

# "Solar patlamada" lazer kaynağı

Dresden merkezli bir uzman sözleşmeli üretici olarak CoolCase, gövde yapımındaki uzun yıllara dayanan uzmanlık birikimini şimdi alüminyum bazlı üç farklı versiyonda yeni kaynaklama gücüyle birleştiriyor. Bu motivasyonun temelinde, solar enerji sektöründeki hızlı büyüme ve elektrik şebekelerinin solar panellerden gelen elektriği dönüştürmek için çok sayıda uygun maliyetli güç çeviriciye ihtiyaç duyması yatıyor. CoolCase Satış Müdürü Melinda Krusemark bundan fazlasıyla memnun: "Güç çeviricilerde gövde önemli bir kalite ve maliyet faktörüdür. Bunlar, farklı alüminyum alaşımlarından üretilen özellikle karmaşık bileşenlerdir. Lazer bu alanda ideal bir araç ve onu kullanmanın özellikle verimli bir yolunu keşfetmiş durumdayız."

## CoolCase GmbH

<https://www.coolcase.com/>



Saksonyalı aile şirketi CoolCase, elektronik bileşenlere yönelik mekanik gövde çözümlerinin üretiminde 30 yılı bulan bir geleneğe sahip. 100 çalışanıyla CoolCase, müşterilerine ürün geliştirmeden üretime kadar tüm alanlarda destek sunuyor. Mevcut noktada ise, yüksek motivasyonlu yeni nesil yönetim ekibi Melinda Krusemark ve Marvin Michel ile birlikte, alınan büyük bir siparişle doğrudan solar enerjisi sektörüne giriş yapıyor.

### SEKTÖRLER

Sözleşmeli üretim

### ÇALIŞAN SAYISI

100

### YER

Dresden  
(Almanya)

### TRUMPF ÜRÜNLERİ

- TruLaser Weld 5000
- TruMatic 7000
- TruLaser Cell 7020
- TruBend 5130
- TruBend 7036
- Truma Bend V 85
- TrumaBend V130

### UYGULAMALAR

- Lazer kaynağı

### Zorluklar

Enerji dönüşümü, solar enerji sistemlerinin kitleleşme çapta kullanımını gerekli kılmaktadır. Bunun için ihtiyaç duyulan güç çeviriciler, hassas elektronik aksamlar barındırır ve yılın tamamı boyunca rüzgar ve olumsuz hava koşullarına maruz kalır. İçeriye nem girişini önlemek ve teknolojik işlevselliği korumak için, gövdelerin mutlak şekilde sızdırmaz olması gerekir. Bundan dolayı gövdeler genellikle kalıplanarak üretilir. Öte yandan, birim sayısı arttıkça maliyet de giderek daha büyük bir önem kazanmaktadır. Büyük bir

Alman güç çevirici şirketi olarak CoolCase, büyük ölçeğe uygun bir alternatif için uzmanlık arayışına girdi ve bunda başarılı oldu. CoolCase Satış Müdürü Melinda Krusemark şöyle ifade ediyor: "Yüz kadar çalışanımızla aslında böyle bir birim sayısı için ölçeğimiz hayli küçük." Ancak bu aile şirketinin tereddütü kısa sürdü ve vakit kaybetmeden işe koyuldular. CoolCase Mali İşler Müdürü Marvin Michel durumdan fazlasıyla memnun: "Avrupa'da bu ihtiyacı karşılayacak şekilde alüminyum gövdelere sızdırmazlık kaynağı yapabilen birkaç şirketten biriyiz."



"Yeni bir teknolojiye yatırım yapma cesaretinin karşılığını böyle alacağımız keskinlikle hayal etmemiştik!"

**MELINDA KRUSEMARK**  
COOLCASE SATIŞ VE PAZARLAMA  
MÜDÜRÜ



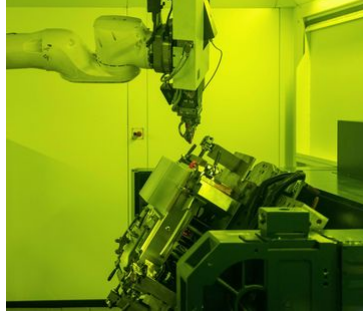
## Çözümler

Marvin Michel, "Üretim sürecini geçmişteki engellerinden yalnızca lazer teknolojisi aracılığıyla kurtarabilir ve ürünü kitlesel taleplere hazır hale getirebiliriz" şeklinde konuşuyor. "Kaynak işlemi, döküm işlemiyle karşılaştırıldığında son derece uygun maliyetli. Buna göre, gövde cidarlarını çok daha ince üretebildiğimiz için, gövde başına yüzde 50 civarında daha az malzeme kullanabiliyoruz."

## Uygulama

CoolCase'in tercihini TruLaser Weld 5000'den yana yapmasının temel nedeni, gerekli tüm proses adımlarını ustalıkla karşılaması olmuş. Zira lazer kaynağının getirdiği tüm ekonomik avantajlara ve tipik görünümüne rağmen, bir güç çevirici gövdesinin kaynaklanması hiç de önemsiz bir işlem değil. Bu komponent için, CoolCase'in tüm uzmanlığını hayat geçirmesi gereken üç zorlu kaynak görevi söz konusu. İlk olarak, yarılar da i dikişleri ve yuvarlatılmış köşe bağlantıları bulunuyor. Bu kapsamda CoolCase, komponente olabildiğince az enerji veren, ince dozajlı ısı iletim kaynağı ile ilerliyor: "Aksi halde, kaynak dikişlerinde sıcak çatlaklar oluşacak ve sızıntı yapmaya başlayacaktır", Michel böyle açıklıyor. İkinci adımda, gövde üzerine bir takviye plakası kaynaklanması gerekiyor. Bunun için, lazer sisteminde derin nüfuzlu kaynak prosesi kullanılıyor: Lazer ışığı iki milimetre kalınlığındaki alüminyuma kaynaklama uygulayarak H<sub>2</sub>O moleküllerinin geçişine izin vermeyen, tekrarlanabilir yoğunlukta sıkı bir dikiş oluşturuyor. Son adımda ise kaynak teknolojisinin zirve noktası geliyor: CoolCase, güç çeviricinin aşırı ısınmasını önlemek amacıyla, gövde tavanındaki bir açıklığa bir soğutucu bloku takıyor. Üretim teknolojisiyle ilgili nedenlerden dolayı, sürekli döküm profili olarak adlandırılan bu soğutucu bloku yalnızca 6000 alüminyum alaşımıyla mevcut durumda. "Bu özellikle sert ve sıcak çatlama karşı hassas bir malzeme. Ancak bir gövde üzerinde hiçbir koşulda yaşanmaması gereken şey de tam olarak bu. Sanki bu yeterince korkutucu değilmiş gibi, aynı zamanda zayıf yapılı bir 6000 alüminyumu başka bir alüminyum alaşımına kaynaklamamız gerekiyor. Elbette ki, mutlak seviyede sızdırmaz bir şekilde." Bundan dolayı TruLaser Weld 5000'deki kaynak prosesi tekrar değiştirilerek FusionLine üzerinden bir ilave tel kullanımına geçiliyor. "Bunun her iki alaşım için de yeterince benzer olması gerekli. Ve bu işlem için doğru kaynak parametrelerini bulmak bile başlı başına zor bir işti. TRUMPF gibi güçlü bir iş ortağı ile

ilerlediğimiz için şanslıydık!" diyor Michel. Adeta bir sanat eseri niteliğindeki bu çalışma başarıya ulaştı ve TruLaser Weld 5000, bir rotasyon değıştirici üzerinde gövdeleri birbirini ardına işlemeye başladı.



### Değerlendirme

CoolCase kısa süre içinde muazzam bir verimlilik artışı yaşamış: "Güç çeviricilere yönelik süreci ilk geliştirmeye başladığımızda günde iki komponent üretebiliyorduk. TRUMPF ile birlikte çalışarak üretimimizi günde 100 adet üretebilecek seviyede optimize ettik! Ayrıca, komponent başına kaynak süresi de beklentilerimizin çok üzerinde. Bu kapsamda komponent başına yaklaşık yedi buçuk dakika hesaplamıştık. Ancak TRUMPF ile yaptığımız özelleştirmeler sonrasında, bir gövde için yalnızca beş dakikaya ihtiyaç duyuyoruz." Melinda Krusemark ve Marvin Michel kardeşler, şirketin yönetimini babalarından yeni devraldıkları bu sönemde, aldıkları büyük güç çevirici siparişinden büyük memnuniyet duyuyor. Ve tek başına bu sipariş dahi onlara geleceğe yönelik olarak güçlü bir büyüme beklentisi veriyor. Melinda Krusemark'ın sözleriyle: "Yaptığımız sıkı çalışmalar ve yatırım karşılığını verdi."

Geçerlilik tarihi: 27.11.2024

