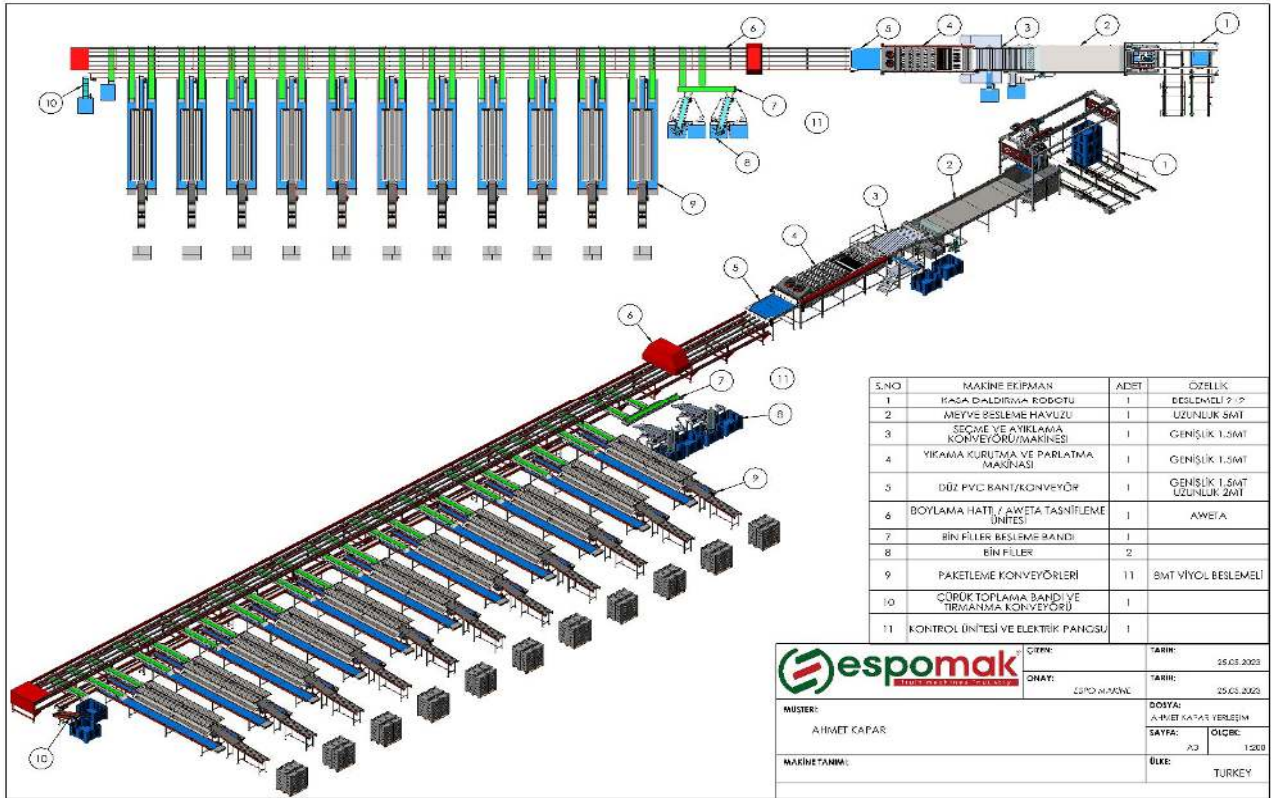


BOYLAMA PAKETLEME HATTI FİYAT TEKLİFİ

ESPOMAK MACHINERY

KARAMAN/ TÜRKİYE

ÖRNEK MAKİNE KROKİSİ



1	KASA DALDIRMA ROBOTU (BESLEMELİ 9 +9)
2	MEYVE BESLEME HAVUZU
3	SEÇME VE AYIKLAMA KONVEYÖRÜ/MAKİNESİ
4	YIKAMA KURUTMA VE PARLATMA MAKİNESİ
5	DÜZ PVC BANT/KONVEYÖR (V-Bant Öncesi)
6	BOYLAMA HATTI- AWETA TASNİFLEME ÜNİTESİ
7	BİN FİLLER BESLEME BANDI
8	BİN FİLLER – 2ADET
9	PAKETLEME KONVEYÖRLERİ - 11 ADET KOMBİ MASA 8 METRE VİYOL BESLEMELİ
10	ÇÜRÜK TOPLAMA BANDI VE TIRMANMA KONVEYÖRÜ
11	KONTROL ÜNİTESİ VE ELEKTRİK PANOSU

TEKNİK ÖZELLİKLER

MEYVE BESLEME YIKAMA KURUTMA VE AYIKLAMA HATTI

1. KASA DALDIRMA ROBOTU (BESLEMELİ)

Elma kasalarının forklift yardımı ile dolu kasa için belirlenen bölüme doğru şekilde yerleştirilmesinden sonra robot en üstteki dolu kasayı otomatik olarak havuza daldırarak boşaltır. Daha sonra boş kasayı boş kasa bölümüne bırakır.

Robot pano üzerindeki dokunmatik ekran üzerinden kontrol edilir. Uygun kasalara göre programlanarak otomatik olarak çalışır. Robot eğitim almış bir personel tarafından çalıştırılmalı ve takip edilmelidir.

Makineye uygun kasa ebatları; 100cmx120cmx76cm ölçülerinde standart plastik ve tahta kasalardır. Yükseklik +/- 5cm farklılık gösterebilir, daha fazla fark olması durumunda bunun bildirilmesi gerekir.

Ölçüsü uygun olmayan kasalar, bozuk ve hasarlı kasalar forklift aparatı ile manuel olarak havuza daldırılmalıdır. Suya temas eden kasa tutucu daldırma bölümü AISI304 paslanmaz çelik malzemeden, Robot şasesi demir malzemeden statik boyalı olarak imal edilir.

Dolu kasalar üst üste en fazla 3 sıra olacak şekilde dolu kasa bölümüne yerleştirilmelidir. Boş kasa dizilimi müşteri isteğine göre programlanarak 1, 2 veya 3 sıra olacak şekilde boş kasa konumuna dizilebilir.

Kasa besleme konveyörleri ile 9 (3+3+3) dolu kasa beslenir ve çıkış konveyöründen istenilen sırada boş kasalar tahliye edilir. Besleme konveyörleri siyah malzemeden imal edilir ve statik boya ile boyanır.



GİRİŞ GÜCÜ	: 10,2Kw
GERİLİM	: 380v – 3 Faz N Pe – 50Hz + 0 Toprak
UYGUN KASA ÖLÇÜSÜ	: 100 cm x 120 cm x 76cm (En x Boy x Yükseklik)
KAPASİTE	: 38-42 Kasa/Saat (Manuel beslemelidir ve makine operatörüne göre değişebilir.)
GEREKLİ HAVA BASINCI	: 8 Bar Filtrelenmiş Kuru ve Yağsız

2. MEYVE BESLEME HAVUZU

Meyvelerin Kasalardan boylama hattına meyveye zarar vermeden aktarılabilmesi, meyvelerin taşınabilmesi, yıkama öncesi meyve kaba kirlerinin ayrılması için kullanılan havuzudur. Kasa döküm robotundan gelen elmaların seçme rulo bandına beslenmesini sağlar.

- 2-2,5mm AISI304 paslanmaz çelik malzemeden imal edilir.
- Meyvedeki yaprakları almak için havuz çıkışında yaprak alma bandı bulunmaktadır.
- Girişte ve çıkışta 1'er adet olmak üzere 2 adet tahliye vanası ve temizleme kapağı mevcuttur.



GİRİŞ GÜCÜ	: 5,87 kW
GERİLİM	: 380v – 3 Faz N Pe – 50Hz + 0 Toprak
KAPASİTE	: 15 Ton/Saat (Toplam 10 metre)
SİRKÜLASYON POMPA GÜCÜ	: 5,5 kW
SİRKÜLASYON POMPA DEBİSİ	: 96 m3/h

3. SEÇME VE AYIKLAMA KONVEYÖRÜ/MAKİNESİ

Havuzdaki elmaların havuzdan çekilmesine ve personelin çürük elma, yaprak ve yabancı maddeleri seçmesine yarayan alüminyum rulolu konveyördür. Her iki tarafında da personelin çürük elmaları seçmesi için üzerinde durabileceği platform vardır. Seçilen çürük elmalar alttaki PVC banda atılarak tahliye edilir.

- Konveyörün şasesi ve PVC bandın şasesi AISI304 paslanmaz çelik malzemeden imal edilir.
- Platform ve merdiven demir malzemeden boyalı olarak imal edilir.



Not: Görseldeki Kasa Temsilidir, İmalata ve Fiyata Dahil Değildir.

GİRİŞ GÜCÜ	: 1,47Kw
GERİLİM	: 380v – 3 Faz N Pe – 50Hz + 0 Toprak
KAPASİTE	: 15 Ton/Saat
KONVEYÖR GİRİŞ ÖLÇÜSÜ:	150 cm (Rulo Boyu 143cm)

4. YIKAMA KURUTMA VE PARLATMA MAKİNESİ

Havuzdan gelen meyvelerin durularak yıkanması, fanlar ve fırçalar yardımı ile kurutulup parlatılmasını sağlayan makinedir.

- AISI304 paslanmaz çelik malzemeden imaldir. Sadece yan kapakları Sac malzemeden statik boyalıdır.
- Yıkama için 12 sıra plastik naylon fırça mevcuttur.
- Kurulama için 8 sıra sünger fırça mevcuttur.
- Parlatma için 30 sıra at kılı fırça mevcuttur.
- Kurutma için 33 adet radyal fan kullanılır.
- Parlatma için 2 adet fan kullanılır.
- Çalışma sonunda içerisinde kalan elmaları tahliye edecek süpürme sistemi mevcuttur.



GİRİŞ GÜCÜ	: 10,76kW
GERİLİM	: 380v – 3 Faz N Pe – 50Hz + 0 Toprak
KAPASİTE	: 15 Ton/Saat (598 cm)
MAKİNE GİRİŞ ÖLÇÜSÜ	: 150 cm

5. DÜZ PVC BAND/KONVEYÖR

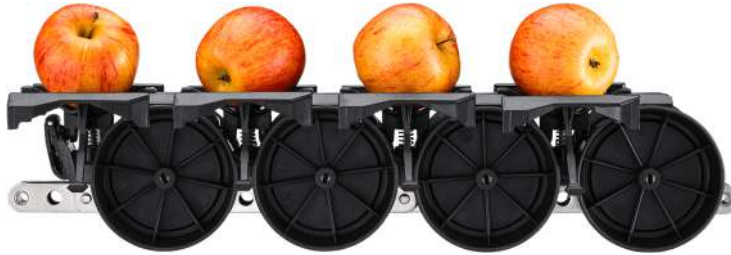
Yıkama ve Parlatma makinesinden gelen elmaları Tasnif makinesine aktarılmasında kullanılan PVC bantlı konveyördür.

- Şase aksamı paslanmaz malzemeden imal edilir.
- AISI304 paslanmaz çelik malzemeden imal edilir.
- Kurutmadan çıkan elmaların geçişinde ya da kuru beslemeden gelen elmaların transferinde kullanılır.
- 2mm kalınlığında pvc bant kullanılacaktır.



GİRİŞ GÜCÜ	: 1,10Kw
GERİLİM	: 380v – 3 Faz N Pe – 50Hz + 0 Toprak
KONVEYÖR GİRİŞ ÖLÇÜSÜ	: 150 cm
KONVEYÖR BOYU	: 2 metre

9. BOYLAMA HATTI- AWETA TASNİFLEME ÜNİTESİ Roller Star



Hızlı, Pürüzsüz, Verimli Boylama imkanı sunmaktadır.

Rollerstar, Aweta'nın meyve ve sebze sınıflandırma ve ayırma teknolojisinin bir örneğidir.

Rollerstar yuvarlak meyve ve sebzelerin farklı çeşitlerinin tasnif edilmesini ve paketlenmesini optimize etmek için geliştirilmiştir. (Elma, Naranciye, Kiwi, Avakado vb)

Dağıtıcı V-kayışları, taşıyıcıya düzgün bir aktarımı garanti eder ve buradan, taşıyıcının orta konumlu döner eksenini, Çıkışlara eşit bir aktarım sağlar.

Rollerstar hızlı, sorunsuz ve etkilidir.

- Patent tasarımı,
- Sağlam tasarım,
- Elma sıklığını ayıran V-kayışları,
- Mükemmel tekleştirme sistemi,
- Optimum kamera sunumu için mükemmel sıralama özelliği,
- Doğru ağırlık ölçümü
- Esnek tasarım düzeni

• Otomatik zincir gerdirme ile Daha İyi Tartım Doğruluğu sağlar, Rollerstar, yüksek hızda yüksek ağırlık doğruluğu için çift yük hücreleri ve tescilli elektronik ve mekanik aksamaları kullanır.

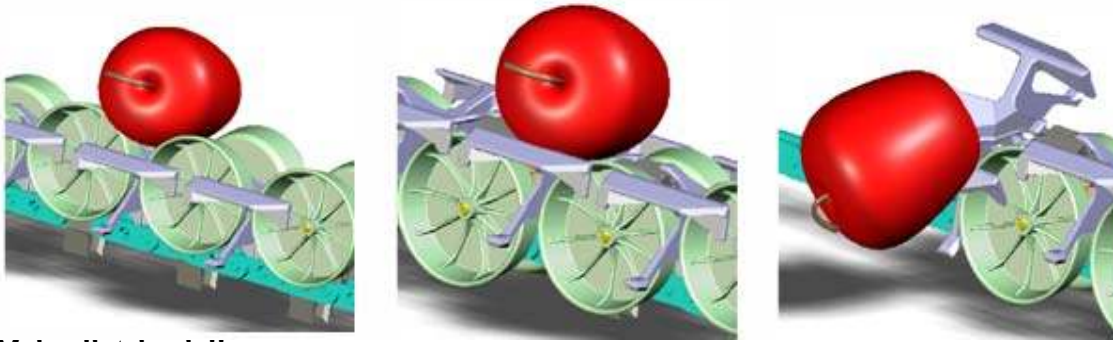
Daha yüksek verimlilik Temel amaç, ürünü yüksek doluluk oranı ve hızında taşımaktır.

Patentli tekleyici, ürünün yüzeyine ve şekline daha iyi uyacak şekilde tasarlanmıştır, bu da ürünün tekli sıralamaya sığmasını kolaylaştırır.

Bu, daha iyi, ürün dostu ve yüksek hızda daha yüksek doluluk oranı sağlayacak olan yayılan bir V-kayışı ile birlikte gerçekleştirilir.

İki taraflı kullanım,

Rollerstar taşıyıcının ortasındaki dönme noktası sayesinde, makine ürünü çok yumuşak bir şekilde sol veya sağ tarafa bırakabilmektedir. Ürün, alıcı fırçalara fırlatılmak yerine, meyve yatağından yavaşça çıkış fırçalarına bırakacaktır. Bu iki yönlü çalışabilmesi aynı zamanda kullanıcının tek şeritli bir makinede konveyörün her iki tarafında da paketleme istasyonlarına sahip olmasını sağlar ve bu da paketleme alanının üretkenliğini, verimliliğini ve esnekliğini artırabilir.



Mekanik teknoloji

Aweta, modern yapım tekniği ve teknolojik olarak gelişmiş konveyörün yanı sıra bakım açısından daha fazla teknoloji uygulamıştır.

Taşıyıcı, zincir paletine kliplenebilen güçlü plastik parçalardan oluşur. Bakım söz konusu olduğunda bu büyük bir avantajdır, çünkü temizleme, değiştirme ve onarımlar alet veya anahtar kullanılmadan yapılabilir.

Zincir mekanizması, zincirin sürekli gergin kalmasını sağlayacak pnömomatik sistemle tasarlanmıştır. Makinenin bakımı azaltılacak ve kullanıcı makineyle en iyi yaptığı şeyi yapabilecektir.

Meyve ve sebzeleri daha hızlı, daha dikkatli, daha doğru ve daha verimli şekilde tasnif edin, sıralayın ve paketleyebilirsiniz.

Sensör teknolojisi

Daha yüksek iç ve dış kalite için artan bir talep vardır. Dış kalite, satın alma kararındaki ana bileşenlerdir. İç kalite, genellikle dışarıdan algılanmayan ancak birçok tüketici için eşit derecede önemli olan yönlerle bağlantılıdır. Maksimum parti homojenliğini garanti etmek için, ürünün hem iç hem de dış kalitesini belirleyen kapsamlı bir sensör yelpazesi mevcuttur.

Kullanıcı Dostu Grafik Arayüzü Flowmaster, tasnifleme ve paketleme ihtiyaçlarınızı çok basit ve verimli bir şekilde kontrol etmenizi sağlayan, yüksek teknoloji ürünü ve son derece kullanıcı dostu bir grafik kullanıcı arayüzüdür.

Flowmaster tam bir işletim sistemidir ve son derece ayrıntılı bir görsel geri bildirim arabirimi aracılığıyla tüm günlük etkinlikler için kullanılabilir. Flowmaster, üretiminizi geliştirecek ve operasyonunuzu hızlandıracaktır.

- Ürünler : Yuvarlak ürünler
- Minimum/maksimum ürün çapı : 40-110 mm
- Ağırlık Aralığı : 0-500 gram
- Doğruluk (0-100 gram) : 1 gram STDEV
- Doğruluk (100-500 gram) : %1 STDEV



Power Vision- Gelişmiş Algılama sistemi

Meyve ve sebze sınıflandırma teknolojisinde trend belirleyici olan Aweta, meyve ve sebzeleri sınıflandırmak ve paketlemek için eksiksiz anahtar teslimi çözümler sunar.

Elma için, elma dış kalitesine göre çürük ve defect olarak 2 ayrı grupta ayırma işlemi yapabilmektedir.

Ayrıca; Defect ayırımında Yara, bere, ve hasar büyüklüğüne göre istediğiniz ayrımları yapabilmektedir. Parmak izi hatalarını (finger defect) ayırma özelliğindedir. Parmak izi hatalarını, büyüklüğüne göre istenilen şekilde ayırabilen sisteme sahiptir.

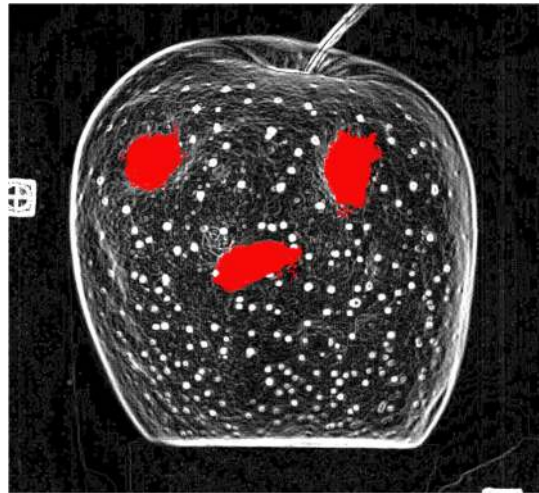
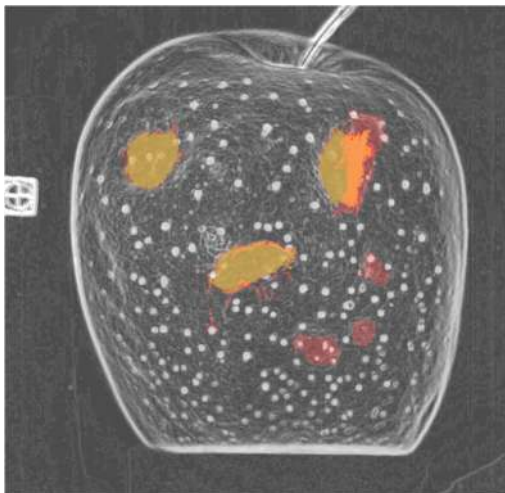
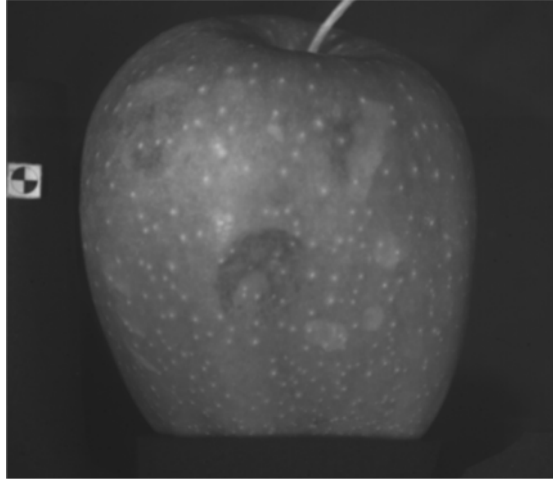
1-Kabuk kusurları : mekanik hasar, morluklar ve kırmızılık.

2-Kabuk içi kusurları : çürüklük, gövde-uç-çürüklüğü, gövde delinmeleri ve çatlakları.

3-Diğer kusurlar : güneş yanığı, bitterpit.

4-Şekil, boyut ve renk ölçülerinde oluşan bozuklukları en yüksek derecede tespit eder.

Çürük ayırımında yine istenilen büyüklükteki çürük elmaları kabul edip istenilmeyenleri ayırabilen özelliklere sahiptir. Bu nedenle basit bir 'iyi veya kötü' sınıflandırması yeterli değildir. Tüketici tercihlerini tatmin edecek değişken bir ölçeğe ihtiyaç vardır.



Power Vision: mükemmel ve benzersiz bir çözümdür.

Power Vision, kullanıcının her ürünü bir kategoriye sığdırmak için **çok sayıda farklı kalite standardı programlamasına** olanak tanır.

Standartların bu özel kalifikasyonu sayesinde, 'kötü' meyve otomatik olarak ortadan kaldırılacak ve bu da parti kalitesinin optimizasyonu ile sonuçlanacaktır.

Kullanıcı partisi için daha fazla değer elde ettiğinden, yeni segment fırsatlarına uyum sağlayabilecektir (daha farklı pazar taleplerine cevap verebilir).

Power Vision, insan gözünün öznel görüşünü ortadan kaldırır. Bu, **daha az insan hatası** ve daha homojen bir derecelendirme standardı ile sonuçlanacaktır. Tüm tasnifleme, herhangi bir parti tekrarı olmaksızın tek bir süreçte yapılacaktır. Bu, insan emeğinin azalmasına yol açacak, üretim maliyetini düşürecek ve gelirinizi artıracaktır.

Gelişmiş harici algılama

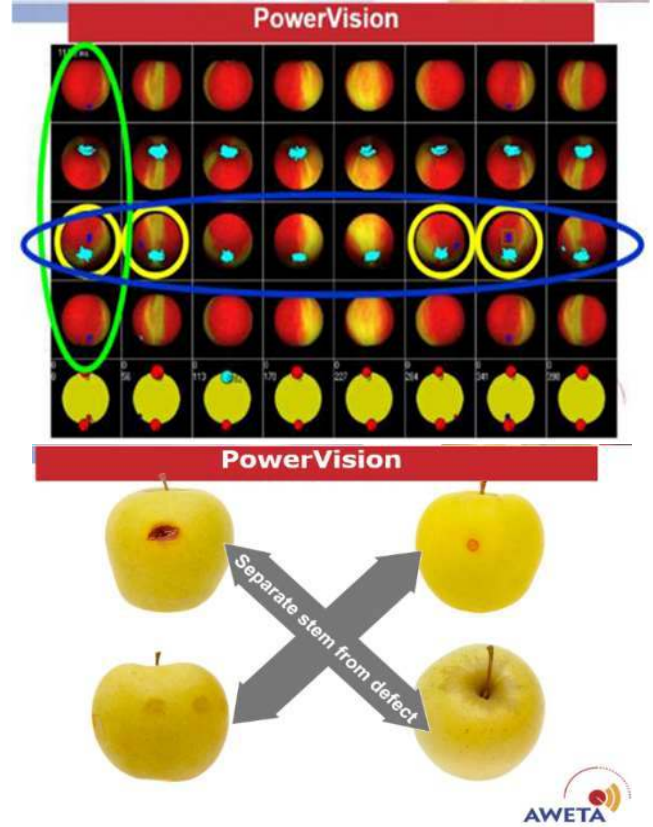
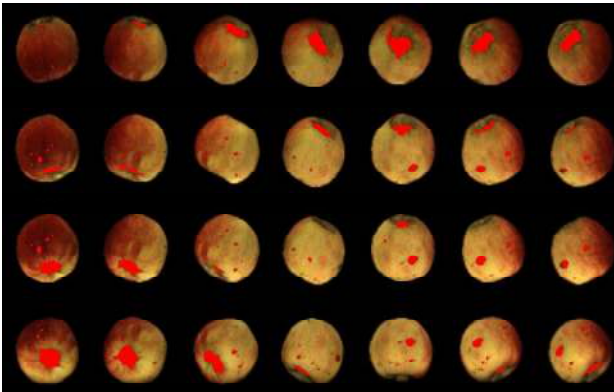
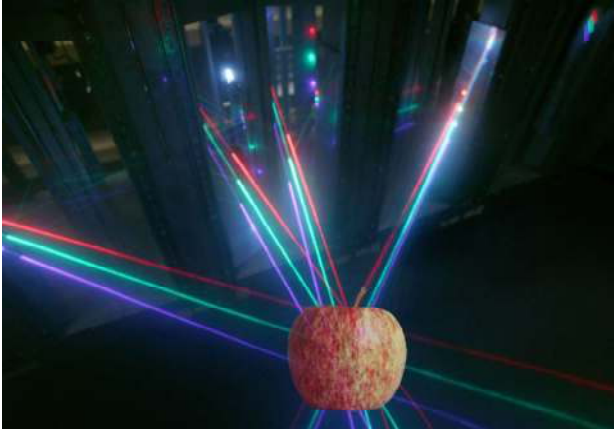
Power Vision gelişmiş bir kamera sistemidir. Ürünlerde çok çeşitli kusurları tespit edebilmektedir.

Ürünlerin böcek ısırıklarına, hava koşullarına bağlı bozulmalara, morarmaya veya diğer hasarlara maruz kalması fark etmeksizin, Power Vision kullanıcı tarafından belirlenen kalite özelliklerini garanti eder.

Power Vision, farklı renk tonlarını ayırt eder ve allığı arka plan renklerinden ayırır.

Ve tabii ki, açığı çukuru, kızılık, hasar veya dış çürüme gibi her türlü 'normal' kusuru tespit edebilecektir.

Power Vision, ürünlerin herhangi bir dış kusurunu tespit etmek için en gelişmiş çözümdür.



Vision, yüksek çözünürlüklü kameralar, LED aydınlatma ve yüzden fazla ölçülen parametre kullanarak yarım milimetreden yukarı doğru küçük yaraları tanımlayabilir. Geleneksel bir kalite sınıflandırma sisteminin kusurları bir örnek kitaplığı temelinde sınıflandırdığı durumlarda, Vision, sinir ağlarını kullanarak bu kusurlardaki sapmaları değerlendirmek için kullanıcı tarafından "eğitilebilir". Vision, örnekleri sisteme basitçe "göstererek", tespit edilen tip kusuruna göre ürünü farklı kalite sınıflarına ayırabilir.

RENK; Aweta'nın Power Vision renk sıralama sistemi (DV-C sistemi) ile karşılaştırılabilir, ancak performansı yüksek çözünürlüklü kameraların kullanımından dolayı küçük kardeşini geride bırakacak. Kamera, renkli bir taramayı gerçekleştirir, yani ürünün kameranın altındaki sıralayıcıda dönmesi, kameranın tam dönüşte bir film (tarama) yapmasını sağlar. Kamera bunu aynı anda 4 taraftan yapıyor. Bilgisayar, kameradan gelen görüntüleri analiz eder ve ürünün tam düzenini hesaplar ve rengi tam olarak belirler. PV sistemi, diğer tüm mevcut renk sıralama sistemlerinden tamamen farklı benzersiz bir sistemdir. Yıllarca süren araştırmaların ve yüksek hızlı kameralar, optikler ve son teknoloji yazılımlar alanındaki en yeni olasılıkların uygulanmasının bir sonucudur.

PV-C sisteminin özellikleri kamera 16 milyondan fazla farklı renk ayırt edebiliyoruz. Bilgisayar saniyede 4 milyondan fazla renk ölçümü işleyebilir. DV-C sistemi, meyve taramırken her ürünün 6000'den fazla renk örneğini alır. Aslında sistem kabuk/soyma bir "harita" yapar. Sınıflandırma sınırları, ölçülen tüm parametreler için ayarlanabilir ve bu da sınırsız renk derecelendirme gruplarıyla sonuçlanır.

ÇAP: Vision'in çap ayırma yetenekleri, Aweta Diameter System (DV-IR sistemi) ile karşılaştırılabilir, ancak yüksek çözünürlüklü kameraların kullanılması nedeniyle performans mükemmel olacaktır. Infra- kullanımı nedeniyle kırmızı ışıklandırma, boyutlandırma ürünün renginden bağımsızdır. Belirli uygulamalar için bir ağırlık ve boyut kombinasyonu kullanılabilir.

PV, kameranın altında dönerken meyvenin birden fazla görüntüsünü alır. Renk sisteminde olduğu gibi, bu dört taraftan yapılır.

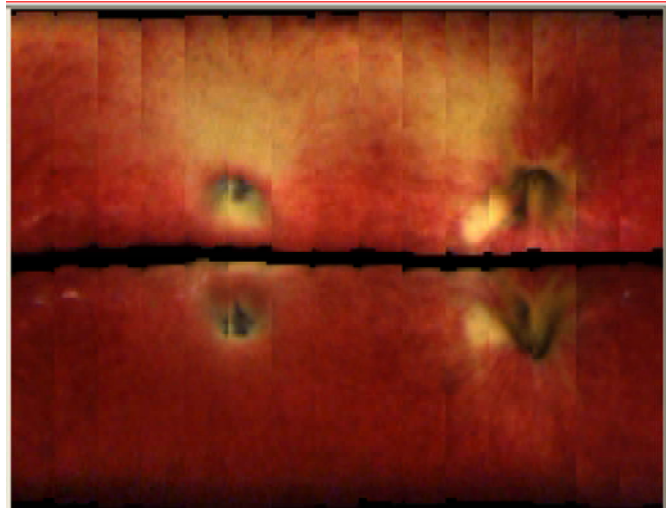
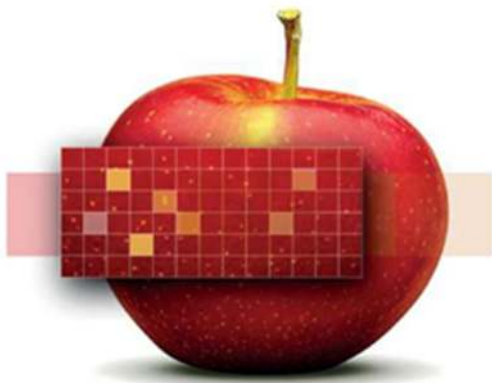
Çift Görme, Çap (DV-D) Aweta Çap Sistemi (DV-IR sistemi) ürünlerin boyutunu ölçmek için kullanılabilir. Kızıl ötesi aydınlatma kullanımı nedeniyle, boyutlandırma ürünün renginden bağımsızdır. Belirli uygulamalar için ağırlık ve boyut kombinasyonu kullanılabilir. DV-IR, kameranın altında dönerken meyvenin birden fazla görüntüsünü alır. Renk sisteminde olduğu gibi bu da iki taraftan yapılır.

DV-IR sisteminin çap tasnif modları Ürün tipine bağlı olarak aşağıdaki gibi bir tasnif modu seçilebilir:

- Ana eksene dik (Elma, naranciyeye, kiwi, Biber vb.)
- Minimum ekvatorial çap,
- Maksimum ekvatorial çap,
- Eğriye dik (Armut vb.)

Ek sıralama modları

Çap sıralamaya ek olarak, uzunluk/genişlik oranına dayalı şekil ayarlama, bir sıralama modu olarak mevcuttur.



Power Vision Teknik Özellikleri

Sensör tipi	: Power Vision
Maksimum ürün büyüklüğü	: 120 mm
Maksimum algılama hızı	: 15 ürün/s
Doğruluk	: 0,5 mm ² / piksel
Aydınlatma	: LED'ler
Şerit başına görüş açısı sayısı	: 4
Sıralama kriterleri	: Renk, boyut, şekil ve Renk Kusurları

Renk

Kamera türü	: Şerit başına dijital RGB
Minimum renk alanı	: 2%
Renk ölçüm alanı	: %100
Kamera türü	: şerit başına dijital IR
Doğruluk	: Ortalama çapta 1 mm STD SAPMA (kalibrasyon topu üzerinde)
Şekil sıralama	: Meyvenin ana eksenleri ile ilgili

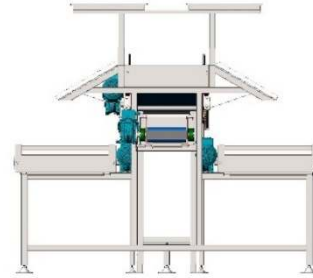
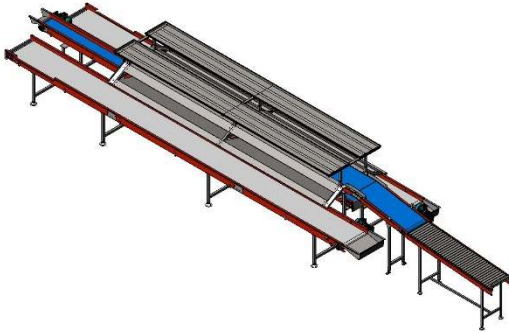
Hat Sayısı

Hat Sayısı	: 4 hatlı Roller Star sistemi
Çıkış Sayısı	: 24+1
Tasnifleme Özelliği	: Renk, Çap ve Gramaj
Kalite Kamera Özelliği	: Power Vision (external quality)
Hız Kontrolü	: V-Bant Hız Kontrolü, Boylama besleme sistemi hız kontrolü
Tartı Özellikleri	: Hat Başına İki Adet Tartı (Load Cell)

10. PAKETLEME KONVEYÖRLERİ

Tasnif makinesinden çıkan elmaların personel tarafından paketlenmesi/kutulanması/poşetlenmesi için kullanılır. Tasnif makinesinden çıkan elmaların personel tarafından seçildiği 2 PVC bant, dolu elma kasalarını taşıyan 1 PVC bant ve ıskarta elmaların atıldığı 1 PVC banttan oluşan 4lü konveyör sistemidir.

Konveyör şasesi ve ekipmanları demir malzemeden statik boyalı olarak imal edilir. Doldurulacak küçük kasaların koyduğu tablalar paslanmaz malzemeden imal edilir.



Elma Seçme Bantları
En: 550mm
Boy: 1970mm
Kasa Taşıma Bantı
En: 450mm
Boy: 4720mm+1990mm
İskarta Bantı
En: 250mm
Boy: 7470mm

GİRİŞ GÜCÜ	: 1,66Kw
GERİLİM	: 380v – 3 Faz N Pe – 50Hz + 0 Toprak
KONVEYÖR ÖLÇÜLERİ	: 8 metre viyol beslemei

11. ÇÜRÜK TOPLAMA BANDI

Tüm paketleme masalarındaki çalışan personellerin ayırdıkları çürük ve hasarlı elmalar masaların çıkışındaki banda düşerek tek bir noktada toplanmasını sağlar.

Bandın şasesi ve ekipmanları demir malzemeden statik boyalı olarak imal edilir.

GİRİŞ GÜCÜ	: 0,92 kW
GERİLİM	: 380v – 3 Faz N Pe – 50Hz + 0 Toprak
UZUNLUK	: 36 metre

12. Kontrol Ünitesi ve Elektrik Panosu

