

Kauçuk Enjeksiyon Proseslerinde Su Soğutmanın Kritik Rolü

08

Giriş

Kauçuk enjeksiyon, yüksek hassasiyet ve stabil proses kontrolü gerektiren bir üretim yöntemidir. Bu süreçte sıcaklık yönetimi, ürün kalitesini doğrudan etkileyen en önemli parametrelerden biridir. Özellikle kalıp ve hidrolik sistemlerin doğru şekilde soğutulması, üretim verimliliği ve enerji tüketimi açısından kritik bir rol oynar.

Kauçuk Enjeksiyon Prosesinde Isı Yönetimi

Kauçuk enjeksiyon sürecinde üç ana ısı kaynağı bulunmaktadır:

- Kalıp ısı (150–200°C arası)
- Malzeme sıcaklığı
- Hidrolik sistemden gelen ısı yükü

Kauçuk Enjeksiyon Prosesinde Isı Yönetimi

- Parça deformasyonu
 - Uzayan çevrim süreleri
 - Yüzey hataları
 - Ölçü tolerans problemleri
- kaçınılmaz hale gelir.

Su Soğutmanın Rolü

1. Kalıp Sıcaklık Stabilizasyonu

Kalıp sıcaklığı sabit tutulmadığında:

- Viskozite değişir
- Dolum kalitesi bozulur
- Flash ve eksik dolum oluşabilir

Stabil sıcaklık = stabil üretim



2. Çevrim Süresinin Azaltılması

Soğutma süresi, toplam çevrim süresinin %50-70'ini oluşturur. Etkili bir su soğutma sistemi ile:

- Daha hızlı kürlenme
- Daha kısa çevrim süresi
- Daha yüksek üretim kapasitesi

elde edilir

3. Ürün Kalitesi ve Tekrarlanabilirlik

Doğru soğutma ile:

- Daha hızlı kürlenme
- Daha kısa çevrim süresi
- Daha yüksek üretim kapasitesi

Özellikle otomotiv ve teknik kauçuk parçalarda bu kritik öneme sahiptir.

4. Hidrolik Sistem Soğutması

Kauçuk enjeksiyon makinelerinde hidrolik yağ sıcaklığı:

- Performansı etkiler
- Komponent ömrünü belirler

Su soğutma sayesinde:

- Yağ viskozitesi korunur
- Sistem verimi artar
- Arıza riski azalır

