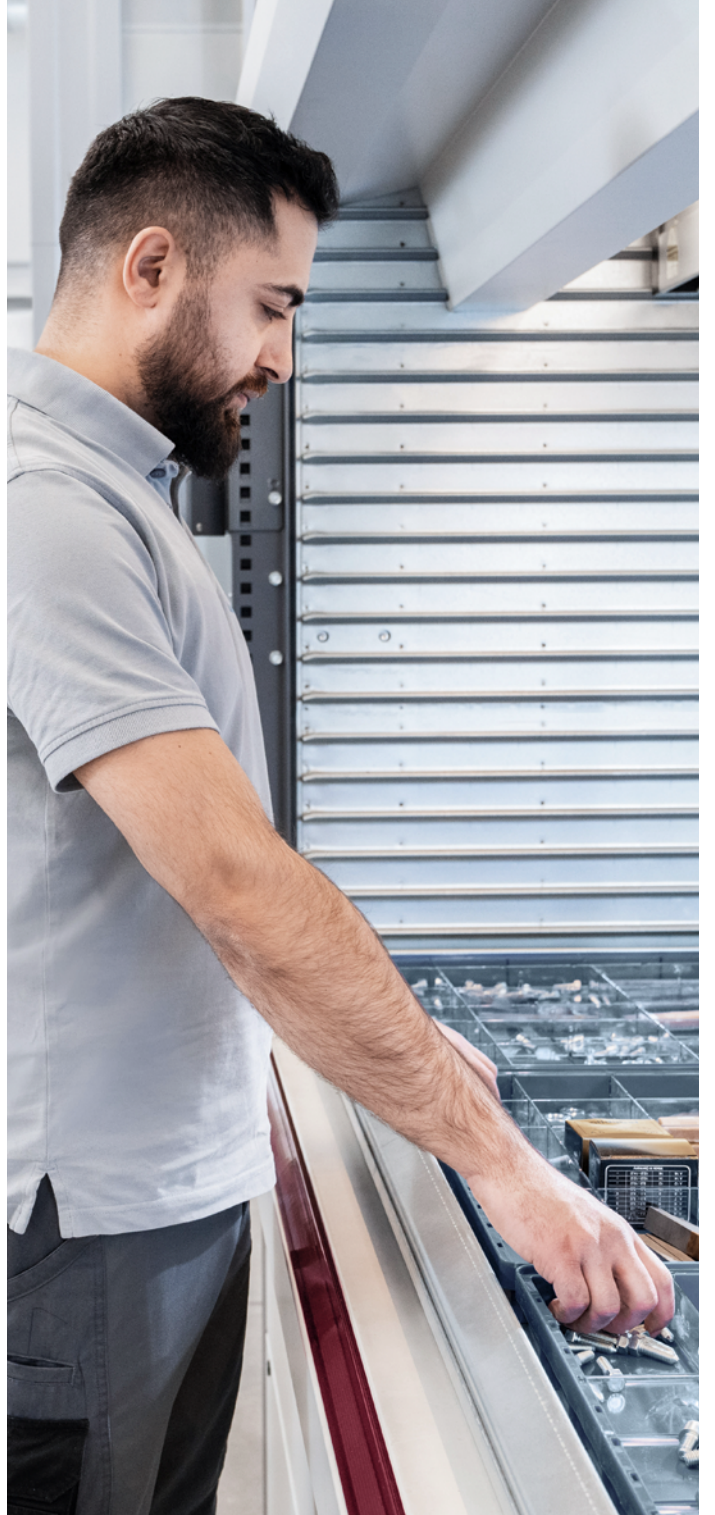


Müşteri Rehberi

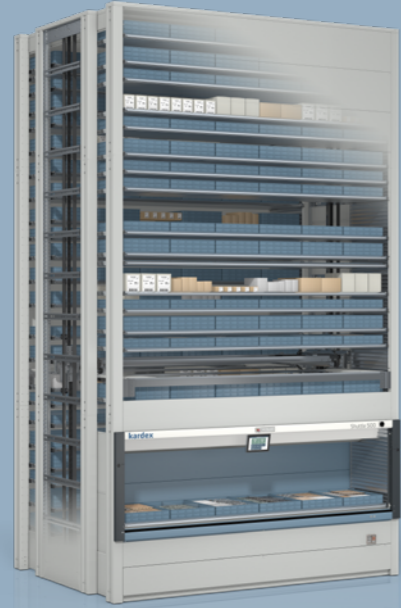
Vertical Carousel ve Vertical Lift Module



Which is best for you?

A side by side comparison

Thinking of making the leap into automated storage with either a Vertical Lift Module or Vertical Carousel Module? Good news – your storage situation will definitely be looking up. Only now you have the daunting task of choosing which one of these technologies to invest in, install and use daily. This guide will help you understand the differences between the two technologies as the first part of making your decision.



Vertical Lift Module



Vertical Carousel Module

Avantajları nelerdir?

Yüksek yoğunlukta **depolama**

6 m uzunluğundaki bir makine, 5.000-7.000 konum arasında herhangi bir yerde yavaş ve orta hızdaki ürünleri depolamak için idealdir.

Otomatik **teslimat**

Gerekli ürünler, yüksek verimli ergonomik toplama için otomatik olarak bel hizasında bir erişim penceresine teslim edilir.

Sınırlı **erişim**

Daha fazla güvenlik için kapalı muhafazalar ve kısıtlı erişim.

Maksimum **zemin alanı**

Bir tesisin baş üstü alanından faydalanarak kompakt bir alanda depolamayı en üst düzeye çıkarmak.

Ürünler nasıl depolanıyor?

Vertical Lift Module



Vertical Lift Module (VLM) ortada konumlandırılmış mekanik bir yerleştirici/çıkarıcıya sahip iki tepsi sütunundan oluşur. Yerleştirici/çıkarıcı, depolanan tepsi arasında yukarı ve aşağı hareket eder, gerektiğinde bunları otomatik olarak konumlandırır ve geri alır; yani hem önde hem de arkada açılan kapılara sahip bir asansöre benzer.

Vertical Carousel Module



Vertical Carousel Module (VCM) bir zincir tahrikine sabit konumlarda bağlı bir dizi taşıyıcı ile donatılmıştır. Hareket, taşıyıcıları hem ileri hem de geri yönde bir palet etrafında dikey bir döngüde ilerleten bir motor ile sağlanır.

Boyutları nedir?

Ayak izleri

Her iki teknoloji de kabaca aynı genişliklere sahiptir yani bu alanda aralarında büyük farklar yoktur. Derinlikler söz konusu olduğunda, VLM'ler VCM'lerden yaklaşık iki kat daha derin olabilir ve bu da VCM'lere genel olarak daha dar bir ayak izi verir.

Standart bir VLM ünitesi yaklaşık 1,6 ila 4,4 m genişliğinde, 2,3 ila 3 m derinliğindedir. Envanteri depolayan standart tepsiler 1,3 m ila 4 m genişliğinde ve 0,6 ila 0,9 m derinliğinde olup, maksimum ürün yüksekliği 0,72 m'nin biraz üzerindedir. (Ergonomi: Tepsilerin çok derin olmasını istemezsiniz, aksi takdirde operatörün ürünlere ulaşmak için daha fazla çaba harcaması gerekir.)

Karşılaştırıldığında, standart VCM'ler 1,9 m ila 3,9 m genişliğinde ve 1,3 ila 1,5 m'den biraz daha derindir. Daha küçük ürün boyutları için tasarlanmış olan envanter depolama taşıyıcıları 1,3 ila yaklaşık 3,3 m genişliğinde ve 0,43 ila 0,63 m derinliğinde olup 0,56 m'ye varan ürün yüksekliği sağlar.



VLM, en küçük ayak iziyle maksimum yoğunluk sağlar

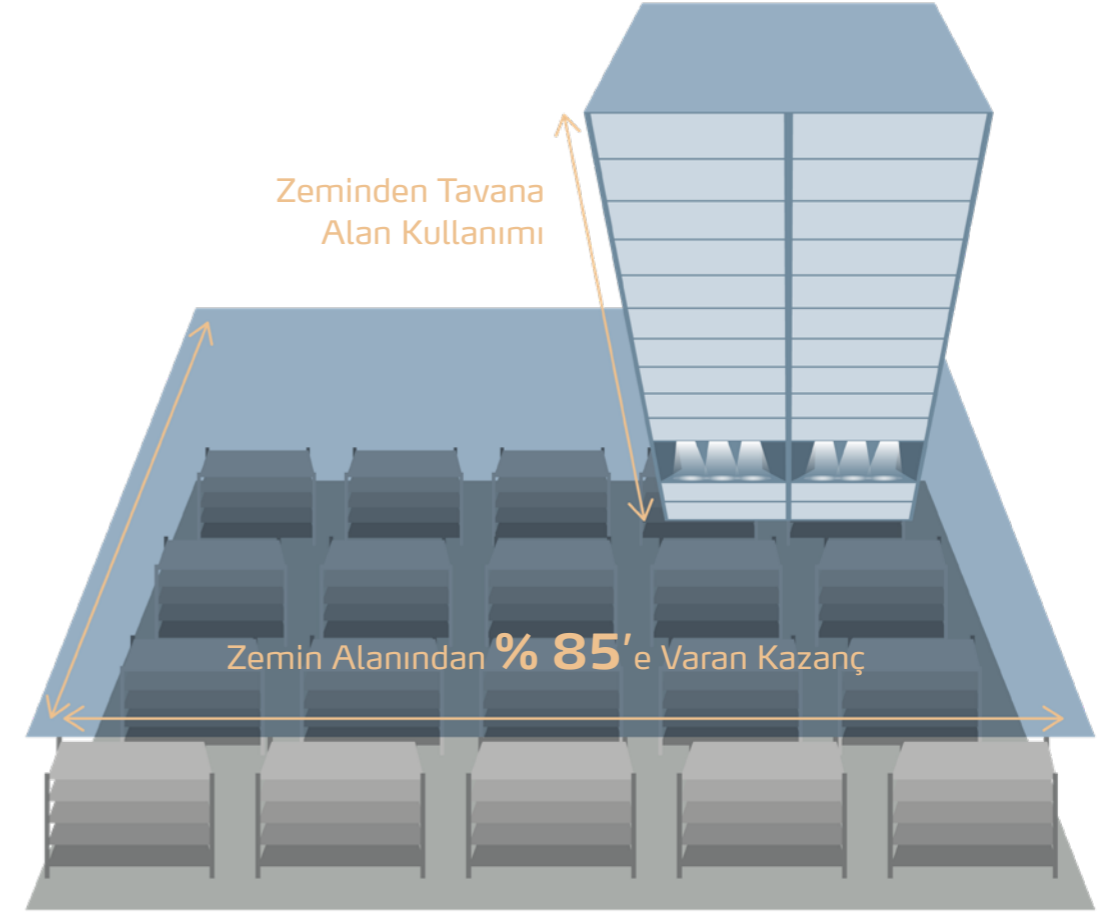
Yükseklik

VLM'ler 2,6 m yükseklikten başlar ve 30 m yüksekliğe kadar kurulabilir. Buna karşılık, VCM'ler biraz daha kısa olup 2,2 m'nin biraz üzerinden başlayarak 10 m'ye kadar uzunluğa ulaşabilir.

Her iki makine de doğrudan tavanınıza ulaşabilse de, her zaman ulaşmaları gerektiği anlamına gelmez. Genellikle, makine ne kadar uzunsa, ürün çıkışı o kadar yavaş olur. Alan tasarrufu ile ürün çıkışı arasındaki mükemmel karışımı sağlayan makine yüksekliğini belirlemek tamamen size kalmış. Malzeme taşıma alanında, farklı boyutlardaki makinelerin ürün çıkış oranlarını bulmanıza yardımcı olabilecek birçok uzman vardır.



Mükemmel yüksekliği belirlemek için alan tasarrufu ve ürün çıkışı oranının en iyi karışımını bulmanız gerekir.



Yük kapasiteleri

VCM'ler taşıyıcı başına 650 kg'a kadar yük taşıyabilir. VLM'ler, her biri 1.000 kg'a kadar ürün taşıyabilen tepsilerle donatılabilir. Daha ağır yüklere sahip uygulamalar için bir VLM'ye asansör yardımcı donanımı da eklenebilir. Bu, iki makine arasında büyük bir farktır: VCM'lerin ergonomik kaldırma araçları ve vinçlerle donatılması zordur. Bu nedenle, ağır yükleri depolamak istiyorsanız VLM seçmeniz daha uygun olacaktır.



VLM'lere ergonomik kaldırma araçları ve vinçler entegre ederek daha ağır yükleri taşımak mümkündür.



Ne kadar hızlılar?

VLM ve VCM'lerdeki ürün çıkış oranları uygulamaya bağlıdır. Bir makinenin konfigürasyonuna (çoğunlukla birim yüksekliğine), müşterinin sipariş profiline (tek veya çok ürün hattı), tek sipariş veya parti toplama vb. özelliklerine bağlı olarak her iki ünite de çok benzer ürün çıkış oranlarında çalışabilir. VLM'ler saatte 350 adede kadar ürün çıkışı sağlayabilirken, VCM'ler saatte 400 adede kadar ürün çıkışına ulaşabilir.

Bu en yüksek ürün çıkış hızlarına ulaşmak için her iki makine tipinin de ışıklı toplama gibi ışık yönlendirmeli toplama teknolojileri, ile donatılması gerekir. Erişim penceresinin içinde bulunan bu cihazlar, arama süresini ortadan kaldırmak için, istenen ürünün tepsinin veya taşıyıcının içinde bulunduğu yeri operatöre göstermek üzere yanar.

Ayrıca, VLM'nizin veya VCM'nizin nasıl yapılandırıldığına bakılmaksızın yüksek ürün çıkış oranları elde etmek için kanal oluşturma kritik önem taşır. Kanal oluşturma işlemi genellikle bir depo yöneticisinin en sevdiği şeyler listesinde üst sıralarda yer almasa da, envanter verilerini düzenli olarak gözden geçirmeyi sağlar (mevsimsellik, bir öğenin ne sıklıkla toplandığı ve yenilendiği, hangi öğelerin genellikle birlikte toplandığı vb.) ve ardından her bir öğeyi makinede depolamak için en uygun yeri bulmak, maksimum ürün çıkış oranına ulaşma yolunda uzun süreç gerektirir. Amacınız ürün çıkış oranını artırmaksa en baştan kanal oluşturmaya da düşünebilirsiniz.

Düzenli bir şekilde oluşturulan kanallara sahip bir makine, en sık toplanan (ve birlikte toplanan) öğeleri aynı tepsi veya taşıyıcıda birlikte saklayacaktır. Bir operatör ünite bir sonraki toplama noktasına geçmeden önce ne kadar çok toplama yaparsa (daha az hareket süresi) toplama işlemi de o kadar hızlı gerçekleşir. Bir VLM'de, en sık toplanan ürünler erişim penceresine en yakın yerde saklanır, böylece yerleştirici/çıkarıcı bunları almak için çok uzağa gitmek zorunda kalmaz. Bir VCM'de, en sık toplama yapan taşıyıcılar bitişiktir (veya en azından bir veya iki taşıyıcı mesafededir), bu nedenle tahrik zinciri çoğu zaman sadece kısa bir mesafe kat eder.

Daha fazlası için ürün çıkışını standart parti toplama uygulamalarının ötesine taşıyan çapraz toplama hakkında bilgi edinin.

Size en uygun olanı hangisi?

Artık Dikey Asansör Modülleri ve Dikey Karusel Modülleri arasındaki fiziksel farklılıkları açıkladığımızı göre, operasyonlarınız için hangisinin doğru olduğunu bulmanın zamanı geldi.

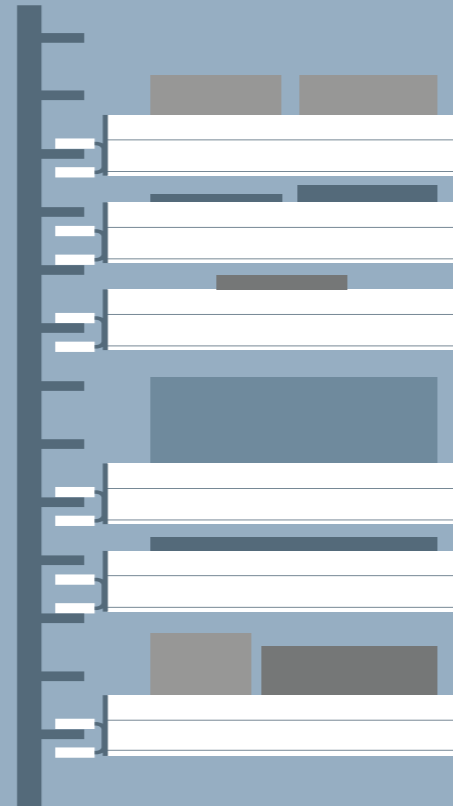
Şimdi ürün karışımından bahsedelim

Makinede depolamayı planladığınız ürünlerin boyutu ve ağırlığı (ve ürün karışımınızın ne sıklıkta değiştiği) bir VLM ile bir VCM arasında seçim yaparken temel belirleyici faktörlerdir. Bunun nedeni, her sistemin ürünleri farklı şekilde depolamasıdır.

VCM'lerden daha sofistike olan VLM'ler, her bir depolama tepsisine yerleştirilen ürünlerin ne kadar yüksekte olduğunu ölçen bir yükseklik sensörü kullanır. Entegre yazılım bu rakamları işler ve ardından depolama yoğunluğunu en üst düzeye çıkarmak için VLM'yi tepsiyi dinamik olarak (25 mm aralıklarla) depolamaya yönlendirir.

VLM tepsi boşluğu dinamik depolama olanağı sağlar

Örneğin, bir tepsiye yerleştirdiğiniz en uzun ürün 15 cm uzunluğundaysa, VLM bunu makinenin içinde 17,5 cm'lik bir alanda depolar. Bu ürün alınır ve tepside kalan en uzun ürün 9 cm uzunluğundaysa, VLM otomatik olarak tepsiyi 11,5 cm uzunluğunda bir yere yerleştirecektir. Makine, size mümkün olan en yüksek depolama yoğunluğunu sağlamak için sıkıştırılmış depolamaya öncelik verir.



Vertical Lift Module ve Kardex VLM Box



Vertical Carousel Module



Benzer boyutlu ürün karışımı

VCM'lerde, taşıyıcılar sabit konumlarda eşit aralıklarla yerleştirilir. Taşıyıcı içindeki raf seviyeleri, dikey alanı sıkıştırmak için yukarı veya aşağı ayarlanabilir, ancak otomatik olarak ayarlanamaz. Ayarlama manuel yapılır. Kimse boş stok alanı için ödeme yapmak istemez, bu nedenle rafları mümkün olduğunca bir arada tutmak için makineyi belirlerken depoladığınız ürünlerin yüksekliğini bilmek çok önemlidir.

Bu, VCM'leri benzer boydaki (genellikle 20 cm'nin altında) ve boyutları sık sık değişmeyen ürünleri saklamak için ideal bir seçim haline getirir. Bir VCM'deki her taşıyıcı, depolama yoğunluğunu en üst düzeye çıkarmak için daha fazla (hem dikey hem de yatay olarak) alt bölümlere ayrılabilir. Aslında, kanal oluşturma ve organizasyon amacıyla ürünleri ayırmak için genelde iki veya üç rafa ayrılırlar.

Bu ayırıcıları ayarlamak mümkün olsa da önce tüm ürünlerin çıkarılmasını, ardından ayırıcıların civatalarının sökülmesini, taşınmasını ve yeni bir konumda yeniden takılmasını gerektiren sıkıcı bir görevdir. Stoklar, sık sık yeni bir taşıyıcı yapılandırması gerektirecek kadar çok değişirse, makinenin depolama yoğunluğunu en üst düzeye çıkarmak için çok fazla çalışma saati harcanacaktır. Bu nedenle, ürün karışımınız boyut olarak tutarlıysa, VCM'ler harika bir seçimdir.



VCM'ler, maksimum depolama yoğunluğu için alt bölümlere ayrılabilen eşit aralıklı taşıyıcılar içerir.



VCM'ler, benzer boyuttaki ürünleri depolamak için idealdir.

Size gereken hangisi?

VLM'ler ve VCM'ler yapı, operasyon ve ürün işleme farklılıkları nedeniyle farklı uygulamalar için idealdir. Hangi sistemin sizin için doğru olduğuna karar verirken, aşağıdakileri aklınızda bulundurun...



Vertical Lift Module

Aşağıdaki durumlarda en iyi şekilde çalışır:

- ✓ 30 m'ye kadar tavan yükseklikleri
- ✓ Boyut ve ağırlıkları sık değişen parçaların
- ✓ depolanması Sık sık değişen stok karışımı



Vertical Carousel Module

Aşağıdaki durumlarda en iyi şekilde çalışır:

- ✓ 7,5 m'nin altındaki tavan yükseklikleri
- ✓ Görece benzer boyutları paylaşan depolanmış parçalar
- ✓ Kaldırma yardımı olmadan elle seçilebilecek öğeler



Bir uzmana danışın