

Bemak



PhoenixTM
Phoenix Temperature Measurement

SICAKLIK PROFİLLEME SİSTEMLERİ

BEMAK OTOMASYON TIC.LTD.STİ.

UCEVLER MH. 56. SK. AKNİL PLAZA NO 1B NILUFER BURSA - TURKEY - PHONE: +90 224 443 56 06 FAX: +90 224 443 56 07

bemak@bemakotomasyon.com - www.bemakotomasyon.com - www.bemakelektromarket.com

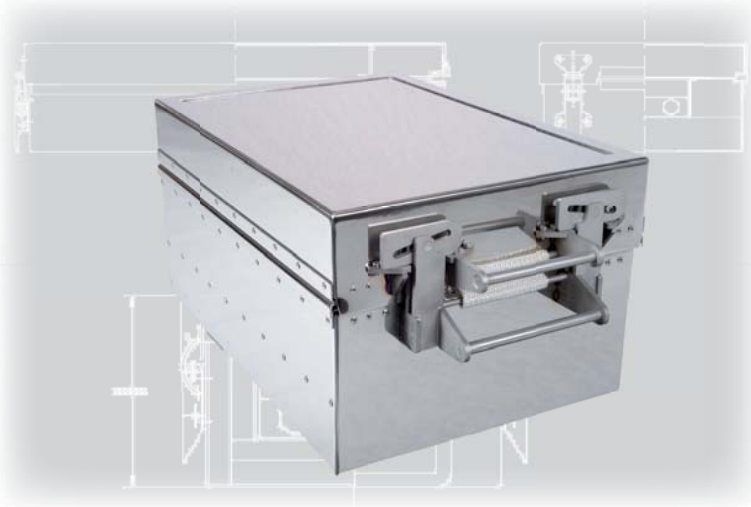


PhoenixTM
Phoenix Temperature Measurement

... where experience counts!

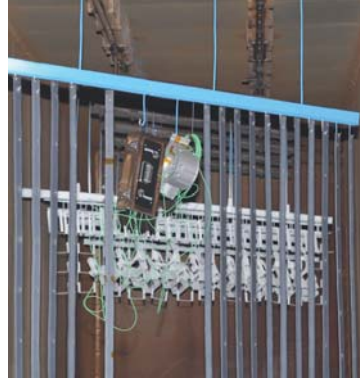
PhoenixTM...

....Kalite güvence ve proses optimizasyon ihtiyaçlarınız için tercih edilen sistemler



Termal Bariyerler

PhoenixTM, özel uygulamalara uygun Termal Bariyerler geliştirir. Örneğin kaplama proseslerinde Termal Bariyerlerin silikon kalıntılarından arındırılmış olması gerekir. Ayrıca ısı işlem endüstrisinde Termal Bariyerler yüksek oranda ısınmaya ve soğumaya maruz kalırlar ve burada Termal Bariyer distorsiyonu ana kriterdir. Alüminyum jant ısı işlem uygulanması gibi diğer proseslerde ise Termal Bariyerlerin yüksek sıcaklıkta suya batırılmaya dayanıklı olması gerekir. PhoenixTM ayrıca kademeli izolasyon katmanlarının fırında 1300 oC'ye dayanabilmesini gerektiren çeliği yeniden ısıtma gibi özel proses koşullarına uygun Termal Bariyerler de tasarlamaktadır. Uzun yıllar bu endüstrilerde çalışan PhoenixTM personelinin uzmanlığı; tüm ısı işlem ve sonlandırma proseslerine yönelik olarak Termal Bariyerlerin tasarlanmasını sağlar.



TS04 serisi (-150 oC ile 300 °C)

Özellikle cila ve sonlandırma prosesleri için tasarlanan PhoenixTM TS04 Termal Bariyer serisi, kompakt tasarımıyla kullanım kolaylığı ve yüksek termal performans sunar. PhoenixTM 20 kanallı Veri Kaydediciye (Data Logger) uygun tasarlanmıştır ve silikonsuz malzemeden üretildiği için otomobil endüstrisinde kullanıma uygundur. PhoenixTM aynı zamanda daha uzun süren veya su püskürtülmesini gerektiren prosesler için de Termal Bariyerler tasarlamaktadır.



TS05 serisi (maksimum 350°C)

Seramik endüstrisi için geliştirilen PhoenixTM TS05 serisi Termal Bariyerler orta ile yüksek araba sıcaklıklarında ve dilediğiniz süre boyunca fırın içerisinde seyahat edebilirler. Birinci sınıf paslanmaz çelikten üretilen bu Termal Bariyerler, Veri Kaydediciyi soğuk tutmak ve seramik fırının tozlu ortamında mekanik hasardan korumak için uçucu su teknolojisinden yararlanır.



TS01 serisi (0°C ile 800°C)

800 oC'ye kadar sıcaklık içeren prosesler için geliştirilen PhoenixTM TS01 Termal Bariyer serisi, alüminyum, cam ve çelik endüstrilerinde gerçekleştirilen uygulamalar için idealdir. Mikro gözenekli izolasyonu ve 'gizli ısı akümülatörü' yada ısı alıcısı; fırının içindeki sıcaklıklara karşı koruma sağlar. Birinci sınıf paslanmaz çelikten üretilen ve değiştirilmesi kolay Thermocouple aşınma şeridi olan TS01 Termal Bariyer serisi sağlam ve dayanıklıdır.



TS02 serisi (0°C ile 950°C)

Karbonlama gibi 950 oC'ye kadar yüksek sıcaklıklardaki prosesler, sıcaklık, basınç ve ağır ortamlardaki ciddi değişikliklere dayanabilecek Termal Bariyerler gerektirir. Bükülmenin minimuma indirilmesi için kritik noktalarda güçlendirilen ve sağlamlaştırılan PhoenixTM TS02 Termal Bariyerler ağır çalışma koşullarında Veri Kaydedicinin tamamen korunması için tasarlanmıştır.



TS06 serisi (0°C ile 1100°C)

Yüksek sıcaklık ve suda soğutma içeren ısı işlem prosesleri ve sertleştirme prosesleri için geliştirilen PhoenixTM TS06 Termal Bariyer serisi Veri Kaydediciyi bu koşullardan korumak için tasarlanmıştır. Bu Termal Bariyerler Veri Kaydediciyi fırında soğuk tutmak için suyu buharlaştırma ilkesinden yararlanırlar. Ayrıca alüminyum veya paslanmaz çelik ısı işlem proseslerinde normalden daha fazla ısıtma süresinden geçmek için suya batırılarak yeniden doldurulabilirler.



TS07 serisi (maksimum 1300°C)

Sıcaklığın aşırı yüksek olduğu ve proses sürelerinin uzun olduğu çelik kütük (slab) ve çubuk tavlama gibi uygulamalar için PhoenixTMTS07 Termal Bariyer ideal seçimdir. En iyi özelliklerdeki malzemelerden üretilen, kademeli izolasyon katmanları ve buharlaştırıcı su teknolojisinden yararlanan bu Termal Bariyerler zorlu ortamlarda tekrar tekrar kullanımlara dayanacak şekilde tasarlanmıştır.

PhoenixTM Veri Kaydediciler (Data Logger)

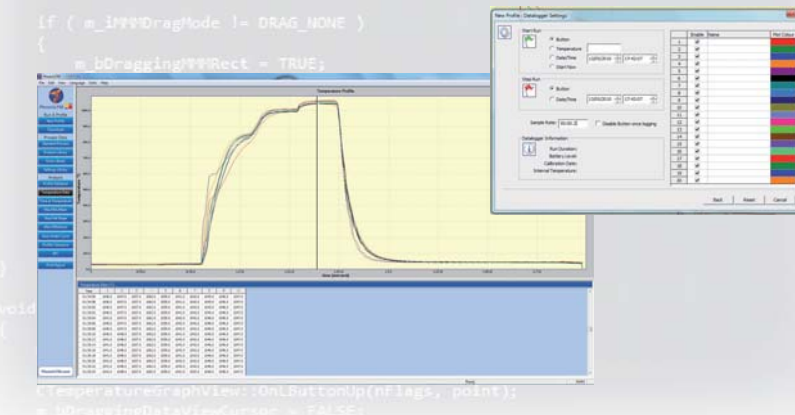
PhoenixTM'de bizler, termal profillemeye yönelik veri kaydedicilerin en zorlu ortamlarda bile çalışabilmesini ve ortam sıcaklığı aralığı boyunca hassasiyetini korumasını amaçlıyoruz. Tüm PhoenixTM Veri Kaydediciler aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- PhoenixTM Veri Kaydedicilerin kullanımı kolaydır ve karmaşık klavye programlama dizileri gerektirmezler
- Hassastırlar, kaydedilen veriler silinmeyen bellekte güvenle saklanır.
- Elektronik bileşenler, suyla soğutma sürecinde yıkımsal bir hata olması durumunda hasarı minimuma indirecek şekilde tasarlanmış sert alüminyum ve su geçirmez bir kasada tutulur.
- PhoenixTM Veri Kaydedicilerin bakımı yerel servis merkezlerinde kolayca yapılır ve standart pilile çalışır.
- PhoenixTM Veri Kaydediciler, hem düşük vakumlu hem de yüksek basınçlı ortamlarda çalışabilir.

Thermal View Plus Yazılımı

PhoenixTM prosesiniz ile ilgili verileri hızlı ve kolay bir biçimde analiz etmeniz için güçlü bir yazılım paketi geliştirdi. Ekran düzeni açık ve nettir, gelişmiş kontrol çubuğu bu güçlü yazılımın kullanımını son derece basit hale getirir.

Tüm sonuçlar, çok sütunlu sınıflandırma özelliği kullanılarak mantıksal bir şekilde organize edilebilen ve erişimi kolay bir veri tabanında saklanır. Analiz fonksiyonları sayesinde kritik olan tüm işlem parametrelerini hızlı ve basit bir şekilde inceleyebilir ve değerlendirebilir, işlem şablonları oluşturabilirsiniz. PhoenixTM yazılımı, işleminizi kontrol altında tutmak için gereken tüm temel fonksiyonları içerir.

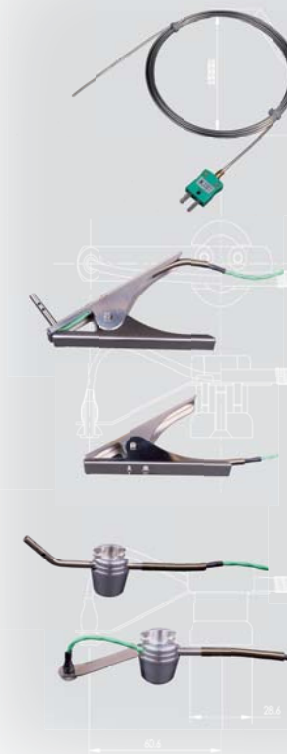


PhoenixTM Thermocouple (Termo Elemanlar)

PhoenixTM, ürününüze ve prosesinize uygun farklı tasarımlarda Termo eleman'lar sunar:

250 oC'ye kadar sıcaklıklar: Üç katlı paketlenmiş PTFE/paslanmaz çelik şerit/PTFE izole türü K termo elemanlar normal spesifikasyonlara sahiptir. PhoenixTM termo elemanları benzersiz tasarıma sahip çıkarılabilir sensörlere sahiptir (magnetik veya klempe), böylece izole edilen kablo aşındığında elemanın tamamını satın almaya gerek olmaksızın sadece kabloyu değiştirebilirsiniz. Bu da zamanla ciddi tasarruf yapmanızı sağlar.

250 oC'nin üzerindeki sıcaklıklar: Mineral izole (MI) türü K termo elemanlar mevcuttur. Bu prob türünde termo eleman kabloları sıkıştırılmış magnezyum oksitle izole edilir ve esnek bir Nicrobel kaplamayla kaplanır. Bu kaplama sayesinde termo eleman, yüksek sıcaklıklardan (1150 oC'e kadar), ağır fırın ortamlarından (örn karbonlama) ve elektriksel etkileşimlerinden korunur. Normal çapı 1.6 mm olsa da termo elemanlar farklı uzunluk ve çaplarda bulunabilir.



Sıcaklık Profilleri (Termogram) Nedir ?

Tüm endüstriyel fırınlarda, bölgesel sıcaklık kontrol etmek için termo elemanlar kullanılır. Ancak bu termo elemanlar sadece kendi bölgelerindeki atmosfer sıcaklığını ölçer, ürünün gerçek sıcaklığını göstermez, ki bu da tavlama özelliklerinin karşılanması için hayati önem taşır.

Sürekli fırınların çoğunda gerçek ürün sıcaklığını ölçmek zordur çünkü bu, uzun termo elemanların ürüne bağlanması ve fırının uzunluğu boyunca beslenmesini gerektirir, ki bu da hem pahalı hem de güvenli olmayan bir işlemdir. 'İzleyen' termo elemanların hassasiyeti daha azdır çünkü test sadece kısmi yüklenmiş bir fırında yapılabilir (termo elemanların izlemesi nedeniyle). Bu, ölçülen sıcaklık profili etkileyebilir.

Infrared kameralar ürün sıcaklığını gösterebilir, ancak fırında doğru profil veremezler, veya yükün merkezinde sıcaklığı belirleyemezler çünkü sadece yüzeyin sıcaklığını ölçerler.

PhoenixTM bir çözüm sunabilir:

İzleme sistemimiz fırında ürünle birlikte ilerler ve ürüne bağlanan veya yükte dağıtılan maksimum 20 termo eleman sıcaklık kaydederek ve doğru termal 'denge'yi elde eder. Sistem hat üzerinde ürünle birlikte kolaylıkla yerleştirilir ve bu da daha az bozulmayla sonuçlanır ve gerçek ürünün veya yük sıcaklığının daha doğru ve hassas bir resmini çizer. Profilin sonunda güçlü yazılım paketi kaydedilen veriyi analiz ederek spesifikasyonların karşılanıp karşılanmadığını inceler.

Profilleme denemeleri hızlı bir şekilde gerçekleştirilerek fırın sorunlarının hızlı çözmesini sağlar.

PhoenixTM, sıcaklık profili işlemine yenilik, kalite ve sadelik kazandırıyor.

Sıcaklık uygulaması, cila veya ateşleme prosesleriyle sıcaklık profili ürünleri, termo elemanların kritik ürün noktalarına bağlanmasıyla elde ediliyor. Bunlar Veri Kaydediciye bağlayarak ve Veri Kaydediciyi Termal Bariyerle koruyarak tüm sistemin ürünle beraber sıcaklık uygulama sürecinden geçmesini sağlayabilirsiniz. Bu şekilde gerçek ürün sıcaklığı izlenerek ileride yapılacak analizler için saklanabilir.



Termo elemanlardan Termal Bariyere izleme sisteminin tasarımı çok büyük önem taşır çünkü aşırı sıcaklık, zorlu atmosfer ve yüksek basınç dayanımı sağlanan ürün sıcaklıklarının hassasiyetle izlenmesi için bu elektronik ölçüm cihazına ihtiyaç vardır.

Kombine sıcaklık profilileme alanında 60 yılından fazla tecrübeyle PhoenixTM personeli bu endüstrilere yönelik ürünlerin tasarlanmasında uzman bilgiye sahiptir. Daha da önemlisi, personelimiz, bu ürünlerin kullanacağı işlemler konusunda da kapsamlı bilgi sahibidir. Müşterilerimiz, PhoenixTM'nin sunduğu sıcaklık izleme sistemlerinin en yüksek standartlara sahip olduğunu ve kullanımı kolaylığı sağlayacağını bilmelidirler.