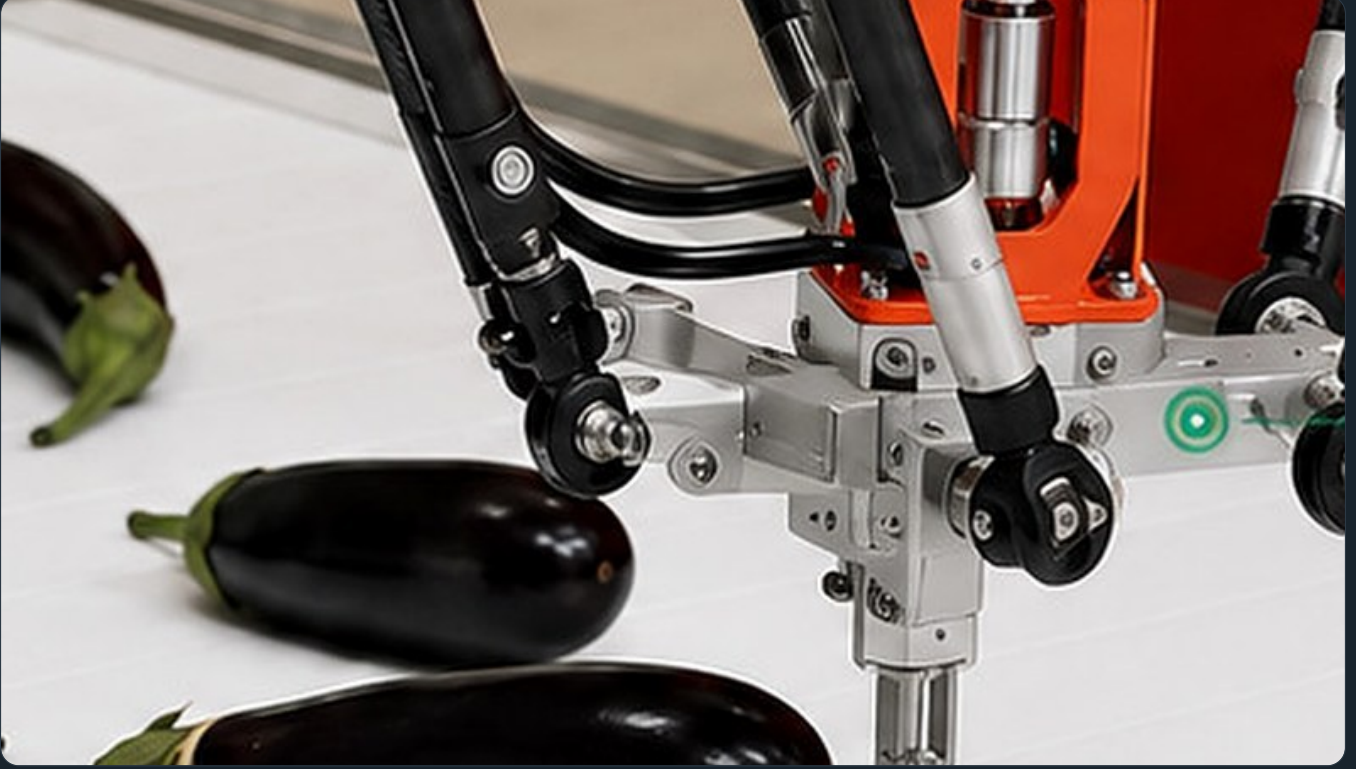




ÜRÜN KONVEYÖRÜNÜN ÜZERİNDEKİ OTOMATİK KESME ÜNİTESİ

CUT-E

MODEL CUT-E

OTOMATİK PATLICAN SAP KESME MAKİNESİ

Sürekli konveyör üzerinde makine görüşü güdümlü sap ve çanak yaprak alma.

DOKTEK FoodTech tarafından Türkiye'de tasarlanır ve üretilir.

Her patlıcan farklıdır. Kesim de öyle olmalı.

MAKİNE GÖRÜŞÜ GÜDÜMLÜ

Takım hareket etmeden
önce her ürün algılanır.

SÜREKLİ KONVEYÖR

Kesim sırasında bant
hareket etmeye devam
eder.

ÜRÜN BAŞINA HESAPLAMA

Kesim konumu algılanan
her ürün için hesaplanır.



CUT-E'Yİ ÇALIŞIRKEN İZLEYİN

Sap Kesme Neden Önemli

Konserve, turşu, dondurulmuş ya da dilimlenmiş — her patlıcan prosesi sap alma ile başlar. Fazla derin yerleştirilen bir kesim, kullanılabilir eti sapla birlikte götürür; fazla kısa kalan bir kesim ise üründe sap bırakır. Veriminiz bu adımda belirlenir.

AYNI KESİMİ YAPMANIN ÜÇ YOLU

ELLE

- Esnek
- Operatöre bağlı
- Yoğun iş gücü
- Tekrarlayan iş
- Kesim tutarlılığı değişken

SABİT KESİCİ

- Basit kesim prensibi
- Tek mekanik referans
- Doğal ürün farklılığına uyum sağlamaz
- Geometriye göre kullanılabilir ürünü alabilir ya da sap bırakabilir

CUT-E

- Ürün bazında algılama
- Hesaplanan kesim konumu
- Sürekli konveyör
- Makine ürün geometrisine uyar
- Ölçülebilir ve tekrarlanabilir işleme için tasarlandı

İŞ MODELİNİZ KENDİ ÜRETİMİNİZDEN HESAPLANIR

İş gücü maliyetinizi, ürün değerinizi, mevcut verim kaybınızı ve üretim saatlerinizi bize gönderin. Hattınıza özel bir geri ödeme değerlendirmesi hazırlayıp gönderelim.



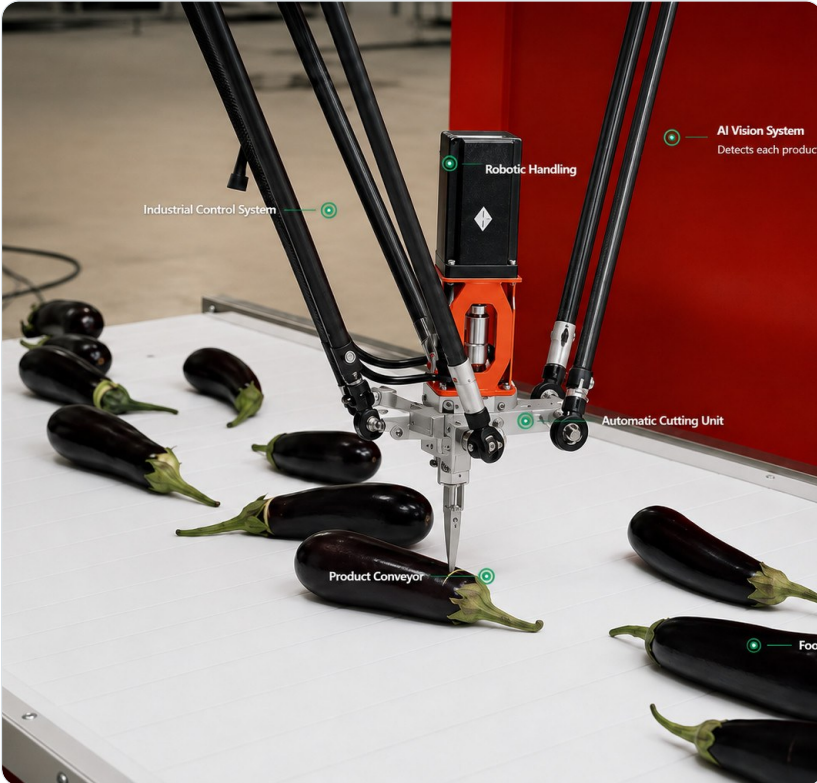
HATTA GELDİĞİ HALIYLA HAM ÜRÜN – SAP VE ÇANAK YAPRAK ÜZERİNDE

PRODUCT VIEW

Algıla. Hesapla. İzle. Kes.

Ürünler sürekli konveyör üzerinde girer — kesim sırasında bant durmaz.

- 01 **Algıla**
Makine görüşü gelen ürünü ve ilgili sap geometrisini tanır.
- 02 **Hesapla**
Yazılım, algılanan ürün için bir kesim konumu belirler.
- 03 **İzle**
Makine, her ürünün hareketli bant üzerindeki konumunu izler — konveyör kesim için durmaz.
- 04 **Kes**
Kesme sistemi, o ürün için hesaplanan kesimi uygular.



ÜRÜN KONVEYÖRÜ ÜZERİNDE CUT-E

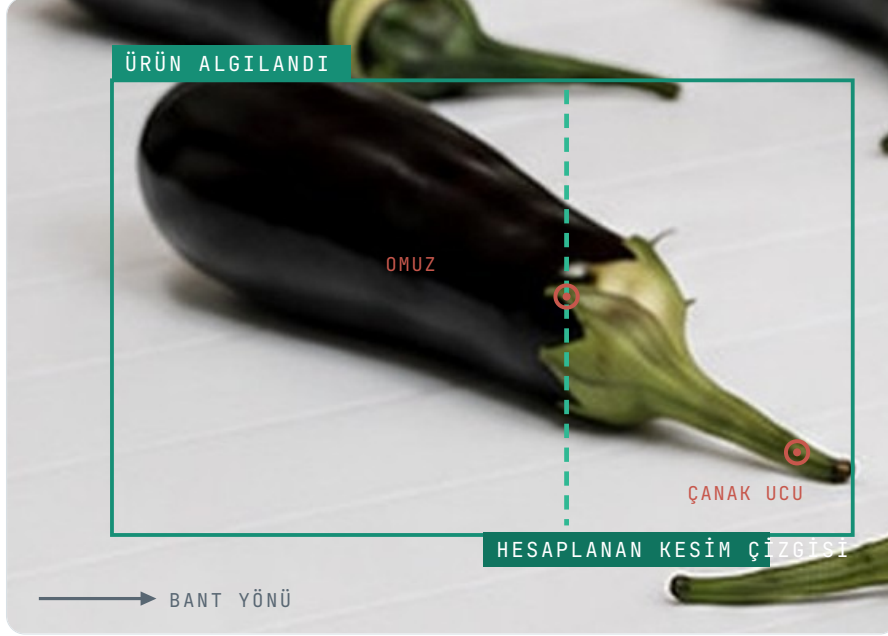
PRODUCT VIEW

ALT SİSTEM AÇIKLAMASI

- | | |
|-------------------|--|
| 1 • GÖRÜŞ | Bant üzerinde kamera tabanlı ürün algılama |
| 2 • KONVEYÖR | Ürünü durmaksızın içeriden geçirir |
| 3 • KINEMATİK | Yüksek hızlı delta kinematiği takımı taşır |
| 4 • KESME ÜNİTESİ | Hesaplanan kesimi uygular |

Kesim Algılamayla Başlar

Takım hareket etmeden önce ürün algılanır ve sap geometrisinin yeri belirlenir. Görüntü koordinatları, bant hareket etmeye devam ederken makine koordinatlarına dönüştürülür.



ALGILAMA PRENSİBİ: ALGILAMA KUTUSU, ANAHTAR NOKTALAR VE HESAPLANAN KESİM ÇİZGİSİ — HERKESE AÇIK TANITIM GÖRÜNTÜLERİNDEKİ GİBİ

ŞEMATİK

GÖRÜNTÜDEN HAREKETE



CANLI ALGILAMA ARAYÜZÜ

Canlı algılama arayüzü — algılama kutusu, anahtar noktalar ve hesaplanan kesim çizgisi — YouTube kanalımızdaki tanıtım görüntülerinde gösterilmektedir: youtube.com/@doktektechnology

Görüş sistemi hazır konumlar arasından seçim yapmaz. Önündeki ürünün sap geometrisinin verini belirler: kesim



ÜRÜN KONVEYÖRÜ ÜZERİNDEKİ GÖRÜŞ VE KESİM BÖLGESİ

PRODUCT VIEW

Hesaplanan Kesim ve Sabit Kesim

Aynı banttı üç gerçek ürün. Kırmızı kesikli çizgi, her karede aynı konumda gösterilen tek bir sabit mekanik referanstır. Turkuaz çizgi ise CUT-E'nin o ürün için hesapladığı konumdur.



ÜRÜN A – UZUN
SABİT REFERANS: DOĞRU – TESADÜFEN



ÜRÜN B – KISA
SABİT REFERANS: KULLANILABİLİR ET
KAYBI



ÜRÜN C – TERS YÖNELİM
SABİT REFERANS: KESİM ETİN İÇİNE
DENK GELİR

SABİT KESİM

Ürün farklılığına tek bir referans uygulanır.

Olası sonuç: bir üründe fazla miktarda kullanılabilir ürünün alınması ya da bir diğerinde sap kalması.

HESAPLANAN KESİM

Kesim konumu, algılanan ürün geometrisinden hesaplanır.

Amaç: yalnızca kesilmesi gerekeni kesmek.

**ÜRÜN CUT-E'YE UYMAZ.
CUT-E ÜRÜNE UYAR.**

Gerçek Ürün. Gerçek Kesim.

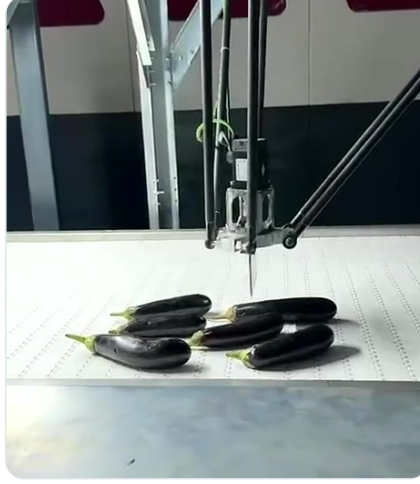
Bu sayfadaki fotoğraflar, gerçek makine tarafından kesilmiş ürünü gösterir — bilgisayarda üretilmiş görsel değildir.

01 — ÖNCE



BANT ÜZERİNDE HAM ÜRÜN PRODUCT VIEW

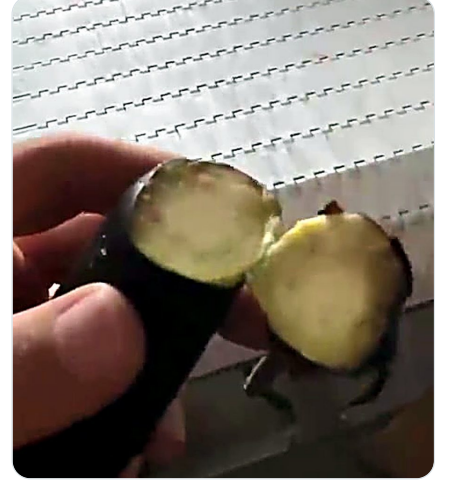
02 — KESİM



BANT ÜZERİNDE KESİM ÇALIŞMASI

FOOTAGE

03 — SONRA + ALINAN BAŞLIK



KESİM YÜZEYİ VE ALINAN SAP BAŞLIĞI

CUT SAMPLE

Makinenin çalışırken çekilen tanıtım görüntüleri — algılama kutusu, anahtar noktalar ve hesaplanan kesim çizgisini içeren sap algılama arayüzü dahil — YouTube kanalımızda herkese açıktır.

Doğruluk ve kapasite, uygulama mühendisliği sırasında kendi ürün numunelerinizde teyit edilir — sonraki sayfadaki deneme kaydına bakınız.

PROFESYONEL SERİ FOTOĞRAF ÇEKİMİ

Ölçek referanslı, aynı ürün üzerinde
ÖNCE → KESİM → SONRA serisi — bir
sonraki revizyon için hazırlanıyor.



MAKİNEYİ ÇALIŞIRKEN İZLEYİN — YOUTUBE.COM/@DOKTEKTECHNOLOGY

FOOTAGE

Performans Sizin Ürününüzde Ölçülür

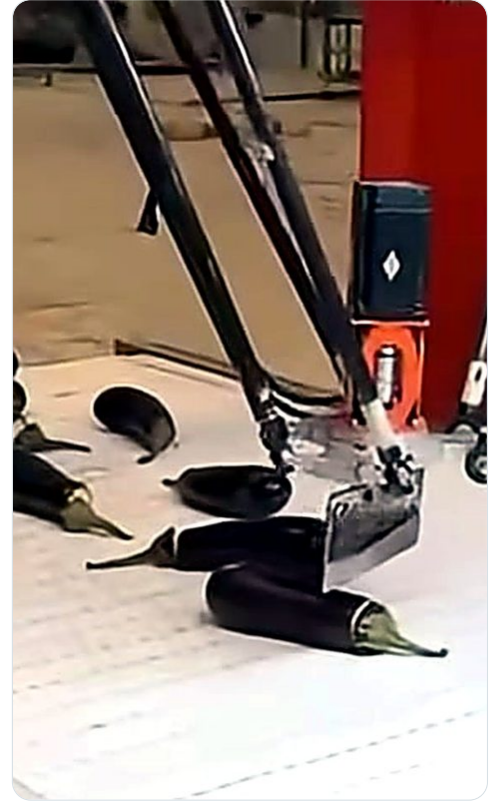
Varsayıma dayalı rakam yayımlamıyoruz. Performans, temsil edici ürün üzerinde yapılan bir kesim denemesinde kaydedilir ve buradaki gibi bir test konfigürasyonunda belgelenir. **Bu, kesim denemeniz sırasında doldurduğumuz boş formdur.**

TEST / REFERANS KONFIGÜRASYONU

ÜRÜN ÇEŞİDİ	[VERİ GİRİN]
NUMUNE ADEDİ	[VERİ GİRİN]
ÜRÜN BOY ARALIĞI	[VERİ GİRİN] mm
ÜRÜN ÇAP / GENİŞLİK ARALIĞI	[VERİ GİRİN] mm
ÜRÜN AĞIRLIK ARALIĞI	[VERİ GİRİN] g
KONVEYÖR HIZI	[VERİ GİRİN] m/min
TEST EDİLEN ÜRÜN DEBİSİ	[VERİ GİRİN] pcs/min
EŞDEĞER KAPASİTE	[VERİ GİRİN] kg/h
KABUL EDİLEN KESİM KRİTERİ	[TANIMLAYIN]
KABUL EDİLEN KESİMLER	[DOĞRULANMIŞ DEĞERİ GİRİN] %
KALAN SAP KRİTERİ	[TANIMLAYIN]
ÇANAK YAPRAK ALMA KAPSAMI	[DOĞRULANACAK]
ORTALAMA ET KAYBI	[DOĞRULANMIŞ DEĞERİ GİRİN]
DENEME TARİHİ	[TARİH GİRİN]

RAKAMLARA BAKIŞIMIZ

Bu tablodaki performans değerleri yalnızca temsil edici ürün üzerinde kayıt altına alınmış denemelerden girilir — pazarlama tahminlerinden değil. Sizin değerleriniz de aynı yolla üretilir: kendi ürününüzde, belirtilen deneme koşulları altında belgelenerek.



PROTOTİP KESİM
ÇALIŞMASI

GELİŞTİRME GÖRÜNTÜSÜ

Performans; ürün çeşidine, ürün geometrisine, gelen ürünün durumuna, sunum şekline, hedeflenen kesim kriterine ve makine konfigürasyonuna bağlıdır. Nihai performans, temsil edici müşteri numuneleri üzerinde doğrulanır.

Gıda İşlemede Temizlik Erişimi İçin Tasarlandı

CUT-E paslanmaz çelikten üretilir ve gıda işleme ortamları için temizlik erişimi düşünülerek tasarlanır. Temizlik yöntemi ve koruma sınıfları, teslim edilen makine konfigürasyonuna göre teyit edilir.



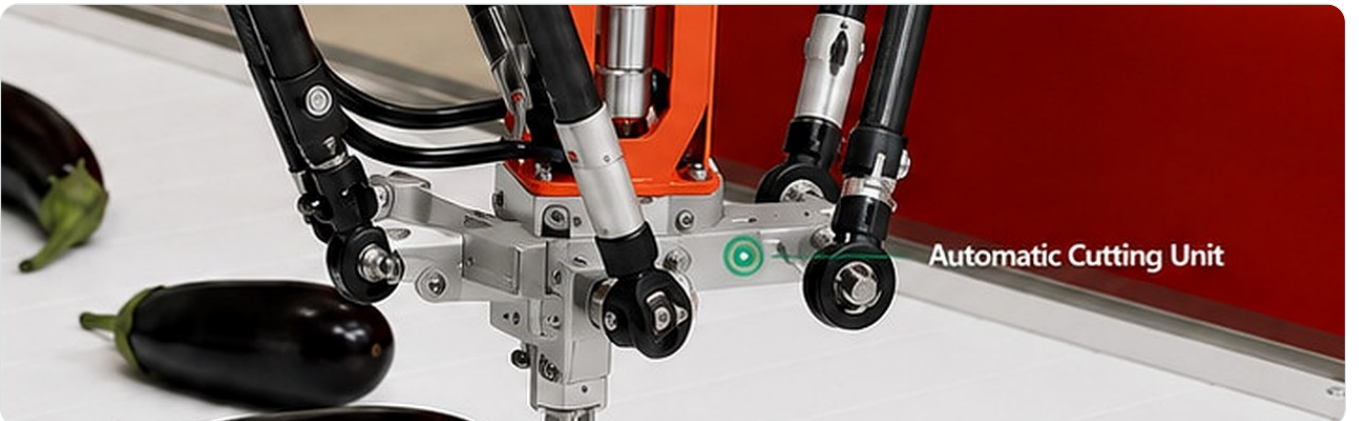
AÇIK GÖZENEKLI BANDIN ÜZERİNDEKİ
KESME ÜNİTESİ

FOOTAGE

Temizlik sahaya bırakılmaz, projeye dahil edilir: temizlik yöntemi proje incelemesinde hijyen ekibinizle birlikte tanımlanır; günlük temizlik rutini — varsa basınç ve kimyasal sınırları dahil — makineyle birlikte teslim edilen temizlik talimatında belirtilir.

KONSTRÜKSİYON VERİLERİ – PROJEYE GÖRE TEYİT EDİLİR

GÖVDE MALZEMESİ	Paslanmaz çelik — kalitesi proje şartnamesinde belirtilir
ÜRÜNLE TEMAS EDEN MALZEME	Proje şartnamesinde belirtilir
KONVEYÖR BANDI	Bant malzemesi proje şartnamesinde belirtilir
ELEKTRİK PANOSU	IP koruma sınıfı teslim edilen konfigürasyona göre belirtilir
HAREKET BİLEŞENLERİ	Koruma ve temizlik sınırlamaları teslim edilen konfigürasyona göre belirtilir
TEMİZLİK YÖNTEMİ	Proje incelemesinde hijyen ekibinizle birlikte tanımlanır
GIDA TEMASI BELGELERİ	Teslim edilen makineyle birlikte verilir

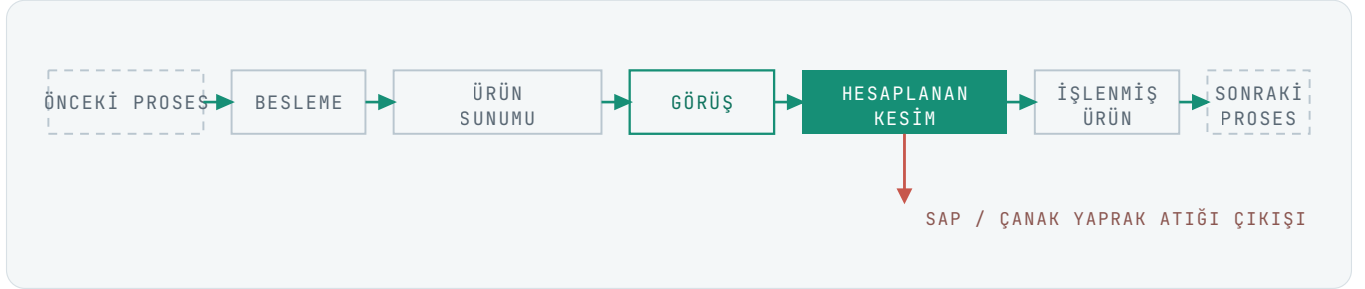


BANDIN ÜZERİNDEKİ OTOMATİK KESME ÜNİTESİ

PRODUCT VIEW

Hattınızda Bir İstasyon, Ada Değil

CUT-E sürekli modda çalışır — kesim sırasında bant durmaz. Makine kapasitesi; ürün ölçüleri, gelen yönelim, hedeflenen kesim geometrisi, konveyör konfigürasyonu ve üretim gereksinimlerine göre belirlenir.



MÜHENDİSLİK ARAYÜZLERİ – PROJEYE GÖRE TANIMLANIR

KONVEYÖR YÜKSEKLİĞİ H1	Projeye göre tanımlanır
BOŞALTMA YÜKSEKLİĞİ H2	Projeye göre tanımlanır
ÇALIŞMA GENİŞLİĞİ W	Projeye göre tanımlanır
DIJİTAL G/Ç • HAZIR • ÇALIŞMA İZNI • ARIZA	Projeye göre tanımlanır
ACIL STOP ARAYÜZÜ	Projeye göre tanımlanır
ÖNCEKİ / SONRAKİ PROSES KİLİTLEMESİ	Projeye göre tanımlanır

SONRAKİ PROSES UYGULAMALARI (TESLİMAT KAPSAMINDA DEĞİLDİR)

- Dondurma
- Turşu
- Konserve
- Dilimleme • doğrama
- İleri işleme

DOKTEK mühendisleri; besleme, ürün sunumu, boşaltma, alarmlar ve sinyal alışverişini hattınızın mühendisleriyle birlikte tanımlar.



BANT ÜZERİNDE ÜRÜN SUNUMU

PRODUCT VIEW

CUT-E Teknik Veriler

MODEL	CUT-E	MAKİNE ÖLÇÜLERİ	PROJE ŞARTNAMESİNDE
UYGULAMA	Otomatik patlıcan sap / çanak yaprak kesme	MAKİNE AĞIRLIĞI	PROJE ŞARTNAMESİNDE
ÇALIŞMA MODU	Sürekli konveyör	KURULU GÜÇ	PROJE ŞARTNAMESİNDE
GÖRÜŞ SİSTEMİ	Kamera tabanlı ürün algılama	ELEKTRİK BESLEMESİ	PROJE ŞARTNAMESİNDE
KESİM KONUSU	Algılanan her ürün için hesaplanır	BASINÇLI HAVA	PROJE ŞARTNAMESİNDE
MAKİNE KONFIGÜRASYONU	Projeye özel üretim / konfigürasyona bağlı	GÖVDE MALZEMESİ	Paslanmaz çelik – kalitesi proje şartnamesinde
KAPASİTE	ÜRÜN DENEMENİZDE DOĞRULANIR	ÜRÜNLE TEMAS EDEN MALZEME	PROJE ŞARTNAMESİNDE
ÜRÜN DEBİSİ	ÜRÜN DENEMENİZDE DOĞRULANIR	PANO KORUMA SINIFI	TESLİM KONFIGÜRASYONUNA GÖRE
ÜRÜN BOYUT ARALIĞI	ÜRÜN DENEMENİZDE DOĞRULANIR	OPERATÖR İHTİYACI	PROJEYE GÖRE TANIMLANIR
KONVEYÖR GENİŞLİĞİ	PROJE ŞARTNAMESİNDE	KONTROL ARAYÜZÜ	PROJEYE GÖRE TANIMLANIR
KONVEYÖR YÜKSEKLİĞİ	PROJE ŞARTNAMESİNDE	MENŞE	Türkiye'de tasarlanır ve üretilir

Nihai makine şartnamesi; ürün numuneleri, fabrika yerleşimi, hedeflenen çıktı ve proses entegrasyonuna göre proje incelemesi sırasında teyit edilir.

FIKRI MÜLKİYET	Korunan mühendislik bilgi birikimi – Türk faydalı model TR 2019 06625 Y
PLATFORM	DOKTEK CUT ailesiyle ortak görüş ve hareket platformu – DOKTEK pilot hattında bamyapı kesme için uyarlanmıştır
UYGUNLUK	Belgelendirme, teslim edilen makine konfigürasyonuna ve hedef pazara göre tanımlanır



DELTA BAĞLANTISI
ÜZERİNDEKİ KESME
ÜNİTESİ

FOOTAGE

Ürününüzden Yapılandırılmış Makineye

01

Sürecinizi gönderin

Temsil edici ürün fotoğrafları — zorlu ürünleriniz dahil — kısa bir süreç videosu, mevcut kapasiteniz ve hedeflenen kabul edilebilir çıktınız.

02

Mühendislik ve fizibilite incelemesi

Bir DOKTEK mühendisi; ürün yelpazenizi, gelen yönelimi, kesim kriterini, hat yerleşimini, hedef kapasiteyi ve mevsimsel değişkenliği inceler.

03

Ürün denemesi

Temsil edici müşteri ürünleri üzerinde bir kesim denemesi. Kapsanan ürün aralığını, kesim sonucunu, gözlenen kapasiteyi ve kabul kriterlerini kayıt altına alırız.

04

Konfigürasyona özel teklif

Doğrulanmış uygulamaya dayalı olarak: makine konfigürasyonu, hat arayüzleri, gerekli belgelendirme ve teslimat kapsamı.

TESLİMAT KAPSAMI VE DESTEK

STANDART TESLİMAT

- CUT-E makinesi
- Kontrol sistemi
- Görüş sistemi
- Kullanım dokümantasyonu
- Devreye alma desteği

Garanti şartları, önerilen yedek parça paketi, teslim süresi ve eğitim, konfigürasyona özel teklifte belirtilir.

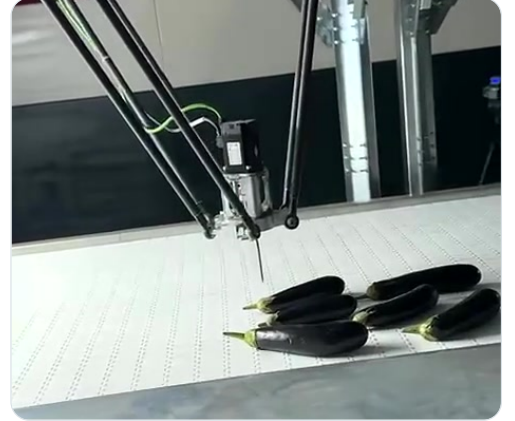
TEK MUHATAP

Teklifiniz, teslim edilecek konfigürasyonu kalem kalem listeler; böylece satınalma, mühendislik ve kalite aynı belgeyi inceler.



BAŞVURUNUZU GÖNDERİN

Başvuru incelemenizi başlatmak için tarayın —
doktefoodtech.com/tr/proje-inceleme



KESİM ÇALIŞMASI

FOOTAGE

ÜRÜNÜNÜZLE BAŞLAYIN. SÜRECİ BİZ DOĞRULAYALIM.

BİZE GÖNDERİN

- Ürün fotoğrafları
- Kısa süreç videosu
- Ürün ölçüleri
- Hedeflenen çıktı
- Fabrika / hat yerleşimi

SONRA

MÜHENDİSLİK
İNCELEMESİ



ÜRÜN
DENEMESİ



DOĞRULAMA



KONFIGÜRASYON



TEKLİF

ÖLÇ. HESAPLA. KES. DOĞRULA.

E-POSTA

info@doktek.com

TELEFON

+90 530 891 4404

WHATSAPP

wa.me/905308914404

WEB

doktekfoodtech.com

VIDEO

youtube.com/@doktektechnology



CUT-E'Yİ İZLEYİN &
DENEME TALEP EDİN

DOKTEK FoodTech — makine görüşü ile yüksek hızlı delta kinematiğini bir araya getiren, mühendislik odaklı ve uygulamaya dayalı bir makine üreticisi. Denizli, Türkiye'de geliştirilir; gıda işleme sanayii için Türkiye'de tasarlanır ve üretilir.