

YFS-ALM-PU-1000

TAM OTOMATİK PU / PIR SANDVIÇ PANEL ÜRETİM HATTI

ENDÜSTRİYEL · TAM OTOMATİK · PROJE TİPİ



Rulo sacdan, PU/PIR köpük enjeksiyonuna; kesim, istifleme ve paketlemeye kadar entegre üretim.

ÜRETİM HATTINA GENEL BAKIŞ

YFS-ALM-PU-1000; metal yüzeyli poliüretan / poliizosiyanürat sandviç panel üretimi için tasarlanmış, rulo sac hazırlama, şekillendirme, yüksek basınç köpükleme, çift palet kurlama, otomatik kesim, istifleme ve paketleme aşamalarını tek hat üzerinde birleştiren tam otomatik bir üretim sistemidir.

Düz panel, gizli bağlantılı duvar paneli ve çatı paneli profilleri müşteri projesine göre uyarlanabilir.



360 m²/h

Teorik maksimum kapasite

2-6 m/dk

Tipik üretim hızı

6-8

Operatör / vardiya

01

Rulo Açma

02

Roll Forming

03

PU/PIR
Enjeksiyon

04

Dual-Track

05

Kesim

06

İstifleme

07

Paketleme

ANA TEKNİK ÖZELLİKLER

Parametre	Değer
Hat çalışma hızı	0-10 m/dk, değişken frekans kontrollü*
Tipik üretim hızı	2-6 m/dk
Teorik kapasite	Yaklaşık 360 m²/saat
Yaklaşık hat ölçüsü	100 × 17 × 6,5 m
Toplam kurulu güç	Yaklaşık 300 kW
Tipik gerçek tüketim	Yaklaşık 160 kW
Bobin kapasitesi	Maks. 5 ton
Maks. bobin genişliği	1300 mm
Bobin iç çapı	500-600 mm

Parametre	Değer
Roll forming efektif genişlik	800-1200 mm
Sac kalınlığı	0,35-0,80 mm (konfigürasyona göre)
Panel kalınlığı	40-250 mm
Kesim genişliği	Maks. 1250 mm
İstifleme panel boyu	2-15 m
Maks. istif yüksekliği	1,1 m
Elektrik altyapısı	380/220 V · 50 Hz · 3 faz 5 telli
Basıncılı hava	1-2 m³/dk · 0,7 MPa
Operatör ihtiyacı	Yaklaşık 6-8 kişi / vardiya



* Kaynak dokümanının farklı bölümlerinde ana makine hızı için 0-9 m/dk ve 0-10 m/dk değerleri yer almaktadır. Nihai siparişte üretici teyidi esas alınır.

RULO AÇMA & SAC ŞEKİLLENDİRME



5 TON HIDROLİK DECOILER

- Üst ve alt sac için otomatik hidrolik açıcı sistemi
- Maksimum rulo genişliği: 1300 mm
- Bobin iç çapı: 500-600 mm
- Hat hızıyla senkron geri beslemeli çalışma



ROLL FORMING

- Duvar, soğuk oda ve çatı paneli profilleri
- Efektif genişlik: 800-1200 mm
- Profil tipine göre ayarlanabilir kalıp yapısı
- Sert krom kaplı şekillendirme merdaneleri

YÜZEY KORUMA & PROFİL HAZIRLAMA

PVC koruyucu film kaplama, boy kesme, yüzey oluk/rib oluşturma ve yönlendirme mekanizmaları; boyalı sac yüzeylerinin üretim boyunca korunmasına ve hat üzerinde düzgün ilerlemesine yardımcı olur.

ÖN ISITMA & DUAL-TRACK ANA ÜNİTE



SAC ÖN ISITMA

Kızılötesi radyant ısıtma ile sac yüzeyi yaklaşık 25-40°C aralığına hazırlanır. Sıcaklık sensörleri üst ve alt sacı ayrı takip eder.

DUAL-TRACK KÜRLEME

Üst ve alt paletler senkron hareket eder. Isıtmalı ve yalıtımlı ana gövde, köpük reaksiyonu ve panel kalınlığının kararlı biçimde oluşmasını destekler.

40-300 mm

Üst-alt palet açıklığı ayarı

~200 kW

Üst-alt ısıtıcı toplam gücü

~65°C

Palet ön ısıtma hedefi

Kaynak dokümanda dual-track ana ünite için teklif listesinde 18 m, teknik açıklamada yaklaşık 24 m uzunluk bilgisi bulunmaktadır. Nihai layout üretici onayıyla netleştirilir.

YÜKSEK BASINÇ PU / PIR KÖPÜK SİSTEMİ



2 BİLEŞENLİ DOZAJLAMA

- ISO + Polyol yüksek basınç dozajlama ve karıştırma
- 2 x yaklaşık 500 L basınçlı ceketli tank
- Malzeme sıcaklık kontrolü ve seviye izleme
- 2 bileşenli mixing head

KONTROL DONANIMI

- Dokunmatik operatör paneli
- Mitsubishi PLC
- Akış transdüserleri
- Bağımsız motorlu yüksek basınç pompaları

Köpük yoğunluğu kaynak dokümana göre en az 40 kg/m³ olacak şekilde tanımlanmıştır.

Elektrik notu: PU/PIR köpük makinesi bölümünde 220 V / 3 faz / 60 Hz bilgisi yer alırken, tesis altyapısı 380/220 V / 50 Hz olarak belirtilmiştir. Sipariş öncesi tek standarda göre üretici teyidi zorunludur.

OTOMATİK ŞERİT TESTERE KESİM



HASSAS BOY KESİM

PLC ve encoder ile panel boyu hesaplanır. Şerit testere, metal yüzeyler ile çekirdek malzemeyi tek geçişte keser ve iki yönlü çalışma için kesim sonrası 180° dönebilir.

Maks. kesim genişliği	1250 mm
-----------------------	----------------

Maks. kesim kalınlığı	260 mm
-----------------------	---------------

Üretim yönü hareketi	2500 mm
----------------------	----------------

Yanal hareket	1700 mm
---------------	----------------

< 6 m boy toleransı	±2 mm
---------------------	--------------

6-10 m boy toleransı	±2-4 mm
----------------------	----------------

GÜVENLİK & OTOMASYON

Koruyucu muhafazalar, panel sıkıştırma sistemi, otomatik hız düşürme ve kesim sonrası reset sekansı; sürekli hat çalışmasında kararlı kesim döngüsü sağlar.

VAKUMLU OTOMATİK İSTİFLEME



PANEL YÜZEYİNİ KORUYAN TAŞIMA

Yüksek vakumlu vantuzlar paneli yüzeyine zarar vermeden kaldırır, aktarır ve düzenli biçimde istifler. Uygun olmayan paneller için ayrı hurda/ret istasyonu kullanılabilir.

Minimum panel boyu	2 m
Maksimum panel boyu	15 m
Panel kalınlığı	40-250 mm
Maks. istif yüksekliği	1,1 m
Çevrim	Yaklaşık 1 dk

İstifleme sonrası 5 × 6 m kauçuk rulolu konveyör segmentiyle toplam yaklaşık 30 m çıkış hattı üzerinden otomatik paketleme ünitesine geçiş sağlanır.

OTOMATİK STREÇ PAKETLEME



KORUMA

Spiral sarım sistemi, istiflenmiş panelleri taşıma ve depolama sırasında yüzey hasarı, toz ve nem etkilerine karşı korumaya yardımcı olur.

Sarım boyu	3,5-13 m
Panel kalınlığı	40-250 mm
Maks. genişlik	1250 mm
Hız	0-5 m/dk
Film	500 mm / 18-30 µm
Film uzaması	≥150%



TESİS & ALTYAPI GEREKSİNİMLERİ



ÖNERİLEN ÜRETİM ALANI

Saçak yüksekliği	> 7 m
Efektif atölye genişliği	≥ 20 m
Efektif atölye uzunluğu	≥ 120 m
Zemin	Düz beton
Basıncılı hava	1-2 m ³ /dk @ 0,7 MPa

ELEKTRİK

- 380/220 V · 50 Hz
- 3 faz 5 telli sistem
- Gerilim toleransı ±10%
- Topraklama direnci < 4 Ω

KALDIRMA & ÇEVRE

- Hat boyunca köprülü vinç erişimi
- Kaynak dokümana göre tek kaldırma kapasitesi > 10 ton
- Uygun havalandırma ve aydınlatma
- Toz emiş sistemi

Nihai temel, ankraj, kanal, elektrik ve hava tesisatı; üretici tarafından onaylanan yerleşim planına göre hazırlanmalıdır.

OTOMASYON · GÜVENLİK · SERVİS



PLC KONTROL

Dokunmatik ekran, PLC, sensörler ve değişken frekans kontrollü motorlar üzerinden entegre hat yönetimi.

GÜVENLİK

Hat boyunca interlock, alarm ve acil durdurma cihazları ile güvenli işletim altyapısı.

SERVİS

Kaynak teklife göre devreye alma sonrası 1 yıl garanti, devreye alma ve operatör eğitimi desteği.

Proje mühendisliği, saha yerleşimi ve devreye alma planı sipariş konfigürasyonuna göre birlikte hazırlanır.

YFS-ALM-PU-1000

MAKİNE YERLEŞİM PLANI

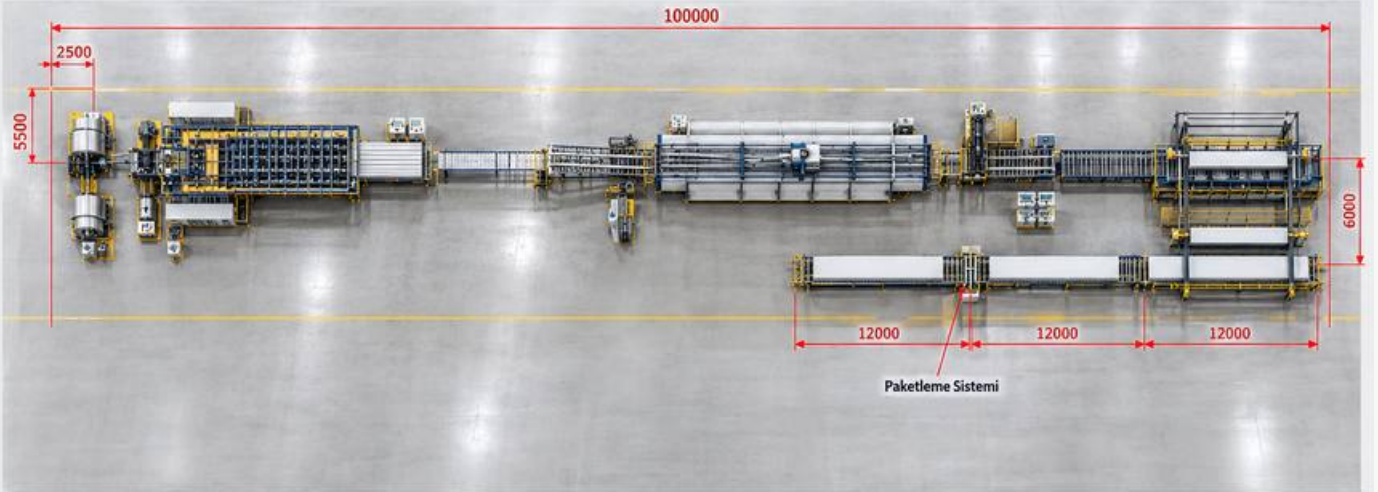
TAM OTOMATİK PU / PIR SANDVIÇ PANEL ÜRETİM HATTI

SANDVIÇ PANEL ÜRETİM HATTI

YAN GÖRÜNÜŞ (KESİT)



ÜST GÖRÜNÜŞ (PLAN)



Not: Yerleşim ölçüleri milimetre (mm) cinsindendir. Nihai saha yerleşimi, tesis ölçüleri ve sipariş konfigürasyonuna göre kesinleştirilir.

YFS-ALM-PU-1000

PROJE & TİCARİ TEKLİF ÖZETİ

ÖN SATIŞ FİYATI

1.043.000 USD

Nihai fiyat; teknik konfigürasyon, opsiyonlar, teslim şekli ve üretici güncel teyidi sonrası kesinleşir.

TESLİM SÜRESİ

Kaynak üretici teklifinde avans sonrası yaklaşık **180 gün** olarak belirtilmiştir. Güncel üretim planı sipariş öncesi teyit edilir.

GARANTİ & EĞİTİM

Devreye alma tarihinden itibaren **1 yıl garanti**; kaynak teklife göre devreye alma ve eğitim desteği kapsam dahilindedir.

İLETİŞİM

YAFES ALEMİN MAKİNA

İstanbul · Türkiye

www.yafesaleminmakina.com

ENDÜSTRİYEL MAKİNE · PROJE · MÜHENDİSLİK

Bu katalog, sağlanan üretici teknik dokümanındaki bilgilere dayanılarak hazırlanmıştır. Kaynak teklifin geçerlilik tarihi geçmiş olduğundan fiyat, termin ve teknik çelişki içeren kalemler sipariş öncesinde yeniden teyit edilmelidir.