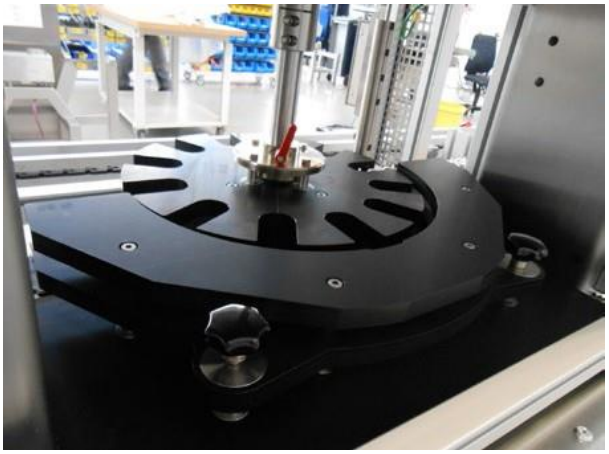
Aerosol ürünlerinin hassas tartımı

Aerosol ürünlerinin hassas tartımı müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarır

Empack Spraytech Inc., aerosol imalatı, sıvı dolumu ve fason ürün imalatında dünya lideridir. Ontario/Kanada'nın Brampton şehrinde bulunan Empack, yılda 60.000.000 aerosol'den fazla üretim kapasitesine sahip, toplam 125.000 metre karelik iki modern entegre üretim tesisi işletmektedir. Tesisler ISO 9001:2008 tescilli ve GMP sertifikalıdır. Sağlık hizmetleri müşterilerini desteklemek için Empack, Kanada Sağlık Bakanlığı'ndan tam bir İlaç İşletmesi Lisansı'na (DEL) sahiptir ve aynı zamanda Doğal Sağlık Ürünleri (NHP) üretmek için lisanslı bir tesistir. Amerikan sağlık hizmetleri müşterileri için Empack, FDA tarafından zorunlu tutulan NDC numarası gerektiren ürünler için ürün geliştirme ve üretim sunmaktadır. Empack, kişisel bakım, cilt bakımı, ev ürünleri, otomotiv ve sanayi, böcek ilaçları, bilgisayar ve elektronik, ayakkabı ve deri bakımı, dış mekan ve özel ürünler de dahil olmak üzere çok çeşitli pazarlar için çevre dostu çözümler konusunda uzmanlaşmış kapsamlı bir üreticidir.

WIPOTEC-OCS GmbH
Adam-Hoffmann-Str. 26 | 67657 Kaiserslautern | Germany
T +49 631 34146-0 | F +49 631 34146-8690
info@wipotec.com | www.wipotec-ocs.com

WIPOTEC OCS
WEIGHING AND INSPECTION SOLUTIONS



Aerosol Tip Yıldız Çarklı Checkweigher

Uygulama Gereksinimleri

Raffi Nalbandian, Empack Spraytech Inc.'in Sahibi ve Başkanı: "Müşterilerimizin farklı ihtiyaçlarını karşılamak için geniş bir ürün çözümleri yelpazesi sunuyoruz ve uzmanlık, esneklik ve üstün müşteri hizmetine sahip bir ağırlık kontrol terazisi ortağına ihtiyacımız vardı" dedi. Dört farklı üretim hattının, minimum aksama ile altı farklı aerosol ölçüsünü idare edebilecek bir kontrol terazisine ihtiyaç vardı. Empack Spraytech tarafından üretilen çaplar 35, 45, 50, 53, 58, 59, 63, 66 ve 70 mm'dir. Aerosol yükseklikleri ise 120, 142, 179, 191, 218 ve 229 mm'dir. Empack uygulamasında ürün ağırlığı 40gr ila 900gr değişen ürünlerde kontrol ağırlığı standart sapması (1s) 50mg, maksimum tekrarlanabilirlik ve doğruluk için gerekmektedir. Üç farklı üretim hattı dakikada 60'şar adet, iki farklı diğer hat ise dakikada 120'şer adet hızda çalışmaktadır.

Empack'te ayrıca bazı aerosol üretim hatları, tüm makinelerin patlayıcı bir ortamda güvenli bir şekilde çalışmasını gerektirmektedir. Bunun yanında kontrol terazisi, Empack'in mevcut konveyör hatlarına ve mevcut PLC ekipmanına sorunsuz bir şekilde entegre olmalıdır. Ağırlık denetiminde başarısız olan aerosol ürünler, üretim hattından güvenli bir şekilde çıkarılmalıdır. Ve son olarak, tesiste bulunan çeşitli konumlardan kontrol terazisi izleme ve kontrolünü sağlamak için bir ağ yazılım paketine ihtiyaç vardır. Bu yazılım paketi günlük olarak üretim verilerini saatlik üretim oranlarını, iyi ürün sayısını, hatalı ürün sayısını, saat başına istatistikleri ve toplam nihai üretim verilerini sağlamalıdır.

WIPOTEC-OCS'in yaklaşımı

WIPOTEC'in projeyi değerlendirme sürecinin ilk adımı, müşterinin mühendislik ekibinin kendine özgü tartım ve proses gereksinimlerini dinlemektir. Müşterinin taleplerini dinleyerek ideal tartım çözümünü tasarlar ve üretiriz. Bu durumda, WIPOTEC'in kolay format değiştirilebilir aerosol tip yıldız çarklı tasarımı, iki aerosol kutusunun aynı anda tartılmasını sağlar. Daha önce belirtilen altı farklı ebattaki aerosollerin dışında ilave ebatlar da muhtemelen farklı bir yıldız çark formatı ile çalışılabilecektir. Kontrol terazisi tasarımı, aynı alyan anahtarı kullanarak yıldız çarkların hızlı bir şekilde değiştirilmesini destekler. Bu yaklaşım, uygulamanın tartım hızı gereksinimlerini aşarken üretim hattı esnekliğini de destekler.

HC-A-IS ve HC-IS-EX

Aerosol tipi yıldız çark sistemini içeren iki farklı WIPOTEC kontrol terazisi çözümü, Empack'teki tartım uygulamalarını kapsamaktadır: HC-A-IS ve HC-IS-EX.

WIPOTEC OCS
WEIGHING AND INSPECTION SOLUTIONS

Unternehmenskontakt
WIPOTEC-OCS GmbH
T +49 631 34146-0
info@wipotec.com
www.wipotec-ocs.com

Neden HC-A-IS ve HC-IS-EX terazileri?

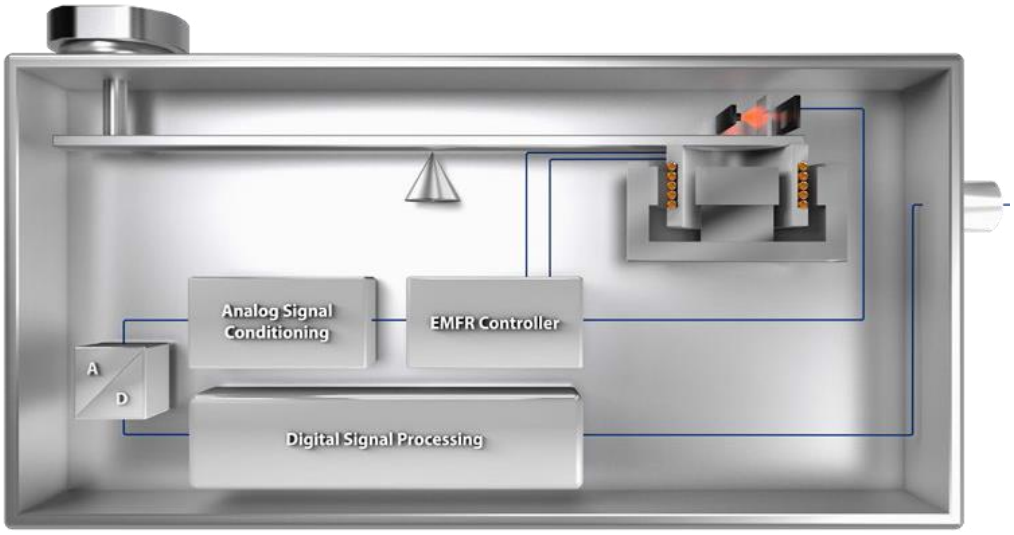
Sağda gösterilen HC-IS-EX kontrol terazisi, patlama riski içeren Bölge 1 ve Bölge 2'de çalışabilir; HC-A-IS ise tesisin sadece yanıcı buhar veya gaz bulunmayan veya yanıcı tozun bulunmadığı alanlarında çalışır. Bölge 1 ve Bölge 2 patlayıcı riskli bölgelerinin kısaltılmış IEC tanımları:

- Bölge 1 - Tesisin, normal çalışma koşullarında yanıcı gaz, buhar veya sıvı konsantrasyonlarının bulunabileceği alanı.
- Bölge 2 - Tesisin; gaz, buhar veya sıvıların tutuşabilir konsantrasyonlarının normal çalışma koşullarında bulunma olasılığı olmayan, ancak sızıntı veya dökülme gibi olağandışı koşullar altında mevcut olabileceği alanı. Herhangi bir sızıntı veya dökülme durumundan kaynaklanan istenmeyen maddelerin çalışma ortamında yılda normal çalışma süresinin %0,1'inden veya yılda 10 saatten daha uzun süre bulunmasına izin verilmeyecektir.

Daha fazla ayrıntı için Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) web sitesine bakın: http://www.iec.ch/

Her iki kontrol terazisi de aynı işlevi görür ve makine kurulumu, çalışması ve üretim verilerinin toplanması için aynı HMI yazılımını kullanır.

Yıldız çarkın altında hassas bir EMFR temelli dijital tartım hücresi bulunur. WIPOTEC yeniliği olan Elektromanyetik Kuvvet Restorasyonu veya EMFR teknolojisi, basit bir denge kolu yaklaşımını ve tartım hücresi üzerinde aerosol kutuları bulunduğunda en küçük yer değiştirmeyi ölçen hassas bir optik pozisyonlandırma sistemini kullanır. Daha sonra yüksek hassasiyetli bir elektrik kontrol sistemi denge kirişini dengeye getirir. Kontrol terazisinin entegre ve uzun ömürlü bilgisayarı, tartım hücresindeki "sanal denge kirişi"ne denkliği geri yüklemek için gereken akım miktarını işler ve bu değer, her aerosolün aynı anda doğru ağırlığını belirler. Kontrol terazisinin EMFR tabanlı tartım hücresi, WIPOTEC ürünlerinin aerosol başına on kat (10x) daha fazla ağırlık verisi elde etmesini sağlayan son derece hızlı 1 ms'lik bir yatışma süresine sahiptir; böylece, diğer rakiplerin kontrol terazisi çözümlerine kıyasla daha hızlı ürün tartımı ve artan üretim hacmi sağlanır.



WIPOTEC'in EMFR Dijital Tip Yük Hücresi

WIPOTEC OCS
WEIGHING AND INSPECTION SOLUTIONS

Unternehmenskontakt
WIPOTEC-OCS GmbH
T +49 631 34146-0
info@wipotec.com
www.wipotec-ocs.com

Kanada'ya özgü CSA sertifikası, kurulu çoğu elektronik kontrollü makine için zorunlu tutulmuştur. WIPOTEC-OCS, CSA dahil tüm yerel sertifikaları geçmek için kontrol terazilerini dizayn etmiştir ve üretmiştir. Ayrıca her özel makine konfigürasyonu için CSA sertifikasyon sürecinin son adımlarında Empack'e yardımcı olmak için yerel uzmanlık sağlamıştır; makineler için CSA muayene etiketlerinin alınması da dahil.

HC-A-IS ve HC-IS-EX kontrol terazileri EMPACK uygulamalarında nasıl çalışır?

Empack'te mevcut bir Pamasol aerosol paketleme hattı, aerosol kutularını tek bir şeritte kontrol terazisine teslim eder. Kontrol terazisi konfigürasyonu, ağırlık kontrolü için tenekeleri dakikada 60 kutu hızında aktarmak için yıldız çarkını kullanır. Tartıldıktan sonra, kutular yıldız çarktan Pamasol konveyörünün aşağı kısmına son montaj ve paketleme için aktarılır. Bir ayırma kolu mekanizması, üretim hattından ağırlık denetimini geçemeyen aerosol kutuları çıkarır.

Checkweigher Ana Ekranı Örneği

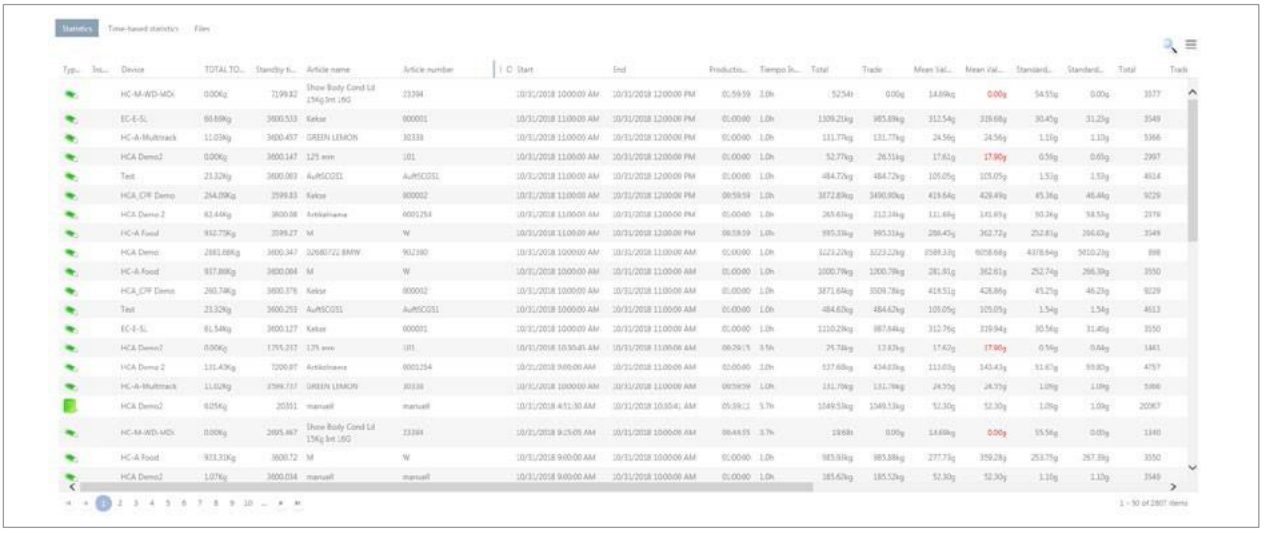
Kontrol terazisinde makinenin endüstriyel bilgisayarına (IPC) bağlı fotosel yardımıyla oluşan Ürün Akış Kontrolü (PSK) sistemi, ürün akışını izler. Kontrol terazisi içindeki bu ilave kontrol sistemi; tartım hücresi tarafından sağlanan sinyal geribildirimi ile bağlantılı olarak, hat üzerindeki ürün sıkışmalarını, eksik ürünleri, yanlış ürünleri ve piyasaya sürülmemesi gereken hatalı ürünleri algılar. PSK sistemi, terazideki ürün sıkışmaları, eksik ürünleri veya yanlış ürünleri vs. algılanan çeşitli ürün akışı problemlerini tespit ederek düzeltici eylemler başlatmasını sinyallerle bildirir. Bu tespitleri ayrıca başka işlemler için alarm sinyalleri ile müşterinin harici sistemlerine de gönderir.

Kontrol terazisi, verimli ürün akış kontrolüne yardımcı olmak için Pamasol konveyör kontrol sistemine çıkış sinyalleri sağlar. Kontrol terazisinin Ürün Akış Kontrolü (PSK) sistemi ve seri hata sinyalleri; müşterinin konveyörüne takılı bir takip enkoderi ile birlikte, optimum üretim akışı ve operasyonel verimliliği korur.

Kontrol terazisinin ana işi, hatalı ürünün üretim hattından çıkışını sağlamaktır ve kontrol etmektir. Hatalı bir ürün bariz şekilde fazla veya az gramajlı ürün olabilir, aynı zamanda daha az belirgin şekilde yanlış bir ürün olabilir; yani, kontrol terazisine daha önceden girilen ürün parametresi bilgilerine dayanarak üretim hattında olmaması gereken bir ürün. Kontrol terazisinin PSK sistemi, yanlış ürünün hat üzerinde devam etmesini ve iyi ürün akışına girmesini önlemek için konveyör sistemini durduran bir hata sinyali verir.

WIPOTEC OCS
WEIGHING AND INSPECTION SOLUTIONS

Unternehmenskontakt
WIPOTEC-OCS GmbH
T +49 631 34146-0
info@wipotec.com
www.wipotec-ocs.com



ComscaleNT'deki Üretim Verileri Ekranı Örneği

İstatistiksel raporlama, ağ yazılımı kontrolü ve üretim akışı değişimleri

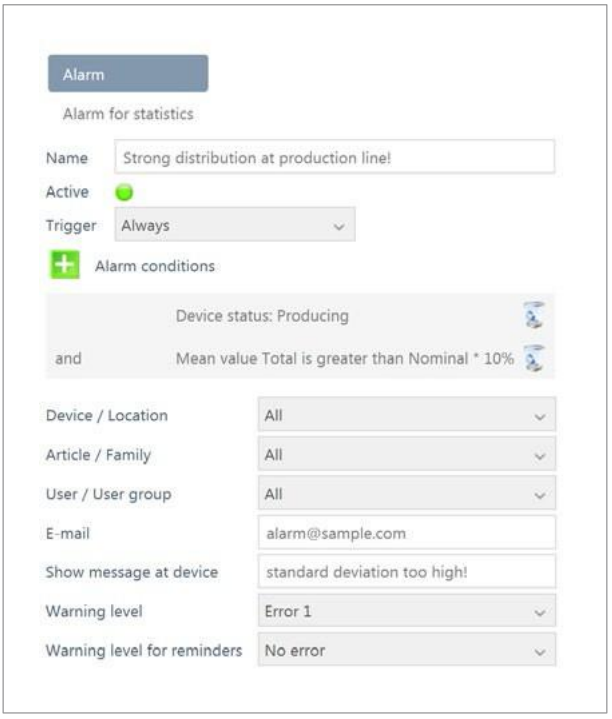
WIPOTEC-OCS ComscaleNT yazılımını çalıştıran merkezi bir bilgisayar ve/veya sunucu, kontrol terazisinin ürün parametrelerini ve istatistiksel rapor oluşturma yeteneklerini TCP / IP ağ bağlantısı üzerinden yönetir.

Yazılım, talep üzerine ana bilgisayara saatlik üretim verilerinin yanı sıra ara üretim istatistikleri ve nihai ürün çalışma istatistikleri sağlar. Üretim istatistikleri şunları içerir:

- Toplam ürün sayısı
- İyi ürün sayısı
- Hatalı ürün sayısı
- Saatlik üretim oranları

ComscaleNT yazılımı, tesis içindeki farklı konumlardan en son ürün ağırlığı verilerine dayanarak hızlı üretim kararları almanın yollarını sunar.

Üretim verilerini toplamanın yanı sıra, Comscale yazılımı kontrol terazilerini izleyebilir, raporlar oluşturabilir, ürün analizi sağlayabilir ve alarm sinyalleri dahil sistem verilerini arşivleyebilir.



Hattın Üretim Sapmasını Gösteren bir Alarmın Görüntüsü

WIPOTEC OCS
WEIGHING AND INSPECTION SOLUTIONS

Unternehmenskontakt
WIPOTEC-OCS GmbH
T +49 631 34146-0
info@wipotec.com
www.wipotec-ocs.com

ComscaleNT Üretim Histogramı

Empack'teki ComscaleNT uygulamasında, iki farklı tesis lokasyonunda bulunan birincil ve ikincil terminaller, üretim verilerini izlemeyi sağlar ve farklı ürün operasyonları için kontrol terazisinin parametre yönetimini sağlar. Örneğin, farklı bir çaptaki aerosol için yeni bir üretim çalışması istendiğinde, bu yeni aerosolün kontrol terazisindeki ürün parametreleri, birincil veya ikincil terminal yoluyla belirli kontrol terazisine indirilebilir. Bu, zamandan tasarruf sağlar ve dolayısıyla diğer rakip kontrol terazisi çözümlerindeki daha uzun ürün parametresi değişimi sürelerine kıyasla daha fazla üretim hacmi imkanı tanır.

Sonuç

Empack Spraytech, dolumunu yaptığı ve gönderdiği aerosol ürünlerin etiketi üzerinde yazan değerlerin %100 doğruluğunu sağlayarak müşterilerinin ürün doğru gereksinimlerini karşılamakta ve hatta aşmaktadır. WIPOTEC-OCS kontrol terazileri ve ComscaleNT yazılımı bunun gerçekleşmesi için gereken tekniği sağlamaktadır.

Yıldız Çark Sistemine Aerosol Ürünlerinin Girişi