# DEPOLAMA/STORAGE
## SILO-BUNKER
## FABRIC SILO
## TEXTILE SILO

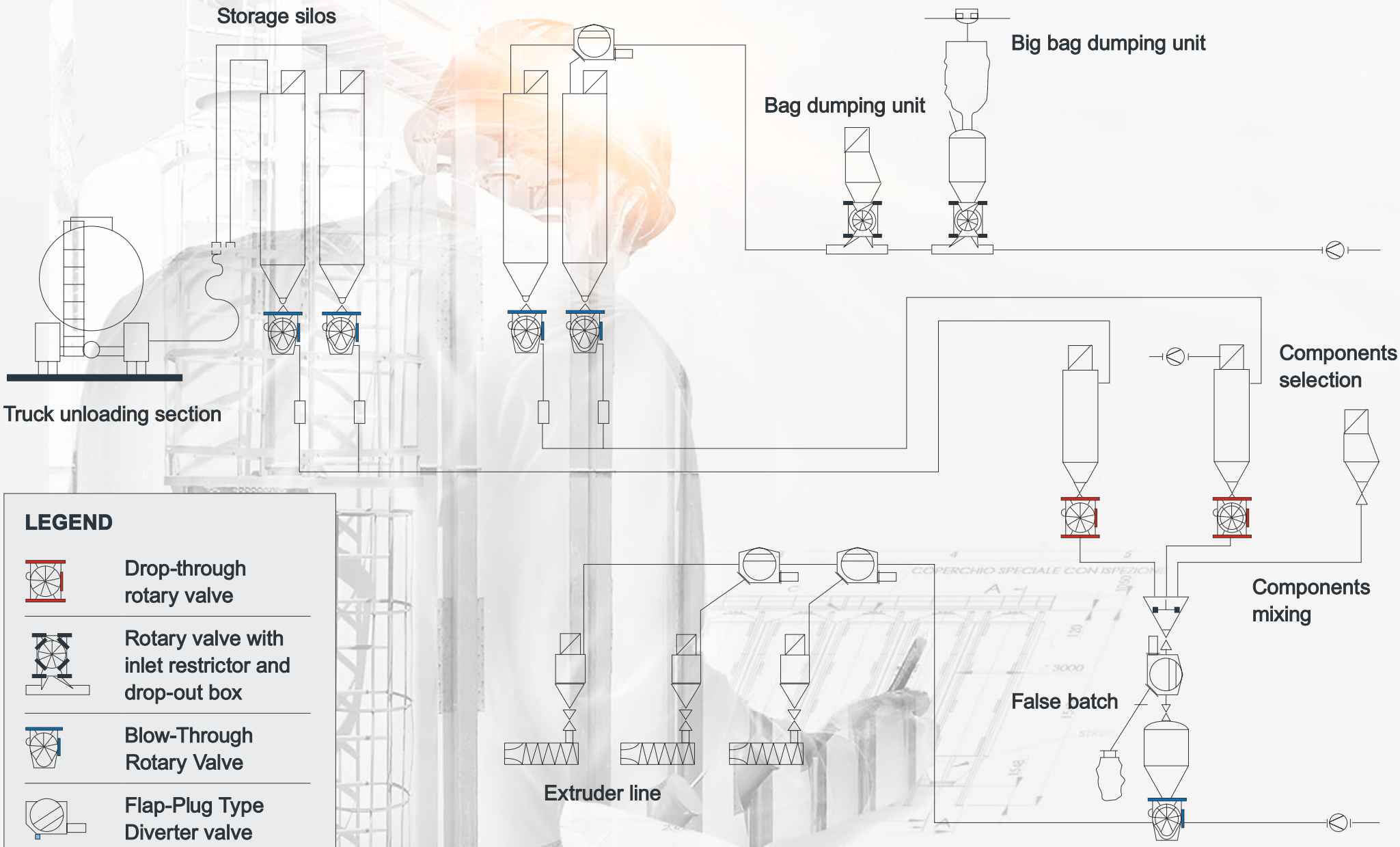
II 2D Ex IIIB T(85 °C) Db
II ½D Ex h IIIB T(85 °C) Da/Db
II 2G Ex h IIB T4 Gb

ATEX (ATmosphère EXplosible), explosion protection
in accordance with Directive 2014/34/EU and Directive 1999/92/EC






# DOSERAY


Storage silos
Big bag dumping unit
Bag dumping unit
Truck unloading section
Components selection
Components mixing
False batch
Extruder line
LEGEND
Drop-through rotary valve
Rotary valve with inlet restrictor and drop-out box
Blow-Through Rotary Valve
Flap-Plug Type Diverter valve

# DEPOLAMA SİSTEMLERİ/STORAGE SYSTEMS

Silo ve bunker üretiminde; gıda, plastik ve kimya sanayiine yönelik un, şeker, granül, PVC ve dökme yarı mamul depolama çözümleri sunuyoruz. Hammaddenin akış rejimine, yükleme ve boşaltma biçimine göre prosesinize en uygun silo tasarımını uzman kadromuzla hayata geçiriyoruz.

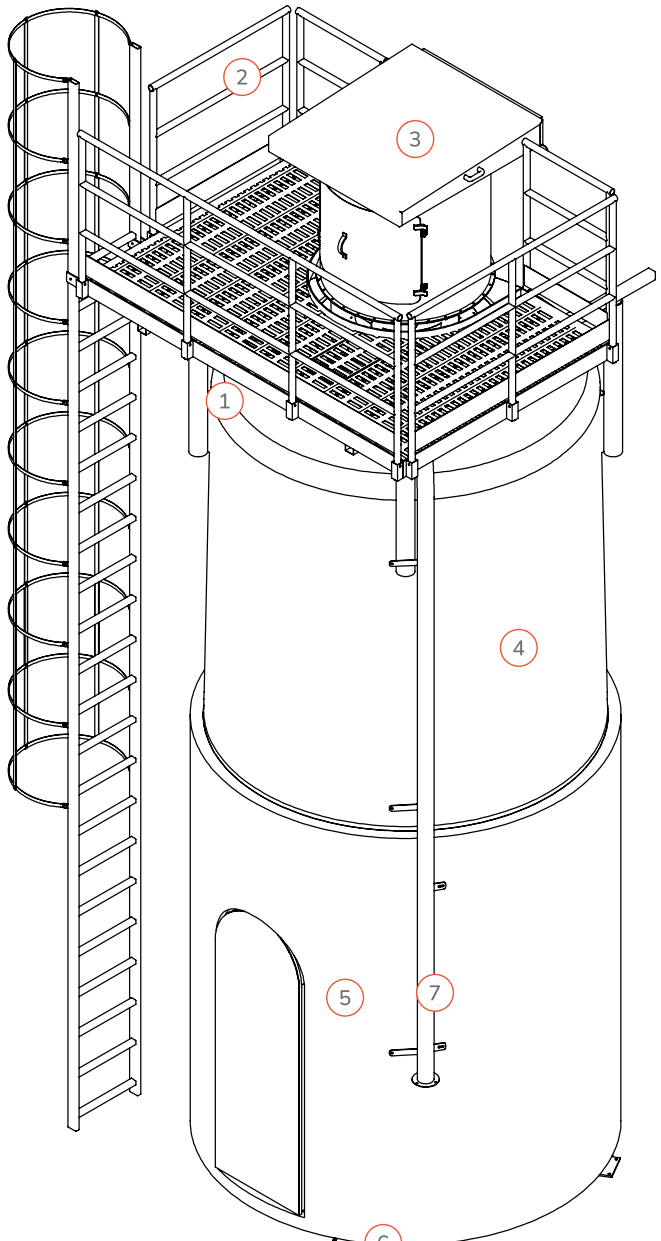
Dış mekan silolarımız; AISI304/316 paslanmaz çelik alternatifleri, etekli/ayaklı yapı seçenekleri ve loadcell özellikleriyle üretilmektedir.

DIN 1055 standardına uygun olarak ürettiğimiz konik tabanlı standart paslanmaz silolarımızda; filtre, merdiven, menhol, dolum nozulları, emniyet valfi (relief valve) ve seviye sensör girişleri opsiyonel olarak sunulmaktadır.

In the production of silos and bunkers, we provide storage solutions for the food, plastics, and chemical industries—handling materials such as flour, sugar, granules, PVC, and various bulk semi-finished products. Our expert team designs and implements the ideal silo configuration tailored to your specific process, taking into account the flow characteristics of the raw material as well as the required loading and unloading methods.

Our outdoor silos are available in AISI 304/316 stainless steel, with options for skirt or leg-supported structures, and can be equipped with load cells.

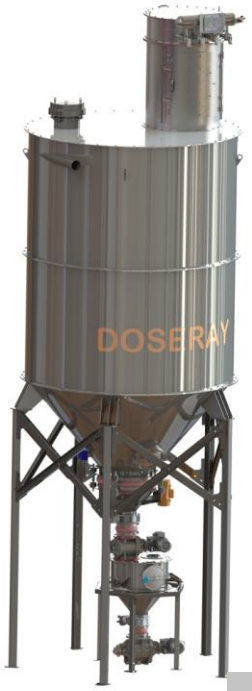
For our standard conical-bottom stainless steel silos—manufactured in compliance with the DIN 1055 standard—we offer optional features including filters, ladders, manholes, filling nozzles, relief valves, and ports for level sensors.

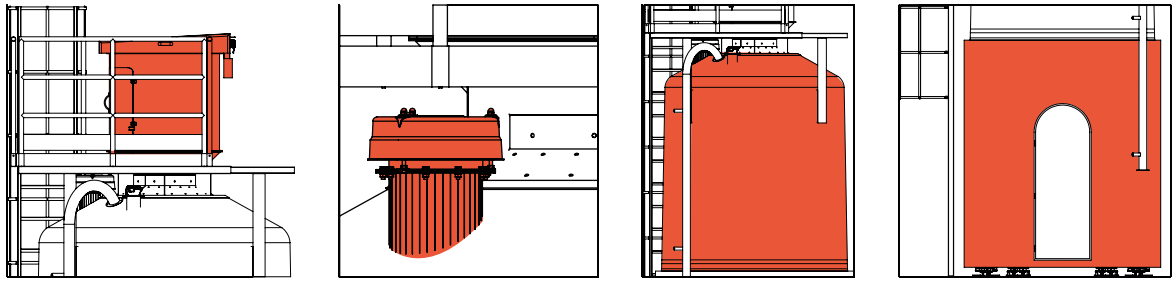








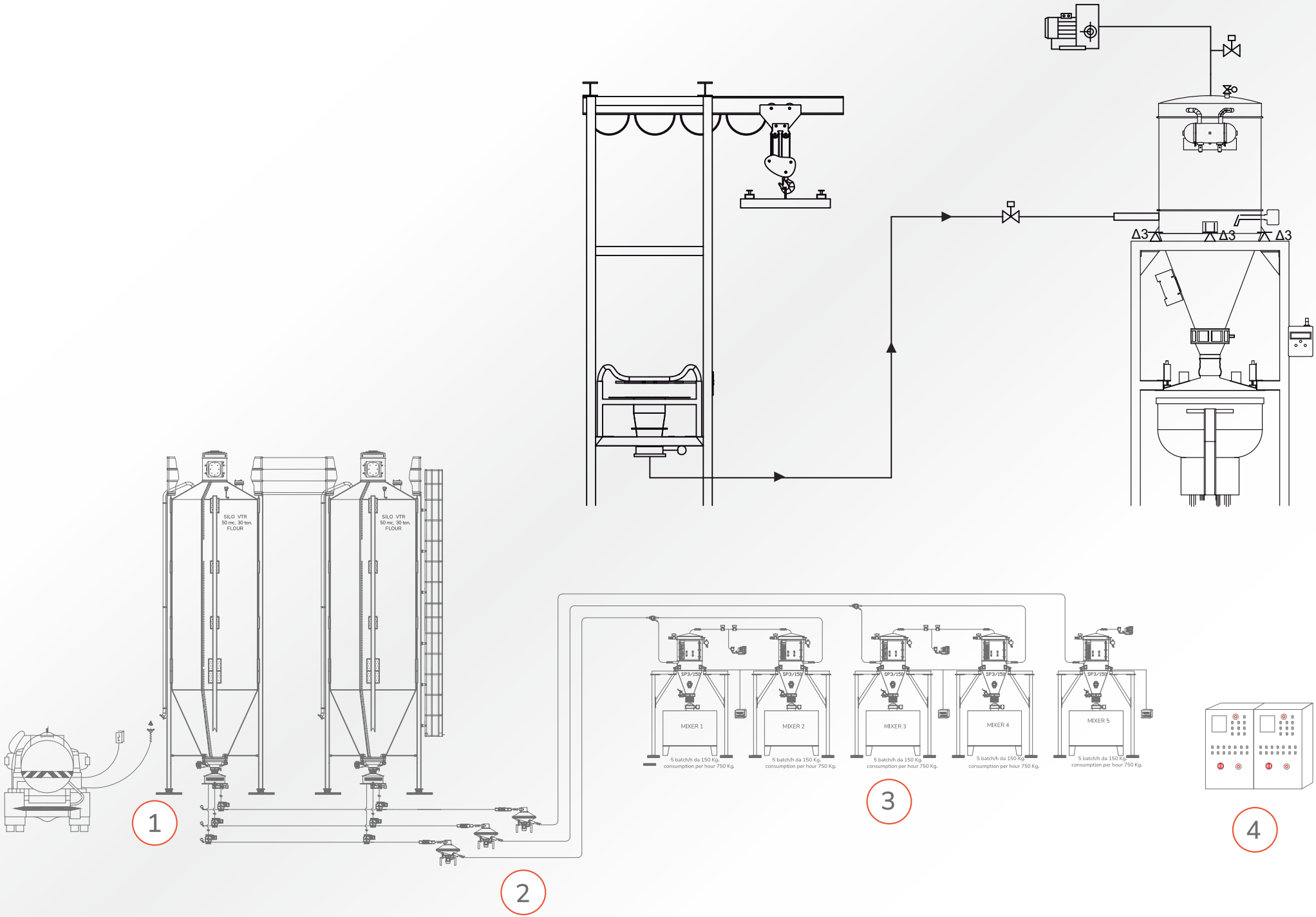










# STORAGE


SILO VTR
50 mc. 30 ton.
FLOUR
SILO VTR
50 mc. 30 ton.
FLOUR
SP3/150
MIXER 1
MIXER 2
MIXER 3
MIXER 4
MIXER 5
5 batch/h da 150 Kg.
consumption per hour 750 Kg.
Δ3
Δ3
Δ3
1
2
3
4

# KONİK TABANLI SİLO

Endüstriyel depolama çözümlerinizin güvenliği, hijyeni ve uzun ömürlülüğü için özel olarak tasarlanan Paslanmaz Konik Tabanlı Silolar, dökme hammaddelerin kusursuz bir şekilde depolanmasını ve tahliye edilmesini sağlar.

**Paslanmaz Konik Tabanlı SilolarMükemmel Akış, Maksimum Hijyen ve Kesintisiz Verimlilik**

Paslanmaz Konik Tabanlı Silolar; gıda, kimya, ilaç, plastik ve tarım sektörlerinde dökme ve toz malzemelerin güvenli, hijyenik ve kesintisiz depolanması için tasarlanmış yüksek mühendislik çözümleridir. Özel açılı konik taban yapısı sayesinde ürünlerin tam, birikintisiz ve kolay bir şekilde tahliye edilmesini garanti eder .

## Öne Çıkan Özellikler

**Yüksek Kalite Paslanmaz Çelik:** Kullanım alanına ve depolanacak malzemeye bağlı olarak AISI 304, 316L veya 316Ti kalite paslanmaz çelikten imal edilir. Korozyona, kimyasallara ve zorlu çevre koşullarına karşı üstün direnç gösterir.

**Mükemmel Boşaltım Konstrüksiyonu:** Akışkanlığı zor malzemeler dahi özel eğimli konik taban tasarımı sayesinde sıfır kalıntı ile rahatça tahliye edilir.

**Hijyenik ve Pürüzsüz Yüzey:** Gıda ve ilaç standartlarına tam uyumlu gıda sınıfı (Food Grade) yüzey işleme (satine, polisaj veya 2B) seçeneği ile bakteri oluşumunu ve ürün yapışmasını engeller.

**Modüler ve Esnek Tasarım:** İhtiyacınıza uygun tonaj, çap, yükseklik ve konik açı seçenekleriyle tesisinize tam uyum sağlar.

**Sızdırmazlık ve Güvenlik:** Sızdırmaz kaynak teknolojisi ve basınç/vakum valfleri ile ürünlerinizi nem, toz ve dış ortam kirliliklerinden korur.

## Teknik Özellikler ve Ekipman Seçenekleri

**Kapasite Aralığı:** 1m3 – 250m3 (Müşteri talebine özel ölçülendirme)

**Taban Açısı:** Ürün akışkanlığına göre 45,60 veya 70 konik açı tasarımı

**Vibrasyon ve Akış Yardımcıları:** Köprülenmeyi engelleyici pnömatik akış pedleri, vibromotorlar ve akış akışkanlaştırıcı sistemler

**Seviye ve Tartım Sistemleri:** Yük hücreleri (Load Cell), seviye sensörleri (radar, ultrasonik, pedallı)

**Otomasyon & Güvenlik:** Emniyet valfleri, toz filtreleri, patlama kapakları (ATEX standartlarına uygun seçenekler)

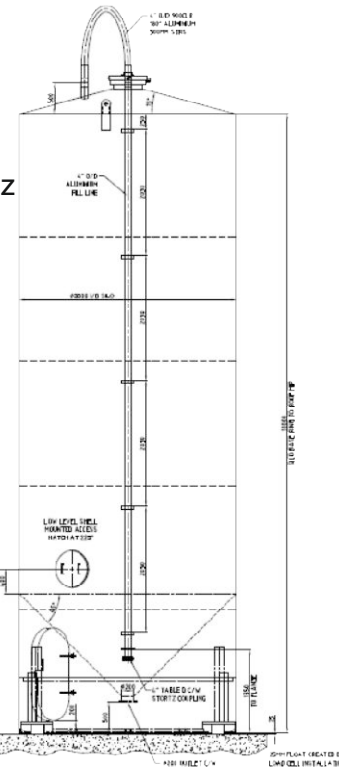
## Kullanım Alanları

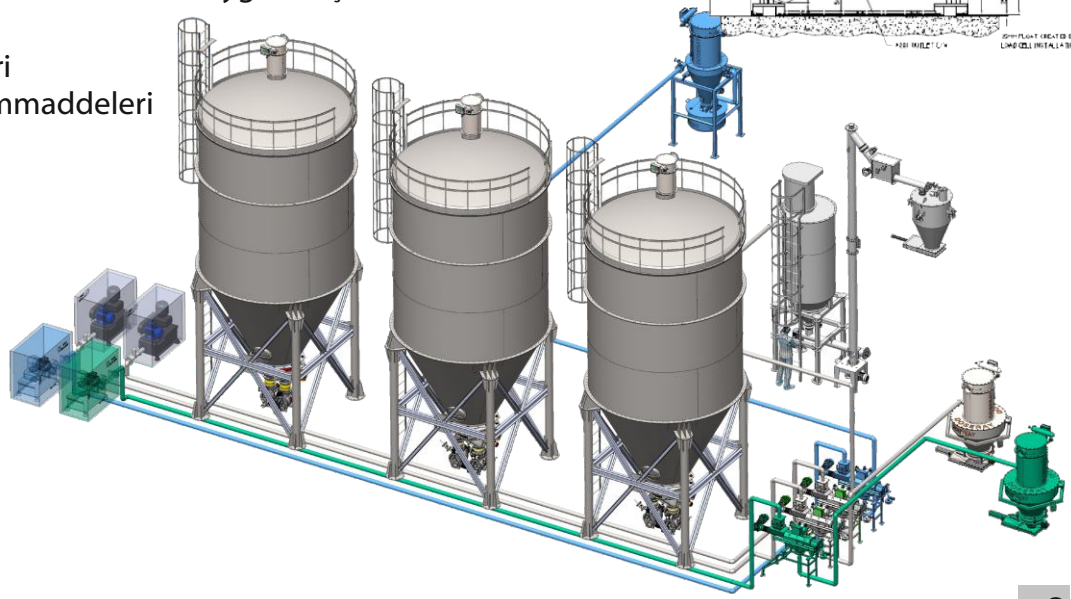
**Gıda Sanayii:** Un, şeker, nişasta, süt tozu, baharat, kahve ve gıda katkı maddeleri

Kimya & İlaç: Etken maddeler, polimerler, toz kimyasallar, granüller, deterjan hammaddeleri

**Plastik & Geri Dönüşüm:** PVC, PE, PP granüller ve toz hammaddeler

**Tarım & Yem:** Özel tohumlar, yem katkıları ve premiksler





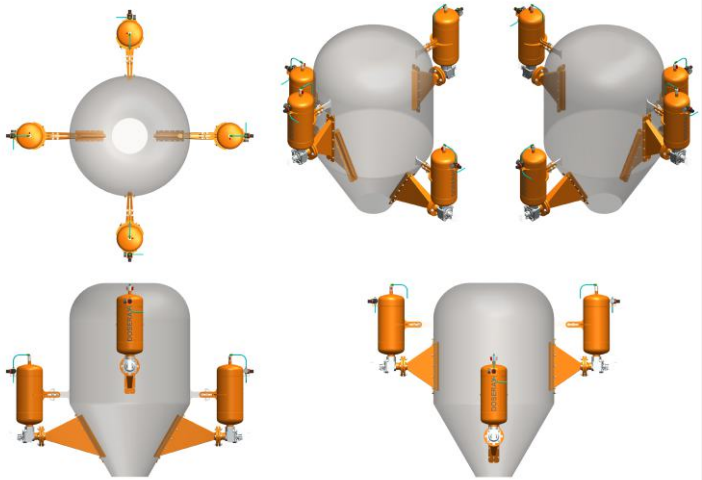
# SİLO AKIŞKANLAŞTIRMA/BIN ACTIVATOR

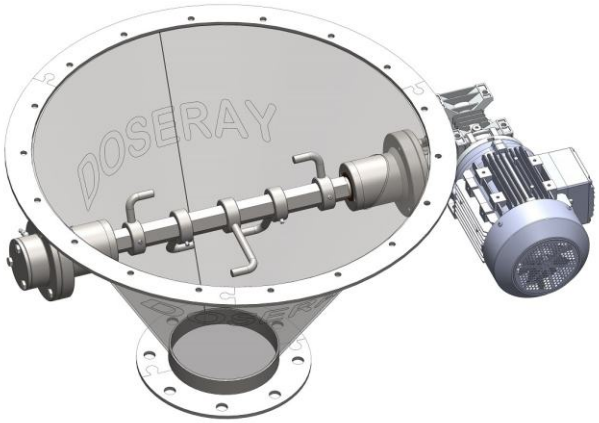
Dökme olarak temin edilen katı akışkan hammaddelerin depolanma sonrasında karşılaşılan temel problemleri segregasyon (ayrışma) ve akış olumsuzluklarıdır. Başta köprülenme ve fare deliği (rat-holing) olarak karşımıza çıkan bu sorunlar; ortamın fiziksel ve atmosferik şartları, nem, ürün yoğunluğu ve spesifik malzeme karakteristiği ile birleştiğinde boşaltma süreçlerinde aksamalara yol açar.

Bu tür akış problemlerinin temel ve en etkili çözümü Bin Aktivatör (Vibrasyon-Koniği) sistemleridir.İç veya dış mekân silolarında depolanan toz ve granül hammaddeler, proses gereksinimlerine göre farklı yöntemlerle boşaltılır. Doğru silo boşaltma sisteminin seçimi; sonraki proses adımları (pnömatik transfer veya mekanik taşıma), depolanan ürünün yapısı (aşındırıcılık, yoğunluk, akışkanlık, partikül boyutu) ve hedeflenen kapasite ile doğrudan ilişkilidir. Bu doğrultuda DOSERAY; bin aktivatörlerin yanı sıra dip sıyırıcılar, köprü kırıcılar ve hava şoklayıcılar (air blaster) gibi zengin akış yardımcısı çözümleriyle prosesinize özel mühendislik sunmaktadır.
Ürün uygulama ölçüleri Ø400-Ø2.000mm şeklindedir.

The main problems encountered after storage of solid fluid raw materials supplied in bulk are segregation and flow problems. These problems, primarily manifesting as bridging and rat-holing, lead to disruptions in unloading processes when combined with the physical and atmospheric conditions of the environment, humidity, product density, and specific material characteristics.

The fundamental and most effective solution to these flow problems is Bin Activator (Vibration-Cone) systems. Powder and granular raw materials stored in indoor or outdoor silos are unloaded using different methods depending on process requirements. The selection of the correct silo unloading system is directly related to subsequent process steps (pneumatic transfer or mechanical conveying), the structure of the stored product (abrasiveness, density, fluidity, particle size), and the targeted capacity. In this regard, DOSERAY offers customized engineering solutions for your process with a wide range of flow aid solutions, including bin activators, bottom scrapers, bridge breakers, and air blasters. The product application dimensions are Ø400-Ø2,000mm.







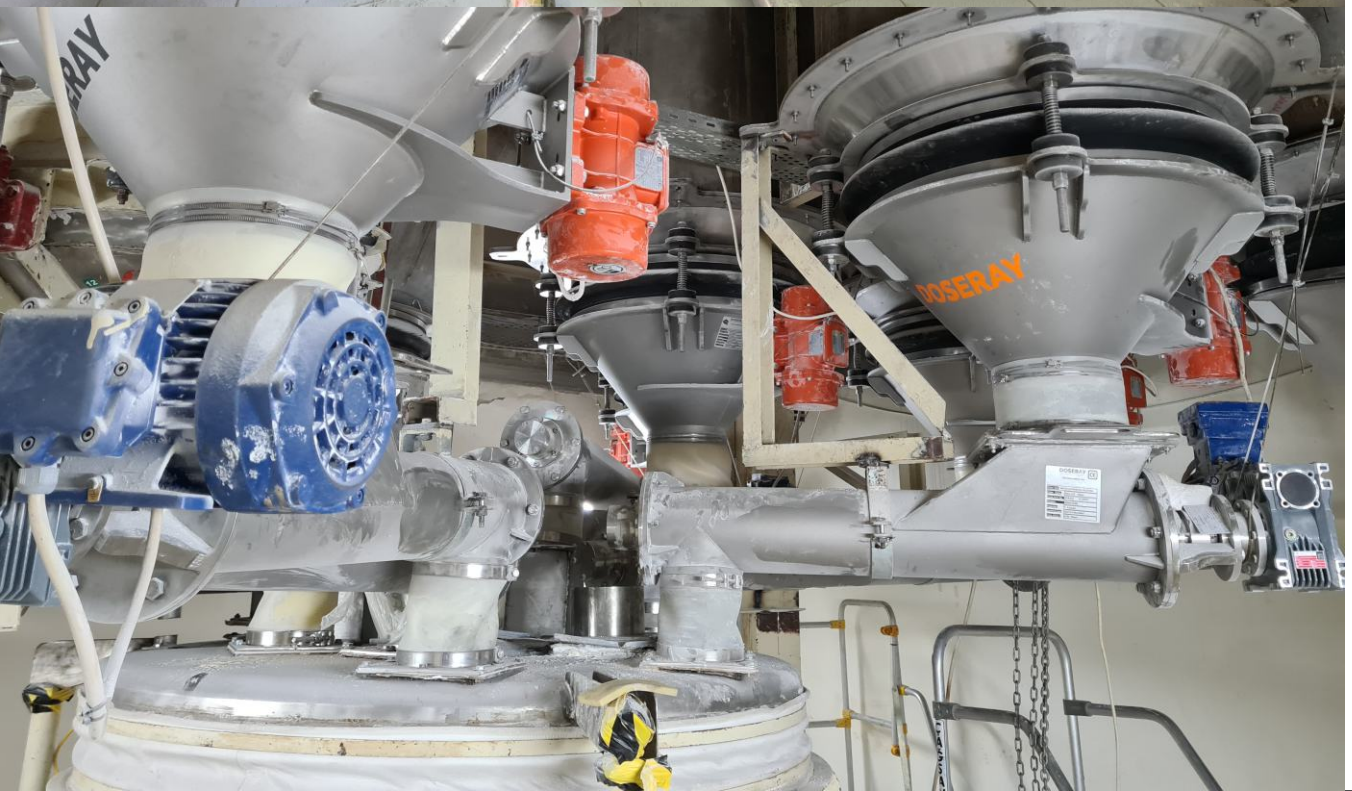


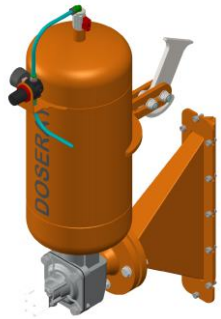


BIN ACTIVATORS



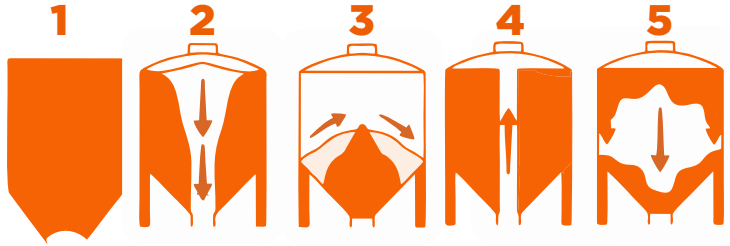





**Temel Akış Problemleri**

1-Köprüleşme (Kemer Oluşumu - Bridging)
2-Fare Deliği Oluşumu (Rat-Holing / Kanal Açma)
3-Eksantrik Boşaltma
4-Düzensiz ve Dalgalı Akış (Erratic Flow)
5-Ayrışma (Segregation)
6-Topaklanma ve Kekleşme (Caking)



# TREVIRA SİLOLAR/TREVIRA STORAGE

**Trevira (Kumaş) SilolarEsnek, Modüler, Nefes Alabilen ve Ekonomik Depolama Çözümleri**

Trevira silolar; gıda, plastik, fırıncılık, tekstil ve kimya sektörlerinde dökme, toz ve granül hammaddelerin bina içi (indoor) güvenli ve hijyenik depolanması için tasarlanmış yüksek mukavemetli tekstil silolardır. Özel dokunmuş yüksek dirençli polyester kumaşı sayesinde çelik silolara kıyasla esnek, hafif, pratik ve son derece ekonomik bir alternatif sunar.

## Öne Çıkan Özellikler

**Nefes Alabilen Yapı (Yoğuşma Önleyici):** Hava geçirgen kumaş yapısı sayesinde silo içinde terleme ve yoğuşma (nemlenme) oluşmaz. Ürününüzün **topaklanması engellenir, ilk günkü tazeliği ve kalitesi korunur.**

**Statik Elektrik Direnci (Anti-Statik):** Karbon dokumalı özel anti-statik (ATEX uyumlu) kumaş seçenekleri ile toz patlaması riski minimize edilir ve güvenli çalışma ortamı sağlanır.Yüksek

**Mukavemetli Şase:** AISI 304 Paslanmaz-Galvaniz veya toz boyalı çelik/alüminyum karkas yapısı, tonajlı yüklerde dahi maksimum stabilite ve güvenlik sunar.

**Hijyenik ve Gıdaya Uygun:** Gıda kodeksine uygun, toz geçirmeyen, koku yapmayan, küf ve bakteri üretmeyen özel tekstil malzemesinden imal edilir.

**Kolay Montaj ve Demontaj:** Modüler yapısı sayesinde dar kapılardan ve alanlardan kolayca geçirilerek fabrika içinde istenilen yere kısa sürede monte edilebilir veya yeri değiştirilebilir.

## Teknik Özellikler ve Ekipman Seçenekleri

**Kapasite Aralığı:**3 m3 – 60 m3 (Müşteri talebine ve fabrika tavan yüksekliğine özel tasarım)

**Taşıyıcı Karkas**: Galvaniz kaplı çelik, endüstriyel alüminyum veya statik toz boyalı profiller

**Tahliye Sistemleri:** Akışkanlaştırma pedi, kelebek vana, dozajlama helezonu veya pnömatik taşıma entegrasyonu

**Akış Yardımcıları:** Köprülenmeyi önleyici vibro-motor veya pnömatik sarsıcı sistemlerFiltre ve Güvenlik: Dahili kumaş filtre yapısı sayesinde ekstra toz filtresi ihtiyacını ortadan kaldırır; seviye sensörleri ve Load Cell (tartım) entegrasyonuna uygundur.



### Neden Trevira Silo Tercih Etmelisiniz?

Geleneksel paslanmaz veya alüminyum silolara göre daha düşük yatırım maliyeti sunar. Ağır vinç veya özel nakliye gerektirmeden fabrika içinde kolayca kurulur. Hava geçirgenliği sayesinde ürünüzün nemlenmesini önlerken, toz sızdırmaz yapısı ile fabrika içi hijyenini en üst seviyede tutar.

# FABRIC SILO

**Trevira (Fabric) Silos – Flexible, Modular, Breathable, and Economical Storage Solutions**

Trevira silos are high-strength textile silos designed for the safe and hygienic indoor storage of bulk, powdered, and granular raw materials across the food, plastics, bakery, textile, and chemical industries. Featuring a specially woven, high-resistance polyester fabric, they offer a flexible, lightweight, practical, and highly economical alternative to steel silos.

## Key Features

Breathable Structure (Prevents Condensation): The air-permeable fabric prevents sweating and condensation (moisture buildup) inside the silo. This stops the product from clumping, ensuring it retains its original freshness and quality.

**Static Electricity Resistance (Anti-Static):** Options with specialized anti-static (ATEX-compliant) fabric—woven with carbon—minimize the risk of dust explosions, ensuring a safe working environment. High-Strength Frame: The galvanized or powder-coated steel/aluminum framework provides maximum stability and safety, even under heavy loads.

**Hygienic and Food-Grade:** Manufactured from specialized textile materials that comply with food safety standards; the fabric is dust-tight, odor-neutral, and resistant to mold and bacterial growth.

**Easy Assembly and Disassembly:** Thanks to their modular design, these silos can easily pass through narrow doorways or tight spaces, and can be quickly assembled or relocated within a factory facility. Technical Specifications and Equipment Options

**Capacity Range:** 3 $m^3$ – 60 $m^3$ (Custom-designed according to customer requirements and available factory ceiling height)

**Support Structure:** AISI304/ Galvanized steel, industrial-grade aluminum, or powder-coated steel profiles Discharge Systems: Fluidization pads, butterfly valves, metering screws, or cost-effective conveying combinations

**Flow Aids:** Vibro-motors or automated shaking systems to prevent bridging

Filtration and Safety: Integrated fabric filtration eliminates the need for external dust filters; compatible with level sensors and load cell (weighing) systems.

## Why Choose a Trevira Silo?

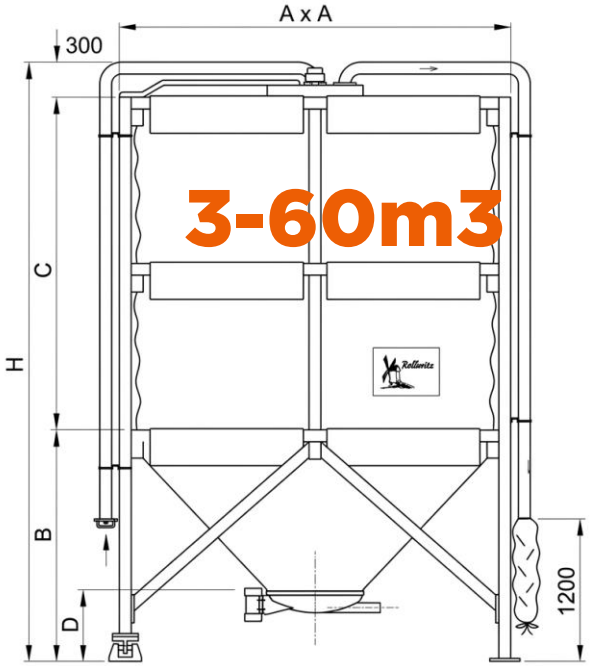
It offers a lower investment cost compared to traditional or stainless steel/aluminum silos. It can be easily installed within the factory without the need for heavy cranes or specialized transport. Its air-permeable material prevents moisture buildup in your product, while its dust-tight design ensures the highest standards of hygiene within the factory environment.





Tüm depolama gereksinimlerini karşılamak üzere, kare veya dikdörtgen bir taban üzerinde, sıcak daldırma galvanizli borulardan oluşan modüler bir yapıyla ve 3 m³ ile 60 m³ arasında değişen depolama kapasitesiyle, ihtiyaca özel olarak üretilir.
Bu tip silolar; bir dolum borusu ve pnömatik ve/veya mekanik boşaltım sağlayan, AISI 304 paslanmaz çelikten imal edilmiş titreşimli bir boşaltıcı ünite ile eksiksiz olarak temin edilir.
Talep üzerine sunulan çeşitli seçenekler şunlardır:
gözlem penceresi,- paletli veya endüktif seviye göstergeleri
siloya yüklenen ürün miktarının görsel ve sesli olarak kontrol edilmesini sağlayan tartım sistemi

It is made to measure on a square or rectangular base, to meet all storage requirements, with a modular structure made of hot galvanised piping and a storage capacity of 3 m3 to 60 m3.
This type of silo is supplied complete with a loading pipe and a vibrating AISI 304 stainless steel extractor for pneumatic and/or mechanical extraction. A number of options are available upon request:
- inspection window
- palette or inductive level indicators
weighing system with visual and acoustic control
of the quantity of product introduced into the silo




Silo Altı Standart Boşluk Aralığı: Genellikle 800 mm ile 1200 mm arasında bir zemin serbestliği (yerden yükseklik)

# TREVİRA SİLO ÖLCÜLERİ/SILO SIZES

| YÜKSEKLİK-TABAN | 2,20M | 2,50M | 2,80M | 3,00M | 3,20M | 3,40M | 3,60M | 3,80M | 4,00M | 4,20M | 4,50M | 4,80M | 5,10M | 5,40M | 5,70M | 6,00M | 6,60M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,80 X 1,80M | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 6,6 | 7,3 | 7,9 | 8,6 | 9,2 | 9,9 | 10,5 | 11,5 | 12,5 | 13,1 | 14,1 | - | - | - |
| 2,00 X 2,00M | 4,7 | 5,9 | 7,1 | 7,9 | 8,7 | 9,5 | 10,3 | 11,1 | 11,9 | 12,7 | 13,7 | 14,9 | 15,9 | 17,1 | 18,3 | - | - |
| 2,20 X 2,20M | 5,3 | 6,8 | 8,2 | 9,2 | 10,2 | 11,2 | 12,1 | 13,1 | 13,8 | 14,8 | 16,2 | 17,7 | 18,9 | 20,3 | 21,8 | - | - |
| 2,40 X 2,40M | 5,9 | 7,7 | 9,4 | 10,6 | 11,7 | 12,9 | 14,0 | 14,9 | 16,0 | 17,2 | 18,9 | 20,3 | 22,1 | 23,8 | 25,5 | 27,3 | - |
| 2,60 X 2,60M | 6,5 | 8,5 | 10,6 | 11,9 | 12,9 | 14,3 | 15,6 | 17,0 | 18,03 | 19,7 | 21,4 | 23,4 | 25,4 | 27,5 | 29,5 | 31,0 | - |
| 2,80 X 2,80M | - | 9,3 | 11,7 | 13,2 | 14,4 | 16,0 | 17,6 | 19,1 | 20,3 | 21,9 | 24,2 | 26,6 | 28,9 | 30,7 | 32,4 | 34,8 | - |
| 3,00 X 3,00M | - | 10,0 | 12,3 | 14,1 | 15,9 | 17,7 | 19,5 | 20,8 | 22,6 | 24,4 | 27,1 | 29,8 | 31,9 | 33,9 | 36,6 | 39,3 | - |
| 3,20 X 3,20M | - | - | - | 14,8 | 16,8 | 18,9 | 20,9 | 23,0 | 25,0 | 27,1 | 30,1 | 32,5 | 34,8 | 37,8 | 40,9 | 44,0 | 50,1 |
| 3,32 X 3,32M | - | - | - | - | 17,6 | 19,8 | 22,1 | 24,3 | 26,5 | 28,7 | 32,0 | 34,5 | 36,9 | 40,2 | 43,5 | 46,9 | 53,5 |
| 3,62 X 3,62M | - | - | - | - | - | 21,5 | 24,1 | 26,8 | 29,4 | 31,0 | 34,0 | 37,9 | 41,8 | 45,8 | 49,7 | 53,6 | 61,5 |

## SİLO HACİMLERİ (M3)

**35+**
years of experience

**20.000+**
eqipments and filters installed in more than 20 countries



PLASTIC | PET FOOD | CONSTRUCTION | FOOD | CHEMICAL | LOGISTIC

Made in Türkiye

GET MORE INFO

FOLLOW US ON


Sultan Makina San.Tic.Ltd.Şti.

+90 226 353 21 21
+90 543 626 98 18

Taşköprü San. Sit.1. Yol No:81-84 77600
Taşköprü - Çiftlikköy - Yalova / Türkiye

info@doseray.com
www.doseray.com