



Üretkenliği ve Esnekliği Artırmak İçin Metal Şekillendirme Sistemlerini Otomatikleştirme

İtalya'daki lider bir makine üreticisi, dünyanın dört bir yanında 1.500'den fazla fabrikayı desteklemekte ve baca boruları, iklimlendirme, otomotiv, medikal ve farmasötik uygulamalara yönelik üretim çözümleri sunmaktadır. Yeni boru şekilleri ve boyutlarına yönelik artan talep sebebiyle şirket, makinelerini metal şekillendirme esnekliği ve üretkenliği açısından tercih edilen seçenek konumuna getirmeye çalışmıştır.

Zorluk

Makine üreticisi, mil tahrikini sağlayan mekanizmaya ve konumlandırma eksenlerine özellikle odaklanarak yeni tasarımı üzerinde çalışmak için Kollmorgen ile iş birliği yaptı. Amaç, son derece özelleştirilmiş ve otomatik hâle getirilmiş süreçler sağlamak için gelişmiş hızlanma, hassasiyet, üretkenlik ve esneklik yoluyla makineyi fazlasıyla farklılaştırmaktı.

Orijinal makinenin performansı, çeşitli boru çaplarına ve uzunluklarına uyum sağlamak için sıklıkla ayarlama gerektiren geleneksel döner motorlar, dişli kutuları ve kayışlarla sınırlı kalmıştı. Mekanizmanın kayış gerginliğiyle ilişkili rezonans frekanslar kesme kalitesini düşürüyordu ve bu frekanslar için manuel müdahale gerekiyordu. Bu durum, üretim süresini ve malzeme israfını artırdı.

Buradaki zorluk, genişletilmiş boru şekillendirmes özelliklerine yönelik pazar talebini karşılamak için daha fazla esneklik elde ederken aynı zamanda da hassasiyeti artırmak ve makinenin parça üretme süresini en üst seviyeye çıkarmak için bu sorunları ortadan kaldırmaktı.

"Kesme kalitesi, kayış gerginliği sorunları yüzünden mil hızını ayarlamak için manuel bir müdahaleye ihtiyaç olmadan arttı. Malzeme ve parça boyutuna bağlı olarak ideal kesme hızlarına ulaşılabilir."

—Angelo Trombetta
Hareket Çözümleri Danışmanı
Kollmorgen İtalya

Çözüm

Kollmorgen mühendislerinin önerisiyle, daha hızlı hareketleri engelleyen ve kesme hassasiyetini azaltan sistem uyumluluğu sorunlarına yol açan dişli ve kayışların kullanımından kaynaklanan üretkenlik ve kalite sınırlamalarını ortadan kaldırmak için doğrudan tahrik yaklaşımına gidildi. Mühendislik konusunda daha fazla iş birliği yapılması sonucunda, KBM Serisi bir doğrudan tahrikli motor tercih edilerek makinenin miline dâhil edildi. Gövdesiz motorun büyük geçiş deliği çapı, otomatik merkezleştirme özelliğinin farklı boyutlardaki borular için hızlı bir şekilde ayarlanmasını sağlayarak benzersiz bir inovasyon fırsatı sağladı.

Kollmorgen, makine kesme süresini en aza indirmek için en ideal çözümü belirledi. Yeni makinenin tasarımı, makineyi daha esnek ve kompakt hâle getirmekte ve çok sayıda döngüde bile herhangi bir performans düşüklüğü olmadan zamanla sabit kalan istikrarlı bir performans sağlamaktadır. Bu çözüm, ürünün performansını artırırken müşterinin pazarlarında talep edilen çeşitli boru çapları ve uzunluklarına uyum sağlamak için tasarım esnekliği de sağlamaktadır.



Sonuçlar

Kollmorgen ile müşteri arasındaki iş birliğine dayanan yaklaşım, şirketin makine özelliklerini daha yüksek bir düzeyde performans, hassasiyet ve doğruluk sağlayacak şekilde dönüştürdü.

- Hassasiyet, sağlamlık ve hızlanmada elde edilen dramatik iyileştirmeler üretkenlikte %20'lik bir artış sağladı.
- İyileştirilmiş kesme kalitesi, malzeme israfının azalmasını sağladı.
- Daha esnek bir makine tasarımı, zaman alan manuel ayarlamalara gerek olmadan 60-820 mm çaplarında ve 1.550 mm'ye kadar uzunluklardaki borular için uygunluk sağladı.
- Hızlı ve güvenilir kurulum, yeni boru boyutları için değişim süresini en aza indirdi ve isteğe bağlı robotik yükleyici kullanılarak kurulumun otomatik hâle getirilmesine olanak tanıdı.

%20

üretkenlikteki artış oranı

%100

boru çapı ve aralığı için manuel ayarlamalardaki azalma oranı

Kollmorgen Hakkında

Bir Regal Rexnord Markası olan Kollmorgen, sektörün en yüksek performanslı, en güvenilir motorları, sürücüleri, AGV kontrol çözümleri ve otomasyon platformlarında kanıtlanmış 100 yılı aşkın hareket deneyimine sahiptir. Eşsiz bir performans, güvenilirlik ve kullanım kolaylığına sahip üstün çözümler sunuyor, makine üreticilerine kesin bir pazar avantajı sunuyoruz.