DDMT

OPTİMUS VALS (IV NESİL)
OPTIMUS ROLLER MILL (4th GENERATION)



DEĞİRMEN INTERNATIONAL
MAKİNA SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.

Made in Gaziantep
100% Premium Quality
Since 1953

OPTİMUS VALS (IV NESİL)

PLC Otomasyonlu ve Sensör Kontrollü Öğütme İstasyonu

Optimus IV. Nesil Endüstriyel Vals, modern un ve irmik fabrikalarında tahılların yüksek hassasiyetle kırılması, ezilmesi ve hedeflenen mikron düzeyindeki tanecik iriliğinde (granülometri) öğütülmesi için geliştirilmiş ileri teknoloji bir ana işleme ünitesidir. Değirmencilik diyagramında nihai un kalitesini ve tesis tonajını doğrudan belirleyen Optimus Vals; kırma, kesme ve baskı kuvvetlerini eş zamanlı ve optimize edilmiş şekilde uygulayan özgün kinematik yapısıyla maksimum enerji verimliliği ve sürdürülebilir ürün standardı sunar.

Akış ve Çalışma Prensibi

Hassas Sensör Ölçüm Teknolojisi: Dijital Seviye Kontrolü.

Vals üst haznesine giren ürün kütlesi, yüksek hassasiyetli (yük hücresi) sensörleri tarafından anlık olarak ölçülür. Dijital seviye kontrol uygulaması sayesinde ürün miktarı anlık olarak izlenir ve sisteme sürekli veri akışı sağlanır.

Üçlü Grup Tanelik Merdane Sistemi: PLC Tabanlı Homojen Sevk.

Sensör uygulamasında gerçek zamanlı veriler doğrultusunda PLC kontrollü besleme ünitesi devreye girer. Üçlü grup şeklinde çalışan ve kompakt bir paket halinde sökülebilen besleme merdaneleri, ürünü vals topları arasına, tüm yüzey boyunca kusursuz bir homojenlikte sevk eder.

Kinematik Öğütme ve Gelişmiş İzolasyon: Diyagram gereksinimlerine göre dişli (Kırma) veya düz (Liso) yüzeyli olarak seçilen vals topları, önceden programlanmış devir ve sürtünme oranlarında dönerek yüksek verimli öğütme gerçekleştirir. Gövde ile tam bütünleşik eloksal kaplı alüminyum ön perdeler, operasyon esnasında toz sızmasını tamamen engeller.

Öne Çıkan Mühendislik ve Otomasyon Avantajları

- **Yeni Nesil Akıllı Otomasyon (Yarı ve Tam Otomatik):** Tesis diyagramına tam uyum sağlayacak şekilde yarı otomatik veya tam otomatik (Full Otomasyon) konfigürasyon seçenekleri mevcuttur. Gelişmiş PLC altyapısı sayesinde ürün kalibrasyonları, merdane devir ayarları ve süreç takibi kullanıcı dostu dijital arayüz üzerinden kolayca yönetilir.
- **"Cartridge-System" Paket Top Değişimi:** Tamamen açılabilen ön kapak mimarisi sayesinde vals topları gövdeden "paket/kartuş" halinde, minimum duruş süresi ve maksimum iş güvenliğiyle pratik bir şekilde sökülüp değiştirilebilir. Bu inovatif tasarım, bakım kaynaklı zaman kayıplarını radikal biçimde azaltır.
- **Zaman Kayışı ile Sessiz Tahrik (Timing Belt):** Güç aktarımında kullanılan özel zaman kayışları sayede vals; %100 hijyenik, kontaminasyondan uzak ve son derece sessiz bir çalışma ortamı sunar.
- **Maksimum Toz İzolasyonu & Sızdırmazlık:** Eloksal kaplı alüminyum ön perdeler ve yüksek mukavemetli sızdırmazlık contaları, mikro tozların fabrika atmosferine kaçmasını önler. Bu durum hem çalışma ortamı hijyenini korur hem de merkezi aspirasyon sisteminin üzerindeki yükü hafifletir.
- **Modüler Model Seçenekleri:** Tesislerin saatlik tonaj gereksinimlerine, diyagram yoğunluğuna ve hedeflenen ürün çeşitliliğine tam uyum sağlayacak farklı gövde ebatları ve şase alternatifleri mevcuttur.

Diyagram Esnekliği

Vals Tipi	Top Yüzeyi	Temel Görevi	Uygulanan Kuvvetler
Kırma Valsi	Özel Açılı Dişli	Taneyi parçalama, endospermi kabuktan ayırma	Kesme ve Kırma
Liso Valsi	Pürüzsüz Düz	İrmiği un haline getirme, kepeği ezerek ayırma	Yoğun Baskı ve Ezme

Mühendislik Notu: Optimus IV. Nesil Vals, mekanik mukavemet ile dijital zekanın birleştiği tepe noktadır. Sensör ve PLC senkronizasyonu, merdane devrini gelen ürünün debisine göre gerçek zamanlı (real-time) ayarlayarak topların boşta dönmesini ve **"Termal Stres / Termal Deformasyon"**: Endüstriyel ısı kaynaklı bozulmaları engeller; bu da unun termal hasar görmesini önleyerek **"Reolojik Özellikler ve Enzimatik Aktivite"**: Unun su kaldırma, yoğrulma ve elastikiyet yeteneklerini korur.

OPTIMUS ROLLER MILL (4th GENERATION)

PLC-automated, load-cell-controlled milling station

A 4th-generation advanced-technology main processing unit for the high-precision breaking, crushing and grinding of grain to a targeted micron-level particle size in modern flour and semolina mills. Directly determining final flour quality and plant capacity in the diagram, the OPTIMUS Roller Mill — with an original kinematic structure that applies breaking, cutting and pressure forces simultaneously and in an optimised way — delivers maximum energy efficiency and a sustainable product standard.

WORKING PRINCIPLE

Precise load-cell measurement — digital level control: the product mass in the top hopper is weighed instantly by high-precision load-cell sensors; the digital level-control system tracks the product quantity precisely and provides a continuous data flow to the system. Triple-group feed-roller system — PLC-based homogeneous feeding: guided by real-time load-cell data, the PLC feed unit engages; the feed rollers, working as a triple group and removable as a compact pack, deliver the product between the rolls with flawless homogeneity across the full width. Kinematic grinding and sophisticated isolation: rolls selected per the diagram as fluted (break) or smooth (reduction) rotate at pre-programmed speeds and differential ratios for high-efficiency grinding, while body-integrated anodised-aluminium front shields fully prevent dust leakage.

KEY ADVANTAGES

- ***Next-generation smart automation (semi- and full-auto).*** *Semi-automatic or fully automatic configurations are available to suit the plant diagram; the refined PLC base makes product calibrations, roll-speed settings and process tracking easy to manage via a user-friendly digital interface.*
- ***Cartridge-System roll change.*** *The fully opening front cover lets the rolls be removed and replaced as a single "pack/cartridge" with minimum downtime and maximum work safety, radically reducing maintenance time losses.*
- ***Silent timing-belt drive.*** *Special timing belts in the power transmission provide a 100% hygienic, contamination-free and extremely quiet operating environment.*
- ***Maximum dust isolation & sealing.*** *Anodised-aluminium front shields and high-strength seals keep micro-dust from escaping into the plant atmosphere, protecting workplace hygiene and easing the central aspiration load.*
- ***Diagram flexibility (break/reduction rolls).*** *The break roll (specially angled fluting) shatters the kernel and separates endosperm from husk by cutting and breaking forces; the reduction (smooth) roll turns semolina into flour and separates bran by crushing, using intensive pressure.*
- ***Modular model options.*** *Different body sizes and chassis alternatives are available to suit the plant's hourly capacity, diagram density and product range.*

ENGINEERING NOTE

The OPTIMUS 4th-Generation Roller Mill is the peak where mechanical strength meets digital intelligence. Real-time load-cell/PLC feed synchronisation adjusts roll speed to the product flow, preventing idling and overheating; this averts thermal stress and deformation, spares the flour from thermal damage and preserves its rheological properties and enzymatic activity (water absorption, kneadability and elasticity).