

D4

ENDÜSTRİ İÇİN DİJİTAL ÇÖZÜMLER

Çözüm Özetleri

D4 Dijital Çözümler A.Ş. İstanbul, Bursa
info@d4industry.com
www.d4industry.com



SENSE4 IOT TECH

Kısa Şirket Bilgisi



D4, İstanbul ve Bursa'da ofisleri olan yerli bir IOT ve Endüstri 4.0 çözüm şirketidir.

D4, zorlu ortamlarda lokasyon ve durum izleme çözümleri sağlamak için IOT Sensörler, Envanter ve Personel Takip Tag'leri, Konum Referans Cihazları ve Ağ Geçitleri üretir.

SENSE4, **D4**'ün IOT sensörü ürün ailesi markasıdır.

SENSE4 ürünlerine ek olarak, operasyonel süreçlerde kullanılmak üzere, toplanan verilerin yönetilmesi, görselleştirilmesi ve entegre edilmesi için Endüstri 4.0 Yönetim ve İzleme Uygulamaları sunar.

D4, çözümleri ile çeşitli endüstriyel tesislerde 100.000'in üzerinde nesne izlenmekte ve takip edilmektedir.

Tedarik Zinciri İzleme Çözümü (MilkRun İzleme)

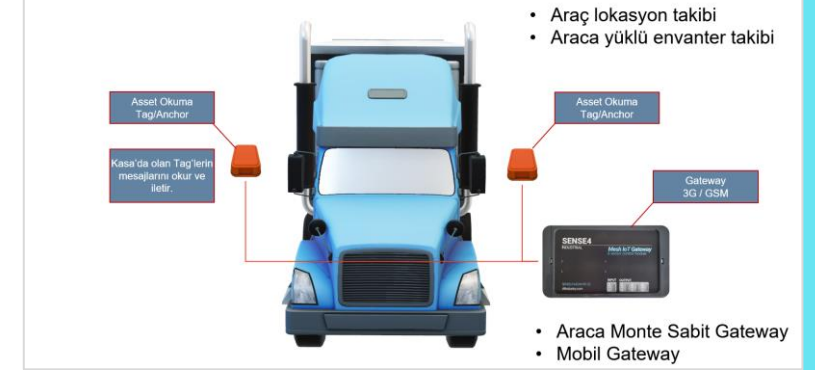
İhtiyaç:

- Farklı üretim fabrika ve işletmeleri arasında gerçekleştirilen ürün/kasa lojistik hareketlerinde ilgili ürünün veya taşıyıcı kasanın takibi, hangi lokasyondan ne zaman çıkıp nereye ne zaman vardığının otomatik olarak algılanması, dağıtık üretim süreçlerinde önemli bir izlenebilirlik ihtiyacıdır.

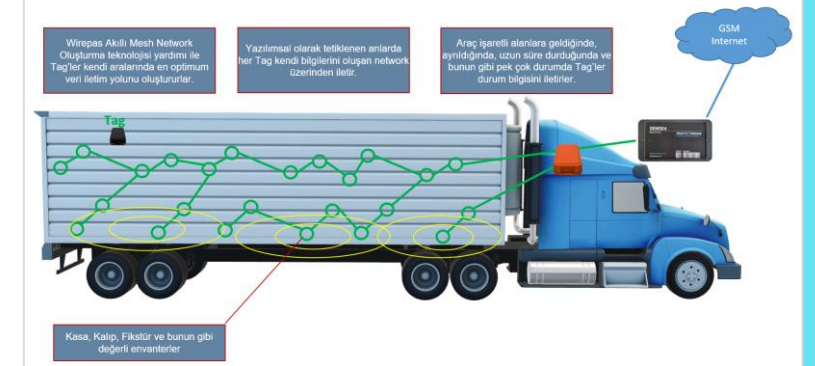
Çözüm:

- D4 Tedarik Zinciri İzleme Çözümü, fabrika ve işletmeler arasında gerçekleştirilen ürün/kasa lojistik hareketlerinde ilgili taşıyıcı kasanın elektronik olarak izlenmesi sağlar.
- Hangi kasanın hangi araçla fabrikadan ayrıldığını otomatik olarak izler.
- Taşıyıcı aracın ve şoförünün lokasyonunu, taşınan kasalar ile birlikte online olarak takip eder.
- Kamyon hak ediş ve performans takibini yapar.
- Hangi kasanın hangi fabrikaya ne zaman geldiğinin kaydını tutar.
- Kasaların tanımlı işletmeler ve fabrikalar içinde otomatik sayımını gerçekleştirir.
- Tanımlı olmayan lokasyonlarda ürün indirilmesi durumunu kayıt altına alır.
- Kasa ve ürünlerin işletme içi ve dışı hareketlerini izleyerek lojistik operasyonlarının verimliliğini raporlar.

Taşıyıcı Araç ve Envanter İzleme



Araçta Tag ve Envanter Okuma – Mesh Network



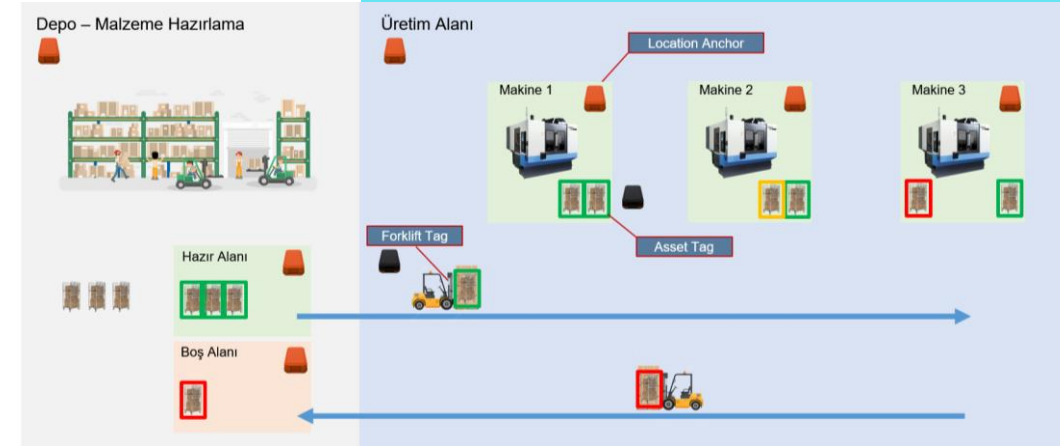
E-Kanban Ürün-Kasa İzleme ve Otomatik İç Talep Yönetimi

İhtiyaç

- Üretim ortamlarında, makinelerde ve iş istasyonunda işlenen yarı mamul stoğu bittikçe tamamlanır.
- Üretilen mamuller toplanarak bir sonraki iş istasyonuna veya depoya taşınır.
- Üretim ve Montaj hatlarına parça ve ürün taşıyan kasa ve kutuların içindeki malzemelerin azaldıkça zamanında ve etkin olarak tamamlanması gerekmektedir.

Çözüm

- D4 e-Kanban Ürün-Kasa İzleme çözümü, yarı mamulün iş istasyonunda azaldığını otomatik olarak algılar ve iç lojistik ekibine otomatik olarak iş emri yönlendirir. İlgilileri uyarır ve bilgilendirir.
- İş istasyonunda tamamlanan ve bir sonraki aşamaya iletilmesi gereken mamulleri otomatik olarak algılar ve ilgili iç lojistik ekiplerine görev ataması gerçekleştirir.
- Bu görev atamalarını ERP sistemleri üzerinden veya kendi ara yüzleri üzerinden erişilebilir kılar.
- Her bir uyarı ve bilgilendirmenin zaman çizelgesi tutulur. Talep ne zaman oluştu, ne zaman devralındı, ne zaman gerçekleştirildi bilgilerini kayıt altına alır ve raporlar.



Üretim Hattı Yarı Mamul Besleme – Azalan Malzeme İzleme

İhtiyaç:

- Üretim hatlarında kullanılan yarı mamul ve sarf malzemeleri miktarı azaldıkça tamamlanırlar.
- Hangi makinedeki hangi malzemenin azaldığının zamanında fark edilmesi ve eksikliğinin giderilmesi, üretimin aksamaması için önemli bir ihtiyaçtır.
- İç lojistik ekipleri, hangi makinedeki hangi malzemenin miktarının kritik seviyeye geldiğini bilmek isterler.

Çözüm:

- Seviye ve Var/Yok algılayan kablosuz ve pille çalışan uzun ömürlü SENSE4 IOT sensörleri ile malzeme azalması otomatik olarak tespit edilir.
- Makine ve malzeme bilgisi SENSE İç Tedarik İzleme uygulamasına kablosuz olarak iletilir.
- Lojistik ekipleri sesli ve görsel olarak uyarılır ve azalan malzemenin tamamlanması sağlanır.
- Malzeme uyarılarının ne zaman oluştuğu, ne zaman çözüldüğü loglanır. Detaylı operasyon analiz raporları ile iç lojistik performansı takip edilir.



Çelik-Alüminyum-Kağıt Bobin Lokasyon İzleme Çözümü ve Vinç Operatörü Uygulaması

İhtiyaç:

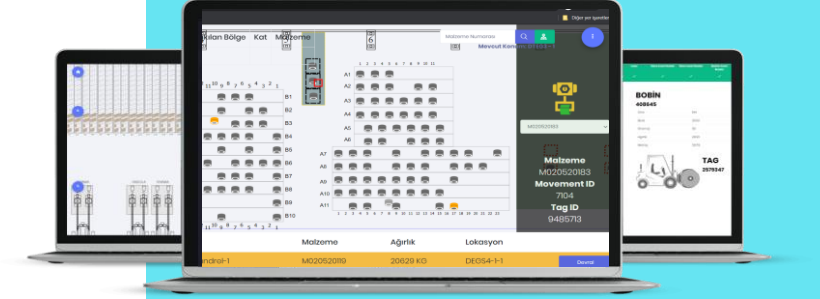
- Çelik, Alüminyum veya Kağıt bobin gibi iri ve ağır özel ürünlerin, geniş üretim ve stoklama alanlarında nerede olduklarının otomatik olarak takip edilebilmesi önemli bir ihtiyaçtır.
- Operatör bağımsız olarak bobini stok alanında en uygun yere koyma, ürünü bulma, ilgili üretim istasyonuna veya lojistik kamyonuna yükleme süreçlerinin hatasız, hızlı ve güvenli olarak yapılıyor olabilmesi işletmelerin özel ihtiyaçlarındandır. Bu sayede operasyonel maliyetleri ve iş güvenliği risklerini azaltmak hedeflenmektedir.
- Sahadaki değerli envanterlerin otomatik stok sayımı da yine bir o kadar verimlilik artırıcı ihtiyaçtır.



Çelik-Alüminyum-Kağıt Bobin Lokasyon İzleme Çözümü ve Vinç Operatörü Uygulaması

Çözüm:

- D4 Bobin Takip ve Vinç Operasyon Uygulaması ile bobin stok alanlarının Dijital İkizleri oluşturulabilmektedir.
- Her bir bobinin ERP sistemindeki ürün kodu ile elektronik olarak eşleştirilmesi sağlanmaktadır.
- Her bir bobinin stok alanındaki yeri vinç operatörlerine canlı olarak gösterilmektedir.
- ERP sistemleri üzerinde oluşan iç lojistik talepleri vinç operatörlerine online iletilmektedir.
- Bobinin stok alanına konulduğu yerler otomatik olarak kayıt altına alınmakta ve envanter yönetim sistemlerine iletilmektedir.
- Her bir bobinin özel nitelikleri ve hassasiyetleri, artırılmış gerçeklik görselleri şeklinde vinç ve saha operatörlerine gösterilmektedir.
- Ürünün vinç tarafından tutulması anında iş emrinde belirtilen ürün ile otomatik olarak karşılaştırılmakta ve doğru ürünün hareket ettirilmesi sağlanmaktadır.
- Stok alanlarında ürünlerin otomatik sayımı elektronik olarak yapılmakta ve ERP sistemlerine online aktarılmaktadır.



İş Emri Türü	Sıra	Hat-Hedef	Malzeme	Ağırlık	Plaka	Lokasyon
Sevkiyat	1	Sevkiyat-A2 Kapsi - 1	P021450069	5590 KG	BC1907ME	AD10-II-1

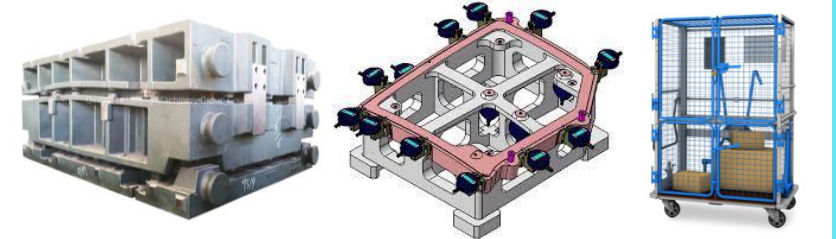
Üretim Sektörü Değerli Envanter Lokasyon Takip Çözümü

İhtiyaç:

- Üretim ortamlarında kullanılan metal pres veya plastik enjeksiyon kalıpları, montaj ve ölçüm fikstürleri, mobil makine parçaları gibi değerli envanterlerin işletme içi yerlerinin online olarak bilinebiliyor olması önemli bir ihtiyaçtır.
- Hangi envanterin hangi işletmede olduğu, işletme içinde en son hangi departmana teslim edildiğinin canlı olarak izlenebiliyor olması, süreçlerde önemli verimlilik artışı imkanı yaratmaktadır.

Çözüm:

- D4 Otomotiv Değerli Envanter Lokasyon Takip Çözümü ile, her bir değerli envanter elektronik olarak izlenebilmektedir.
- Hangi envanterin hangi fabrikaya ne zaman getirildiği otomatik olarak kayıt altına alınmakta, fabrika içinde teslim edilen departmanlar otomatik olarak izlenebilmektedir.
- Online lokasyon raporlaması yapılabilmektedir. Ürün lokasyon sorgulaması ile anlık olarak nerede olduğu bulunabilmektedir. Her bir envanterin hareket geçmişi izlenebilmektedir.



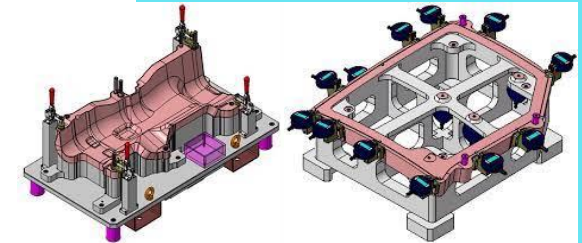
Otomotiv Kalibrasyon Fikstürü Lokasyon Takip Çözümü

İhtiyaç:

- Otomotiv sektöründe yeni modellere ilişkin üretim altyapılarının hazırlanması sürecinde Kalibrasyon Fikstürlerinin işletme içi ve işletmeler arası izlenebilirliğinin sağlanması önemli bir sektörel ihtiyaçtır.
- Hangi fikstürün hangi işletmede olduğu, işletme içinde en son hangi departmana teslim edildiğinin canlı olarak izlenebiliyor olması, süreçlerde önemli verimlilik artışı imkanı yaratmaktadır.

Çözüm:

- D4 Otomotiv Kalibrasyon Fikstürü Lokasyon Takip Çözümü ile her bir kalibrasyon fikstürü elektronik olarak izlenebilmektedir.
- Hangi fikstürün hangi fabrikaya ne zaman getirildiği otomatik olarak kayıt altına alınmakta, fabrika içinde teslim edilen departmanlar otomatik olarak izlenebilmektedir.
- Online fikstür lokasyon raporlaması yapılabilmektedir. Fikstür lokasyon sorgulaması ile anlık olarak nerede olduğu bulunabilmektedir. Her bir fikstürün hareket geçmişi izlenebilmektedir.



Tehlikeli Alan Personel Takip Çözümü

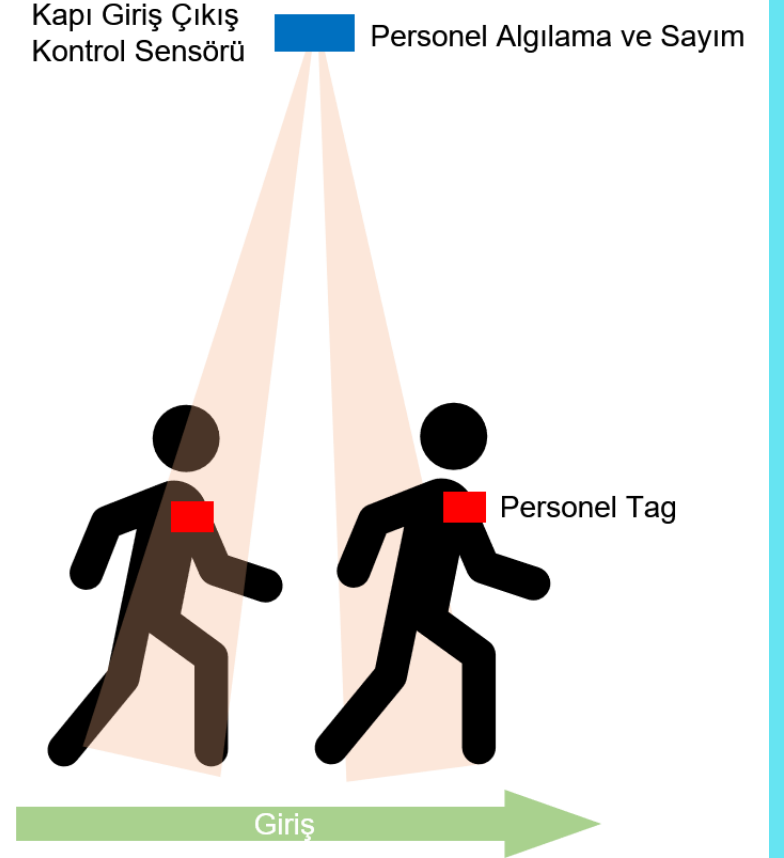
İhtiyaç:

- İşletmelerde sadece yetkili personelin izinli olarak girmesi istenen tehlikeli alanlar bulunmaktadır.
- Bazı tehlikeli alanlara en az iki kişi olarak giriş istenebilmektedir.
- Bu alanlara girişin kontrollü ve izinli yapılmasını takip edebilmek İş Sağlığı ve Güvenliği açısından çok önemlidir.
- Tehlikeli alan içindeki çalışanların düşme, bayılma ve çarpma durumlarında İSG ekibinin bilgilendirilmesi önem arz etmektedir.

Çözüm:

SENSE4 IOT Sensör ve Personel Tag'leri ile Kontrollü Alanları Yönetin.

- Kontrollü Alanları dijital olarak işaretleyin. Kontrollü alan Giriş-Çıkış alanlarında hareketleri izleyin. Otomatik olarak izin kontrolü yapın.
- Kontrollü alan bölgelerini işaretleyin ve takibini yapın. Giriş yapan personel adedini ve yetkilerini kontrol edin.
- Personel Tag'i yardımı ile, personelin düşme, bayılma, çarpma gibi durumlarını izleyin. Uyarılar üretin. Kontrollü alan içine kablosuz Acil Durum uyarı butonları yerleştirin.
- Kontrollü alan içi çalışma izin ve bulunma sürelerini takip edin.



Üretim Makineleri OEE ve Mikro Duruş Analizi

İhtiyaç:

- Üretim ortamlarında, makine ve hatların kesintisiz çalışması verimlilik ve kapasite kullanımı açısından çok önemlidir.
- Ancak üretim destek operasyonlarındaki aksamalardan veya operator yetkinliğinden kaynaklı mikro duruşların varlığının algılanması ve izlenebilirliği çok zordur.
- İşletmeler, her iş istasyonunun ve makinenin toplam çalışma verimliliğini iyileştirmek ve mikro duruş sürelerini izleyebilmek istemektedir.

Çözüm:

Compass Endüstri IOT Mikro Duruş İzleme ve Yönetim Platformu

- İster manuel, ister otomatik olarak çalışan üretim noktalarında, makine ve iş istasyonlarının çalışması kablosuz IOT sensörleri ile izlenmektedir.
- Kesintiler algılanmakta, loglanmakta ve analizler için kategorize edilmektedir.
- Gün içindeki mikro duruşların adetleri ve süreleri hesaplanmakta ve iş istasyonu bazında raporlanmaktadır.
- Çıktılar kolay anlaşılır grafikler ile sunulmaktadır.



D4 DEĞER SUNAR

TEŞEKKÜR EDERİZ

D4 Dijital Çözümler A.Ş. İstanbul, Bursa
info@d4industry.com
www.d4industry.com



SENSE4 IOT TECH