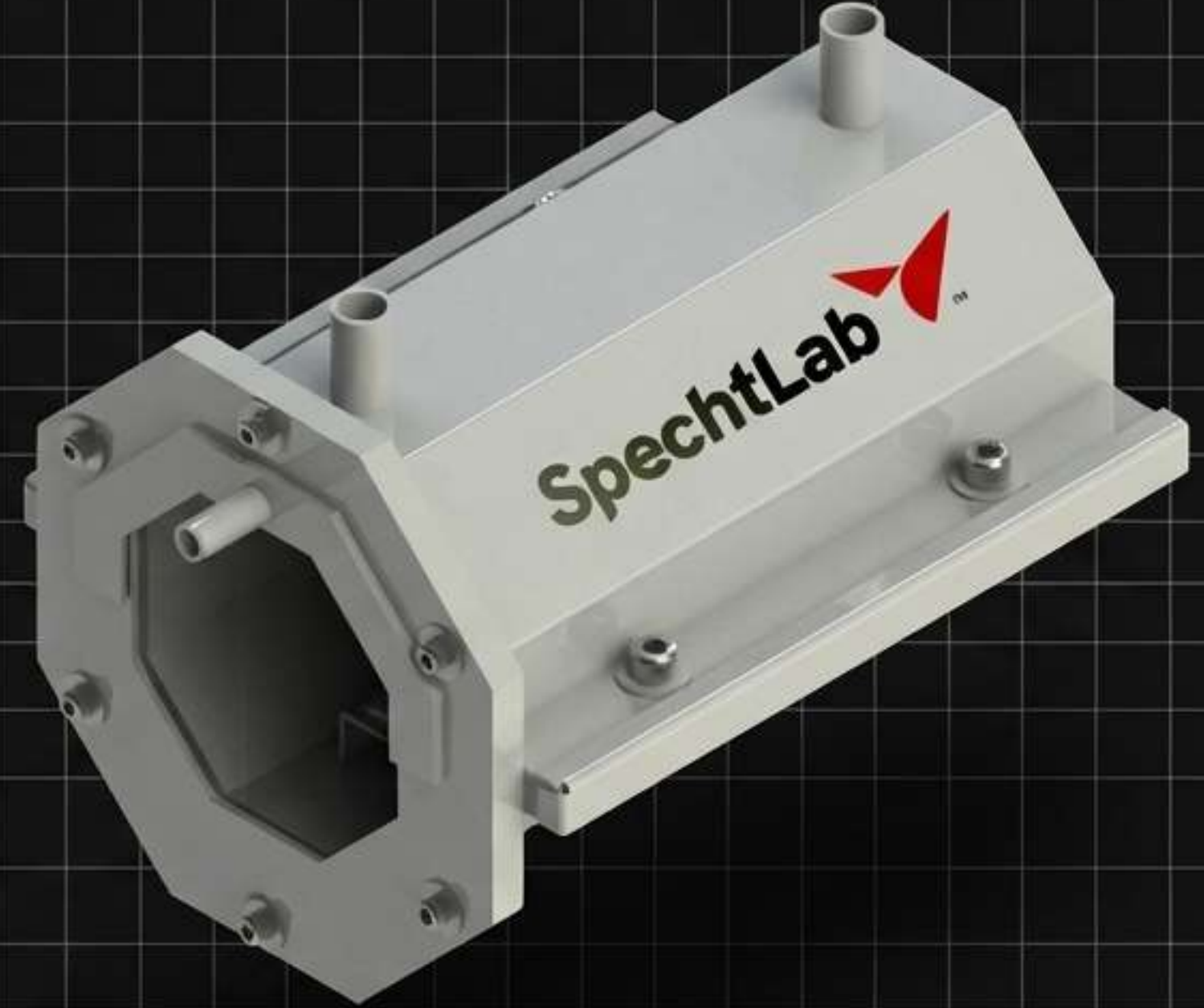


SpechtLab LC Serisi

Su ve Hava Soğutmalı
Kamera Muhafazaları

Kapsamlı Teknik Ürün
Dokümanı ve Kurulum
Spesifikasyonları



Operasyonel Amaç ve Ekstrem Koşul Dayanımı



TEMEL MİSYON

Hassas optik ve elektronik donanımları koruyarak, ağır sanayi fırınlarında kesintisiz veri ve görüntü akışı sağlamak.

OPERATÖR GÜVENLİĞİ

İSG riski barındıran kritik sıcaklık noktalarında donanım ömrünü maksimize ederek insan müdahalesi ihtiyacını (tamir/bakım) en aza indirmek.

Donanım Anatomisi ve Mimari Yapı

GÖVDE MALZEMESİ

AISI 310 Kalite Paslanmaz Çelik
(Naksimum ısı ve korozyon direnci için)

FİZİKSEL EBATLAR

950 x 400 x 470 mm
(Kompakt entegrasyon)

AĞIRLIK

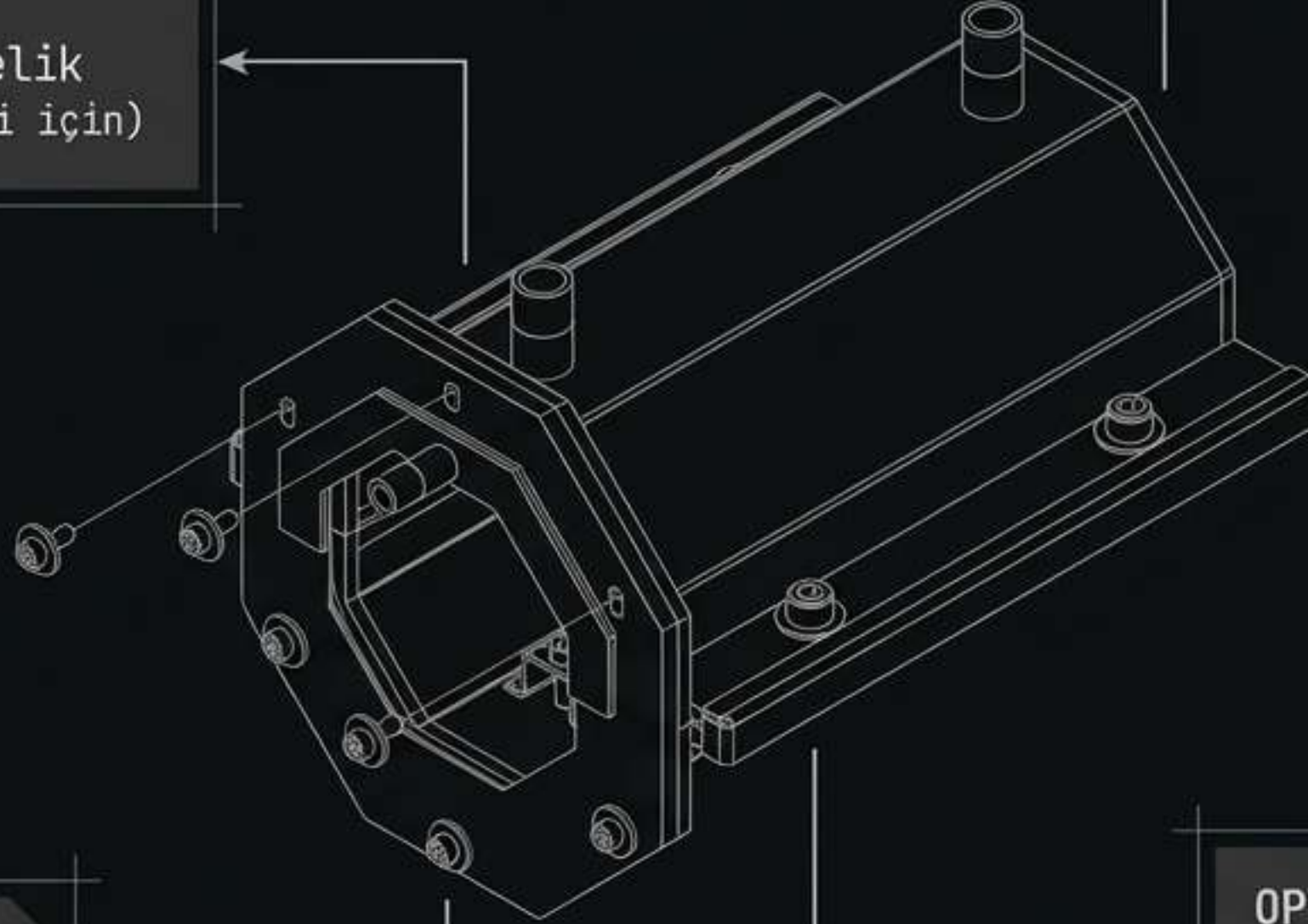
4.620 gr

ÇEVRESEL KORUMA

IP65 Tam Sızdırmazlık Sınıfı

OPTİK ARAYÜZ

Özel yalıtımlı Cam
(IR/Bandpass Filtre uyumlu)



Termodinamik Yönetim: Soğutma Mekanizmaları

Maksimum Çevresel Dayanım: 400°C (Soğutma sistemleri tam kapasite aktifken)

SIVI SOĞUTMA (TESİSAT SUYU)



Maksimum Basınç: 4 Bar
Endüstriyel Su Basıncı

PERFORMANS EĞRİSİ (SICAKLIK VS. AKIŞ HIZI)



Optimum termal stabilite için.

GAZ SOĞUTMA (NİTROJEN/HAVA)



Sistem Tipi:

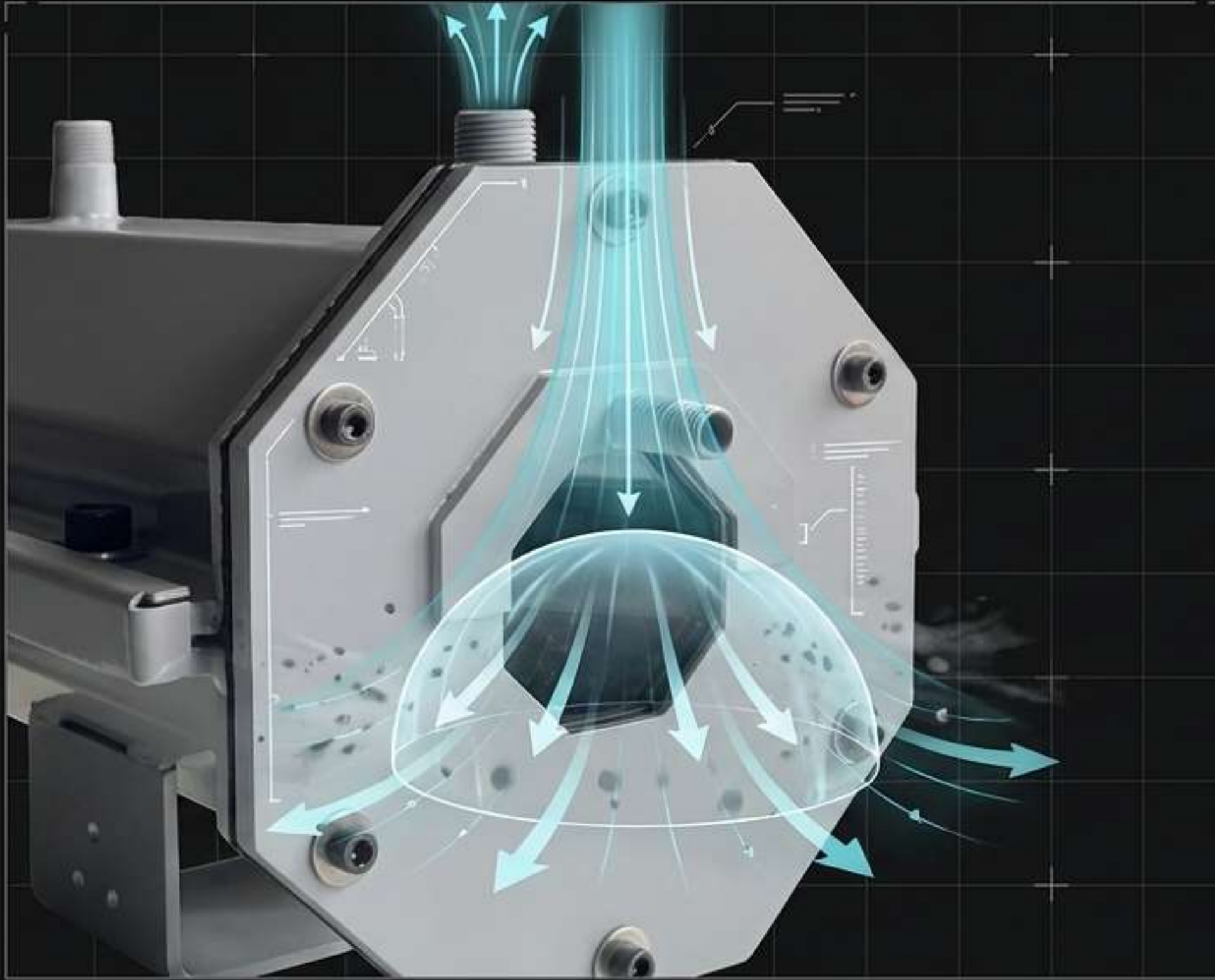
Tesisat tipi basınçlı hava veya endüstriyel nitrojen gazı entegrasyonu.



Kullanım Senaryosu:

Su kullanımının riskli olduğu veya ekstra soğutma katmanı gereken aşırı kritik noktalar.

Optik Koruma: Hava Perdesi (Air Curtain) Teknolojisi



HAVA KALKANI DİNAMİKLERİ

İkincil Fonksiyon

Sadece termal soğutma değil, fiziksel partikül bariyeri.

Çalışma Prensibi

Lens önünde sürekli bir yüksek basınçlı hava akımı yaratarak görünmez bir koruma duvarı oluşturur.

Koruma Kapsamı

Optik camın (IR/Bandpass filtre) çimento tozları, fırın dumanı ve korozyif mikro-partiküllerden korunmasını sağlayarak yüzeyi tamamen kuru ve temiz tutar.

Teknik Spesifikasyonlar ve Veri Tablosu

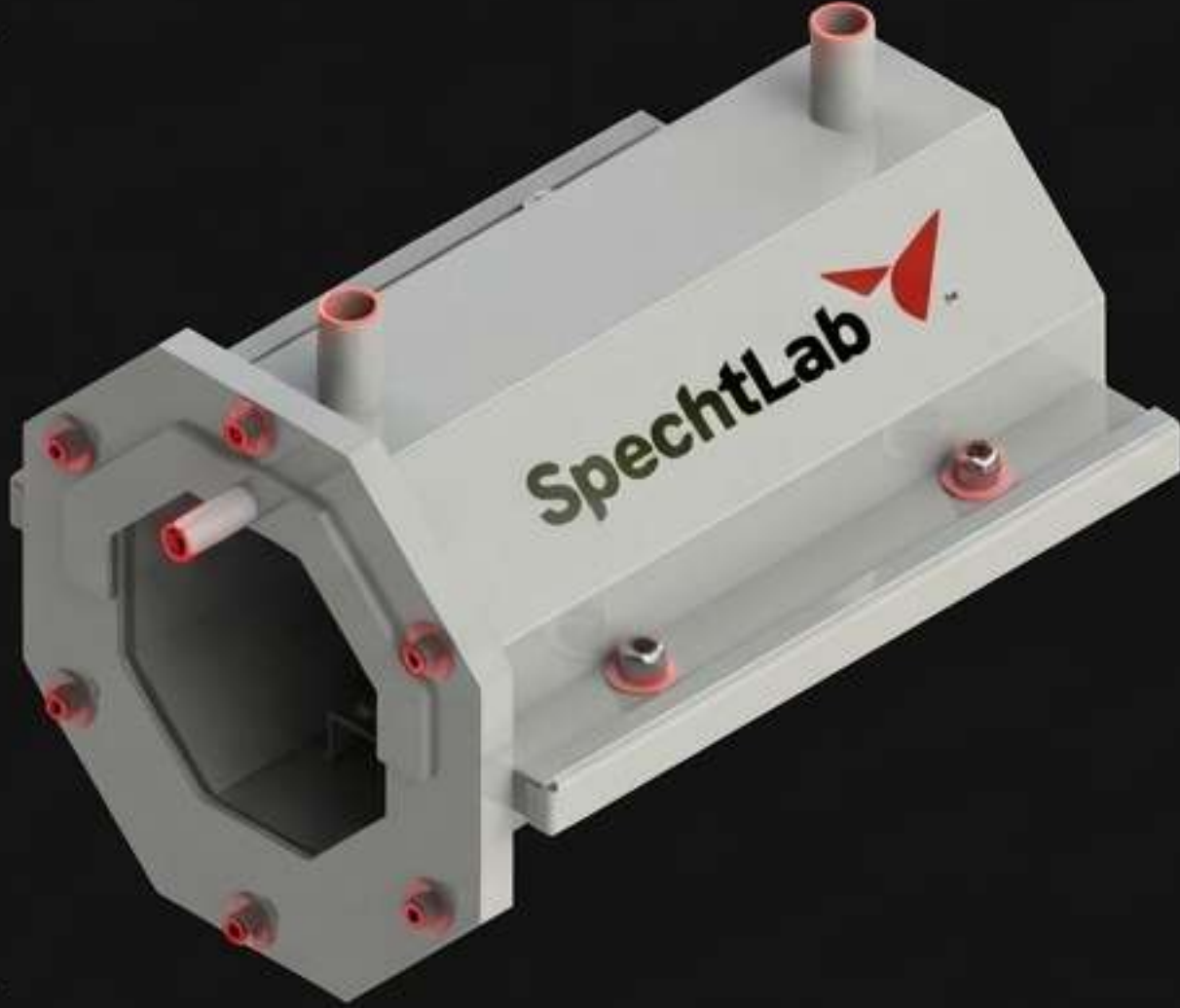
ELEKTRİKSEL ALTYAPI VE TERMAL SINIRLAR

Çalışma Voltajı Opsiyonları	220V AC / 24V DC / PoE (Power over Ethernet)
Çalışma Sıcaklık Aralığı (Soğutmasız)	-20°C ile +50°C
Çalışma Sıcaklık Aralığı (Soğutmalı)	Maksimum 400°C

BAĞLANTI TOPOLOJİSİ VE ARAYÜZLER

Endüstriyel Konnektör 1	M12 x 1 (12-pin)
Endüstriyel Konnektör 2	M12 x 1 (8-pin X kod)
Ağ Bağlantısı	RJ45 / Ethernet TCP/IP

Montaj ve Tesisat Yönergeleri



1. FİZİKSEL SABİTLEME

Özel tasarım kızak yapısı ile fırın yüzeyine veya hatta mekanik montaj. Montaj sonrası açılı ayarına imkan tanıyan esnek yapı.

2. SIVI ENTEGRASYONU

Su giriş/çıkış (In/Out) portlarının endüstriyel su hattına bağlanması (Maksimum 4 bar basınca dikkat edilerek).

3. ENERJİ VE VERİ AĞI

PoE veya 24V enerji hatlarının ve M12 konnektörlerin izolasyonlu kablolarla ağı (TCP/IP) dahil edilmesi.



MÜHENDİS NOTU: Hava soğutması ve hava perdesi (air curtain) mekanizması için sahada uygulanması gereken spesifik hava basıncı (bar) ve debi değerleri mevcut kılavuzda sabitlenmemiştir. Uygulama alanının kirlilik oranına göre tesisat kurulumu öncesinde SpechtLab teknik servisi ile değerlerin teyit edilmesi zorunludur.

Endüstriyel Kullanım Alanları



Demir-Çelik Sanayii

Haddehaneler, sürekli döküm hatları ve ergitme fırınlarında termal profil çıkarma.



Çimento Üretimi

Döner fırınların (rotary kilns) iç izlemesi ve refrakter aşınma tespiti.



Cam Sanayii

Cam eriyik havuzları ve fırın içi kesintisiz kalite kontrolü.

[Derinlemesine İnceleme İçin İleri Gidiniz]



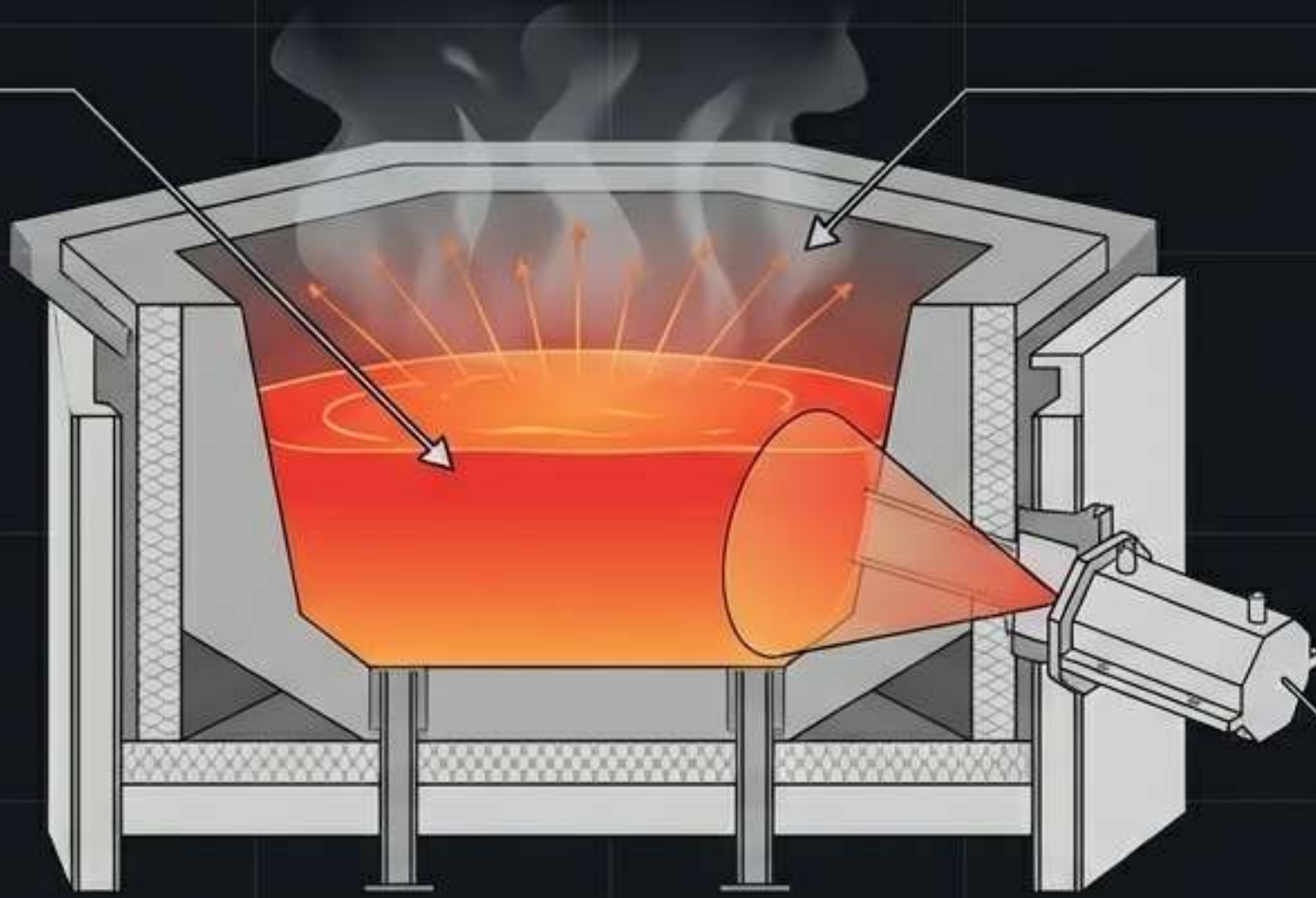
Enerji ve İleri Malzeme

Plazma ısıtma, mikrodalga/vakum ekipmanları ve indüksiyon hatları.

Sektörel Analiz: Cam Üretim Hatlarında Fırın İçi İzleme

EKSTREM SICAKLIK

Cam eriyiği (**1500°C'ye** varan) ortamının yarattığı yüksek radyasyonlu fırın dış çeperi. (LC Serisi burada kendi mikroklimasını **400°C** limitte korur).



KİMYASAL AŞINMA

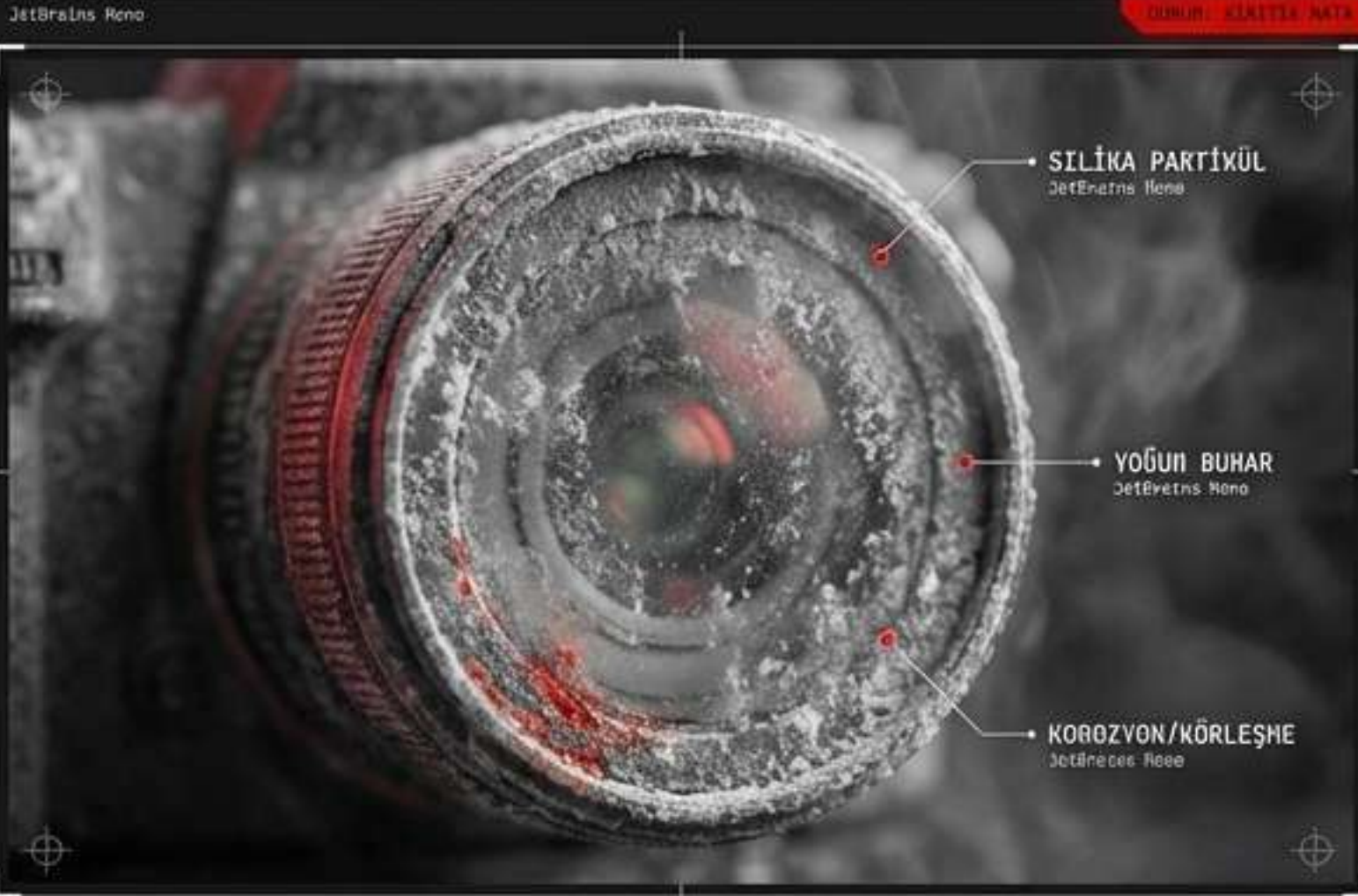
Eriyikten yükselen korozyif fırın dumanları ve uçucu gazlar.

SPECHTLAB ENTEGRASYONU

AISI 310 Kalite Paslanmaz Çelik gövdenin yüksek korozyon direnci, cam fırını gazlarının metalurjik bozunma yaratmasını engeller. Su soğutma ceketleri, kameranın sensör kalibrasyonunu termal şoklardan yalıtır.

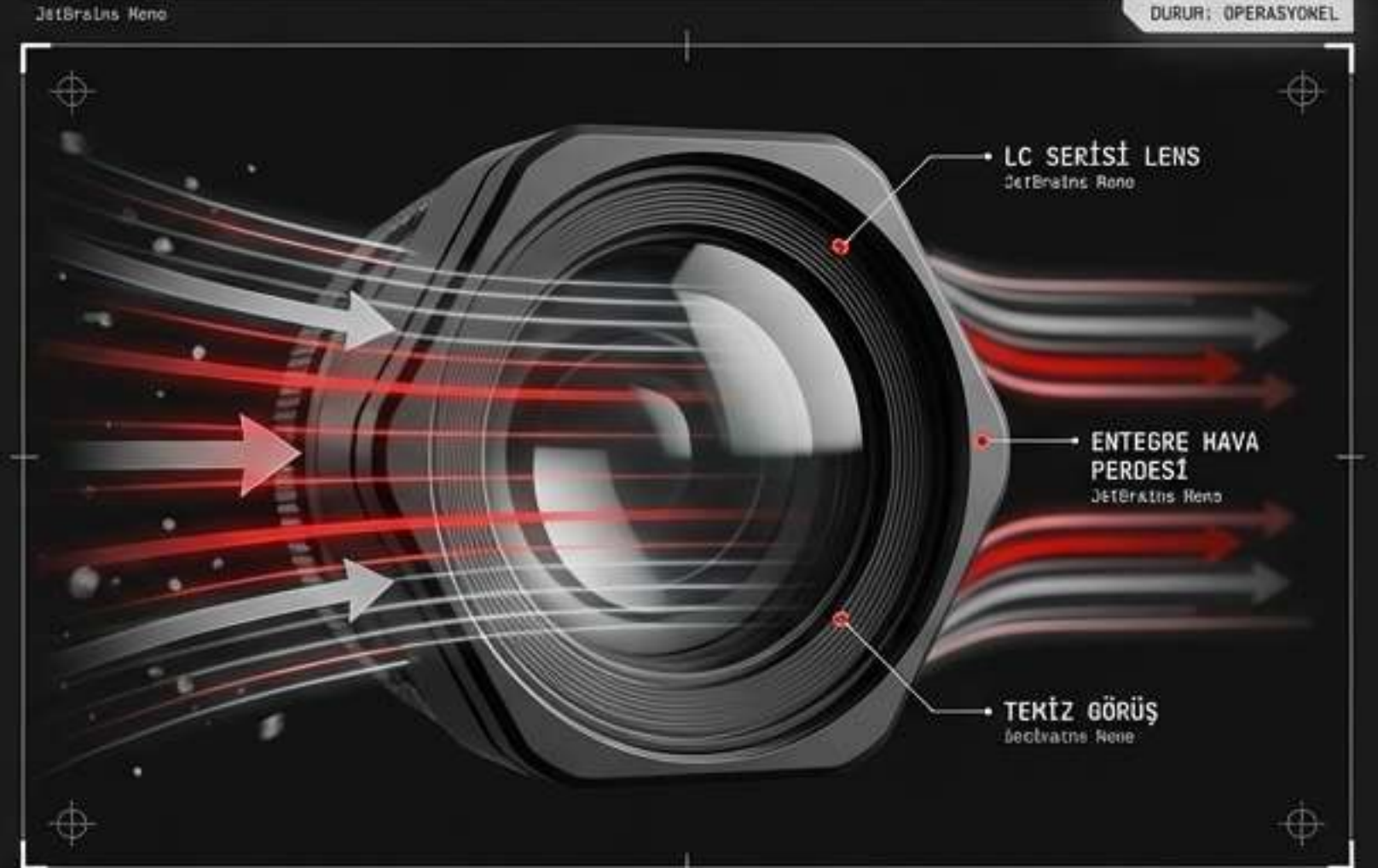
Cam Sanayiinde Optik K rle meye Karşı Stratejik   z m

PROBLEM: OPTİK K RLE ME



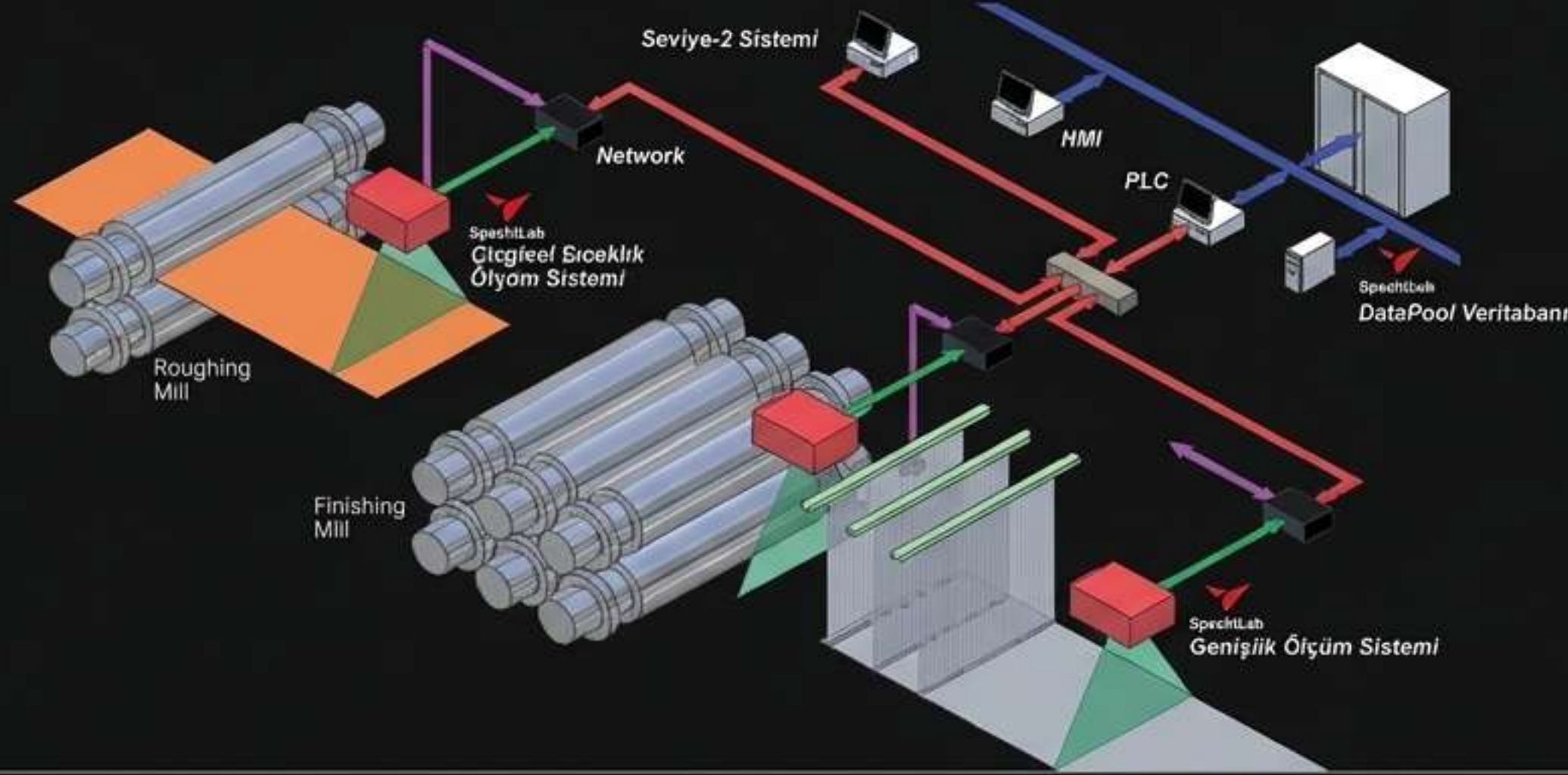
Cam ergitme fırınlarında uçuşan silika partikülleri ve yoğun sıcak buharın, standart lenslerde anında korozyon ve yapışma yaratarak görüntü akışını kesmesi (k rle me).

ÇÖZÜM: KESİNTİSİZ BARIYER



LC Serisinin entegre Hava Perdesi (Air Curtain) sisteminin, mikroskobik partikülleri IR/Bandpass filtreden saniyede binlerce kez uzaklaştıracak, cam akışının 7/24 kesintisiz ve net izlenmesini (SpechtLab yapay zekası için temiz veri) garanti etmesi.

Endüstri 4.0 ve Veri Entegrasyonu: DataPool™ Mimarisi



VERİNİN DOĞUŞU

LC muhafazası sayesinde **400°C**'lik cehennemde hayatta kalan sensörler, kesintisiz ham veri toplar.

JETSEKİS N000

[DİSKA: LC-SERİS / TEMP: 398.5°C / STATUS: ACTIVE]



AĞ VE ENTEGRASYON

Toplanan görüntüler Ethernet TCP/IP üzerinden **SpechtLab DataPool™** sistemine aktarılır.

JETSEKİS N005

[PROTOKOL: ETHERNET TCP/IP / BANDWIDTH: 100Gbps / SİSTEMİNE: DATAPOL™]



YAPAY ZEKA VE ANALİTİK (Predictive Maintenance)

İnsan gözüyle görülemeyen anormallikler (örneğin fırın içi refrakter aşınmaları) yapay zeka tarafından **gerçek zamanlı** tespit edilerek makine ömrü uzatılır ve üretim darboğazları çözülür.

JETSEKİS N006

[AI MODEL: PREDICTIVE V4.2 / ANOMALY DETECTION: REAL-TIME / OPTIMIZATION: +15% UPTIME]

Sistem Entegrasyonu ve Mühendislik Desteği



LC Serisi su ve hava soğutmalı muhafaza sistemlerinin tesisinize özel projelendirilmesi ve hava/su basınç simülasyonları için teknik ekibimizle iletişime geçin.

E-POSTA : info@spechtlab.com
TEKNİK DESTEK HATTI : +90 506 884 01 56
AĞ : SpechtLab™ - Endüstriyel Görüntüleme
ve Ölçüm Sistemleri Ar-Ge Laboratuvarı.