

BİNA VE YAPI OTURMA ÖLÇÜMÜ

İnşaat işlerinin güvenliğinin değerlendirilebilmesi için yapıların, binaların ve temellerin farklı oturmalarının ölçülmesi kritiktir. **DSM 0D422M08000** ve **0D422L08500** (uzun mesafeler boyunca) seviye ölçüm cihazları çok kesin farklı yer değiştirme ölçümleri gerçekleştirmek için tasarlanmıştır. Sistem yatay düzlemde önceden belirlenmiş aralıklar ile monte edilen ve sıvı dolu hidrolik hat ile birbirlerine bağlanan bir dizi seviye ölçme cihazından oluşmaktadır.

Çalışma Prensipleri

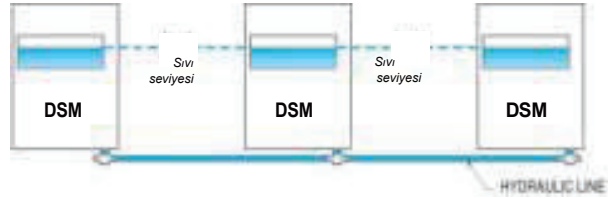
Bu sistem, her bir seviye ölçüm cihazının bir ölçüm noktasını temsil ettiği "bileşik kaplar prensibi"ne dayanmaktadır. Ölçüm noktasının herhangi bir dikey hareketi devrede sıvının yeniden dağılımına sebep olmakta ve böylece her bir ölçüm cihazının içerisinde bir seviye değişimine yol açmaktadır. Her bir ölçüm cihazının içerisindeki sıvı seviyesinin değişmesi buna denk gelen ve sensör tarafından elektriksel olarak ölçülen bir değişime sebep olmaktadır.



DSM model 0D422L08500



DSM model 0D422M08000



Etkin bir biçimde ölçüm yapmak için otomatik veri alma sistemi şiddetle önerilmektedir

DSM sistemleri sıcaklık değişimlerine karşı çok duyarlıdır. Hassas ölçümler, sensör lokasyonlarındaki sıcaklığın izlenmesini ve verilerin istatistiksel analiz ile işlenmesini ve sistemin kurulumu sırasında sıcaklık katsayılarının tanımlanmasını gerektirmektedir.

Model	0D422M08000 Seviye Ölçer	0D422L08500 Uzun Menzilli Seviye Ölçer
Uygulamalar	Yüzeyde harici	Yüzeyde harici Betona gömülü
Sensör Tipi	Yük hücresi	Lineer potansiyometre
Maksimum yükseklik farklı	Düz-yatay olarak	800 mm'ye kadar
Aralık	± 40 mm	± 100 mm (yükseklikte 750 mm fark) ± 50 mm (yükseklikte 800 mm fark)
Duyarlılık	0.01 mm	0.01 mm
Sensör hassasiyeti (termal etki hariç)	± 0.1 mm	± 0.6 mm
Çıktı sinyali	4-20 mA	4-20 mA veya V/V
Sensör güç kaynağı	12-24 VDC	10 ÷ 24 VDC
Mahfaza	Duvara montaj için çelik boyalı kutu	Sensör paslanmaz çelik gövde sabitleme desteği: çinko-plaka
Boyutlar	400 x 300 x 200 mm	Ø 680 x 1050 mm
Hidrolik boru sistemi	TUPE1012	TUPE1012 ve TUBE 6/4 in gömülü
Elektrik kablosu	0WE104K00ZH 4 cond.-22 AWG	0WE104K00ZH 4 cond.-22 AWG



0D422L08500

DOLGU VE ZEMİN OTURMA ÖLÇÜMÜ

Zeminin veya dolguların oturması, inşaat işleri sırasında yapısal stabilitenin ölçülmesi için birincil öneme sahiptir. İki çeşit DSM ölçüm cihazı mevcuttur: -dolgu uygulamaları için model D422R – sondaj kuyusu uygulamaları için model D422F. Her ikisi de otomatik veri okuma ve farklı oturmaların kesin ölçümleri için tasarlanmıştır.

Uygulamanın çeşidine bağlı olarak (erişim borusu olan veya olmayan bir dolgunun altına veya sondaj kuyusuna gömmek,), oturma ölçme cihazları bir hidrolik hat ile birbirlerine bağlı olarak, bir referans cihazına bağlanarak farklı konfigürasyonlarda kurulur.

Çalışma prensibi

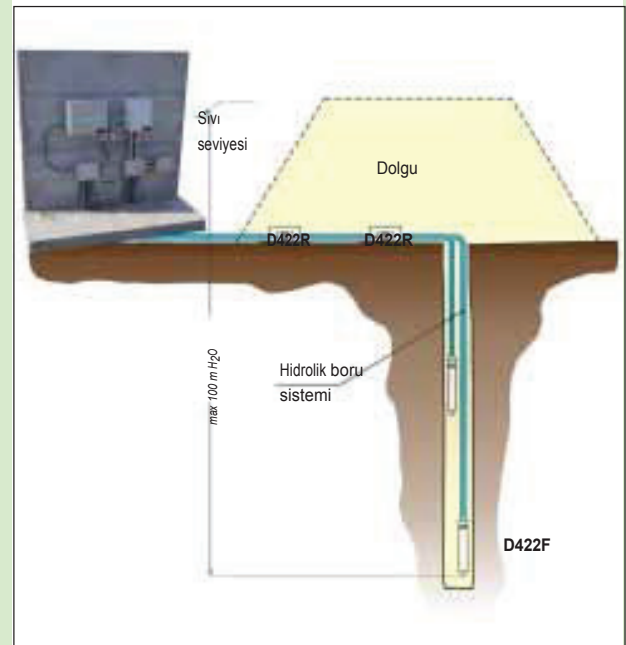
Bu sistemler bir sıvı kolonunun yüksekliğindeki değişimden kaynaklanan basınç varyasyonları prensibine dayanarak çalışır. Bunu takiben referans seviye noktası ile ölçüm noktaları arasında gerçekleşen yükseklik farkları, her bir oturma ölçme cihazındaki hidrolik seviyelerinde buna orantılı değişimlere sebep olur.

Her bir oturma ölçme cihazındaki sıvı seviyesi birkaç santimetre hassasiyetindeki bir transdüser tarafından okunur. Okunan basınç için referans cihazındaki sıvı seviyesine bakılır (referans seviyesi noktası).

Bir oturma ölçme cihazının hareket etmesinden kaynaklanan basınç değişimleri elektrik çıktı sinyallerinde değişime yol açar. Ardından sinyaller oturma ölçme cihazı ile referans cihazı arasındaki farklı yer değiştirmeyi elde etmek için işlenir.

DSM SIVI KARIŞIMI (ürün kodu 1000LIGL100)

Önerilen sıvı, %50 gliserin (%99) ve %50 su karışımıdır. Bu karışım genellikle Sisgeo tarafından tedarik edilir ve sistemdeki bütün bileşenler için kimyasal olarak atıldır. Ölçüm aralığı Sisgeo sıvı karışımının özgül ağırlığına bağlıdır. (1150 kg/m³).



Model	D422R Dolgu Ölçme Cihazı		D422F Sondaj Kuyusu Ölçme Cihazı
Uygulamalar	Dolgu içerisine veya altına gömülü		Sondaj kuyusu içerisine harçlı
Sensör tipi	Titreşim teli	Bacalı basınç transdüseri	Bacalı basınç transdüseri
Maksimum yükseklik farkı	Ölçme cihazı ölçüm aralığına göre	Ölçme cihazı ölçüm aralığına göre	Ölçme cihazı ölçüm aralığına göre
Ölçüm aralığı	15.0, 31.0 m (Sisgeo sıvı karışımı ile)	8.5, 17.5, 44.0, 88.0 m (Sisgeo sıvı karışımı ile)	8.5, 17.5, 44.0, 88.0 m (Sisgeo sıvı karışımı ile)
Duyarlılık	0.025% F.S.	0.01% F.S.	0.01% F.S.
Sensör hassasiyeti	< 0.5% F.S.	< 0.3% F.S.	< 0.3% F.S.
Çıktı sinyali	Frekans	4 - 20 mA	4 - 20 mA
Sensör güç kaynağı	5 - 12 V DC	12 - 24 V DC	12 - 24 V DC
Mahfaza	paslanma çelik sensör gövdesi ve çinko kaplı çelik plaka		paslanmaz çelik gövde
Boyutlar	100x200x50 mm		30 mm Dç
Hidrolik boru sistemi	TUPE0608		TUPE0608
Elektrik kablosu	OWE104K00ZH	OWE203KEOZH	OWE203KEOZH
	4 cond.-22 AWG	2 cond.-20 AWG + baca borusu	2 cond.-20 AWG + baca borusu

FARKLI OTURMA ÖLÇME SİSTEMİ

AKSESUARLAR VE YEDEK PARÇALAR

0TUPE101200	0D422M08000 seviye ölçme cihazı için hidrolik boru.
0TUPE060800	DSM basınç ölçme sistemleri için hidrolik boru.
1000LIGL100	%50 gliserin (%99) ve %50 su karışımı. Bu karışım sıcaklık değişimlerinde neredeyse sabit kalan bir yoğunluğa ve düşük bir buhar basıncına sahiptir.
1000COPE300	Hidrolik boru için yalıtımlı koruyucu boru. Ani sıcaklık değişimlerinin beklendiği uygulamalar için tavsiye edilir. Yapışkan köpük poliüretan astarlı bir borudan oluşur.
0D422SAT200	20 litreden fazla kapasiteli paslanmaz çelik tank, çalışma basıncı 500 KPa.
0D422SERB00	Dolgu ve sondaj kuyusu DSM ölçme cihazları için referans tankı.



BARAJ REFERANS LİSTESİ

Yıl	Proje	İşveren	DSM cihazları
2010	Roodbar Corestan Barajı, İran	Sad-Afzar Co. Ltd.	52
2010	Sogamoso Hidroelektrik Projesi, Kolombiya	Monitoriza Sas	41
2008	Zletovica Barajı, Makedonya	GD Granit ad Skopje	14
2007	Kerrada Barajı, Cezayir	Astaldi Spa	8
2007	Mazar Hidroelektrik projesi, Ekvador	Asociacion Constructora Mazar	17
2007	Atasu Barajı, Türkiye	STT Elektronik Kontrol ltd.	33
2006	Itwad Barajı, Suudi Arabistan	Envirotech International Co.ltd.	6
2006	AMIAT arazi doldurma ölçümü, İtalya	Ecoveneta S.p.A.	20
2006	Syvand Barajı, İran	Fars Bölgesel Su Müdürlüğü	9
2005	Salmas (Derick) Barajı, İran	Sad-Afzar Co. Ltd.	24
2004	Guarana Barajı, Nijerya	Salini Nigeria LTD	20
2004	Karahnjukar HPP, İzlanda	Impregilo S.p.a	33
2003	Kohrang Elektrik Santrali, İran	Canivo construction Co.	32



Kurulum faaliyetleri sırasında DSM ölçüm cihazı-Itwad Barajı, Suudi Arabistan



0D422SERB00 DSM referans tankı