

# Başarı hikayesi

Katı madde silolarında tane tozunun tutuşmasının önlenmesi

**Tesis ve çalışan güvenliği nasıl sağlanır?**



# Taahhüdümüz

Endress+Hauser kati madde silolarında çok noktali sıcaklık ölçümü için kapsamlı bir çözüm sunar, bu da ürünlerin bozulmasını önleyerek, ürün kalitesini sağlayarak ve müşterilerin endüstri düzenlemelerini uygulamasına yardımcı olarak tesis ve çalışan güvenliğini sağlar. Çok noktali sıcaklık ölçüm sistemi, tank silosu boyunca çeşitli noktalarda doğru ve güvenilir sıcaklık ölçümü sağlayarak müşterilere depolanan malzeme içindeki sıcaklık dağılımının tam bir resmini sunar. Sistem aynı zamanda her an her yerden küresel bir stok genel bakışı sunarak müşterilerin envanterini izlemesine ve stoklarında her zaman yeterli ham madde bulunduğundan emin olmasına imkan tanır.



# Prosesin Zorlu Tarafları

Gıda endüstrisindeki zorlu bir uygulama için, özellikle tek lokasyondan bir tesisin birden fazla silosunun izlenmesini sağlayan bir sıcaklık izleme çözümünün geliştirilmesi.

Müşteri gereksinimleri:

- Kavrulmuş kahve çekirdekleri gibi organik ürünlerle dolu her silo için üç sıcaklık noktasında hassas ölçümler
- Tanımlanan sınırların üzerinde bir sıcaklık artışının önceden tespit edilmesi
- Ürün kalitesinde süreklilik garantisi

Uygulamada karşılaşılan zorluklar:

- Proses sıcaklığı +60 °C ile +80 °C arası (140 °F ile 176 °F)
- Proba yapışabilecek toz bulutlarının bulunduğu ortam
- Kahve çekirdeklerinin hareketinden kaynaklanan yanal yük
- Küçük boyutlu taneler ölçüm probunda birikebilir ve sensörün hatalı çalışmasına veya sökülmesine neden olabilir

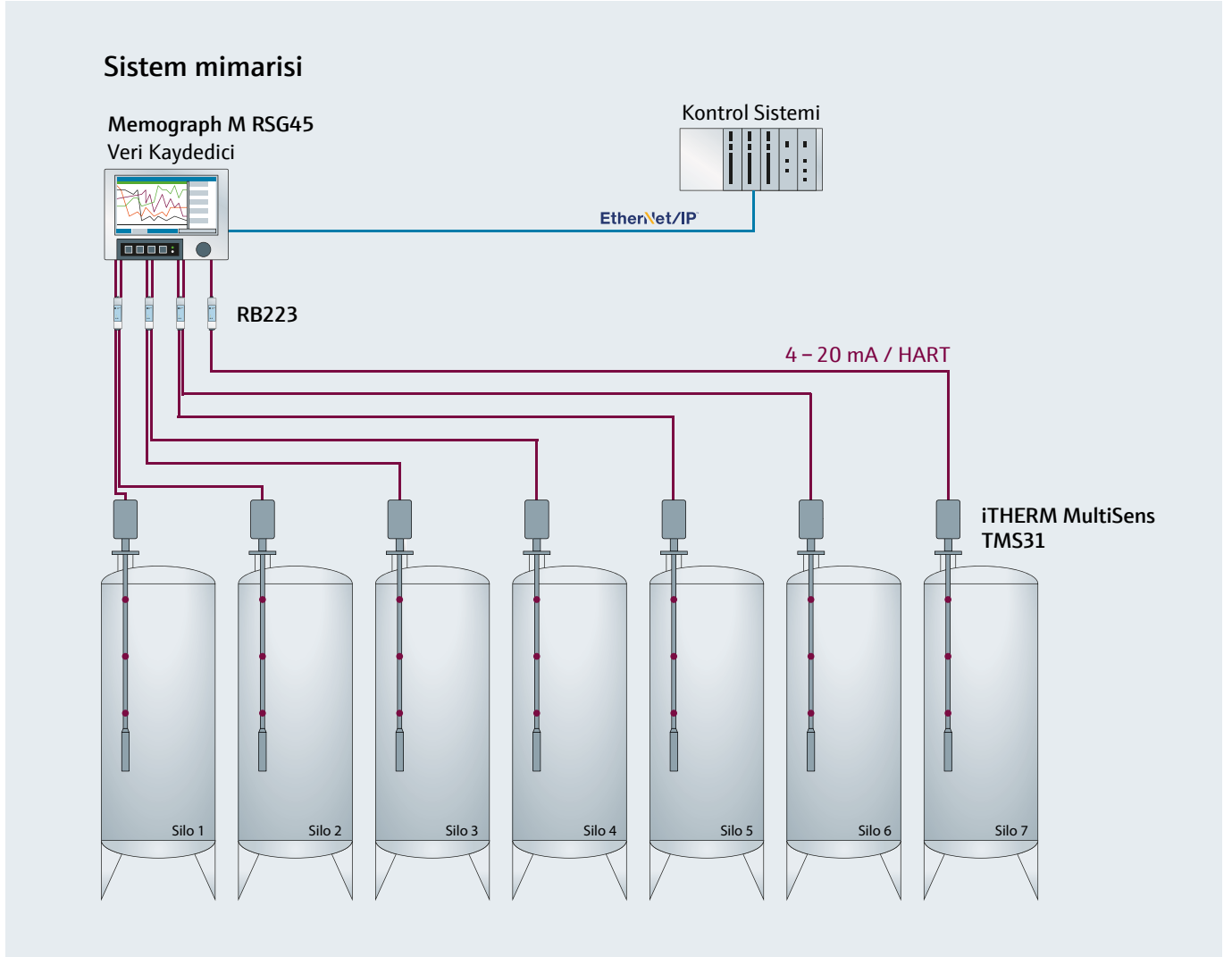
# Çözümümüz

iTHERM MultiSens TMS3 1, zorlu uygulamalar için özelleştirilmiş çok noktalı bir termometredir. Tasarımı müşterinin uygulamasına göre ayarlanabilir, yüksek performans ve dayanıklılığı garanti eder. Ayrıca, sadece tek bir giriş noktasının bulunması, kurulum için gereken eforu ve ısı yalıtımına müdahaleyi azaltır.

Pazardaki birçok çözümde, tutuşmayı öncesinde değil de sadece gerçekleştiğinde tespit etmek için elektrokimyasal sensörler kullanılır. Bu sorunu çözmek için, müşterinin kontrol sistemiyle sorunsuz iletişim sağlamak amacıyla Ethernet IP çıkışlı Memograph RSG45 gelişmiş veri yöneticisini kullanıyoruz.

Sıcaklık sinyalleri iki sıcaklık transmiiteri tarafından HART üzerinden işlenir ve her silo için entegre edilmiştir. Bu hata teşhisi fonksiyonları, risklerin gerçekleşmeden önlenmesini garanti eder.

# Sistem mimarisi



Yedi siloda çok noktalı sıcaklık ölçümü için yenilikçi tasarım



iTHERM MultiSens TMS31



Memograph RSG45

# Avantajlar

- Ölçülen sıcaklık değerinin her saniye otomatik olarak izlenmesi patlama riskini azaltır
- Sağlam tasarım ve düşük bakım gereksinimleri sayesinde kesintisiz çalışma ve proses kullanılabilirliği sağlanabilir
- Bakım sebebiyle proses duruşlarını önleyerek proses ekipmanının kullanılabilirliğinin arttırılması
- Sıcak noktaları tespit etmek ve riskleri azaltmak için güvenilir sıcaklık profili ölçümü
- Tane üretime gönderilmeden önce çapraz referans ölçümü yapılarak kaliteli olmayan ürünlerin azaltılmasıyla sağlanan tasarruf potansiyeli

[www.tr.endress.com](http://www.tr.endress.com)

---

CS01823B/60/TR/01.23