PRODUKTINFORMATION
Feuchtemesssysteme
Feuchtemesssensoren
Einbau-Kits

ACO
FEUCHTEMESSUNG
MOISTURE MEASUREMENT



DIE EXPERTEN FÜR FEUCHTEMESSUNG

Jedes Material hat eine Feuchte.
Ist diese bekannt, kann Produktion, Lagerung und Qualität optimiert werden. ACO Sensoren bestimmen die Feuchte verschiedenster Materialien in Echtzeit.



www.acoweb.de

Feuchtemessung in der Praxis

Der Einbauort des Sensors ist entscheidend und hat direkten Einfluss auf die Qualität der Messung. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung.



Analoge und digitale Messsysteme für jeden Einsatzort

Die drei Sensorfamilien DMMS, BMMS und MMS bilden den Kern unserer Produkte. Viele Messungen werden erst möglich durch ein passendes Einbau-Kit. Weiter haben wir auch Produkte für Labormessung und Handmessung von Feuchte.

Komplizierter Fall? Sonderlösungen sind unser Spezialgebiet. Ein hochqualifiziertes und flexibles Entwicklungsteam setzt Ihre Anforderungen in praktikable und anwendungsgerechte Lösungen um.

MESSVERFAHREN

Alle ACO Sensoren nutzen ein kapazitatives Messverfahren. Sie werden meist zur kontinuierlichen Messung eingesetzt, da sie die Restfeuchte in Echtzeit ermitteln können. Die Sensormessfläche hat direkten Kontakt zum Material, wodurch präzise Messwerte möglich werden.

SENSOREN

Die ACO Sensoren sind aus hochwertigem Edelstahl gefertigt und sehr robust. Sie sind gut zu warten und universell einsetzbar. Das macht sie sehr wirtschaftlich. Wir bieten Varianten für verschiedene Einsatzzwecke. Eine intensive Beratung gehört ebenfalls zum Lieferumfang.

SIGNALVERARBEITUNG

Je nach ACO Feuchtemesssensor und –system sind neben analogen Ausgangssignalen auch digitale Schnittstellen, wie z.B. Profibus DP oder Profinet verfügbar. Somit sind die Sensoren vollständig kompatibel mit allen neuen, aber auch bestehenden Anlagensteuerungen (SPS).

DMMS Feuchtemesssystem

Das DMMS Feuchtemesssystem von ACO kombiniert große Flexibilität, einfache Installation sowie höchsten Komfort.

UNSER SERVICE:
Von der Beratung über die Montage und den Einbau unserer Geräte bis hin zu Labortests und Schulung Ihrer Mitarbeiter.

EIGENSCHAFTEN

- Bis zu 16 Sensoren pro Auswerteeinheit
- Temperaturbereich des Messmaterials: 4...80 °C
- Materialumschaltung je Sensor (16 Materialkurven)
- Kontinuierliche Messung oder Chargenbetrieb
- Messwertübergabe: Profibus DP, optional: Profinet oder analoge Normsignale (z.B. 4...20mA)

VARIANTEN

- Zulassung für explosionsgefährdeten Bereich (für ATEX Zone 21 oder 22)
- Sensor für erweiterten Temperaturbereich, bis 100°C
- Sensor zur Messung im Silo
- Sensor zur Messung im Mischer
- Sensorgehäuse aus säurebeständigem Edelstahl



DMMS eignet sich **besonders für anspruchsvolle Anwendungen mit mehreren Messstellen**, großflächigen Produktionsanlagen oder bewährter digitaler Anbindung zur Anlagensteuerung. Bis zu 16 Sensoren kommunizieren digital mit einer zentralen Auswerteeinheit. Einfache Verkabelung durch Bus-Technologie ermöglicht eine simple Erweiterung der Messstellen. Die maximale Länge des Bussystems liegt bei 1200 m, womit selbst sehr weitläufige Anlagen abgedeckt werden können.

Die Kalibrierung erfolgt online und im Prozess, das heißt nach Einbau des Sensors. Somit werden automatisch schon bei der Kalibrierung, alle durch die Einbauposition herrührenden Einflüsse erfasst und direkt kompensiert. Dabei kann für jeden Sensor separat gewählt werden, ob dieser die Restfeuchte kontinuierlich oder im Chargenbetrieb ermittelt. Weiter ist eine Materialumschaltung je Sensor (bis zu 16 verschiedene Kennlinien) möglich. Die Messwertübergabe erfolgt digital per Profibus DP, optional per Profinet oder mittels analogem Normsignal. Bei einem Sensortausch können die Kalibriereinstellungen 1:1 übernommen werden.

BMMS Feuchtemesssensor

Der BMMS Sensor verbindet die Vorteile der Kalibrierung im Prozess und einer sehr kompakten Ausführung mit direkter Messwertübertragung.

Er ist für Anwendungen konzipiert, in denen **keine mehrteiligen Systeme** eingesetzt werden sollen und **trotzdem präzise Messergebnisse** gefordert werden. Durch die Kalibrierung im Prozess, werden montagebedingte Einflüsse automatisch kompensiert. Weiter benötigt der BMMS Sensor nichts, außer einer Spannungsversorgung und einer Anzeige oder eine Steuerung, die auf sein Messsignal wartet.

EIGENSCHAFTEN

- Temperaturbereich des Messmaterials: 4...80°C
- Temperaturkompensation der Sensorelektronik
- Mehrpunkt-/ Polynom-Kalibrierung
- Direkte Messwertübergabe ab Sensor (4...20mA)
- Integrierter Signalfilter
- Kontinuierliche oder automatische Chargenmessung
- Komfortable, übersichtliche Kalibriersoftware, BMMScontrol
- Sensor 1:1 austauschbar – keine Neukalibrierung notwendig
- Optionales Analogsignal (4...20mA) für integrierten Temperatursensor
- Optionale Materialumschaltung (8 Materialkurven)
- Optionale digitale Schnittstelle, RS485

VARIANTEN

- Sensor zur Messung im Silo
- Sensor zur Messung im Mischer
- Sensorgehäuse aus säurebeständigem Edelstahl



MMS Feuchtemesssensor



Mit dem MMS von ACO steht ein bewährter und **einfacher Feuchtemesssensor für unkritische Anwendungen** zur Verfügung.

Der Feuchtemesssensor verfügt über eine analoge Messschaltung und nutzt das kapazitive Messprinzip zur genauen Definition der Materialfeuchte. Über normierte Analogsignale werden die Messwerte an Steuerungen oder Regler übergeben. Die Kalibrierung des Sensors erfolgt außerhalb des Prozesses über Drehpotentiometer.

VARIANTEN

- Integrierter Temperaturfühler (Pt100)
- Verschiedene analoge Normsignale: 4...20mA / 0...20mA / 0...10V
- Sensor zur Messung im Mischer
- Teflon- oder Gummi Messfläche

Sensoreinbau Einfach und präzise

„Der beste Sensor taugt nichts, wenn er am falschen Ort installiert ist.“ Daher legen wir größten Wert die optimalen Lösungen für die unterschiedlichen Einbauorte und –bedingungen bei und mit unseren Kunden zu erreichen. Mit unserer langjährigen Erfahrung und anwendungsorientierten ACO Einbau-Kits, z.B. Sensorschlitten oder Verdichtereinheiten, sind wir hierfür bestens gerüstet.

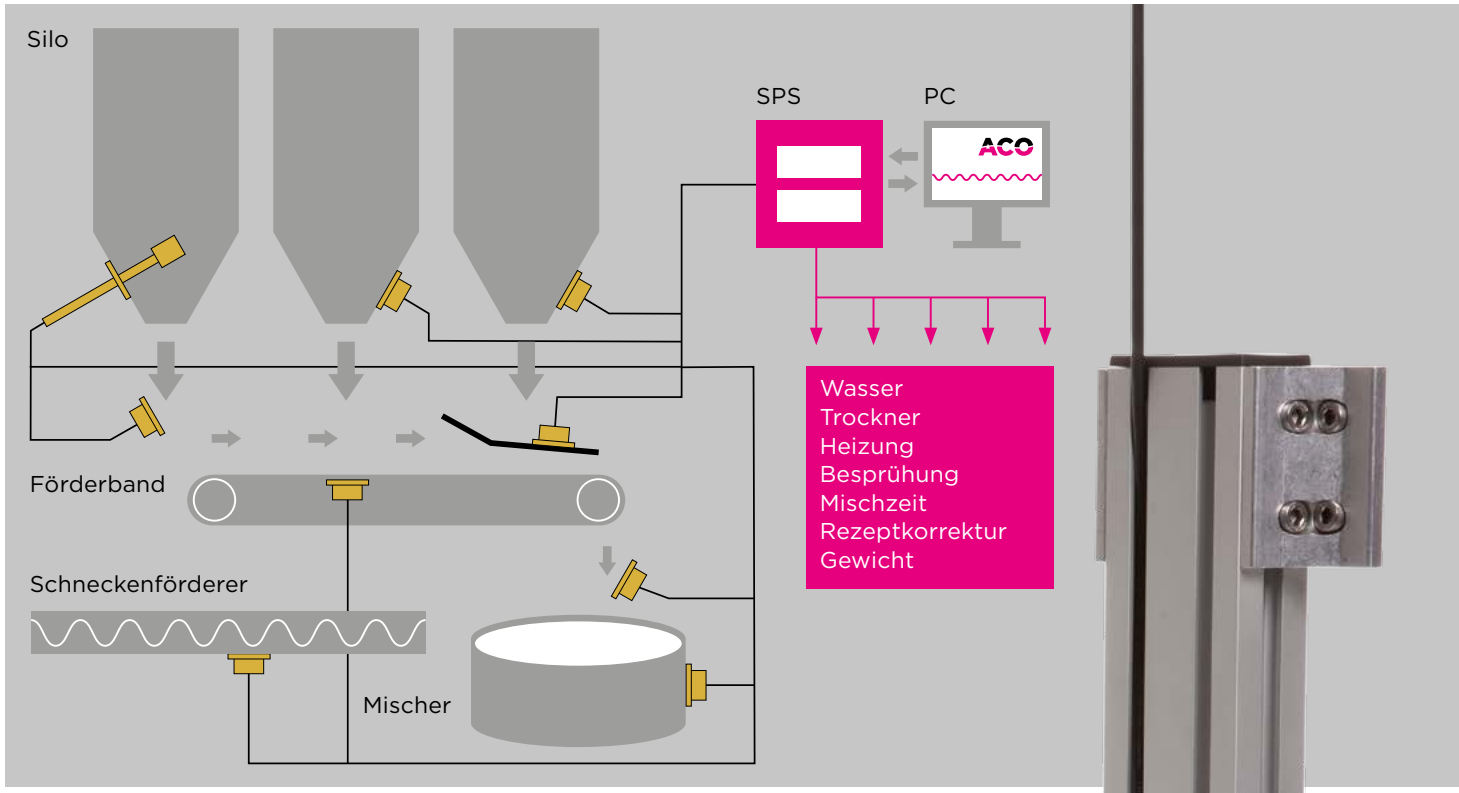
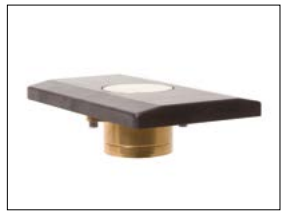
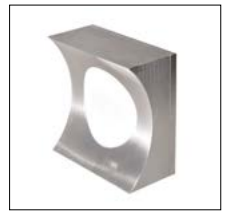


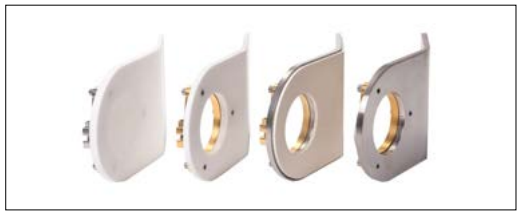
Abb.: Mögliche Einbauorte von Feuchtemesssensoren











Unsere universellen Sensoren messen verschiedenste Materialien und meistern dabei erfolgreich die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen.

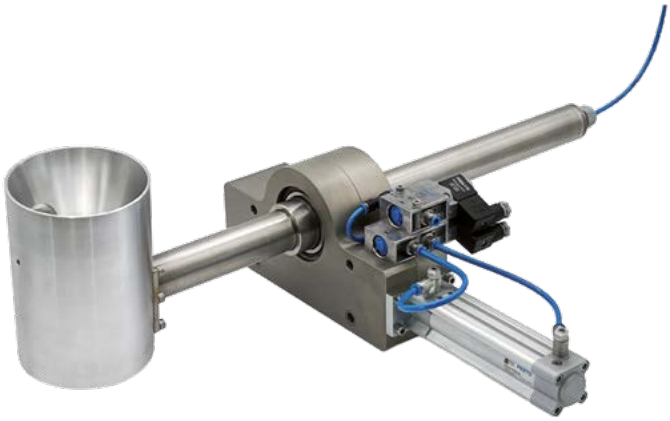
Einbau-Kits Die Lösung nach Maß

Unsere anwendungsorientierten Einbau-Kits ermöglichen eine sinnvolle Implementierung des Sensors.

TFM1 Verdichtereinheit

Die TFM1 Verdichtereinheit ist speziell für die Bestimmung der Restfeuchte von Ton und Lehm konzipiert. Ihr hydraulischer Zylinder verleiht der Verdichtereinheit dabei genügend Kraft um diese Aufgabe lange erfolgreich zu erfüllen.





PN1 Probenehmer

Der PN1 Probenehmer wird in einen Materialabwurf montiert, z.B. in einen Fallschacht. Ein Teil des herabfallenden Materials wird vom Becher des Probenehmers aufgefangen. Der Boden dieses Bechers wird von der Messfläche des integrierten ACO Feuchtemesssensors gebildet.

SFM1_HACK Verdichtereinheit

Die SFM1_HACK Verdichtereinheit ist speziell für die Bestimmung der Feuchte auch von gröberen Materialien im freien Fall konzipiert. Der pneumatische Zylinder verdichtet das gesammelte Material und schiebt es mit konstanten Bedingungen über die Sensormessfläche des integrierten ACO Feuchtemesssensors. Die Messfläche wird gleichzeitig gereinigt.





SFM4 Schneckenverdichter

Die SFM4 Schneckenverdichtereinheit wird an einen Materialabwurf montiert, z.B. an einen Fallschacht. Ein Teil des Materialstromes wird von der SFM4 aufgefangen und ausgeschleust. Dieses Material wird mit gleichmäßigen Bedingungen (Verdichtung, Schütthöhe, etc.) vor dem integrierten ACO Feuchtemesssensor vorübergefördert.

ACO Automation Components
Feuchtemessung | Moisture measurement
Industriestrasse 2 | D-79793 Wutöschingen
Tel. +49 (0) 77 46 91 316 | Fax +49 (0) 77 46 91 317
info@acoweb.de | **www.acoweb.de**