



KONICA MINOLTA



THOUSLITE



# Colorco.

GLOBAL

## BOYA, FİZİK, APRE VE TERBİYE

LABORATUVARINA DAİR

*Herşey.*



BOYA



FİZİK



APRE



TERBİYE

DOĞRU SONUÇ, MÜKEMMEL KALİTE.

ROACHES



DaeLim Starlet  
DAELIM STARLET CO., LTD



ctex



DOĞRU

Yüksek hassasiyeti ölçüm ile güvenilir sonuçlar



GÜVENİLİR

Uluslararası standartlara uygun, tekrarlanabilir ve tutarlı sonuçlar



BAĞLANTILI

Akıllı yazılım ve entegrasyon ile verimlilik



DAYANIKLI

Uzun ömürlü, sağlam ve endüstriyel çözümler



SÜRDÜRÜLEBİLİR

Daha az israf ve daha verimli süreçler için akıllı çözümler

TEKNOLOJİMİZ, GÜCÜNÜZE GÜÇ KATAR.

[www.colorcoglobal.com](http://www.colorcoglobal.com)



# COLOR SUITE

SOFTWARE BY COLORCO

## Renk Artık Tahmin Değil, **Kontrol Sende.**

Yapay Zeka Destekli  
Renk Yönetimi Platformu



**Akıllı Renk  
Eşleştirme**  
İlk seferde  
doğru reçete



**Kalite Kontrol**  
Hassas Amliz,  
mükemmel uyum



**Kollektif Hafıza**  
Anonim çalışma,  
Ortak veritabanı



**Veri Zekası**  
Veriye dayalı kararlar,  
sürekli gelişim



**Verimlilik**  
Daha az tekrar,  
daha yüksek kazanç

**ColorCo.**  
GLOBAL

# ENDÜSTRİYEL RENK YÖNETİMİNDE YENİ NESİL EKOSİSTEM

Yapay Zeka Destekli, Bulut Tabanlı  
Renk Ölçüm, Analiz ve Reçete  
Optimizasyon Yazılımı



Hassas Ölçüm



Yapay Zeka  
Desteği



Bulut Tabanlı



Güvenli  
Veri



Sürdürülebilir  
Üretim

## 1 VİZYON VE STRATEJİ

Renk, bir ürünün kimliğidir. ColorSuit, tekstil, boya, plastik ve kağıt gibi endüstrilerde "Sıfır Hata" prensibiyle çalışan profesyoneller için tasarlanmış bütünlüklü bir renk yönetim sistemidir. Geleneksel masaüstü yazılımların aksine ColorSuit; bulutun gücünü, yapay zekanın hızını ve spektrofotometrelerin hassasiyetini tek bir platformda birleştirir.

## 2 TEKNİK MİMARİ VE ALGORİTMİK DERİNLİK

ColorSuit, sadece bir veri görselleştirme aracı değil, matematiksel bir motor merkezidir.

### SEKTRİYOTOMETRİK HASSASİYET

- ✓ **Tam Spektrum Analizi:** 360nm - 740nm dalgaboyu aralığında 5-10-20nm adımlarla hassas reflektans ölçümü ve analizi.
- ✓ **CIE Standartları:** CIE Lab\*, LCh\*, Hunter Lab, XYZ ve Yxy renk uzaylarında tam uyumluluk.
- ✓ **Işık Kaynağı Simülasyonu:** D65, A, TL83, TL84, C, D50, D55, F2, F7, F11 ve özel müşteri LED aydınlatma senaryoları altında renk değerlendirmeleri, reçete hesaplamaları ve metamerizm analizi.

### GELİŞMİŞ RENK FARKI FORMÜLLERİ

En katı tolerans yönetimleri için endüstri standartlarında hesaplamalar:

- ✓  **$\Delta E^*ab$  (CIE76):** Temel renk farkı analizi.
- ✓  **$\Delta E94$  &  $\Delta E00$  (CIEDE2000):** İnsan gözünün algısına en yakın, gelişmiş hata payı hesaplama.
- ✓  **$\Delta E$  CMC (l:c):** Tekstil ve boya endüstrisi için ayarlanabilir (2:1, 1:1) tolerans sistemleri.

## 3 MODÜLER ÇÖZÜMLER

### A. KALİTE KONTROL (QC) & PASS/FAIL YÖNETİMİ

- ✓ **Dinamik Toleranslama:** Standartlara göre otomatik değişen elips toleransları.
- ✓ **İndeks Analizi:** Beyazlık (Whiteness - WI E313, WI Ganz), Sarılık (Yellowness - YI E313), Parlaklık, Örtücülük, Bulanıklık ve Aydınlatma Faktör Ölçümleri.
- ✓ **Görsel Laboratuvar:** Ekranda gerçekçi renk simülasyonu ve dijital renk numuneleri.



### B. AKILLI REÇETE MODÜLÜ (AI-POWERED)

- ✓ **K/S (Kubelka-Munk) Teorisi:** Boyarmaddelerin zemin üzerindeki absorpsiyon ve saçılma karakteristiklerini baz alan büyüyen ve öğrenen kendi renk/reçete kütüphanesi ile gelişmiş formülasyon hesaplama.
- ✓ **Otomatik Eşleştirme:** Binlerce arşiv reçete kombinasyonlarımız arasından en düşük  $\Delta E$  ve en düşük metameri ve maliyet dengesini saniyeler içinde bulan "Smart Match" motoru.
- ✓ **Laboratuvar Düzeltme (Correction):** 1. Atış (shot) sonrası oluşan sapmaları analiz ederek, hedef renge 2. atışta ulaşmanızı sağlayan akıllı algoritma.
- ✓ **İlave Hesaplama:** Üretim esnasındaki sapmaları düzeltmek için gereken ek boyarmadde miktarlarını otomatik saptama.



### C. KOLLEKTİF HAFİZA (COLLECTIVE MEMORY)

- ✓ **Merkezi Veritabanı:** Dünya çapındaki binlerce laboratuvarın anonimleştirilmiş verilerini kullanarak en doğru reçeteye saniyeler içinde ulaşın. Gerçek zamanlı veri senkronizasyonu.
- ✓ **Big Data Analitiği:** Geçmiş üretim verilerinden öğrenen, "en iyi çalışan" reçeteleri ön plana çıkaran akıllı kütüphane.

## 4 TEKNİK DETAYLAR VE DONANIM ENTEGRASYONU

### CİHAZ UYUMLULUĞU

- ✓ ColorSuit, dünya lideri spektrofotometre markalarıyla tam uyumlu çalışır.
- ✓ **Dahili Kamera Desteği** olan cihazlar ile (Örneğin; Konica Minolta CM-36d, 36dG ve 36dGV modelleri) yazılım üzerinden numunenizin görselini kontrol ederek, ölçüm alanını canlı izleme ve hatasız hedefleme.
- ✓ **Sanal Cihaz (Virtual Mode):** Donanım olmadan simülasyon yöntemi ile

### DİJİTAL ARŞİV VE RAPORLAMA

- ✓ **Veri Aktarım Desteği:** Markalar ve tedarikçiler arası standart dijital renk verisi (OXY) alışverişi.
- ✓ **Akıllı Rapor Oluşturucu:** PDF, Excel ve ham spektral veriyi çıktılar. Reçete kartları ve QC raporlarının otomatik generasyonu. Markalara özel kendi ekran tasarımları ile raporlama.
- ✓ **Bulut Güvenliği:** Verilerinize askeri düzeyde şifreleme ile bulutta yedeklenir, veri kaybı riski sıfıra indirilir.

## 5 NEDEN COLORSUIT? (BENZERSİZ AVANTAJLAR)



**HIZ**  
AI motoru sayesinde reçete hazırlama süresini %70 oranında azaltır.



**TASARRUF**  
Reçete optimizasyonu ile boyarmadde ve kimyasal maliyetlerinde %15'e varan tasarruf sağlar.



**MOBİLİTE**  
Bulut tabanlı yapısı sayesinde ister laboratuvardaki bilgisayardan, ister evdeki tableten verilerinize ulaşın.



**SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK**  
İlk atışta doğru rengi bularak (Right First Time), su, enerji ve zaman israfını önler; "Eco-Score" takibi ile çevresel etkimizi minimize eder.

# Renk Yönetiminde Daha Akıllı, Daha Güçlü.

ColorSuite; üretimden kalite kontrole, reçeteden analize kadar tüm süreçleri tek platformda birleştirir. Daha doğru, daha hızlı ve daha kârlı üretim için tasarlandı.



## Hassas Renk Yönetimi

ΔE takibi, tolerans kontrolü ve standart uyumu ile maksimum doğruluk.



## Yapay Zeka Destekli Analiz

Akıllı algoritmaları veriyi anlamlandırır, en doğru önerileri sunar.



## Merkezi Veri Yönetimi

Tüm veriler tek noktada toplanır, güvenli, düzenli ve erişilebilir olur.



## Güvenli & Ölçeklenebilir Altyapı

Kurumsal güvenlik standartlarına ve esnek yapı ile büyüyen işinize uyum sağlar.



## KALİTE KONTROL

Renk doğruluğunu anlık izleyin, toleransları kontrol edin, standartlara tam uyum sağlayın.

AKTİF STANDART

SON NUMUNE



Standart 1652

L\*: 57.9836 a\*: -46.1887 b\*: -6.0885



Standart 1652-6099

L\*: 57.2468 a\*: -45.1872 b\*: -5.9871

Kaydet

Geçici

Standart Ölç

Numune Ölç

Numune Seç

Seçimleri Temizle

ΔE\*

0.62

DORT. ΔE

ΔE\* (94)

0.45

ΔE\*

Metamerizm (MI)

0.14

Sarılık (YI)

1.24

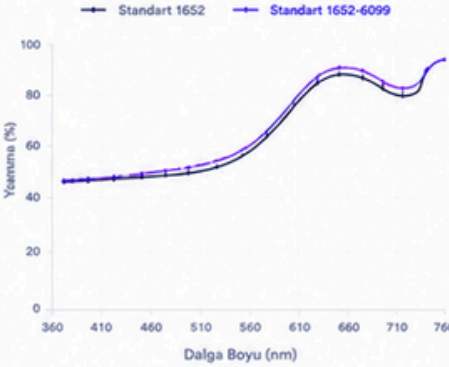
Beyazlık (WI)

72.81

Renk Kuvveti

%94.67

## SPEKTRAL VERİ



## RENK İNDEKSLERİ

Metamerizm (MI)	0.2031
WI (E313)	249.2870
YI (D1925)	-0.7421
Strength	0.6824

## DEĞERLENDİRME SONUCU

ONAYLANDI

Toleranslar dahilinde



## ANA MODÜLLER Renk yönetiminin tüm süreçleri tek platformda.



## Reçete Modülü

### Reçete Hesaplama

Pigment	Pigment Adı	Miktar (%)
Novocron Blue C-R	1.638	%C
Levatfix Yellow CA	0.6614	%C
Diank Rubine S-2G	0.3788	%C
Procion Red MX-8B	0.2093	%C

ΔE: 0.62 (ÖÇER) MI: 0.61 MALİYET: \$24.31 ANALİZ DETAY: REÇETE

- Çoklu kombinasyon optimizasyonu
- ΔE bazlı hedef odaklı hesaplama
- Maliyet ve performans dengesi
- Hızlı karşılaştırma ve en iyi reçete seçimi



## Akıllı Reçete Asistanı

### Akıllı Asistan

İşlem başarıyla bulundu

Önerilen Reçete

Diank Blue AM-G	0.0897	%C
Diank Yellow AM-42	0.1699	%C
Levatfix Yellow CA	1.225	%C

Reçeteyi Uygula

Delta E: 0.85 (Kabul Edilebilir)

- AI ile en iyi reçete önerisi
- Geçmiş verilerden öğrenme
- Tek tıkla otomatik formül üretimi
- Hedef renge en yakın çözümü sunar



## Lab. Düzeltme & Tamir

### Lab. Düzeltme

Pigment	Mevcut (%)	ΔE	Durum
Levatfix Yellow CA	+0.20	0.04	GEÇER
Foron Blue RD-GL	+0.18	0.05	GEÇER
Diank Rubine S-2G	+0.16	0.08	GEÇER

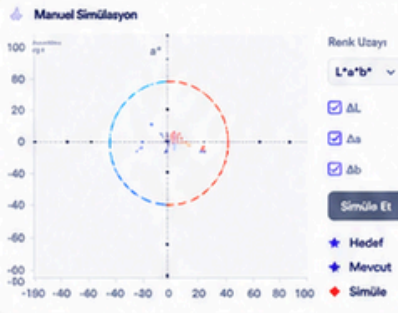
ΔE: 0.06 (ÖÇER) MI: 0.44 MALİYET: \$29.29 ANALİZ DETAY: REÇETE

Spektral Karşılaştırma

- Hedef renge otomatik yaklaşım
- Gerçek zamanlı düzeltme önerileri
- Tek atışta düzeltme imkanı
- ΔE minimizasyonu ile hızlı sonuç



## Manuel Simülasyon



- LAB ekseninde interaktif simülasyon
- Renk farkı etkisini anlık gösterim
- İsteddiğiniz senaryoyu test edin
- Tahmini sonuçları önceden görün



## ColorSuite ile Renk Yönetimi

Daha Doğru. Daha Hızlı. Daha Kârlı.

İleri algoritmalar, spektrofotometrik ölçüm teknolojisi ve bulut altyapısını birleştirerek renk yönetiminde maksimum doğruluk, minimum sapma sağlar.



**Daha Az Deneme**  
Doğru reçeteye daha az adımda ulaşın.



**Daha Yüksek Kalite**  
Standartları yakalayın, kaliteyi sürekli kılın.



**Daha Hızlı Üretim**  
Süreçlerinizi hızlandırın, verimliliğinizi artırın.



**Daha Düşük Maliyet**  
Hata ve fireyi azaltın, maliyetlerinizi düşürün.

# Kendi Verinizden, Sizin Doğrunuzu Üretir.

**Akıllı Reçete Asistanı**, laboratuvar operasyonlarını optimize ederek sürekli gelişen ve öğrenen yapay zeka destekli otonom bir sistemdir.

Kolektif Hafıza (Collective Memory) tüm laboratuvarların global ve anonimleştirilmiş devasa verilerinden yola çıkarak çalışırken; Akıllı Reçete Asistanı tamamen kurumunuzun kendi arşivine, üretim alışkanlıklarına ve kaydettiği reçetelere odaklanır.



**%25+**  
İlk Seferde Doğru (RFT) Artışı




**%20+**  
Maliyet Sapmasında Azalma



**Daha Hızlı**  
Optimizasyon



**%100**  
Kurumunuza Özel Tahmin Modeli



**Analiz Tamamlandı!**

Yapay zeka asistanımız binlerce olasılığı değerlendirdi ve sizin için en optimize reçeteyi hazırladı.

**TAHMİNİ SONUÇ**

**\$ 0.00** **MI: 0.38** **ΔE: 0.45**

**HEDEF STANDART**

**VERİLEN REÇETE**

L: 87.6 A: 11.7 B: 22.2

**Levafix Yellow CA** **0.175 g/L**

L: 87.6 A: 11.7 B: 22.2

**Procion Red MX-8B** **0.052 g/L**

**Novacron Blue C-R** **0.003 g/L**

**AI YORUMU**

Hedef Lab değerleri (L=87.55, a=11.67, b=22.23) çok açık bir somon/peftali tonuna işaret etmemektedir. Seçilen Levafix Yellow CA ve Procion Red MX-8B kombinasyonu, yüksek L değerini korurken istenen kroma değerlerine (a ve b) ulaşmak için idealdir. R2 değerinin 0.998 seviyesinde olması, boyarmaddelerin spektral yansıma eğrilerinin pamuk substrat üzerindeki lineeritesinin mükemmel olduğunu gösterir. Çok düşük miktardaki Novacron Blue C-R, rengin aşırı doygunluğunu kırmak ve hedef L değerine ince ayar yapmak için eklenmiştir. ΔE değerinin 0.45 civarında kalması, ticari toleranslar dahilinde yüksek kaliteli bir eşleşme sunar. Metamerizm indeksi, D65-TL84 arasında düşük tutularak renk stabilitesi optimize edilmiştir.

**Boyarmadde Grubu**

- Reaktif** 5 BOYA MEVCUT >
- Dispers** 4 BOYA MEVCUT >
- Asit** 4 BOYA MEVCUT >
- Direkt** 5 BOYA MEVCUT >
- Küp** 5 BOYA MEVCUT >
- Pigment** 5 BOYA MEVCUT >
- Katyonik** 5 BOYA MEVCUT >

## SİSTEMİN ÇALIŞMA MEKANİZMALARINI

**1 Veri Analizi ve Öğrenme**

Sistemde geçmişte üretilmiş ve arşivize kaydedilmiş tüm reçeteler ile o reçetelere ait Lab\* değerleri taranır. Yeni bir hedef Lab\* değeri okutulduğunda asistan, bu okumaya en yakın koordinattaki üretim verilerini kendi zekasıyla birleştirerek hafızasından çağırır.

**2 Kuruma Özel Optimizasyon**

Asistan, genel doğruların yanı sıra sizin laboratuvarınızın hangi boyarmaddeleri sıklıkla bir arada kullandığını, hangi kumaş türlerinde hangi kombinasyonların başarılı olduğunu analiz ederek kuruma has bir tahmin modeli oluşturur.

**3 Kendi Kendini Geliştiren Algoritma**

Sistemde yeni arşiv kayıtları oluştuğunda, yapay zeka algoritmasının yerel veri havuzunu genişler. Asistan kendi kendini besleyen bir döngüde çalışır; sistem kullanıldıkça ilk seferde tutturma oranı (Right First Time) artar, maliyet sapmaları minimize edilir.

**4 RFT (İlk Seferde Doğru)**

Hesaplanan reçete; sadece teorik spektrofotometrik yansıma (k/s) hesaplarına değil, %100 sizin laboratuvarınıza ait deneysel sonuçların oluşturduğu doğrudan pratik kantlara dayanan özel bir sonuçtur.

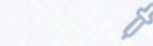
### Akıllı Reçete Asistanı

Hedef rengi belirleyin ve en uygun reçeteye ulaşın.

#### Hedef Rengi Belirleyin

Seçimi

- Standart 1898
- Standart-6789
- Standart 8318



Veya bir spektrofotometre ile ölçüm yapın

**Ölçüm Başlat**

### Akıllı Reçete Asistanı

Hedef rengi belirleyin ve en uygun reçeteye ulaşın.

#### Zemin ve Materyal

- Pamuk** TEKSTİL
- Polyester** TEKSTİL
- Viskon** TEKSTİL
- Naylon** TEKSTİL
- Yün** TEKSTİL
- İpek** TEKSTİL
- Keten** TEKSTİL
- Kanşam** TEKSTİL
- Sentetik** TEKSTİL
- Doğal** TEKSTİL

#### Pamuk Zemin Seçimi

**100% Cotton Bleached**

PAMUK ÇEKİRTME

SF: 100

**Cotton Optic White (Direct)**

PAMUK ÇEKİRTME

SF: 100

**Cotton Raw (Vat)**

PAMUK PAD-BATCH/KONTİNU

SF: 100

**Yeni Üretim Kayıtları**

**AI Öğrenir ve Gelişir**

**RFT Artar Maliyet Azalır**

#### RFT Performansı

**92%**

RFT

- ✓ Deneysel verilere dayalı tahmin
- ✓ Kurumunuza özel optimizasyon
- ✓ Daha az deneme, daha az fire
- ✓ Daha hızlı ve karlı üretim

**FARKI BU!**



**KOLEKTİF HAFIZA  
(Collective Memory)**

Dünya çapındaki tüm işletmelerin, boyama parametreleri ve anonim reçete verileriyle global bir eşleşme arar. Genel doğrulara ulaşmayı hedefler.

**VS**



**AKILLI REÇETE ASİSTANI  
(Wizard)**

Sadece sizin kovanızdaki balla beslenir. Yani sizin stok boyalarınızı, zeminlerinizi ve daha önce tutturduğunuz geçmiş renkleri baz alarak "size özel" doğruya ulaşır.



#### SİZE ÖZEL ZEKA

Sadece sizin verinizle öğrenir ve size özel sonuçlar üretir.



#### YÜKSEK DOĞRULUK

Deneysel sonuçlara dayalı tahminlerle %25+ daha yüksek RFT.



#### DAHA AZ MALİYET

Daha az deneme ve fire ile %20+ daha düşük maliyet sapması.



#### SÜREKLİ GELİŞİM

Kullandıkça öğrenir, performansı her gün daha da artar.



#### GÜVENLİ & GİZLİ

Tüm verileriniz kurumunuzda gizli kalır, sadece sizin için çalışır.

# KOLEKTİF HAFIZA

## COLLECTIVE MEMORY

### Renkte Endüstriyel Zekânın Yeniden Keşfi

Dünya çapındaki binlerce boyahane ve laboratuvarın boya, kumaş ve reçete deneyimlerini uçtan uca şifreli ve tamamen anonim bir altyapıda birleştiren akıllı bir "karar destek ve optimizasyon" sistemidir. Yalnızca veri depolamaz; kurumsal tecrübelerden güvenle öğrenir ve her bir tesise "sürekli gelişen bir kurumsal hafıza" kazandırır.



**KÜRESEL ZEKÂ**  
Binlerce laboratuvarın öğrenen yapay zekâ ile daha doğru reçeteler.



**TAM GÜVENLİK**  
ZKP, Hashleme ve Anonimleştirme ile ticari sırlarınız korunur.

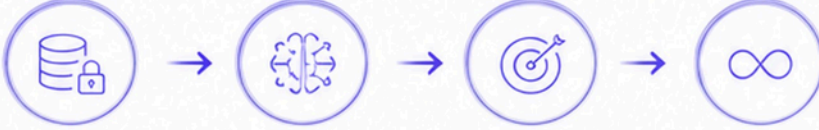


**DAHA YÜKSEK VERİMLİLİK**  
Daha az deneme, daha fazla başarı ve maksimum operasyonel mükemmellik.



**KOLEKTİF BİLGELİK**  
Endüstrinin deneyimi artık her an yanınızda, sürekli büyür.

### 4 ADIMDA UÇTAN UCA SİSTEM MİMARİSİ NASIL ÇALIŞIR?



**1**  
**Veri Toplama ve Güvenli Anonimleştirme**

Ham sensör ve üretim verileri standardize edilir. ZKP (Sıfır-Bilgi İspat) ve geri döndürülemez hash algoritmaları ile tamamen sarmalanır. Müşteri adları ve kritik veriler silinir, geriye yalnızca "kimliksiz sistem davranış verileri" kalır.

**2**  
**Öğrenme Modeli ve Davranış Analizi**

Anonim veri havuzu yapay zekâ modelleme sistemleri tarafından anlık analiz edilir. Model, spesifik renkleri ezberlemek yerine "davranışsal eğilimleri" öğrenir (boya kinetikleri, kumaş-boya etkileşimi, proses değişkenleri, metameri eğilimleri).

**3**  
**Akıllı Reçete Önerisi ve Optimizasyon**

AI motoru üç veri setini çapraz eşleştirir: Yerel Geçmiş + Küresel Davranış Desenleri + Kolektif Model. Size en optimum reçete alternatiflerini, tahmini başarı oranını ve ΔE (sapma) tahminini sunar.

**4**  
**Sürekli Öğrenme Döngüsü (Feedback Loop)**

Üretim tamamlandığında laboratuvarın gelen "Kalite Kontrol (QC)" sonuçları sisteme geri beslenir. Model bu verilerle kendini güncelleyerek hem yerel hem de global doğruluk oranını sürekli olarak artırır.

### GÜVENLİK VE KATILIM SEVİYELERİ

Veri gizliliği temel yapı taşıdır. Laboratuvarınız ağa üç farklı seviyede entegre olabilir:



**PRIVATE (İZOLE)**  
Verileriniz havuzla paylaşılmaz. Yalnızca yerel AI modeli hesaplamalar yapar. Kendi sınırlarınız içinde tam gizlilik sağlar ancak küresel öğrenimin faydasına erişemezsiniz.



**ANONYMOUS (ENDÜSTRİ STANDARTI)**  
Hassas verileriniz tamamen hash'lenir ve ağa gönderilir. Ağ yalnızca "boyama davranışlarını" öğrenir. En yüksek güvenle yüksek verim alırsınız.



**FULL COLLECTIVE (MAKSİMUM ETKİ)** ÖNERİLEN  
Teknik detayların ve kalibrasyonların tamamı kümülatif başarıyı artırmak için anonim olarak paylaşılır. Yapay zekâ bu modda maksimum hızla çözüm üretir.

### YAPAY ZEKA KARAR MODLARI

Reçetelerinizi oluştururken sistemin nasıl düşüneceğini siz belirlersiniz.



#### CONSERVATIVE (MUHAFAZAKAR)

Kesinlikle başanmış olmuştur, kanıtlanmış reçeteleri önerir. Yenilik sınırlıdır ama hata riski neredeyse sıfırdır.



#### BALANCED (DENGELİ)

Kanıtlanmış çözümleri tarar, bulamazsa güvenli ve yeni kombinasyonları "optimize edilmiş riskle" üretir.



#### AGGRESSIVE (AGRESİF)

Üretim maliyetini ve metameriyi en aza indirmek için sınırları zorlar, alışılmadık dışında yüksek performanslı yepyeni kombinasyonlar ve konsantrasyonlar denemeye cesaret eder.

### OPERASYONEL MÜKEMMELİK VE VERİMLİLİK ETKİSİ

Kolektif ağa bağlı tesislerin elde ettiği canlı raporlara göre aylık ortalama etki skorları:



**LABORATUVAR DENEMESİ (LAB DİPS)**

**%30 ↓**  
**AZALMA**

Deneme sayılarında önemli azalma. Zaman, iş gücü ve maliyet tasarrufu sağlar.



**İLK SEFERDE DOĞRU (FTR - FIRST-TRY-RIGHT)**

**%25 ↑**  
**ARTIŞ**

Başarı oranı artar, üretim süreçlerinde güven ve kalite maksimuma çıkar.



**ÜRETİM ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ**

**YÜKSEK ↑**

ΔE sapma aralıkları önceden tespit edilir ve kontrol altına alınır.



**EKOSİSTEM ETKİSİ**

**CİDDİ DÜŞÜŞ ↓**

Metameri şikayetleri ve hatalı boyar madde seçimlerinden kaynaklanan kalite sorunları azalır.

### KEŞİF PANELİ, TOPLULUK VE İLERİ ÖZELLİKLER



#### KÜRESEL ARAMA (EXPLORER)

Dünya çapında üretilmiş anonim reçeteler içinde materyal (Pamuk, Polyester, Naylon vb.), hedeflenen "Maksimum Delta E" ve "Metameri Toleransı"na göre detaylı filtreleme yapabilirsiniz.



#### KOLEKTİF BİLGELİK (MESAJLAŞMA & NOTLAR)

Her anonim reçetenin altında, bu reçeteyi kullanan diğer profesyonellerin eklediği anonim kalite tavsiyelerini ve sistem notlarını görebilir, kendi yorumunuzu ekleyebilirsiniz.



#### SPEKTRO ENTEGRASYONU

Laboratuvardaki herhangi bir numuneyi okutarak (LAB / LCH / RGB analizleriyle birlikte) Kolektif Hafızada bu formülasyonun aynısını veya çok benzerinin saniiyeri içinde olup olmadığını sorgulatabilirsiniz.



#### LABORATUVARA AKTAR

Dünya standartlarındaki reçeteleri tek tıkla kendi laboratuvar sistemlerinize aktararak hızlı ve hatasız üretim gerçekleştirir.



### Kolektif Hafıza ile Endüstrinin Gücü Artık Sizinle.

Daha az deneme. Daha doğru sonuç. Daha akıllı üretim. Kolektif Hafıza, tecrübelerinizi korur, bilgilerinizi büyütür ve rekabette sizi bir adım öne taşır.



**GÜVENLİ**  
Anonimleştirme ve gelişmiş şifreleme protokolleri ile tam veri güvenliği.



**AKILLI**  
Yapay zekâ destekli analiz ve optimizasyon ile sürekli daha iyi sonuçlar.



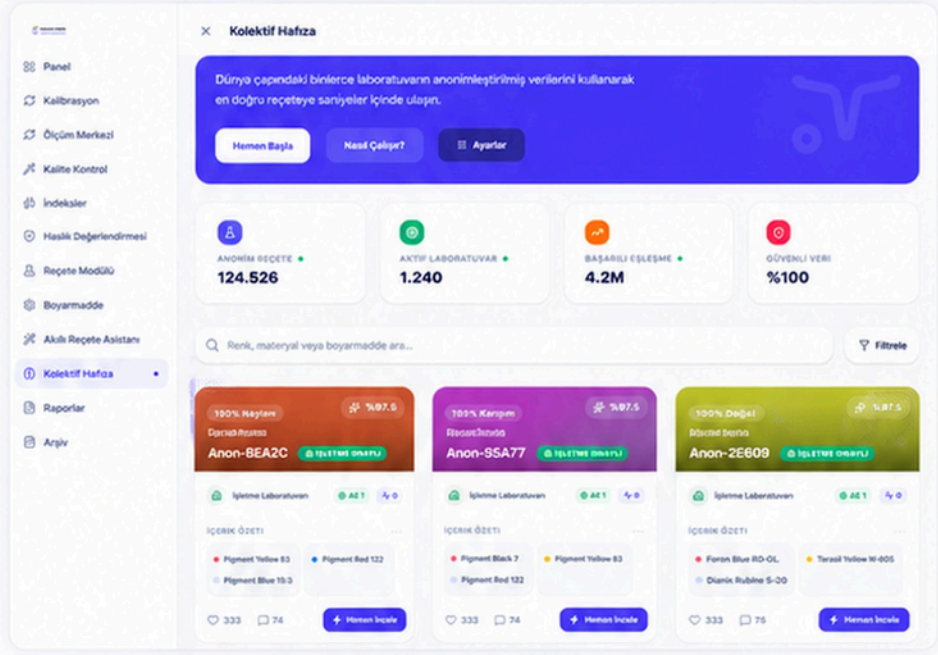
**BAĞLANTILI**  
Küresel ağ ile kolektif öğrenme ve bilgi paylaşım gücü.



**SÜRDÜRÜLEBİLİR**  
Verimliliği artırır, israfı azaltır ve sürdürülebilir üretimi destekler.

## Kolektif Hafıza ile Küresel Bilgelğe Erişin, Yerel Mükemmelliği Yakalayın.

Dünya çapındaki binlerce boyahane ve laboratuvarın anonim verileriyle sürekli öğrenen Kolektif Hafıza, her gün daha akıllı, daha isabetli ve daha verimli hale gelir.



## Küresel Güç, Yerel Avantaj

Kolektif Hafıza, verilerinizin dünyanın en gelişmiş anonimleştirme teknolojileriyle korunurken, sizi küresel bir ekosistemin gücüyle buluşturur.



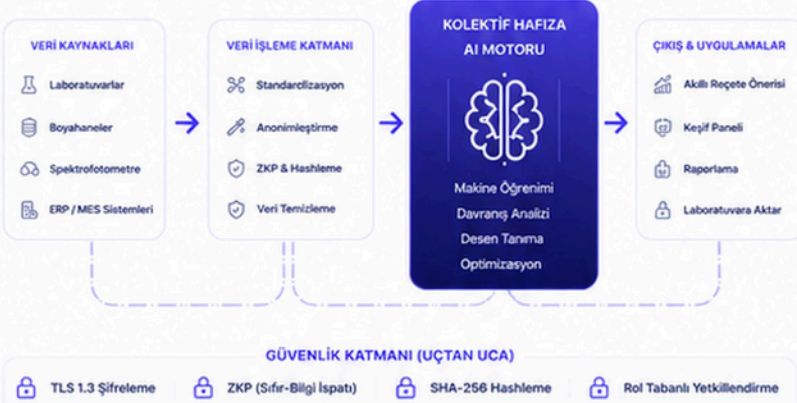
## 66 GERÇEK DÜNYADAN ETKİ

Kolektif Hafıza'yı kullanan küresel tesislerin canlı verileri, sistemin operasyonel mükemmelliği etkisini net bir şekilde ortaya koyuyor.



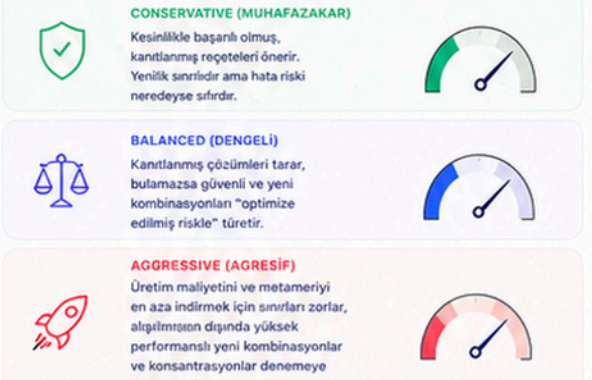
## TEKNOLOJİ MİMARİSİ

Güvenli, Ölçeklenebilir ve Akıllı Altyapı

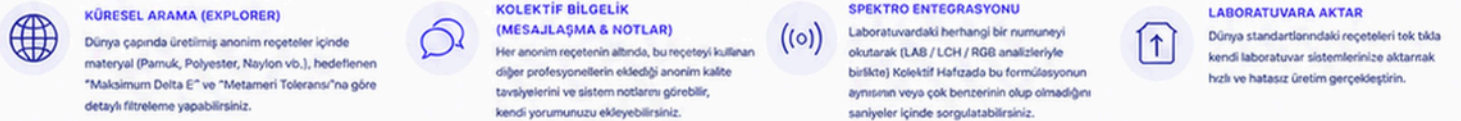


## YAPAY ZEKA KARAR MODLARI

Sistemin karar verme stratejisini siz belirlersiniz.

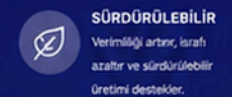


## KEŞİF PANELİ, TOPLULUK VE İLERİ ÖZELLİKLER



## Kolektif Hafıza ile Endüstrinin Gücü Artık Sizinle.

Daha az deneme. Daha doğru sonuç. Daha akıllı üretim. Kolektif Hafıza, tecrübenizi korur, bilgilerinizi büyütür ve rekabette sizi bir adım öne taşır.



# KONICA MINOLTA CM-36d/dG/dGV

## YÜKSEK HASSASİYETLİ SPEKTROFOTOMETRE

CM-36d/dG/dGV, gelişmiş optik sistem ve üstün ölçüm hassasiyeti ile renk yönetiminde yeni bir standart sunar. Çoklu ölçüm geometrileri ve UV seçeneği ile farklı uygulama alanlarında mükemmel renk kontrolü sağlar.

Tekstil, plastik, boya, seramik, gıda ve daha birçok sektörde, güvenilir ve tekrarlanabilir sonuçlar için ideal çözümdür.

RENKTE MÜKEMMELLİK,  
SONUÇTA GÜVEN.

ÜSTÜN ÖLÇÜM  
HASSASİYETİ

D/8° SPHERICAL  
OPTİK SİSTEM

UV SEÇENEĞİ  
İLE DAHA GENİŞ  
UYGULAMA ALANI

KOLAY KALİBRASYON  
VE KULLANIM

TAŞINABİLİR VE  
ERGONOMİK TASARIM

PC YAZILIMI İLE  
TAM ENTEGRASYON

GELİŞMİŞ  
TEKNOLOJİ,  
MÜKEMMEL RENK  
YÖNETİMİ



YÜKSEK  
HASSASİYET



TEKRARLANABİLİR  
SONUÇLAR



GENİŞ  
ÖLÇÜM ALANI



KOLAY  
KULLANIM



HIZLI  
ÖLÇÜM



GÜÇLÜ  
YAZILIM DESTEĞİ

DOĞRU RENK  
EŞLEŞTİRME

ÜRETİMDE RENK  
KALİTE KONTROLÜ

TUTARLI VE  
GÜVENİLİR SONUÇLAR

RENK FORMÜLASYON  
DESTEĞİ

ULUSLARARASI  
STANDARTLARA UYUMLU

LABORATUVAR VE SAHA  
KULLANIMI İÇİN UYGUN

### TEKNİK ÖZELLİKLER

**MODEL**  
CM-36d / CM-36dG / CM-36dGV

**ÖLÇÜM GEOMETRİSİ**  
d/8° (Diffuse illumination,  
8° viewing angle)

**IŞIK KAYNAĞI**  
Dengelenmiş Puls Xenon Lamba

**SENSÖR**  
Çift Sıralı 40 Elemanlı  
Silisyum Foto Diyot

**DALGA BOYU ARALIĞI**  
360 – 740 nm

**DALGA BOYU ARALIĞI**  
10 nm

**YANSITMA ÖLÇÜM ARALIĞI**  
0 – 200%

**ÖLÇÜM ALANI**  
Ø8 mm / Ø11 mm  
(Model'e bağlı değişken)

**TEKRARLANABİLİRLİK**  
Standart sapma  $\Delta E^*ab$  0.04  
(BCRA Seramik Beyazı ortalamasında)

**ÖLÇÜM SÜRESİ**  
Yaklaşık 1.5 saniye

**ARAYÜZ**  
USB 2.0

**BESLEME**  
AC 100 – 240 V, 50/60 Hz

**BOYUTLAR**  
215 (D) x 156 (G) x 138 (Y) mm

**AĞIRLIK**  
Yaklaşık 1.7 kg



TEKSTİL  
UYGULAMALARI



PLASTİK  
UYGULAMALARI



BOYA & KAPLAMA  
UYGULAMALARI



SERAMİK & CAM  
UYGULAMALARI



GIDA  
UYGULAMALARI



OTOMOTİV  
UYGULAMALARI

KONICA MINOLTA

# CM-36d SERİSİ

RENK VE PARLAKLIK ÖLÇÜMÜNDE  
ÜSTÜN TEKNOLOJİ, MAKSİMUM GÜVEN

Gelişmiş optik yapısı, üstün ölçüm hassasiyeti ve kullanıcı odaklı özellikleri ile kalite kontrol süreçlerinizi bir üst seviyeye taşır.



ÜSTÜN ÖLÇÜM  
HASSASİYETİ



GELİŞMİŞ  
OPTİK SİSTEM



UV KONTROLÜ  
İLE DOĞRU SONUÇ



KOLAY KALİBRASYON  
VE KULLANIM



YAZILIM İLE TAM  
ENTEGRASYON

## CM-36d

Spektral yansıma ölçümleri için temel model. Yüksek performans, ekonomik çözüm.



## CM-36dG

Renk ve parlaklık ölçümünü eş zamanlı gerçekleştirir. UV kontrol özelliğine sahip yatay model.



## CM-36dGV

Tekstil ve kağıt ölçümleri için dikey tasarıma sahip, CM-36dG ile aynı gelişmiş özellikleri sunar.



TÜRKİYE GENELİNDE

# 500+

TEKSTİL REFERANSI



### GÜVENİLİR SONUÇLAR

Yüksek tekrarlanabilirlik ve cihazlar arası uyum ile tutarlı ve güvenilir ölçümler sağlar.



### ZAMAN VE MALİYET TASARRUFU

Hızlı ölçüm, kolay kullanım ve düşük bakım maliyeti ile verimliliğinizi artırır.



### UZUN ÖMÜRLÜ YATIRIM

Sağlam yapısı ve Konica Minolta kalitesi ile uzun yıllar güvenle kullanabilirsiniz.

## LED TEKNOJİSİYLE ÜSTÜN PERFORMANS

CM-36d Serisi, uzun ömürlü ve stabil LED ışık kaynağı sayesinde yüksek doğruluk, düşük enerji tüketimi ve minimum bakım gereksinimi sunar. Gün boyu, her ölçümdede güvenilir sonuçlar elde edin.



### LED IŞIK KAYNAĞININ AVANTAJLARI



#### Uzun Ömürlü

Daha az bakım, daha fazla üretim süresi.



#### Yüksek Stabilité

Tutarlı ışık çıkışı ile güvenilir ölçümler.



#### Enerji Verimliliği

Düşük enerji tüketimi ile çevre dostu çözüm.

## KALİTENİN ÖLÇÜLEBİLİR GÜCÜ

Renk yönetiminde dijital dönüşümün vazgeçilmez bir parçası olan CM-36d Serisi, üretimden kalite kontrole kadar tüm süreçlerde size değer katar.



### UZMAN DESTEK GÜÇLÜ HİZMET AĞI

Türkiye'nin her noktasında uzman ekibimizle yanınızdayız.

# DOKUNMA HİSSİ ARTIK ÖLÇÜLEBİLİR

Tuşeyi sayıya dönüştüren  
yeni nesil analiz teknolojisi

Sentire tuşe analiz makinesi, kumaşların fiziksel ve dokusal özelliklerini yüksek teknoloji ile analiz ederek ölçülebilir verilere dönüştürür. Subjektif değerlendirmelerin yerini objektif sonuçlara bırakır.

KALİTEYİ HİSSETMEK YETMEZ.  
ÖLÇMEK GEREKİR.



OBJEKTİF  
VE TEKRARLANABİLİR  
SONUÇLAR



7 TEMEL TUŞE  
PARAMETRESİ



REFERANS İLE  
BİREBİR  
KARŞILAŞTIRMA



TOLERANS BAZLI  
DEĞERLENDİRME



GEÇTİ / KALDI  
RAPORLAMASI

ANALİZ EDİLEN  
7 TEMEL TUŞE  
PARAMETRESİ



YUMUŞAKLIK



ESNEKLİK



DOLGUNLUK



PÜRÜZSÜZLÜK



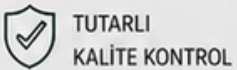
SERTLİK



AKICILIK



YÜZEY HİSSİ



TUTARLI  
KALİTE KONTROL



AZALAN HATA  
VE FİRE ORANI



HIZLI KARAR  
SÜREÇLERİ



GLOBAL KALİTE  
STANDARDI



MÜŞTERİ İLE ORTAK  
KALİTE DİLİ



EST. 1884



# MARTINDALE AXYZ

## DİNAMİK AŞINDIRMA VE BONCUKLANMA TEST CİHAZI

Martindale AXYZ, yüksek test kapasitesi, dijital hassasiyetli Lissajous hareket kontrolü ve bağımsız geri çekilebilir aşındırma tablaları ile tekstil aşındırma ve boncuklanma testlerinde maksimum verimlilik ve tekrarlanabilirlik sunar.

ISO, ASTM ve AATCC standartlarına tam uyumlu yapısı sayesinde, global markaların kalite beklentilerini karşılayan laboratuvarlar için güvenilir, kesintisiz ve sürdürülebilir performans sağlar.

KALİTEYİ HİSSETMEK YETMEZ.  
ÖLÇMEK GEREKİR.



OBJEKTİF  
VE TEKRARLANABİLİR  
SONUÇLAR



YÜKSEK TEST  
KAPASİTESİ



LISSAJOUS HAREKET  
KONTROLÜ



BAĞIMSIZ GERİ  
ÇEKİLEBİLİR  
AŞINDIRMA TABLALARI



ISO, ASTM, AATCC  
UYUMLULUĞU



GEÇTİ / KALDI  
RAPORLAMASI

ANALİZ EDİLEN  
6 TEMEL  
PARAMETRE



AŞINMA DİRENCİ



BONCUKLANMA  
DİRENCİ



YÜZEY DEĞİŞİMİ



DAYANIKLILIK



STABİLİTE



TEKRARLANABİLİRLİK



TUTARLI  
KALİTE KONTROL



AZALAN HATA  
VE FİRE ORANI



HIZLI KARAR  
SÜREÇLERİ



GLOBAL KALİTE  
STANDARDI



MÜŞTERİ İLE ORTAK  
KALİTE DİLİ



EST. 1884



# KUMAŞ YÜZEY PERFORMANSINDA GÜVENİLİR TEST ÇÖZÜMLERİ

Roaches test sistemleri, tekstil kumaşlarının boncuklanma, yüzey tüylenme ve takılma davranışlarını gerçek kullanım koşullarına yakın yöntemlerle analiz eder. Yüksek tekrarlanabilirlik, hassas kontrol ve uluslararası standartlara uyum ile güvenilir sonuçlar sunar.



GÜVENİLİR  
SONUÇLAR



YÜKSEK  
TEKRARLANABİLİRLİK



KOLAY  
KULLANIM



UZUN ÖMÜRLÜ  
VE DAYANIKLI



ULUSLARARASI  
STANDARTLARA UYUMLU



YÜKSEK  
VERİMLİLİK

## RANDOM TÜMLEME SİSTEMİ

### BONCUKLANMA TEST CİHAZI

GERÇEK KULLANIM KOŞULLARINI SİMÜLE EDER

Random tümeleme yöntemi ile kumaşların boncuklanma ve yüzey bozulma davranışları analiz edilir. Hava destekli tümeleme sistemi ile testler yüksek tekrarlanabilirlik ve güvenilirlik sağlar.



#### TEKNİK ÖZELLİKLER (RTP-4)

TEST ODASI	4 adet
TEST HIZI	1200 dev/dk ± %5
GÜÇ KAYNAĞI	220V / 50-60Hz
BOYUTLAR (G x D x Y)	530 x 390 x 750 mm
AĞIRLIK	60 kg

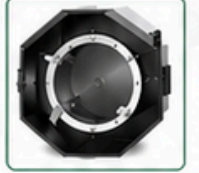
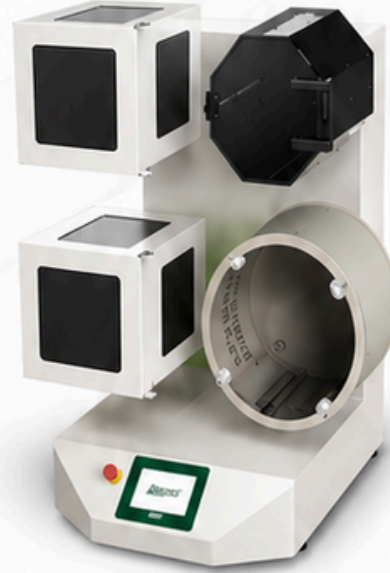
- ✓ Hava destekli tümeleme sistemi
- ✓ Şeffaf akrilik kapak ile güvenli gözlem
- ✓ Otomatik sayaç sistemi ile test sonunda durur
- ✓ Bağımsız test odaları
- ✓ ASTM D3512 standardına uygun test

## OPTİ-PİLL SİSTEMİ

### YÜZEY ANALİZ TEST CİHAZI

FARKLI METODOLOJİLERLE MAKSİMUM KONTROL

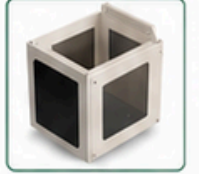
Opti-Pill sistemi, yüzey tüylenme, takılma ve boncuklanma testlerini farklı metodolojilerle yüksek hassasiyetle gerçekleştirir. Modüler yapısı sayesinde farklı test senaryolarına uyum sağlar.



SEKİZGEN TAKILMA  
TEST DRUMU



M&S BONCUKLANMA  
TEST DRUMU



ICI BONCUKLANMA  
TEST KUTUSU

#### TEKNİK ÖZELLİKLER (OPTİ-PİLL)

MODEL	2 KUTU	4 KUTU
YÜKSEKLİK (Y)	962 mm	962 mm
GENİŞLİK (G)	482 mm	784 mm
DERİNLİK (D)	685 mm	685 mm
AĞIRLIK	30 kg	37 kg
HIZ	30 dev/dk / 60 dev/dk (Saat yönü veya Ters yön)	
GÜÇ KAYNAĞI	230V veya 110V, 50/60Hz, Tek Faz, 0,5A, 100W	

- ✓ Ön yüzeyden kolay erişim sağlayan test kutuları
- ✓ Dokunmatik ekranlı kontrol sistemi
- ✓ Manyetik liner ile hızlı ve kolay mantar değişimi
- ✓ Sessiz ve titreşimsiz çalışma
- ✓ Güvenli kullanım için opsiyonel interlock koruma kapağı

## TEST EDEBİLDİĞİNİZ ÖZELLİKLER

BONCUKLANMA	YÜZEY TÜYLENME	TAKILMA	AŞINMA DAYANIMI	GÖRSEL DEĞİŞİM	GENEL DAYANIKLILIK
-------------	----------------	---------	-----------------	----------------	--------------------

## ULUSLARARASI STANDARTLAR

### RANDOM TÜMLEME SİSTEMİ

- ASTM D3512
- ISO 12945-3
- JIS L1076
- DIN 53867
- GB/T 4802.4

### OPTİ-PİLL SİSTEMİ

- ISO 12945-1
- BS 5811
- M&S P18 / P21
- Woolmark TM152
- JIS L1076
- ICI Test Metodu 444
- CAN/CGSB 4.2 No.S1.1
- GB/T 4802.3
- Diğer uluslararası standartlar



Tekstil kalite kontrol laboratuvarları, araştırma merkezleri ve üreticiler için güvenilir, dayanıklı ve standartlara tam uyumlu test çözümleri.

# OPTI-DRY

## YÜKSEK HASSASİYETLİ REFERANS KURUTMA CİHAZI

Opti-Dry, tekstil laboratuvarlarında yapılan kurutma testleri için geliştirilmiş yüksek performanslı bir kurutucudur. Zaman, sıcaklık ve tambur dönüşü kontrolü ile maksimum doğruluk, tekrarlanabilirlik ve kullanıcı kolaylığı sunar.



### HASSAS KONTROL

Zaman ve sıcaklık kontrolü ile test gereksinimlerini tam olarak karşılar.



### OTOMATİK DÖNÜŞ

Tambur dönüş süresi otomatik ve yüksek hassasiyetlidir.



### SESLİ UYARI

Test tamamlandığında sesli alarm ile bilgilendirme sağlar.



### OPTİMİZE SÜREÇ

Optimize edilebilir bekleme süreleri ile numuneler için ideal kurutma süreleri belirlenir.



MAKSİMUM  
**80°C**  
SICAKLIK



**67 dB**  
SESSİZ ÇALIŞMA



**8 kg**  
KAPASİTE

### MODERN LABORATUVARLAR İÇİN TASARLANDI

Sezgisel dokunmatik ekran arayüzü sayesinde test döngülerinin her aşamasını kolayca takip edebilirsiniz.

Gelişmiş dijital ölçüm sistemi, egzoz hava sıcaklığını hassas şekilde kontrol eder ve süreç sıcaklığı, zamanlama, ısıtma ve soğutma aşamalarını gerçek zamanlı olarak görüntüler.

Opti-Dry; yüksek standartlarda test doğruluğu ve tekrar edilebilir sonuçlar için ideal çözümdür.

### STANDARTLARA UYUMLU

- ISO 6330
- ISO 3758
- ISO 3759
- ISO 5077
- ISO 7768
- ISO 7769
- ISO 7770
- ISO 15487
- ISO 16322
- ISO 16732

Tekstil malzemelerin ev tipi yıkama ve kurutma testleri

Temizleme sonrası kumaşlarda kırışıklık görünümünün değerlendirilmesi

- AATCC LP1
- M&S P1A
- NEXT
- WOOLMARK
- JIS L1930

Laboratuvar Ev Tipi Yıkama Prosedürü  
Wascator Stabilite Yıkamaları (Tamburlu Kurutucu)  
7, 7A, 7B, 9, 10, 11, 12, 34, 36A  
TM31, TM254

### DOKUNMATİK EKREN KONTROLÜ



- Kolay kullanım
- Net görselleştirme
- Gerçek zamanlı izleme

# PYROTEC4

LABORATUVAR BOYAMA SİSTEMİ

## RENK GELİŞTİRMEDE MUTLAK KONTROL

Pyrotec4, kızılötesi ısıtma teknolojisi ile çalışan ileri seviye bir laboratuvar boyama sistemidir.

Kumaş numunelerinin kontrollü sıcaklık profilleri altında işlenmesini sağlayarak, üretim sürecinin birebir simülasyonunu gerçekleştirir.

Subjektif değerlendirmeleri ortadan kaldırır, renk geliştirme süreçlerini ölçülebilir ve optimize edilebilir hale getirir.



**KIZILÖTESİ ISITMA TEKNOLOJİSİ**  
Kuars bazlı kızılötesi ısıtma sistemi ile direkt ve hızlı ısı transferi sağlar.



**HASSAS SICAKLIK KONTROLÜ**  
40°C - 135°C aralığında stabil ve hassas sıcaklık kontrolü.



**BAĞIMSIZ ISITMA SİSTEMİ**  
Kuars ısıtıcılar ile yüksek verimli ve homojen ısı dağılımı.



**SU GEREKTİRMİYEN SOĞUTMA**  
Hava soğutma sistemi sayesinde su bağlantısına ihtiyaç duymaz.



**YÜKSEK KAPASİTE**  
Tek döngüde 24 tüpe kadar işlem kapasitesi.



**DİJİTAL KONTROL SİSTEMİ**  
Dokunmatik ekran ile kolay programlama ve tam proses kontrolü.

## TEKRARLANABİLİRLİK, DOĞRULUK VE GÜVENİLİRLİK

Pyrotec4 ile standartlar değil, kalite belirlenir.



REAKTİF BOYARMADDE TESTLERİ



DISPERS BOYARMADDE TESTLERİ



KUMAŞ GELİŞTİRME VE OPTİMİZASYON



KALİTE KONTROL VE STANDARDİZASYON



AR-GE VE PROSES İYİLEŞTİRME



### TEKNİK ÖZELLİKLER

Boyutlar (G x D x Y)  
620 x 580 x 810 mm

Ağırlık  
~90 kg (tüpler hariç)

Elektrik  
230V / 50-60Hz  
Tek faz

Güç Tüketimi  
Maks. 2.2 kW



### PROSES PERFORMANSI

Sıcaklık Aralığı  
40°C - 135°C

Sıcaklık Kontrol Hassasiyeti  
±0.25°C / dk

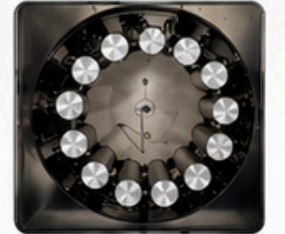
Maksimum Isıtma Hızı  
3°C / dk  
Hava Soğutma Hızı  
Ortalama 3°C / dk

Sıcaklık Stabilitesi  
±1°C



### KAPASİTE

Maksimum 24 tüpe kadar aynı anda işlem yapabilir.



### FARKLI HACİM SEÇENEKLERİ

İhtiyacınıza uygun geniş hacim aralığı ile esnek kullanım.

100 ml	250 ml	500 ml	1000 ml	3000 ml	5000 ml	8000 ml
Çalışma Hacmi 82 ml	Çalışma Hacmi 200 ml	Çalışma Hacmi 400 ml	Çalışma Hacmi 750 ml	Çalışma Hacmi 2400 ml	Çalışma Hacmi 4000 ml	Çalışma Hacmi 7200 ml



**DAHA HIZLI, DAHA GÜVENİLİR, DAHA YÜKSEK PERFORMANS**  
Renk geliştirme süreçlerinde güvenilir ortağınız.

## DURAWASH

YÜKSEK HACİMDE  
DAYANIKLILIK TESTLERİ



Yüksek hacimli  
tekrarlı testler  
için ideal



Otomatik  
su dolumu



$\pm 0.25^{\circ}\text{C}$   
sıcaklık  
hassasiyeti



Paslanmaz çelik  
gövde ile uzun  
ömürlü kullanım



Endüstriyel kullanıma  
uygun güçlü yapı



## WASHTEC

RENK HASLIĞI YIKAMA  
TESTLERİNDE MAKSİMUM  
DOĞRULUK



8 / 16 / 24 pot  
kapasite  
seçenekleri



$20^{\circ}\text{C} - 98^{\circ}\text{C}$   
çalışma  
aralığı



$\pm 0.25^{\circ}\text{C}$   
sıcaklık  
hassasiyeti



Dokunmatik  
kontrol ekranı



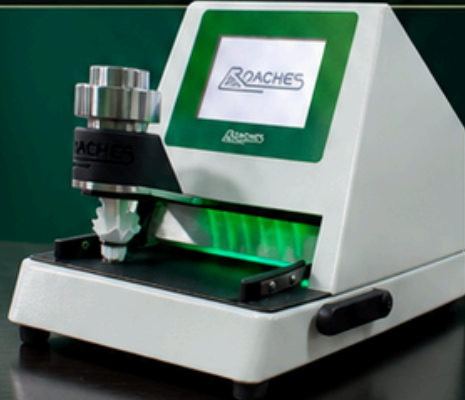
ISO, AATCC ve  
birçok standartla  
tam uyumlu



## TEKSTİL TESTLERİNDE GÜVENİLİR ÇÖZÜMLER

Yüksek hassasiyet, tekrarlanabilir sonuçlar ve kullanıcı dostu tasarımlarla laboratuvarlarınız için en iyi performans.

- 9N sabit basınç sistemi ile güvenilir sonuçlar
- Hassas sürütme (crocking) testleri
- Kompakt ve ergonomik masaüstü tasarım
- Dokunmatik kontrol ekranı ve kolay kullanım
- Uzun ömürlü ve düşük bakım maliyeti



## CROCKTEC AUTO

SÜRTME İLE RENK HASLIĞI  
TESTLERİNDE YÜKSEK DOĞRULUK



Otomatik  
örnek sabitleme  
sistemi



Doğru strok  
uzunluğu ve  
hız kontrolü



Yüzer 9N  
yük sistemi



Dayanıklı ve  
güvenilir yapı

## GENİŞ STANDART UYUMU



ISO  
ISO 105 C Serisi  
ISO 6330



AATCC  
AATCC 61, 86, 132,  
151, 190, 8, 165

M&S

M&S C ve P  
Serisi Testler

NEXT

NEXT TM  
Serisi



JIS / GB  
JIS L & GB/T  
Standartları



Diğer  
Woolmark, CEN,  
Arcadia ve daha fazlası



YÜKSEK KALİTE  
Uzun ömürlü ve  
dayanıklı yapı



MAKSİMUM DOĞRULUK  
Hassas kontrol ve  
tekrarlanabilir sonuçlar



KOLAY KULLANIM  
Kullanıcı dostu arayüz  
ve ergonomik tasarım



VERİMLİ ÇÖZÜM  
Zaman, su ve enerji  
tasarrufu



GÜVENCEMİZ  
Teknik destek ve  
güvenilir servis

# LED Simulator™

## TOTAL APPEARANCE REPRODUCTION SYSTEM

Gerçek dünyadaki renkleri dijital olarak yakalayın, milyonlarca rengi doğru ışık altında her yüzeyde simüle edin.



MİLYONLARCA  
RENK



GERÇEK YÜZEY  
SİMÜLASYONU



DOKU ETKİSİNE GÖRE  
RENK AYARLAMA



DİJİTAL RENK  
SPESİFİKASYONU



GENİŞ GAMUT  
LED TEKNOLOJİSİ



HIZLI &  
VERİMLİ SÜREÇ

### ÖZELLİKLER

- ✓ Milyonlarca rengi en geniş gamutta keşfedin
- ✓ Küçük, düzensiz ve ölçülemeyen numuneleri dijital spesifikasyona dönüştürün
- ✓ Her yüzey dokusunun renk üzerindeki etkisini analiz edin
- ✓ Her türlü boyasız kumaş veya açık tonlu kumaş üzerinde renk görselleştirin
- ✓ L\*a\*b\*, L\*a\*b\* ve XYZ giriş desteği
- ✓ Spektral veri içe aktarımı
- ✓ QTX formatında boyanabilir spektral veri çıktısı

### NASIL ÇALIŞIR?



#### 1. TASARIM

Renkleri ColorWay yazılımında oluşturun ve ayarlayın.



#### 2. SİMÜLASYON

LED Simulator kabininde rengi gerçek yüzeyler üzerinde görüntüleyin.



#### 3. DEĞERLENDİRME

Doku etkisini analiz edin, gerekirse renk ayarlaması yapın.



#### 4. ÜRETİM

Dijital renk verisini üretim hattına aktarın ve tutarlılığı sağlayın.

### RENK YÖNETİMİNDE YENİ NESİL TEKNOLOJİ

LED Simulator, spektral olarak ayarlanabilir LED teknolojisi sayesinde, rengi gerçeğe en yakın şekilde üretir ve yüzey dokusunun etkisini doğru bir biçimde ortaya koyar. Tasarımdan üretime kadar hızlı, doğru ve tutarlı renk yönetimi sağlar.



**Tasarım Özgürlüğü**  
Geniş renk uzayı ile kreatif çalışmalarınızı sınırların ötesine taşıyın.



**Doğru Karar**  
Nesneleri eşleştirin, gerçekleştirin ve dijital standartlar oluşturun.



**Zaman ve Maliyet Avantajı**  
Numune ve revizyon süreçlerini azaltarak verimliliği artırın.



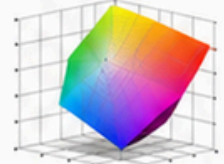
**Güvenilir İletişim**  
Renk verisini dijital olarak paylaşın, hataları minimize edin.

### KULLANIM ALANLARI

- Tekstil & Moda
- Endüstriyel Tasarım
- Boya & Kimya
- Kalite Kontrol Laboratuvarları
- Kamera & Sensör Testleri

### PERFORMANS

- Geniş Renk Gamutu**  
sRGB ve DCI-P3 gamutundan daha geniş
- Yüksek Renk Doğruluğu**  
< 1 ΔE00
- Stabil ve Tekrarlanabilir Sonuçlar**  
Mükemmel tekrar edilebilirlik ve tutarlılık



14 KANALLI  
LED TEKNOLOJİSİ



>12.000 SAAT  
LED ÖMÜR



DOKUNMATİK  
KONTROL



ULUSLARARASI  
STANDART IŞIK  
KOŞULLARI

# LEDView

## PROFESYONEL IŞIK KABİNLERİ

### DOĞRU KARAR, DOĞRU IŞIKLA BAŞLAR

Thouslite LEDView Işık Kabinleri, farklı ışık kaynaklarını simüle ederek renklerin gerçek ortam koşullarındaki görünümünü güvenilir şekilde değerlendirmenizi sağlar. Üretimden kalite kontrole, tasarımdan onaya kadar tüm süreçlerde standartlarınızı yükseltir.



## LEDView ÜRÜN AİLESİ

### LEDView P60+ ÜST SEVİYE RENK DEĞERLENDİRME KABİNİ

- 6 farklı ışık kaynağı ile çok yönlü değerlendirme
- Geniş iç hacim ile karmaşık numuneler için ideal
- Homojen ışık dağılımı ile tutarlı sonuçlar
- Dayanıklı gövde yapısı ve uzun ömürlü kullanım
- LCD kontrol paneli ile kolay yönetim



### LEDView P30 KOMPAKT VE PRATİK IŞIK KABİNİ

- 5 farklı ışık kaynağı ile hızlı ve güvenilir kontrol
- Kompakt tasarım ile her alana kolay uyum
- Enerji tasarruflu LED aydınlatma
- Taşınabilir yapı ile esnek kullanım
- Kolay temizlenebilir iç yüzey



DOĞRU RENK  
DEĞERLENDİRMESİ



FARKLI IŞIK  
SEÇENEKLERİ



GÖZ YORMAYAN  
IŞIK SİSTEMİ



ULUSLARARASI  
STANDARTLARA UYGUN



KOLAY KURULUM  
VE KALİBRASYON

## IŞIK KAYNAKLARININ GÜCÜNÜ KEŞFEDİN

Farklı ışık kaynakları, aynı rengin farklı koşullarda nasıl görüneceğini simüle eder. Thouslite ışık kabinleri ile her ortamda tutarlı ve doğru sonuçlar elde edin.

### D65

Gün Işığı



### TL84

Mağaza Işığı



### CWF

Soğuk Beyaz Floresan



### UV

Ultraviyole Işık



### F

Akkor Işık



### U30

U30 Floresan



KOLAY KULLANIM  
VE KALİBRASYON



GÖZ YORMAYAN  
IŞIK SİSTEMİ

# LEDCube

## ANY SPD SIMULATOR

### HER TÜRLÜ SPD'Yİ YÜKSEK DOĞRULUKLA SİMÜLE EDİN

LEDCube Any SPD Simulator, çok kanallı LED teknolojisi ile her türlü spektral güç dağılımını (SPD) yüksek doğrulukla simüle eder. Araştırma, renk değerlendirme, kamera & sensör testleri ve Ar-Ge çalışmaları için ideal çözüm sunar.



## LEDCube ÖZELLİKLERİ

- Yüksek kaliteli gün ışığı simülasyonu
- Blackbody locus simülasyonu
- SPD eşleştirme (SPD match)
- Dinamik aydınlatma
- Hızlı ve doğru geri bildirim
- LED kanal dalga boyu seçim hizmeti
- Uzun ömür ve mükemmel uzun dönem stabilite
- Esnek kurulum seçenekleri
- Kablosuz kontrol (Zigbee)
- Flicker'sız, stabil aydınlatma
- Tek kanallı kontrol
- 36 saat müşteri yanıt garantisi



### YÜKSEK PERFORMANSLI LED MODÜLLER

Homojen ve güçlü ışık çıkışı ile üstün performans.



### MODÜLER TASARIM

İhtiyacınıza göre modülleri kolayca ekleyin veya çıkarın.



### MOBİL VE DAYANIKLI

Kilitlenebilir tekerlekler ile askıda, zeminde sabit kullanın.

## FARKLI TEST SENARYOLARI İÇİN İDEAL AYDINLATMA

LEDCube, farklı ışık seviyeleri ve konfigürasyon seçenekleri ile her türlü test ihtiyacınıza mükemmel uyum sağlar.



DÜŞÜK SEVİYE



ORTA SEVİYE



YÜKSEK SEVİYE



MAKSİMUM SEVİYE

## HALOJEN TEKNOLOJİSİ



### YÜKSEK ISI ÜRETİMİ

Isı üretimi fazladır, test ortamında ısı birikimine sebep olur.



### YÜKSEK ENERJİ TÜKETİMİ

Daha fazla enerji tüketir, işletme maliyetleri yüksektir.



### KISA ÖMÜRLÜ LAMBA

Lamba ömrü kısadır, sık değişim gerekir.



### ZAYIF RENK KARARLILIĞI

Işık spektrumu zamanla değişir, tutarlılık düşer.



### FLICKER RİSKİ

Titreşim (flicker) olabilir, kamera ve göz testi sonuçlarını etkiler.

VS

## LED TEKNOLOJİSİ (LEDView / LEDCube)



### DÜŞÜK ISI ÜRETİMİ

Isı üretimi minimumdur, test ortamı serin ve stabildir.



### DÜŞÜK ENERJİ TÜKETİMİ

Enerji tasarruflu sağlar, işletme maliyetlerini düşürür.



### UZUN ÖMÜRLÜ LED MODÜLLER

LED modülleri uzun ömürlüdür, bakım ihtiyacı azalır.



### YÜKSEK RENK KARARLILIĞI

Işık spektrumu stabildir, her testte tutarlı sonuçlar verir.



### FLICKER'SIZ IŞIK ÇIKIŞI

Flicker'sız yapısı ile kamera ve göz testlerinde güvenilir sonuçlar sağlar.



## GÜVENİLİR SONUÇLAR

Thouslite LED çözümleri, uluslararası standartlara uygun ışık kaynakları ile üretimden kalite kontrole kadar her adımda güvenle kullanılır.

# COLOR FOCUS-3

## AKILLI PİPETLEME SİSTEMİ


### HATASIZ DOZAJLAMA, TEKRARLANABİLİR RENK

Color Focus-3, boya, yardımcı kimyasallar ve suyu otomatik olarak yüksek hassasiyetle dozajlayarak laboratuvar süreçlerini dijitalleştirir.

Manuel hataları ortadan kaldırır, süreçleri hızlandırır ve müşteri güvenini artıran tutarlı sonuçlar sağlar.

  $\pm 0.02cc$   
Ultra Hassas Pipetleme

 Çift Robot Sistemi  
Kesintisiz Çalışma

 24 Renk / 10 Dakika  
Hızlı Üretim



  $\pm 0.02cc$   
ULTRA HASSAS  
PİPETLEME

 ÇİFT ROBOT  
SİSTEMİ  
(KESİNTİSİZ ÇALIŞMA)

 24 RENK /  
10 DAKİKA  
HIZLI ÜRETİM

 YÜKSEK  
TEKRARLANABİLİRLİK

 OTOMATİK  
5 ADIM TEMİZLİK  
SİSTEMİ

 TURN-TABLE YAPISI  
İLE MAKSİMUM  
DOĞRULUK



DOZAJLAMADA HASSAS, RENKTE TUTARLI, SONUÇTA GÜVENİLİR.

### SİSTEM AVANTAJLARI



YÜKSEK  
HASSASİYET



HIZLI  
ÜRETİM



OTOMATİK  
DOZAJLAMA



REÇETE  
YÖNETİMİ



TEKRARLANABİLİR  
SONUÇLAR



OPERATÖR  
BAĞIMSIZ KALİTE

### TEKNİK ÖZELLİKLER


MODEL	ŞİŞE KAPASİTESİ (Dyestuff Bottle)	SİSTEM	HASSASİYET	PİPETLEME HIZI	TEMİZLİK SİSTEMİ	VOLTAJ
DLF-098	98 Adet	2 Robot (Yüksek Verim)	$\pm 0.01 \sim 0.02 cc$	24 Renk / ~10 dk	Otomatik 5 Aşamalı Temizlik	220VAC 50/60Hz
DLF-120	120 Adet			24 Renk / ~10 dk		
DLF-144	144 Adet			24 Renk / ~10 dk		


### SİSTEM YETENEKLERİ

 OWF & OWS  
FORMÜL  
DESTEĞİ

 REÇETE  
EXPORT /  
IMPORT

 CCM  
ENTEGRASYONU

 OTOMATİK KALAN  
MALZEME  
TAKİBİ

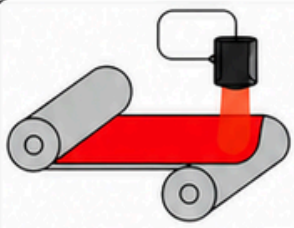
 LABORATUVAR  
STANDARDİZASYONU

 VERİMLİLİK  
VE KÂRLILIK  
ARTIŞI

# Gerçek In-line Kontrol.

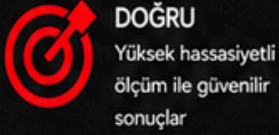
C-TEX Colour, üretim hattınız üzerinde konumlanan  
3 sensör (Kenar – Orta – Kenar) ile:

- ✓ Kumaş enindeki renk farklılıklarını anında tespit eder
- ✓ Parti içi ve top içi sapmaları net şekilde gösterir
- ✓ Üretim sırasında müdahale imkânı sağlar



## In-line Uygulama ile Maksimum Kontrol

C-TEX Colour, ekstrüzyon, kaplama, baskı, laminasyon ve daha birçok proses makinesine kolayca entegre edilir. Üretim hattınızda gerçek zamanlı renk ölçümü yaparak anlık geri bildirim sağlar ve hataları önler.



### DOĞRU

Yüksek hassasiyetli ölçüm ile güvenilir sonuçlar



### GÜVENİLİR

Farklı yüzey ve malzemelerde tutarlı sonuçlar



### BAĞLANTILI

Kesintisiz veri entegrasyonu ve bulut bağlantısı



### DAYANIKLI

Günlük kullanıma uygun sağlam ve uzun ömürlü tasarım



### SÜRDÜRÜLEBİLİR

Daha az israf ve daha verimli süreçler için akıllı çözüm

## Gelişmiş Teknoloji. Kullanımı Kolay.

C-TEX Colour, gelişmiş ölçüm teknolojisini kullanıcı dostu arayüzü ile birleştirerek renkleri kolayca yakalamanıza, kontrol etmenize ve güvenle iletişime geçmenize olanak tanır.

- ✓ Geniş malzeme ve doku yelpazesinde ölçüm yapın
- ✓ Dijital renk standartlarını oluşturun ve yönetin
- ✓ Farklı lokasyonlarda renk tutarlılığını sağlayın
- ✓ Kaliteyi artırın, yeniden işi azaltın ve zamandan tasarruf edin

### Sektörün Güvendiği Çözüm

Birçok sektör ve markaya güç veriyoruz:



## Renk Kaynaklı Hata Analizi

Detaylı renk kaynaklı hata analizleri sayesinde renk sapmalarının nedenini tespit edin, düzeltici aksiyonları hızlandırın ve prosesinizi sürekli iyileştirin.

Batch Name	Roll ID Number	Roll Number	Gross Length	Usable Width	Lighter or Darker	Redder or Greener	Bluer or Yellower	Roll Col. Dev. Pass/Fail	Corrected Delta E	Level/Planzhapp	Colour Background Group
ABCDE	ABCDEFWWZ_16	16	59,00	1,45	OK	OK	OK	Passed	0	Level (1,8)	A
ABCDE	ABCDEFWWZ_17	17	59,00	1,45	OK	OK	OK	Passed	0	Level (1,8)	A
ABCDE	ABCDEFWWZ_18	18	41,00	1,41	OK	Yellower	OK	Passed	0	Level (1,8)	A
ABCDE	ABCDEFWWZ_19	19	41,00	1,41	OK	OK	OK	Passed	0	Level (1,8)	A
ABCDE	ABCDEFWWZ_20	20	40,00	1,41	OK	OK	OK	Passed	0	Level (1,8)	A
ABCDE	ABCDEFWWZ_11	11	40,00	1,86	Lighter	OK	Yellower	Fail	4,2	Level (2,5)	D
ABCDE	ABCDEFWWZ_12	12	40,00	1,60	Lighter	OK	Yellower	Fail	4,2	Level (2,5)	D
ABCDE	ABCDEFWWZ_15	15	40,00	1,47	Lighter	Greener	Yellower	Fail	3,5	Level (2,5)	D
ABCDE	ABCDEFWWZ_14	14	40,00	1,45	Lighter	OK	Yellower	Fail	4,5	Level (1,8)	D



C-TEX Colour, in-line entegrasyon kabiliyeti ve hatasız ölçüm performansı ile üretim süreçlerimizi dönüştürdü. Renk kontrolünde artık daha hızlı, daha doğru ve çok daha verimliyiz.

— Müşteri Yorumu



C-TEX Colour, üretim hattınızda anlık kontrol, yüksek kalite ve maksimum verimlilik sağlar.  
Renkte mükemmellik, artık her zaman sizinle.

# Colorco.

GLOBAL

LABORATUVAR YÖNETİMİNDE  
**GLOBAL**  
ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

DÜNYA LİDERİ MARKALAR, GÜÇLÜ ÇÖZÜMLER

 **COLOR SUITE**  
SOFTWARE BY COLORCO



 **KONICA MINOLTA**



 **ROACHES**



 **THOUSLITE**



 **DaeLim Starlet**  
DAELIM STARLET CO., LTD



 **ctex**



ColorCo Global Tekstil Ltd. Şti.



Finanskent Mah. Finans Cad.  
Sarphan Finanspark No:5  
B blok D:25 P.K. 34760  
Ümraniye/İstanbul - Türkiye



Tel: +90 (216) 807 08 59



[www.colorcoglobal.com](http://www.colorcoglobal.com)



[info@colorcoglobal.com](mailto:info@colorcoglobal.com)



[support@colorcoglobal.com](mailto:support@colorcoglobal.com)

#colorcoglobal

