

STILL iGo pilot

---

# iGo pilot



## STILL iGo pilot Deponuzun akıllı pilotu

Her türlü müşteri gereksinimi için doğru sistem: STILL iGo pilot, RFID ve barkod etiketlerini okuyabilir

Özelleştirilmiş yapılandırma: sistem, çok dar koridorlu herhangi bir depoya özel olarak uygulanabilir

En uygun çalışma koşulları: arama süreçlerini ve boşa harcanan turları ortadan kaldırmak için operatörün yükünü hafifletir ve yeni çalışanların hızlı bir şekilde dahil edilmelerini sağlar

# iGo pilot

### STILL iGo pilot – Bir bakışta performans profili

iGo pilot navigation ve iGo pilot safety işlevleri, belirli depo topografisini içeride çalışan araçlar ile ilişkilendirir. iGo pilot navigation arayüzü depo yönetim sistemi ile iletişim kurar ve depo süreçlerini akıllı bir bütün halinde birleştirir. Bunun sonucunda, araç hangi yüksek raf konumuna gideceğini bilir ve böylece operatörün yükünü hafifletir. Operatör bir sonraki siparişi kabul ettiğinde, araç depo koridorlarında kendi yolunu bulur. Her depoda önceden özel olarak yapılandırılabilen iGo pilot safety yardımı ve uyarı sistemleri sayesinde, araç proaktif bir şekilde rotasına,

aynı zamanda yerel koşullara ve potansiyel tehlikelere uyum sağlar. Araç varış noktasına ulaştığında, iGo pilot navigation, çatalı hazırdaki göreve uygun şekilde tam olarak doğru raf konumunda durdurur. Görev tamamlandıktan sonra, veriler depo yönetim sistemine geri gönderilir ve böylece sipariş toplama hataları ve paletlerin yanlış depolanması ya da geri çıkarılması önlenir. Sonuç olarak, ağ bağlantılı çeviklik sayesinde taşıma kapasitesinde önemli bir artışın yanı sıra daha fazla güvenlik oluşur.





### Simply easy

- En uygun çalışma koşulları: arama süreçlerini ve boşa harcanan turları ortadan kaldırmak için operatörün yükünü hafifletir ve yeni çalışanların hızlı bir şekilde dahil edilmelerini sağlar
- Verimli iş süreçleri: iGo pilot yükleme, boşaltma ve sipariş toplama görevlerini ustalıkla yerine getirir ve her seferinde çatalların kaldırma yüksekliğini otomatik olarak ayarlar
- Kullanımı kolay: hareket kolunun tek bir hareketiyle araç hedefine doğru yol almaya başlar
- Sizi bilgilendirir: kontrol ünitesindeki ekran, sürücülere mevcut konumlarının yanı sıra varış noktalarını da gösterir



### Simply powerful

- Üstün verimlilik: operatörün deneyimine ve bilgisine bakılmaksızın, araç otomatik olarak ideal rota boyunca hedefine gider
- Her zaman doğru konumda: hedefe doğru yapılan yarı otomatik yolculuk, depolama ve geri çıkarma hatalarını önler



### Simply safe

- Depoda optimum operasyonel güvenlik: ayrı ayrı tanımlanabilen çok sayıda kullanım profili sayesinde, günlük çalışma güvenli ve verimli hale gelir
- Her zaman doğru yolda: kontrol ünitesindeki bir sembol, sürücüye doğru raf koridorunda ilerleyip ilerlemediğini gösterir
- Her zaman kontrol altında: ürünleri, rafları ve aracı hasardan korumak için gerekmediğinde çatalın hareketleri engellenebilir



### Simply flexible

- Her türlü veri bağlantısıyla uyumlu: iGo pilot navigation arayüzü, hedefleri el tipi tarayıcı, veri terminali veya otomatik olarak depo yönetim sistemi ya da forklift yönlendirme sistemi aracılığıyla iletebilir
- Her türlü müşteri gereksinimi için doğru sistem: iGo pilot RFID etiketlerini ve barkod etiketlerini okuyabilir
- Özelleştirilmiş yapılandırma: sistem, son derece dar koridorlu herhangi bir depoya bireysel olarak uyarlanabilir



### Simply connected

- Çok yetenekli: iGo pilot interface, farklı iletişim kanalları aracılığıyla çok çeşitli veri biçimlerini alabilir, yorumlayabilir ve işleyebilir
- Mükemmel organizasyon: iGo pilot navigation, depo yönetim sistemiyle bağlantılı olarak güvenilir bir fiziksel ürün takibi sağlar

# Simply Efficient



Kullanımı kolay: emirler tarayıcı, terminal veya depo yönetim sisteminden çevrimiçi olarak girilebilir ve süreç, hareket kolunun tek bir hareketiyle başlatılır

Üstün verimlilik: araç, operatörün deneyim ve bilgisinden bağımsız olarak ideal rota boyunca hedefine otomatik olarak gider

Akıllı hassasiyet: araç tam olarak doğru palet konumuna hareket eder ve depolama ile geri çıkarma hatalarını önlemek için gerekli olmadığında çatal hareketlerini önleme imkanı sunar

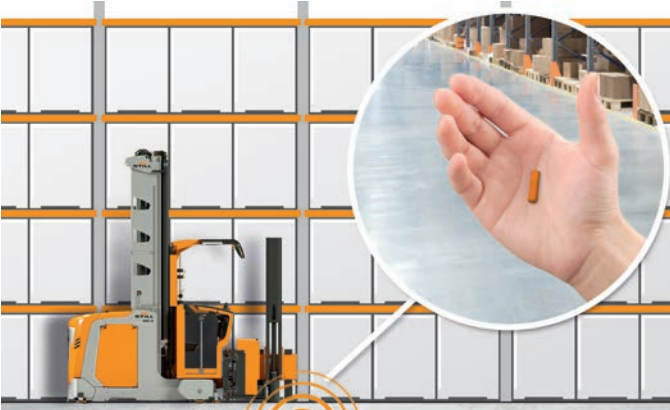
# iGo pilot navigation

iGo pilot navigation, operatörü çok dar koridorlu araç içinde ideal rota boyunca istenen palet konumuna yönlendirir. Bu, deponun kendine özgü topografyasını haritalandıran üç boyutlu bir raf planı sayesinde mümkündür. Araç, sistemde depolanan bu haritayla karşılaştırarak koridordaki mevcut konumunu ve pozisyonunu tespit eder. iGo pilot navigation depolama, geri çıkarma ve sipariş toplama

faaliyetlerine uyum sağlar. Bir sipariş gelir gelmez, sistem istenen raf konumuna giden en uygun yatay ve dikey rotayı belirler. Optik bir ekran sayesinde operatör, hedefe göre mevcut konumunu görebilir. Aracını yalnızca belirtilen yönde hareket ettirebilir. Eğer yanlış koridordaysa, ekran bu hususu onlara bildirecektir.

## Depo içinde kapsamlı oryantasyon: RFID veya barkod

Raf koridorlarındaki yolculuğu sırasında, çok dar koridorda hareket eden araç mevcut konumunu sürekli olarak tespit eder. Ayrıca kat ettiği mesafeyi ölçer ve oryantasyon noktalarını kullanarak raf koridorundaki mevcut konumunu belirler. STILL iGo pilot versiyonunda oryantasyon noktaları için iki teknoloji kullanılabilir: RFID veya barkod



### RFID teknolojisi:

RFID transponderleri (8 mm çapında, 23 mm uzunluğunda) zemine düzenli aralıklarla yerleştirilir ve oryantasyon noktaları olarak görev yapar. Neme karşı dayanıklıdır. Zemine yerleştirildikten sonra açıklıklar kapatılır. Aracın tabanındaki bir RFID anteni, yolculuk sırasında transponderlerin okumasını yapar. Bu sinyaller araca mevcut konumunu gösterir. Araç, yükseklik ölçüm sisteminden gelen verilerle birlikte bu sinyalleri kullanarak kesin konumunu tespit eder.



### Barkod teknolojisi:

Hem depo alanını, hem de sırayı ve ilgili raf çerçevesini gösteren basılı kodlara sahip sağlam, çizilmez barkod etiketleri, depo kullanımına bağlı olarak yerden 500 mm yükseklikte raf çerçevelerinin bir veya her iki tarafına yapıştırılır. Araç, optik okuyucusunu kullanarak bu barkodları maksimum hızda bile algılar. Daha sonra toplanan verilerden ve yükseklik ölçüm sistemini kullanarak raf koridoru içindeki konumunu kesin olarak hesaplar. Barkod teknolojisi, yüksek derecede hassasiyetin gerektiği durumlarda kullanılır.

## STILL iGo pilot navigation interface

Araç, ürünleri depolarken ve geri çıkarırken, depolama konularının kesin koordinatlarını kullanır. EDP sisteminin (alternatif olarak: ERP sistemi) gelişmişlik düzeyine ve istenen kolaylık düzeyine bağlı olarak, iGo pilot navigation için aşağıdaki iletişim seçenekleri mevcuttur:



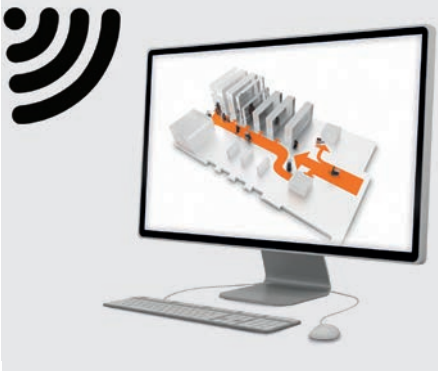
### 1. Manuel girdi:

Operatör, bireysel depolama konumu verilerini sürücü kabinindeki terminale koordinatlar şeklinde girer. iGo pilot navigation arayüzü araç için bu koordinatları dönüştürür ve tek bir düğmeye basılarak ideal rotayı belirler. Bunun için bir ERP sistemine bağlantı gerekmez.



### 2. El tipi barkod tarayıcı ile veri girişi:

Depolanan ürünlerin hedef koordinatları bir barkod şeklindeyse (örneğin beraberindeki belgede veya ürünün kendi üzerinde), bunlar bir el barkod tarayıcısı tarafından okunabilir. Bu koordinatlar daha sonra araç için iGo pilot navigation arayüzü tarafından dönüştürülür ve tek bir düğmeye basılarak rota için temel olarak kullanılır. Bu durumda ERP sistemine bağlantı kurulması gerekmez.



### 3. Hedef verilerin depo yönetim sistemi (WMS) yoluyla aktarılması:

EDP sisteminin gelişmişlik ve tasarım seviyesine ve istenen kolaylık düzeyine bağlı olarak, sistem çeşitli çözümler sunar. Örneğin sürücü bir sonraki siparişi, bir sipariş havuzundan kendisi seçebilir, fakat daha gelişmiş bir çözüm ilgili depo stratejisini dikkate alarak ve bir forklift yönlendirme sistemi ile bağlantı içinde, en uygun sipariş sırasını iletmeyi mümkün kılar. Aşağıdaki iletişim kanalları standart olarak mevcuttur:

**a. Web servisi** – RESTful web servisi kullanılarak, depo yönetim sistemi ile araç arasında durum bilgileri ve sipariş verileri değiştirilebilir.

**b. Dosya transferi** – metin dosyaları depo yönetim sistemi ile iGo pilot navigation arayüzü arasında değiştirilir. Dosya aktarım protokolleri olarak SMB, WebDAV ve SFTP kullanılabilir.

**c. Telnet** – iGo pilot navigation arayüzü bir Telnet istemcisi olarak depo yönetim sistemine bağlanabilir.

Her durumda veriler, ilgili depo yönetim sistemi ile araç arasında bir WiFi bağlantısı üzerinden değiştirilir.



### 4. Müşteriye özel çözüm:

Bir deponun bireysel gereksinimlerine ve ihtiyaç duyulan taşıma işlemlerine göre özel çözümler ve fikirler uygulanabilir.



Güvenlik fonksiyonlarının çeşitliliği sayesinde, sürücü asistanı ürünleri, rafları, bina ekipmanlarını ve aracı hasara karşı korur

Her zaman harekete hazır: darbe hasarını ve buna bağlı onarımları önleyerek aksama süresini azaltır

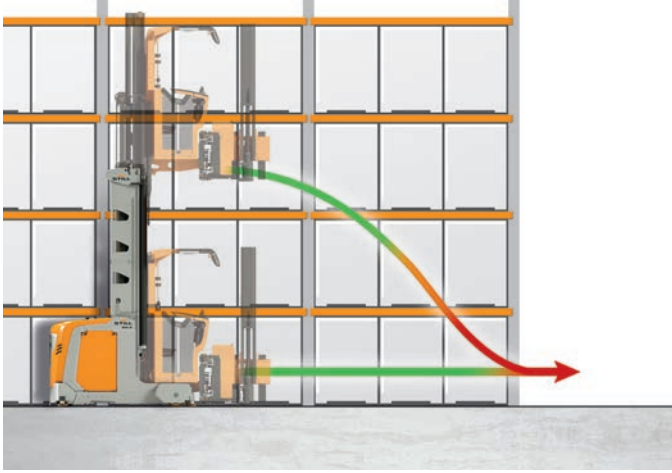
Basitleştirilmiş iş akışı sayesinde, sürücü tamamen ana faaliyeti olan depolama ve geri çıkarma ya da sipariş toplama işine odaklanabilir

iGo pilot safety kurulduğu takdirde, STILL çok dar koridor araçlarının operasyonel güvenliği ve taşıma kapasitesi önemli ölçüde iyileştirilir. Ayrıca, özel güvenlik yönetmeliklerinin geçerli olduğu çok dar koridorlu depo alanları önceden tanımlanır. Bu alanların üç boyutlu bir haritası araçta saklanır. Bu haritalandırma STILL tarafından sağlanır. Bu, raf koridorundaki engellerin, koridorların sonundaki gerekli fren mesafelerinin ve günlük operasyonlar sırasında yükseklik

kısıtlamalarının ustalıkla üstesinden gelinmesini sağlar. Buna ek olarak, araç mevcut konumunu haritayı kullanarak sürekli belirler. Araç, yolculuğu sırasında her bir depo koridorunu ve bunların özel koşullarını algılar ve operatörün müdahale etmesine gerek kalmadan bunlara uyum sağlar. Sistem her zaman önceden tanımlanmış güvenlik kurallarına uyar.

# iGo pilot safety

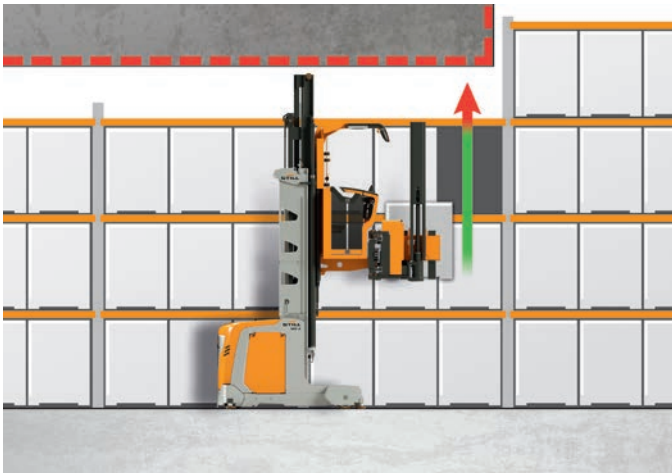
## Fonksiyonlar



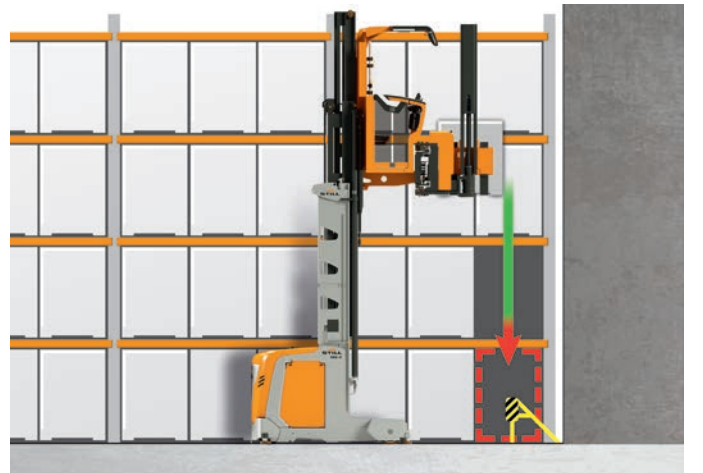
**Dinamik fren asistanı** - araç, bireysel bir hesaplama göre koridorun sonunda doğru zamanda fren yapar. Sistem, işlem sırasında diğer sistemlerde olduğu gibi yalnızca koridorun sonuna kadar olan mesafeyi değil, aynı zamanda gerçek yolculuk hızını da dikkate alır. Avantajı: koridorların sonunda çalışırken, araç daha uzun süre daha hızlı hareket edebildiğinden, daha fazla verimlilik elde edilmesi sayesinde daha yüksek taşıma kapasitesi elde edilir.



**Çarpışmaya karşı koruma** - araç lambalar, sprinkler sistemleri ve çapraz bağlantılar gibi sabit engelleri dikkate alır ve böylece çarpışmaları önler. Araç, çevresindeki nesnelere ile arasındaki mesafeyi sürekli olarak izleyerek bir engelle çarpmadan önce durabilir. Avantajı, çarpışma tehlikesinin var olması nedeniyle daha önce ulaşılması zor olan alanlara artık kolayca erişilebilmesi sayesinde depo alanının daha iyi kullanılmasını sağlamasıdır.



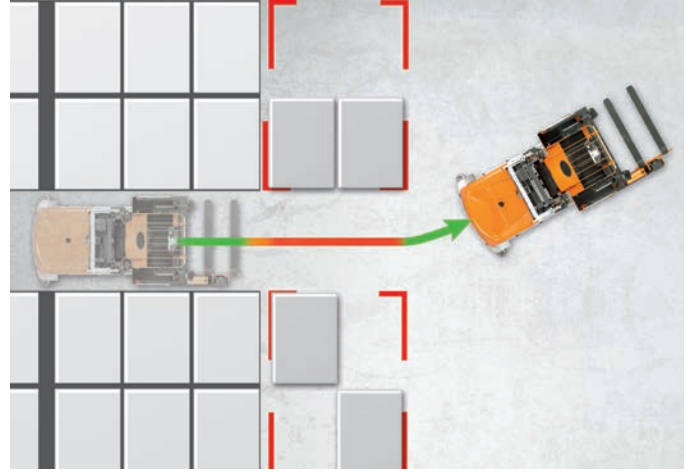
**Yerel yükseklik sınırlaması** - mümkün olan maksimum kaldırma yüksekliği, bir raf koridorundaki belirli alanlar için sınırlandırılabilir. Bu nedenle, farklı tavan yüksekliklerine sahip alanlar için raf koridorları sağlanabilir. Avantajı, farklı yükseklikteki alanlarda daha fazla güvenlik sağlamasıdır.



**Konum tabanlı indirme** kısıtlaması nedeniyle belirli bölgelerde kabinin kendini zemine indirmesi engellenebilir. Aracın, yükün veya kılavuz rayların hasar görmesini önler. Avantajı, zemin seviyesindeki engellerde daha fazla güvenlik sağlamasıdır.



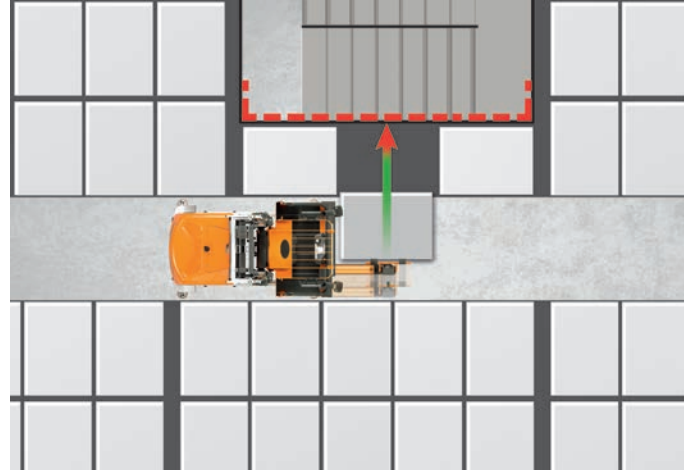
**Konum tabanlı hız sınırı** - belirli alanlarda, aracın yolculuk etme ve kaldırma hızı sınırlandırılabilir. Tüm raf koridorları için genel bir hız sınırlaması olmasa bile, engelbeli zemine sahip alanlarda aracın veya raf ünitelerinin hasar görmesi önlenir. Avantajı, geliştirilmiş verimlilik sayesinde daha fazla taşıma kapasitesi ve engelbeli zeminli alanlarda daha fazla güvenlik elde edilmesidir.



**Araç koridoru terk ettikten** sonra bile koridor dışındayken direksiyon kilidi paletlerin alınabilmesi veya indirilebilmesi için belirli bir mesafe boyunca kilitlenebilir. Bu, koridoru terk ederken araca ve ürünlere zarar gelmesini önler. Avantajı, aracın ve ürünlerin zarar görmesini önleyerek daha fazla güvenlik sağlamasıdır.



**Konum tabanlı uzatma** kilidi yoluyla çatalın tanımlı alanlarda rafa uzanması engellenebilir. Bu, tanımlanmış alanlarda mevcut engeller ile çarpışmaları önler. Avantajı, aracın ve ürünlerin zarar görmesini önleyerek daha fazla güvenlik sağlamasıdır.



**Konum tabanlı uzatmanın azaltılması** - çatalın uzatması, tanımlanmış alanlarda veya bir raf koridorunun tüm kenarı boyunca belirli bir dereceye kadar azaltılabilir. Bu, farklı yönlerde ve boyutlara sahip paletlerin güvenli bir şekilde depolanmasını sağlar. Avantajı, aracın ve ürünlerin zarar görmesini önleyerek daha fazla güvenlik sağlamasıdır.



**Konum tabanlı pivot engelleme** - çatalın belirli bir alanda, tüm hat boyunca veya tanımlanmış alanlarda koridorun bir tarafına dönmesi engellenebilir. Bu ancak ürünlerin koridorun yalnızca bir tarafında depolanması mümkünse ya da dar koridorların sadece belirli noktalarında dönüş yapılmasına izin veriliyorsa pratiktir. Avantajı, aracın ve ürünlerin zarar görmesini önleyerek daha fazla güvenlik sağlamasıdır.



**Devir teslim istasyonları için asistan** raf koridorunun önündeki devir teslim istasyonlarının konumları RFID etiketleriyle tanımlanabilir ve ardından bir düğmeye basılarak çağrılabilir. Araç daha sonra seçilen aktarım konumunda durur. Avantajı, istasyonların doğrudan yaklaşımı ile artırılmış verimlilik sayesinde daha fazla elleçleme kapasitesi elde edilmesidir.

STILL ARSER İş Makinaları Servis ve Tic. A.Ş.  
Osmangazi Mah. Yıldızhan Cad. No:5  
34885 Sancaktepe - İstanbul  
Tel: 444 66 71  
Tel: +90 216 420 23 35  
Fax: +90 216 527 81 63  
info@still-arser.com.tr

STILL ARSER İş Makinaları Servis ve Tic. A.Ş.  
Kazım Dirik Mah. Üniversite Cad. No:81  
Bornova - İzmir  
Tel: +90 232 435 95 78  
Fax: +90 232 435 59 12  
info@still-arser.com.tr

**Daha fazla bilgi için**  
**[www.still-arser.com.tr](http://www.still-arser.com.tr)**

STILL aşağıdaki alanlarda sertifikalara sahiptir:  
Kalite Yönetimi, İş Güvenliği,  
Çevre Koruma ve Enerji Yönetimi.

