

MODÜLER SİLO ÇÖZÜMLERİ

Taleplerinize ve İhtiyaçlarınıza Göre Projelendirilen Silo Çözümleri

Yemmak modüler silolar, her zaman ihtiyaçlarınızı karşılayabilmek için özel boyutlarda, farklı hacimlerde çözümler sağlar. **Yüksek kaliteli silo sistemimizin temelini** kare veya dikdörtgen duvarlı sandviç silolar oluşturmaktadır. Silolar modüler yapısı sayesinde montaj kolaylığı da sağlar.

Silo konseptimiz kapasitenin optimum kullanımını ve mükemmel ürün drenajını sağlar. Kompakt yapı, **toz kaçaklarının önüne geçerek maksimum depolama kapasitesi yaratır.** Silolarımızı çeşitli boyutlardaki farklı bölmelere kolayca bölebildiğimiz için silolar, çeşitli ürünleri aynı anda depolamak için kullanılabilir; bu da **ihtiyaç duyulan en küçük taban alanında verimli ve etkili bir süreç yaratır.**



YEM



KİMYA



BİOMASS



DEPOLAMA

 **YEMMAK**

MODÜLER SILO ÇÖZÜMLERİ

Kare silolar, dış ve iç mekan kurulumu için bağlantı civataları, silo boşaltma konik adaptörleri, modüler silo duvarları, silo üst çelik döşemeleri, silo üstü bakım kapakları ile birlikte eksiksiz olarak teslim edilir. Silo boşaltma konikleri her projeye özel, ihtiyacınıza göre tasarlanır ve boyutlandırılır.

Yemmak siloları dört tipe ayrılmaktadır:

- Ham madde siloları
- Bitmiş ürün siloları
- Dozaj siloları
- Mineral siloları

Standart bileşenler:

- Silo duvarları
- Silo duvarları bağlantı civataları
- Boşaltma konik adaptörler
- Silo üst döşeme çelikleri ve baklava desenli üst sac
- Havalandırma bezli silo üst bakım kapağı

Yemmak modüler silo duvarları 500 mm yükseklik aralıklarıyla, 4 metre silo duvar genişliğine kadar istenilen silo hacmine göre imal edilmektedir. Bu duvar elemanları bir araya getirilerek birçok farklı silo boyutu oluşturulabilir.

İki farklı tipte duvar elemanı üretilmektedir:

- **Düz duvar tip modüler silo duvarı**
- **Trapez sac modüler silo duvarı**

Düz duvar tip silo duvarı, silo içerisinde düz bir yüzey sağlar ve akışkanlığı düşük ürünler başta olmak üzere yaygın olarak kullanılmaktadır. İki silo sacının arasındaki kare profiller silo duvarına mukavemet kazandırır. Trapez sac duvar tipleri daha çok taneli, akışkan ürünlerin depolanmasında tercih edilir. Duvar sacının üzerindeki baskılar silo duvarına mukavemet kazandırır. Ancak silo içerisinde girinti-çıkıntılı yüzeyler oluşturması akışkanlığı zor ürünler için dezavantaj oluşturmaktadır. Duvar montajları tamamlandığında silo bölümleri arasında sekizgen kolonlar oluştururlar. Projeye özel yapılacak statik analizlerin sonucuna göre bu rijit kolonlar, siloların üzerinde devam edecek çelik konstrüksiyonlar için taşıyıcı olarak da kullanılabilir.

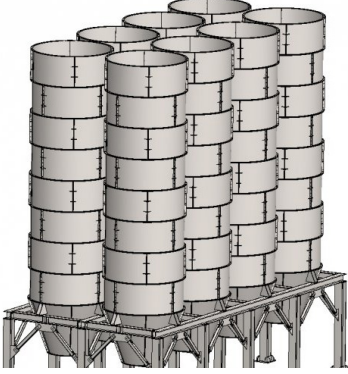
Yemmak siloları dört tipe ayrılmaktadır:

- Ham madde siloları
- Bitmiş ürün siloları
- Dozaj siloları
- Mineral siloları

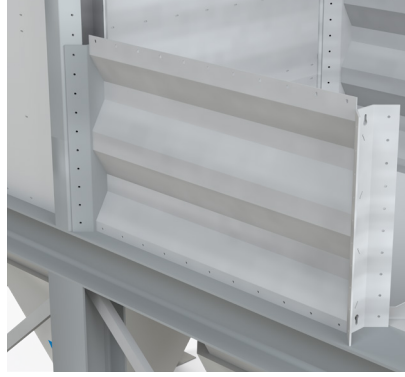
Her Proje Özeldir

Düz bir duvar mı yoksa trapez bir duvar mı en iyi seçimdir, yoksa her ikisinin bir kombinasyonu mu, depolanan mallara bağlıdır. Her proje için farklı bir çözüm en uygundur. Bir kısım düz duvarlardan ve bir kısım profilli duvarlardan bir hücre oluşturmak da mümkündür.

Her projenin kendine özel bir durumu vardır.



Çimento, Un, Mikronize nitelikli ürünler



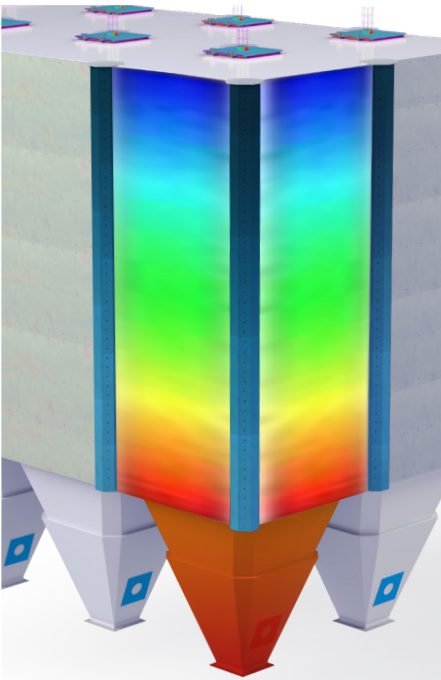
Mısır, Pirinç, Pelet, Soya Fasüyesi, Arpa, Yulaf



Kepek, İrmik, Toz nitelikli ürünler

Yuvarlak Silo:

Yemmak, un, kepek, irmik vb. granül ve toz ürünlerin depolanması için çelik yuvarlak silolarla müşterilerine çözümler sunmaktadır.



Trapez Silo:

Trapez silo tahıl, mısır, tohum gibi taneli ürün depolamaya uygundur. Düz duvar silolara göre tek bir sacdan oluşması maliyet açısından uygun bir çözüm sunar. Ancak girintili sac yapısı akışkanlığı zor olan ürünler için silo içerisinde tutunma yüzeyi oluşturduğundan dezavantaj yaratır. Her bir duvar cıvata bağlantılı olarak imal edilmektedir ve montaj kolaylığı sağlar. Trapez sac duvarlı silolar 4 metre genişliğe kadar müşteri talebine göre istenilen silo hacminde imal edilebilmektedir.

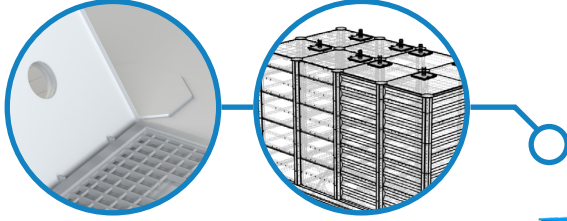
Düz Duvar Silo:

Pürüzsüz duvarların tasarımı, depolanan ürünlerin en iyi şekilde boşaltılmasını garanti eder. Düz duvar silo sistemleri, modüler bir şekilde birbirine cıvata bağlantılı olarak katman katman birleştirilen çeşitli silo bileşenlerinden oluşur. Çift cidarlı yapı dış etkenlerden bağımsız ürün depolamaya imkan verir. Pürüzsüz bir yüzey alanı sağlandığı için silo duvarlarına ürün birikmesi ve yapışması yaşanmaz. Kare ve ya dikdörtgen silo kesidi sayesinde kurulacağı zeminde maksimum alan kullanımı ile elde edilebilecek en fazla hacimde silo kapasitesi sağlanır.

SİLO BİLEŞENLERİ

SİLO YAPISI

Normalde silolar tesis tasarımına göre çelik konstrüksiyon üzerine monte edilir. Silo duvarlarının birleşimiyle oluşan sekizgen sütunlar aynı zamanda çatı konstrüksiyonu için de taşıyıcı görevi görmektedir. Silo duvarlarının sac kalınlıkları silo kapasitesi, silo duvar yüksekliği, depolanacak ürünün türüne göre belirlenmektedir. Tüm silo duvarları modüler tasarıma sahiptir ve tüm duvarlar birbirine civata bağlantılı olarak kolay montaj imkanı sunar.

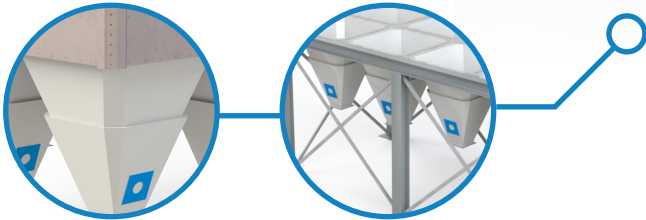


SİLO ÜSTÜ BAKIM KAPAKLARI VE ÜST DÖŞEME

Baklava desenli üst döşeme sacı altında silo duvarlarına bağlı taşıyıcı çelikler bulunmaktadır.

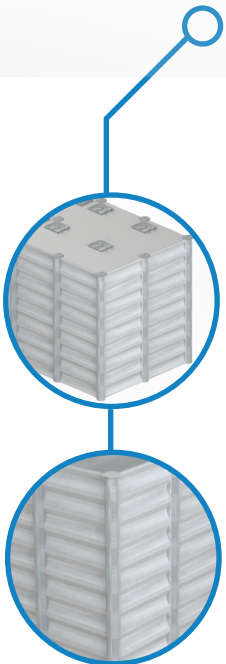
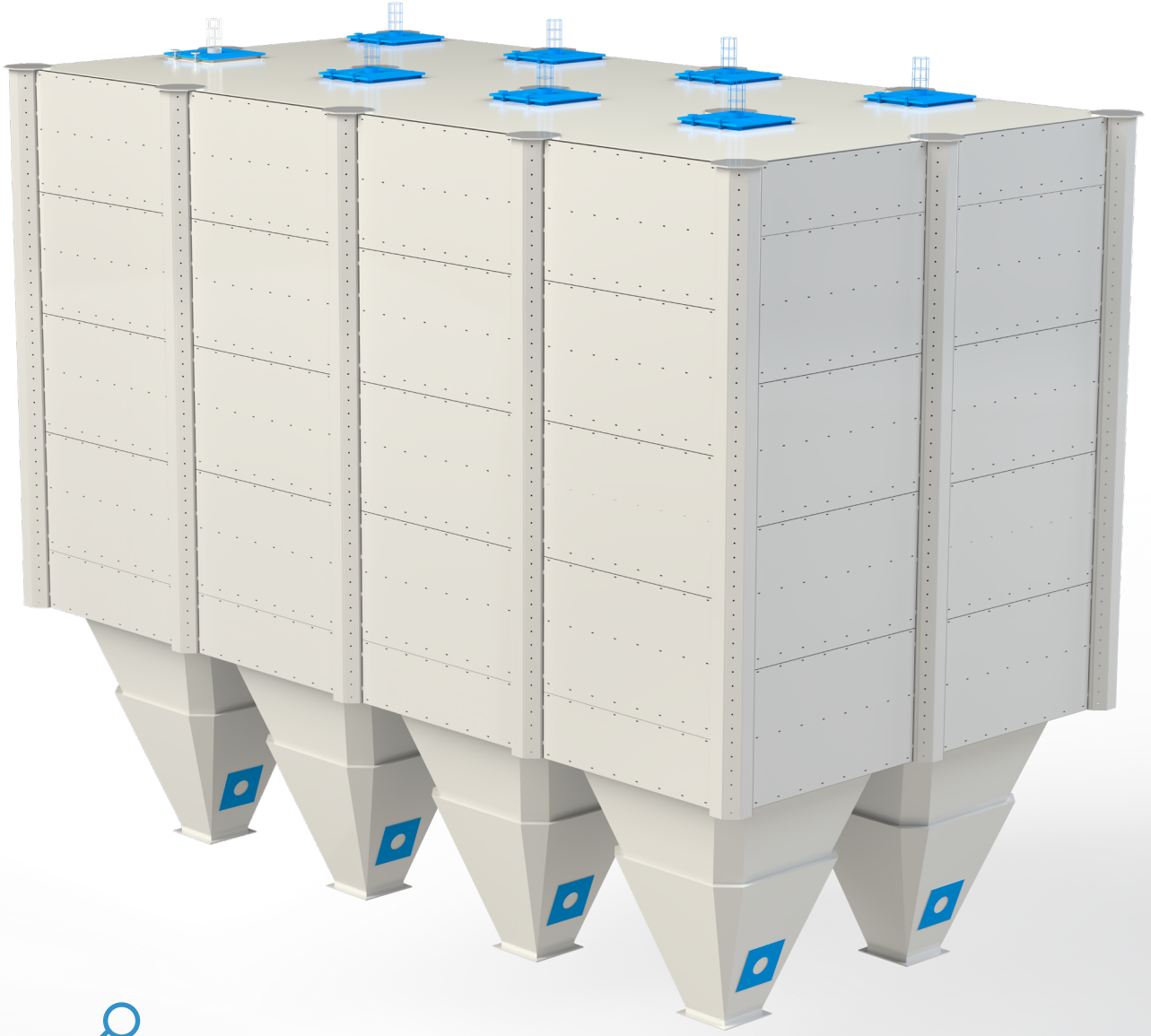
Havalandırma sepetli silo üstü bakım kapakları silo üzerine konumlandırılmıştır. Bakım kapakları içerisinde güvenlik ızgaraları yer almaktadır.

Siloların dolun ve boşaltılmasında ihtiyaç duyulan seviye sensörleri opsiyonel olarak sunulmaktadır.



SİLO ALT KONİKLERİ

Alt konikler silo hücrelerinin tabanını oluşturur. Hazneler kare veya yuvarlak çıkışlı, simetrik veya bir veya iki dikey kenarlı olarak birçok farklı şekilde teslim edilebilir. Çıkış boyutu, durma açısı ve boşaltma kapasitesi açısından hazneleri tasarlarırken ürünlerin özellikleri büyük önem taşır.



SİLO DUVARLARI

Duvarlar tek cidarlı trapez veya çift cidarlı düz duvar olarak yapılmaktadır. Türü ürüne, silonun yüksekliğine ve mutlak boşaltmanın önemine bağlıdır. Paneller birbirine civatalanmıştır ve kenarlar çok düzgün bir şekilde dikey sekizgen sütunlar oluşturur. Hem düz hem de profilli duvarları birleştirme imkanı sağlar.

Neden Kare Silo Tercih Edilir?

Kare elik silo, birçok cazip avantaj sunan mükemmel bir seçenektir.



Depolama ve inşaat bir arada

Kare elik silonun en buyk avantajlarından biri, bir bina içinde hem depolama hem de ereve iřlevi görmesidir. Mevcut erevelerin içine silolar inřa etmek bile mümkündür.



Zemin alanının verimli kullanımı

Kare silolar, daha uygun bir ayak izi için mevcut zemin alanının optimum kullanımını sunar. Dikdörtgen şekil, hücreler arasında boşluk israf edilmediği anlamına gelir ve kare ereve, önemli dikey yapılara izin verir.



Modüler montaj

Herhangi bir yere taşınabilen ayrı duvarlar sayesinde, mevcut herhangi bir binada veya herhangi bir durumda modüler montaj mümkün hale gelir. Bu verimli bir inşaat süreci sağlar.



Özel boyutlandırma

Talep ve ihtiyaçlarınız doğrultusunda istenilen silo hacimlerine göre 4 metre genişlik ve 25 metre silo yükseliğine kadar farklı ebatlarda projelendirme ve imalat yapılmaktadır.



Farklı rnler yan yana depolanıyor

Yapının iç kısmında bireysel hücreler kullanıldığı için silolarımızda farklı miktarlardaki farklı ürünleri yan yana depolamak mümkündür.



Kolay tařıma ve montaj

Römork hacminden mümkün olan en iyi şekilde yararlanmak için duvarlar istiflenebildiğinden kare siloların taşınması kolaydır. Ayrıca kare hücre bloklarının hem iç hem de dış mekanlarda montajı ve inşası kolaydır.

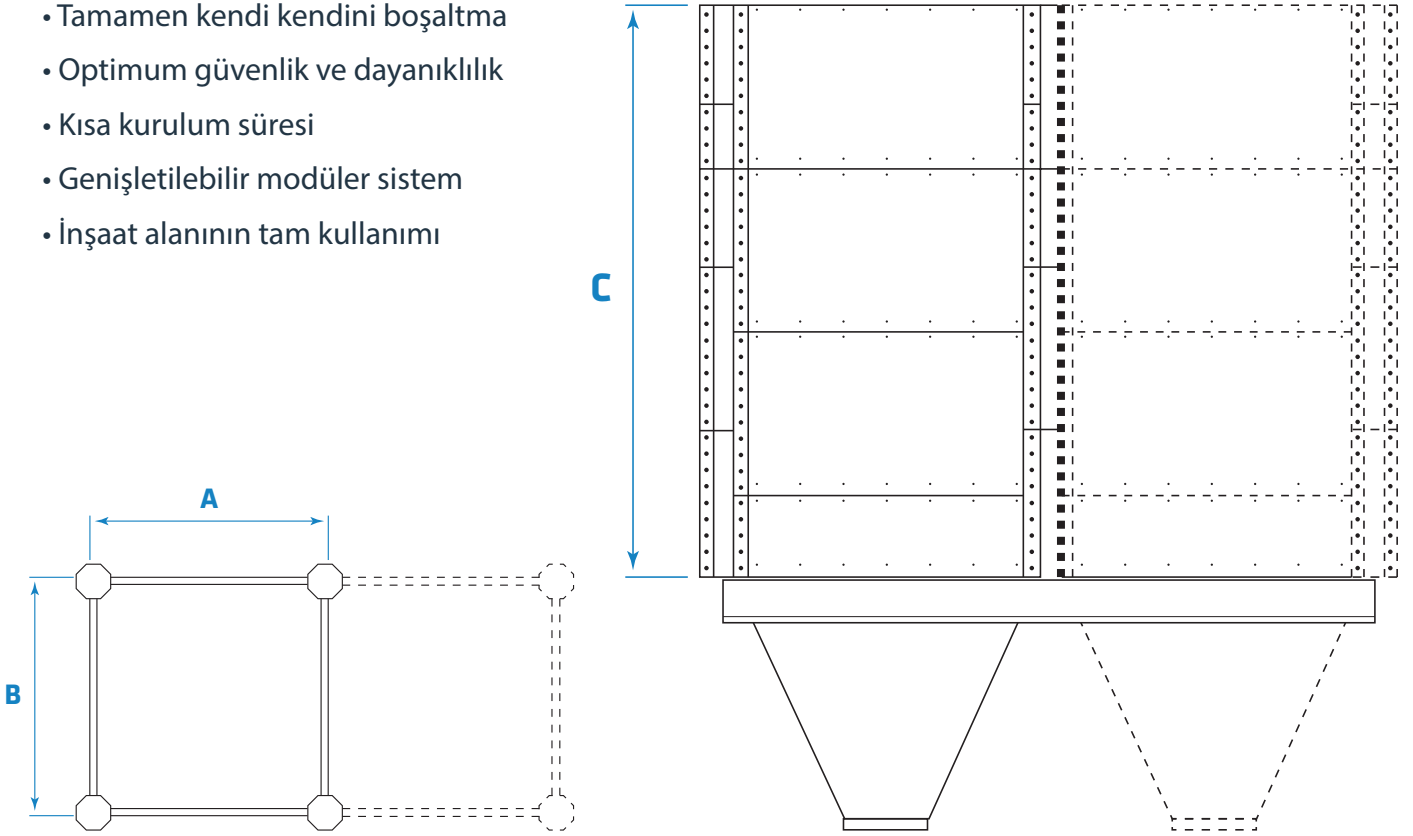


Toz geçirmez depolama

Silolarımız toz geçirmezdir. Her iki tarafta da silo duvarlarının kullanılması, hücreler arasında kir veya haşaratların yol bulma olasılığının ortadan kalktığı anlamına gelir.

NEDEN YEMMAK MODÜLER SİLO TERCİH EDİLİR?

- Uzun mesafeli teslimatlar için kaplarda paketlemesi kolaydır.
- Birçok farklı ürüne uygundur
- Bir binaya entegrasyonu kolaydır
- Yüksek depolama hacmi
- Hücresel bölünmede maksimum esneklik
- Tamamen kendi kendini boşaltma
- Optimum güvenlik ve dayanıklılık
- Kısa kurulum süresi
- Genişletilebilir modüler sistem
- İnşaat alanının tam kullanımı



MODÜLER SİLO KOLON EKSEN ÖLÇÜLERİ		HACİM(m ³)			
A(mm)	B(mm)	C (5 metre)	C (10 metre)	C (15 metre)	C (20 metre)
1000	1000	5			
1000	2000	10	20		
1500	1500	11.5	23		
1500	3000	22.5	45		
2000	2000	20	40	60	
2000	3000	30	60	90	
2000	4000	40	80	120	
3000	3000	45	90	135	180
3000	4000	60	120	180	240
4000	4000	80	160	240	320

