

Microwave Systems

Kontaktlose Feuchtemessung mit Mikrowellen



Bildquelle: Döscher

Für die industrielle Feuchtemessung haben sich laut Döscher Mikrowellensysteme bewährt

die Bestimmung des Energieverlustes des Feldes als Reaktion auf die Ausrichtung der H₂O-Moleküle sowie die Messung der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Mikrowellen lassen sich die Zahl der Wassermoleküle und damit der Wassergehalt präzise bestimmen.

„Optimale Ergebnisse in der Abstimmung von Trockenzeiten erzielen unsere Kunden durch den Einsatz von Trocknern mit integrierter Feuchtemessung mittels des zwei-Parameter-Mikrowellen-Resonanz-Verfahrens“, erklärt Jörn Döscher. „Eine dauerhafte, exakte und langzeitstabile Messung kann jedoch langfristig Produktionskosten senken und so eine erforderliche Investition rechtfertigen“, weiß man bei Döscher.

Die Döscher Microwave Systems wurde 2014 durch die Fusion der Döscher & Döscher mit der AMS Advanced Microwave Systems gegründet. Ansässig in schleswig-holsteinischen Rellingen direkt an der Hamburger Landesgrenze, entwickelt und produziert Döscher Messsysteme zur Feuchtemessung sowie zur Flächengewichtsmessung und Dichtemessung, zur Anwendung im verarbeitenden Gewerbe sowie als Labogeräte. Die Messsysteme VenScan und MoistureScan ermöglichen für unterschiedliche Produktionsverfahren die Feuchtigkeitskontrolle direkt im Produktstrom und unterstützen dadurch eine optimale Prozesssteuerung. //

Die Bestimmung der Holzfeuchte war bisher ein manueller, arbeits- und zeitintensiver Prozess. „Viele Anbieter und Nutzer von Trocknern verzichten aus Kostengründen auf die Integration der kontinuierlichen Bestimmung des Wassergehalts in den Produktionsprozess“, weiß Döscher, Geschäftsführer der Döscher Microwave Systems, Rellingen/DE. Mit der neuen Methode von Döscher sind kontaktlose Inlinemessungen möglich. Die Messung der Holzfeuchte erfolgt automatisch und das Ergebnis liegt innerhalb von Sekundenbruchteilen vor.

Grundsätzlich bieten sich verschiedene physikalische Messprinzipien an, um die Feuchtigkeit in Materialien und Werkstoffen zu bestimmen. Ein mikrowellenbasiertes

System stellt eine der effektivsten physikalischen Messmethoden für die industrielle Feuchtemessung dar. Mikrowellen durchdringen das gesamte Produkt und können damit die Feuchtigkeit sowohl an der Oberfläche als auch im Inneren messen. Eine einzelne Messung dauert dabei nur wenige Millisekunden und ist in höchstem Maß genau. Das 2001 entwickelte Zwei-Parameter-Mikrowellen-Resonanz-Verfahren (2PMR), welches in Kooperation zwischen dem Unternehmen Döscher und dem Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik der Christian-Albrechts-Universität, Kiel/DE, entstand, nutzt ein stehendes, elektromagnetisches Feld und misst dessen Veränderungen in der Interaktion mit Wassermolekülen. Über

- Holzfeuchte
- Dichte
- Gewicht

Döscher

www.doeschersystems.com

Experten der Mikrowellenmessung

Holz und Holzwerkstoffe, Parkette, Landhausdielen, Papier und Laminat