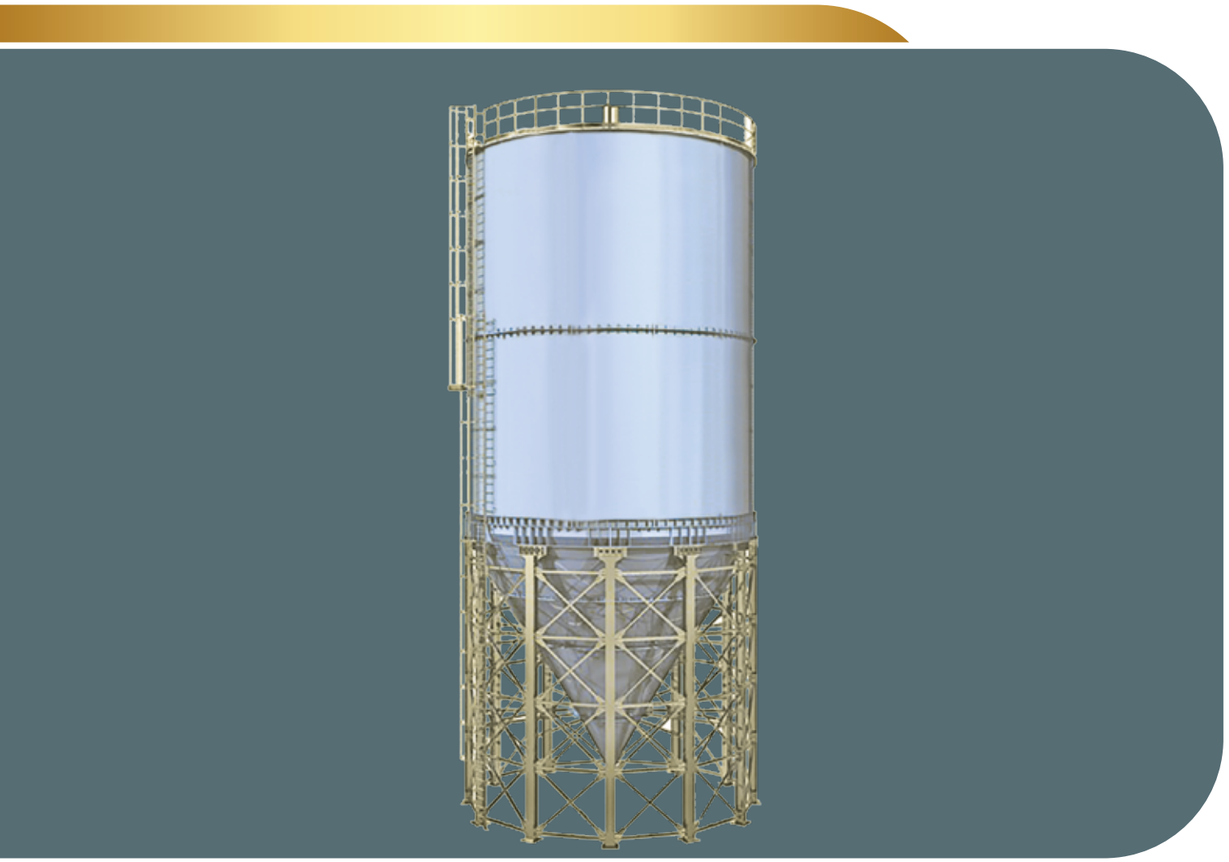
DLCS

DAİRESEL ÇELİK SİLO (KROM)
CIRCULAR STEEL SILO (CHROME)



DAİRESEL ÇELİK SİLO (KROM)

Modüler Yapılı Endüstriyel Depolama ve Kütle Yönetim İstasyonu

Un, irmik, yem ve bakliyat fabrikalarında; proses içi veya son ürün formundaki un, irmik, kepek ve atık maddelerin yüksek hijyen standartlarında depolanması için tasarlanmış dairesel kesitli, modüler gövdeli endüstriyel depolama sistemleridir. Kullanım alanının fiziksel konumuna, tesis diyagramındaki lojistik rolüne ve depolanacak hammaddenin akışkanlık karakteristiğine göre özel olarak projelendirilen bu silolar, fabrikanın hammadde arz güvenliğini ve stok yönetim kararlılığını güvence altına alır.

Operasyonel Akış ve Yapısal Mühendislik Prensibi

Cıvatalı İmalat ve Akustik Dairesel Geometri: Modüler Rijit Gövde Yapısı.

Silo gövdeleri, yüksek mukavemetli çelik plakaların modüler cıvatalı montaj mimarisiyle birleştirilmesiyle inşa edilir. Dairesel şase geometrisi, iç kütle basıncını cıdarlara eşit dağıtarak statik yük kararlılığını maksimuma çıkarır.

Gıda Nizamnameli İç Epoksi ve Fırınlı Dış Toz Boya: İleri Yüzey Kaplama Teknolojisi.

Depolanan gıda maddelerinin kimyasal yapısını korumak adına silo iç yüzeyleri uluslararası gıda nizamnamelerine tam uyumlu epoksi boya ile kaplanır. Dış yüzeyler ise zorlu ortam şartlarına ve korozyona karşı fırınlı toz boya teknolojisiyle koruma altına alınır.

Ağır Hizmet Ankrajlı Çelik Konstrüksiyon Ayaklar: Rijit Taban ve Altyapı Entegrasyonu.

Silo tabanı, yüksek tonajlı dökme yükleri emniyetle göğüsleyebilmek adına güçlü endüstriyel ankraj sistemleri kullanılarak ağır hizmet tipi çelik konstrüksiyon ayaklar üzerine rijit bir şekilde monte edilir.

Öne Çıkan Mühendislik ve Sanitasyon Avantajları

- **Çok Geniş Kullanım Alanı ve Sektörel Esneklik:** Un ve irmik fabrikalarının spesifik ihtiyaçları doğrultusunda; nihai **un, irmik, kepek ve proses atıklarının** her birinin kendi dökme yoğunluğuna ve sürtünme katsayısına uygun geometrik açılarda dizayn edilmektedir.
- **"Gıda Sınıfı" İç Yüzey ve Maksimum Sanitasyon:** İç çeperlerde kullanılan **özel gıda uyumlu epoksi kaplama**, un veya irmiğin metal yüzeylere yapışmasını, gözeneklerde birikerek mikrobiyolojik katmanlar (bakteri, küf) oluşturmasını kesin olarak engeller. Pürüzsüz akış yüzeyi sağlar.
- **Modüler Cıvatalı Mimari ile Kolay Lojistik:** Silo panellerinin modüler cıvatalı olarak imal edilmesi, fabrika içi dar alanlarda dahi kaynak gerektirmeden hızlı montaj imkanı tanır. Nakliye hacmini minimuma indirerek lojistik maliyet avantajı sunar.
- **Fırınlı Toz Boya ile Üstün Dış Cidar Koruması:** Silonun dış yüzeylerine uygulanan endüstriyel elektrostatik fırınlı toz boya, aşınmaya, neme, UV ışınlarına ve fabrika içi agresif ortam şartlarına karşı yüksek mekanik direnç göstererek paslanmayı önler.

Modüler Entegrasyon ve Opsiyonel Donanım Seçenekleri

İşletmenin otomasyon ve iş güvenliği (İSG) standartlarına bağlı olarak, silo sistemleri üzerine aşağıdaki endüstriyel komponentler entegre edilebilmektedir:

- **Güvenli Erişim Hatları:** İş güvenliği standartlarına uygun, arkalık korumalı kafesli (muhafazalı) gemici merdiveni ve silo üst platform kenar korkulukları.
- **Çevre ve Basınç Emniyeti:** Dolum esnasında havaya kalkan mikronize partikülleri süzen **Toz Filtresi** ve ani basınç dalgalanmalarını sönümleyen Emniyet Kapağı.
- **Bakım ve Servis Kolaylığı:** Periyodik iç temizlik, teknik müdahale ve numune alımı için tasarlanmış sızdırmaz contalı **Personel Giriş Kapısı**.
- **Otomasyon Entegrasyonu:** Tesisin PLC/SCADA sistemine anlık doluluk ve stok verisi aktaran yüksek hassasiyetli **Seviye Sensörleri.**

Mühendislik Notu: Dairesel Çelik Silolar, endüstriyel değirmencilik tesislerinde hammadde ve nihai ürün emniyetinin ana üssüdür. Ankraj sistemlerinin ve çelik taşıyıcı ayakların mukavemet hesapları, silonun maksimum statik yük kapasitesi ve olası sismik (deprem) yük endeksleri göz önünde bulundurularak bilgisayar destekli mühendislik analizleriyle (FEA) doğrulanır. İç yüzeydeki epoksi kaplamanın sunduğu düşük sürtünme katsayısı, un ve kepek gibi kohezyonlu maddelerin akış direncini kırarak silo içinde kemerleşme (köprüleme) oluşmasını engeller ve alt deşarj ekipmanlarının (Rotoflow, eklüs vb.) kararlı bir volumetrik debiyle beslenmesini güvence altına alır.

CIRCULAR STEEL SILO (CHROME)

Modular-construction industrial storage and mass-management station

Round-section, modular-bodied industrial storage systems for storing — to high hygiene standards — flour, semolina, bran and waste materials in either in-process or finished-product form in flour, semolina, feed and pulse mills. Custom-designed for the physical position of the use location, the logistic role in the plant diagram and the flowability character of the material to be stored, these silos safeguard the plant's raw-material supply security and stock-management stability.

WORKING PRINCIPLE

Bolted manufacture and acoustic round geometry — modular rigid body structure: the silo bodies are built by joining high-strength steel plates with a modular bolted-assembly design; the round chassis geometry spreads the internal mass pressure evenly over the walls, maximising static-load stability. Food-regulation inner epoxy and oven-baked outer powder coating — sophisticated surface-coating technology: to preserve the chemical structure of the stored food materials, the silo's inner surfaces are coated with an epoxy paint fully compliant with international food regulations, while the outer surfaces are protected against harsh environmental conditions and corrosion with oven-baked powder-coating technology. Heavy-duty anchored steel-construction legs — rigid base and foundation integration: to safely bear the high-volume bulk loads, the silo base is rigidly mounted on heavy-duty steel-construction legs using strong industrial anchor systems.

KEY ADVANTAGES

- ***Very wide application range and sectoral flexibility.*** *For the specific needs of flour and semolina mills, each of the products — finished flour, semolina, bran and process waste — is designed at geometric angles suited to its bulk density and friction coefficient.*
- ***"Food-grade" inner surface and maximum sanitation.*** *The special food-grade epoxy coating on the inner walls reliably prevents flour or semolina from sticking to the metal and forming microbiological layers (bacteria, mould) in the pores; it provides a smooth flow surface.*
- ***Easy logistics via modular bolted design.*** *Making the silo panels modular and bolted allows fast, weld-free assembly even in tight plant spaces; minimising transport volume, it offers a logistics-cost advantage.*
- ***Superior wall protection via oven-baked powder coating.*** *The industrial electrostatic oven-baked powder coating applied to the silo's outer surfaces has high mechanical resistance to wear, moisture, UV rays and the plant's aggressive conditions and prevents rusting.*
- ***Modular integration and optional equipment.*** *Depending on the plant's automation and occupational-health-and-safety (OHS) standards, the following can be integrated onto the silo: safe access lines — a back-guard caged (protected) ship's ladder and silo top-platform edge railings; environmental and pressure safety — a dust filter that filters the micronised particles rising during filling and a safety lid that damps sudden pressure surges; maintenance ease — a seal-gasketed man-access door for periodic internal cleaning, technical intervention and sampling; automation integration — high-precision level sensors transmitting instant fill and stock data to the plant's PLC/SCADA system.*

ENGINEERING NOTE

Round steel silos are the main base of raw-material and finished-product security in industrial milling plants. The strength calculations of the anchor systems and steel carrier legs are verified by computer-aided engineering analysis (FEA), taking into account the silo's maximum static load capacity and possible seismic (earthquake) load indices. The low friction coefficient provided by the inner-surface epoxy coating breaks the flow resistance of cohesive materials such as flour and bran, prevents arching (bridging) inside the silo and guarantees the lower discharge equipment (discharge bottom, injector airlock, etc.) is fed at a stable volumetric flow.