werden.



# DYNAguard M

## DURCHFLUSSWÄCHTER MIT GROSSEM DETEKTIONSBEREICH

- Mikrowellen Messprinzip
- Relaisausgang

Der Durchflusswächter **DYNAguard M** dient zur Überwachung von Feststoffbewegungen in offenen und geschlossenen Fördersystemen, wobei auch große Distanzen zum Fördergut möglich sind.

Unabhängig von der Bewegungsrichtung werden Schüttgüter erkannt, die sich mit einer Mindestgeschwindigkeit von 0,1 m/s durch den Erfassungsbereich bewegen.

Der **DYNAguard M** wird unter einem Winkel von 45° bis 90° zur Flussrichtung installiert. Bewegte mechanische Komponenten wie Zellenradschleusen, Klappen oder ähnliches sollten sich nicht im Detektionsbereich befinden, da diese als bewegtes Schüttgut interpretiert würden. Wenn solche »Störquellen« durch Signaldämpfung oder Abschirmung nicht ausgeblendet werden können, sollte ein **DYNAguard** nach elektrostatischem Prinzip wie der **DYNAguard P** genutzt werden.

*Das Mikrowellen-Messprinzip beruht auf dem physikalischen Prinzip des Doppler-Effektes. Der Sensor sendet ein Mikrowellenfeld aus, was durch Feststoffe, die sich durch das Feld bewegen reflektiert wird. Der Sensor wertet die reflektierten Wellen aus und setzt sie in einen Schaltvorgang um. Ruhendes Material wird nicht erfasst.*



# DYNAguard L

## FÜLLSTANDÜBERWACHUNG VON SCHÜTTGÜTERN

- Zuverlässige Füllstandkontrolle
- Berührungslose Messung
- Minimum / Maximum-Überwachung

Der **DYNAguard L** ist eine Mikrowellenschanke mit separatem Sender und Empfänger. Das Gerät wird zur Grenzstandüberwachung bzw. zur Füllstandkontrolle von Schüttgütern z. B. in Silos, Rohrleitungen, Schächten, Containern, Sende- / Empfangs- oder Vorlagebehältern eingesetzt.



Schüttgut, das z. B. in ein Silo gefördert wird, baut sich langsam zwischen Sender und Empfänger auf und dämpft das Signal. Dies führt zu einem Schaltvorgang, der das Erreichen eines bestimmten Niveaus im Behälter meldet. Der **DYNAguard L** kann auch durch nichtmetallisches Material hindurch messen.



# Technische Daten DYNAguard

	DYNAguard P	DYNAguard M	DYNAguard L	DYNAguard K	DYNAguard V	DYNAguard S	DYNAguard GM	DYNA airguard
<b>Messprinzip</b>	elektrostatisch	Mikrowelle	Mikrowelle	elektrostatisch	elektrostatisch	elektrostatisch	elektrostatisch (modifiziertes tribo-elektrisches Prinzip)	elektrostatisch (modifiziertes tribo-elektrisches Prinzip)
<b>Produkt- Detektions- bereich</b>	ca. 150 mm	1 m	max. 25 m	integral	integral	integral	40 - 800mm (Länge Sensorstab)	Umgebungs- luft
<b>Prozess- Temperatur</b>	max. +90°C (optional 130°C / 200°C)	max. +90°C	max. +85°C	max. +90°C	max. +130°C	max. +70°C	max. +90°C/+130°C +200°C/+290°C	max. +50°C
<b>Prozess- Druck</b>	6 bar (optional 40 bar)	2 bar (optional 25 bar)	2 bar (optional 25 bar)	40 bar	6 - 40 bar	10 bar	6 bar	—
<b>Prozess- Anschluss</b>	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	DN 10 - DN 100	DN 10 - DN 400	Schlauch ø 4-45 mm	G 1/2" bzw. G 1 1/2"	Wandmontage
<b>Signal- Ausgang</b>	Relais Transistor Strom 4 - 20 mA	Relais	Relais	Relais Transistor Strom 4 - 20 mA	Relais Strom 4 - 20 mA			
<b>EX Einsatz- bereich</b>	Zone 2 Zone 22 Zone 20	—	—	Zone 2 Zone 22 Zone 20	Zone 2 Zone 22			

## DYNA Instruments

- Massedurchsatzmessung
- Durchflussüberwachung
- Staubmessung
- Geschwindigkeitsmessung
- Füllstanddetektion
- Tests mit Kundenprodukt möglich
- Eigene Entwicklung & Produktion
- Made in Germany



INNOVATIVE LÖSUNGEN · BEWÄHRTE TECHNIK  
SEIT ÜBER 25 JAHREN



Kontaktieren Sie Ihre Gebietsvertretung

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