

Malzeme nemi ölçümü neden önemli?



Nemin olması gerekenden fazla olduğunda yüzeylerde nem, malzeme içerisinde küflenmelere ve sonucunda bozulmalara sebep olur. Bunların önüne geçmek için yapılması gereken işlemlerden önce bazı sektörlerde malzeme nemi ölçümü önem kazanır. Malzeme yüzey nemini termal kameralarla ölçebilirken içerisindeki nemi buna uygun portatif yapıllı ölçüm cihazlar ile ölçerek sonuçlar alınır.

Peki Testo nasıl yardımcı oluyor?

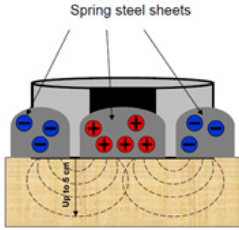
Beton ve ahşap neminde Testo olarak sizlere yardımcı olabilmekteyiz. Bu ürünler yaygın olarak inşaat sektöründe de kullanılır. Beton nemi ölçümü kritiktir; nedeni ise parke döşemeden veya boya yapılmadan önce uygun nem aralığında olduğunun bilinmesinin gerekmesindedir. Hele ki yağışların fazla olduğu zamanlarda malzemenin kuru mu yaş mı olduğunu ancak bu ölçümlerle netleştirebilirsiniz. Ahşap nemi için ise mobilya sektörü, ahşap paletlerin kullanıldığı sektör vb. yerlerde rahatlıkla ölçüm alınabilir.



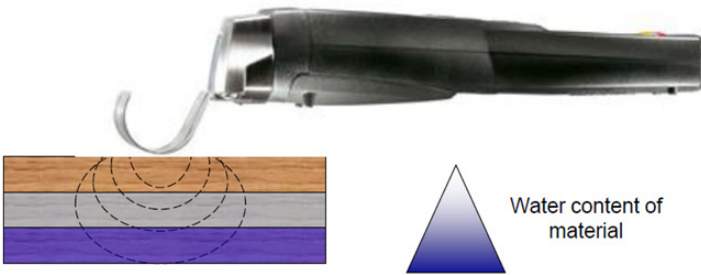
Ölçüm metodu nedir?

Malzeme nemi, yüksek frekanslı elektrik alanları aracılığıyla tahribatsız bir şekilde ölçülür.

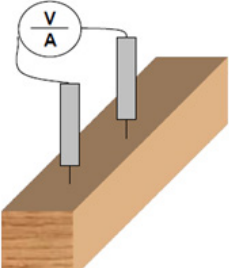
- „Açık kapasitör“ ilkesi yolu ile ölçümler alınır.
- Kondansatörün kapasitesi malzemedeki nem seviyesine bağlıdır.
- Yay çeliği levhalar (sensörler) ve malzeme arasındaki temas ne kadar iyi olursa, okuma o kadar doğru olur -> yeterli temas basıncını sağlayın.



Özellikle yapı malzemelerindeki nemi belirlemek için kullanılır.



- Dış katmanlar, iç katmanlardan daha hızlı kurur. Bu nedenle malzemede, dış (kurutucu) katmanın iç (ıslak) katmana oranını tanımlayan bir nem gradyanı oluşur.
- Cihazın ölçüm derinliği yaklaşık 5 cm, dış katmanlar iç katmanlardan daha ağırdır.
- Malzeme nemi, direnç ölçümü ile dolaylı olarak ölçülmektedir.
- Elektrot pimleri malzemeye girmelidir ki doğru ölçüm alınsın.
- Direnç, malzemenin yapısına ve nem içeriğine bağlıdır.
- Önceden programlanmış karakteristik eğri aracılığıyla, ölçülen elektrik direnci nem içeriğinde hesaplanacaktır.

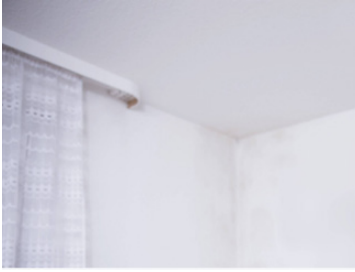


Etki faktörleri;

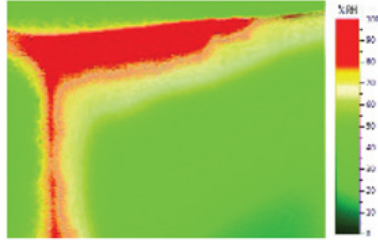
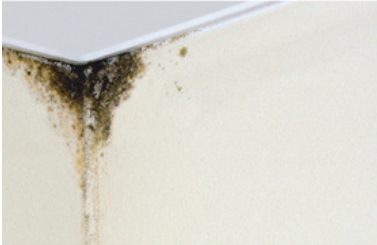
- Bir ölçüm, yalnızca enjeksiyon pimlerinin malzemeye yerleştirildiği derinlik kadar uygulanır. Ölçüm pimlerini mümkün olduğunca (4 ila 5 mm) yerleştirin.
- Ölçümü bozabilecek sıcaklık ve nem kaynaklarını (örn. eller) sensörden uzak tutun.
- Görüntülenen değerler büyük ölçüde kullanılan yapı malzemesine/üreticiye ve ortam koşullarına bağlıdır.
- Malzemeler doğal olduğu için aynı malzemeler partiden partiye değişiklik gösterebilir.

Peki ya termal kameralar ile yüzey ölçümündeki nem nasıl gözükmektedir?

Doğru havalandırma olmayan binalardaki tavan ve duvarlarda nem kaçınılmaz olabilmektedir. Ancak bu nemlenme gözle görülür hale gelene kadar maalesef uzun zaman geçer ve son durumda da rahatsız edici bir görüntü ve hava meydana gelir. Bu durumu önceden tespit edebilmek için ise termal kamera veya akıllı prob küf setleri ile destek olabilmekteyiz.



Gözle görülmeye başladığı an artık küflenmenin son aşamalara geldiği andır.



Burada termal kamera ile alanın nasıl görüntüğü gösterilmiştir.



Termal kamera ve akıllı prob küf serisi hem pratik hem ergonomiktir.