

Online-Dichtemessung im Beton-Restwasser

Einzigartiges System zur Bestimmung der Dichte von Betonrestwasser vom erfahrenen und erfolgreichen Partner der Betonindustrie „Werne & Thiel sensortechnik“.

Neben den seit über 40 Jahren stetig weiterentwickelten und überaus erfolgreichen Feuchtemesssonden wurde auch ein äusserst leistungsstarkes und langzeiterprobtes Online-Messverfahren für die Bestimmung der Dichte von Betonrestwasser im laufenden Prozess entwickelt.

Ausgezeichnet durch robuste und praxisorientierte Mechanik, geringem Wartungs- und Reinigungsaufwand, hoher Servicefreundlichkeit sowie einer ausgereiften High-Tech Elektronik bietet das OLAS-System ein unschlagbares Preis-Leistungsverhältnis.

- Entwickelt für die Betonindustrie zur Dichtemessung nach DIN EN 1008
- Optisches System basierend auf der Absorption von Infrarotlicht
- Hochpräzises Messverfahren mit 4-stelliger Anzeige der Betonrestwasserdichte
- Optimiert für den harten Einsatz in der Betonindustrie
- Wartungsarm und Servicefreundlich
- Unempfindlich gegen Zerkratzung und Verunreinigung der Messoptik
- Bewährt im Einsatz unter härtesten Bedingungen



 sensortechnik
WERNE & THIEL

Untere Mühlewiesen 2a - 79793 Wutöschingen
Tel. +49 7746 2425 Fax +49 7746 2588
www.werne-thiel.de info@werne-thiel.de

Messprinzip und Besonderheiten

Der „Optical Light Absorption Sensor“ -OLAS- bedient sich eines speziell entwickelten Infrarot-Absorptions-Messverfahrens, bei dem das Messlicht über Lichtwellenleiter in das Medium eingekoppelt wird.

Durch die Trennung der Messelektronik vom Messkopf (mittels Lichtleiter) ist das OLAS System, perfekt für die Bestimmung der Dichte des Betonrestwassers geeignet

Auf Wunsch kann der OLAS mit dem OLAS-TPC (OLAS-Touch-Panel-Controller), einer optimierten Auswerte-, Anzeige- und Steuereinheit zu einem vollständigen Messsystem ergänzt werden. Zur Signalweiterverarbeitung stehen alle gängigen Industriesignale zur Verfügung.

Das OLAS-System besitzt eine Einschwingzeit von unter 40msec und kann noch Messlichtintensitäten von $1 / 10.000.000$ der Maximalintensität zuverlässig erfassen und anzeigen

Im Gegensatz zu klassischen Trübungsmessgeräten, die auch optisch arbeiten, beeinflussen beim OLAS Verunreinigungen oder Verkratzungen (durch ein abrasives Messmedium) auf der Optik nicht die Messgenauigkeit. Der Grund hierfür ist, dass Trübungsmessgeräte gewöhnlich in so durchsichtigen Messmedien arbeiten, bei denen die Kratzer auf der Optik deutlich mehr Messlicht absorbieren als das Messmedium selbst. Bei den Anwendungen für die der OLAS konzipiert wurde, ist es gerade umgekehrt. Hier absorbiert das Messmedium erheblich mehr als Verunreinigungen oder Kratzer auf der Optik!

Das OLAS-System arbeitet nicht mit gebündeltem, sondern mit diffusem Infrarotlicht. Dadurch entsteht keine Verfälschung der Messresultate durch zerkratzte Gläser.

Einfache Montage - Messung in einem Becken oder Tank

Vorbereitung und OLAS - Montage im Becken

- Am Restwasserbecken werden zwei Gerüstschellen so angebracht, dass der Messkopf später im Ansaugbereich der Restwasserpumpe positioniert ist
- OLAS Messelektronik wird in der Nähe des Beckens im Wetterschutzgehäuse montiert
- Lichtleiter mit Schutzschläuchen werden verlegt und angeschlossen.
- Optionaler OLAS-TPC - Touch Panel Controller (Auswerte- und Anzeigeeinheit) werden im Steuerungsraum montiert und mit einer Steuerungsleitung mit dem OLAS verbunden. Alternativ kann das Signal direkt - ohne Verwendung der Anzeige/ Auswerteeinheit OLAS-TPC in die Steuerung eingebunden werden.



Angeschweisste Gerüstschellen mit bereits montiertem Halterungsrohr zum OLAS-Messkopf

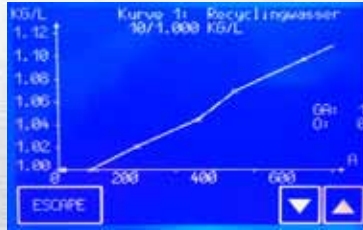


OLAS Messkopf wird mittels Standard-Gerüstschelle am Halterungsrohr befestigt

Anwendungsbilder



Installation des OLAS-Tauchmesskopfes in ein Beton-Restwasserbecken.
Im Hintergrund: OLAS-Messelektronik im Wetterschutzgehäuse und optionale OLAS-TPC Auswerte- und Anzeigeeinheit



Anzeige einer „klassischen“ Messkurve von Beton-Restwasser am OLAS-TPC.



Standardanzeige des OLAS-TPC



Während der Absorptionswert mit der entsprechenden Dichte eingelesen und gespeichert wird, muss das Material aufgrund der schnellen Entmischung gerührt werden.



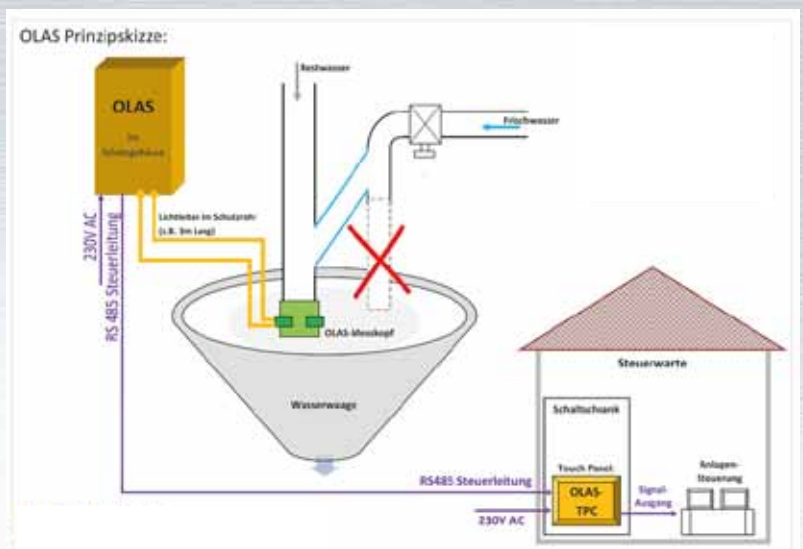
OLAS-Tauchmesskopf

Automatische oder manuelle Kontrolle der Messköpfe

Um die Messgenauigkeit auf Dauer zu garantieren, ist eine automatische Kontrolle der Sensorköpfe im OLAS-TPC integriert.

Dabei wird mit einem programmierten Zeitabstand ein kurzer Klar-Wasserstrahl (ca. 1 sec.) durch den OLAS-Messkopf gegeben. Dieser verdrängt das Restwasser, so dass der gemessene Dichtewert kurzzeitig auf 1,000 kg/l zurückgehen muss. Bleibt der gemessene Wert höher, gibt die Software Alarm und die Sensoren sollten auf ev. eingeklemmte Fremdkörper (Steine, Textilteile usw.) kontrolliert werden. Durch die einfache des Halterungsrohrs ist dies problemlos und mit geringem Zeitaufwand möglich.

Prinzipskizze Einbau OLAS System (Messung über der Wasserwaage)



Installationschema - Messort: Über der Wasserwaage

Rohr-Messkopf zur Messung beim Befüllen der Wasserwaage

- Unabhängig von der Homogenität im Beton-Restwasserbecken wird hochgenau die tatsächliche Dichte gemessen, welches in die Waage gepumpt wird.
- Einfachste Montage des Rohrmesskopfes in/an bestehenden Rohre mittels modifiziertem T-Stück in allen gängigen Zoll-Durchmessern.
- Kurze Lichtleiter.
- Einfache Kontrolle und ggf. Wartung des Rohrmesskopfes
- Sonderlösung zur mechanischen „Steinentfernung“ - falls erforderlich - möglich.



Abb.: 2,5" Restwasser-Leitung - Einfache Rohrmesskopf-Ausführung mit schraubbarem Verschluss zur Wartung