



MENATEK
Defense Technologies

ÜSTÜN PERFORMANS

MENATEK TST MAKİNESİ

CNC Transfer Tezgahı (TST), askeri ve ağır hizmet araçları için tasarlanmış çok istasyonlu ve çok akslı bir makinedir. Bu üstün model servo motorlar, kontrolörler, sensörler ve diğer elektronik ekipmanlarla donatılmıştır. Ayarlanabilir, esnek ve verimli Transfer Tezgahı, Endüstri 4.0 için tamamen uygulanabilir bir modeldir. TST gerektiğinde bir programı takip edebilir, rapor verebilir, kritik durumlarda veya tor bakımında operatörü uyarabilir ve bunun gibi işlemleri gerçekleştirebilir.

İş parçaları dairesel bir hat üzerine yerleştirilmiş fikstürlere yerleştirilir ve sabitlenir. Bir döngü sırasında, ardışık işleme operasyonları aynı anda gerçekleştirilir. Dizinleme tablası döndükçe, bir sonraki işleme operasyonu bir önceki istasyon tarafından işlenmiş olan iş parçası üzerinde tekrarlanır. TST, otomatik parça beslemesini eşzamanlı operasyonlarla birleştirerek hızlı parça üretimine olanak sağlar.

Rijit Gövde ve Yüksek Hassasiyetli Servo Motorlar Yüksek Hassasiyetli İşleme Sağlar

TST'de iş aksları, iş parçasının farklı yüzeylerinde işlem yapmak için uygun şekilde konumlandırılır. Bir iş parçasının tüm işlemleri TST'de farklı istasyonlarda farklı iş aksları ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilir.

Dizinleme, TST'nin her istasyonun üç tarafına yerleştirilmiş farklı işlevlere sahip iş akslarına sahip olmasını sağlar. Takım tezgahları yükleme ve boşaltma sırasında durur, ancak diğer işleme süreçleri diğer istasyonlarda devam ederken TST'deki bir istasyonda gerçekleştirilir.

Optik ve Dokunsal Kalite Kontrol Kabiliyeti

Yer ve Enerjiden 10 kata kadar tasarruf edin.

CNC Transfer Tezgahı, askeri ve ağır hizmet araçlarına ait palet gövdelerinin seri üretimi için kullanılır. Yıllık üretim kapasitesi 300.000 ile 500.000 adet ile on milyonlarca adet arasında değişmektedir.

Optik ve Dokunsal Kalite Kontrol Kabiliyeti

 **Üretim Döngü süresi 50-90 sn./adet.**



İstasyon Sayısı

6



Birim Sayısı

11



Servo Eksen Sayısı

29



Materyal İşleme veya
Dövme Alaşım Çelik

4140,4340

ve diğerleri

Gelişmiş (6 eksenli) Robotik Kol ile Otomatik Besleme maliyet verimliliğini artırır



Güç Gereksinimi

50 kw



Alan Gereksinimi

50 m²



Üretim Yeteneği

50-90 sn



İşlenebilir En Büyük
İş Parçası

**Min 130 mm
Max 280 mm**



TEKNİK ÖZELLİKLER

DÖNER TABLA

Dikey 6 istasyonlu döner tabla, 22 ton indeks kilitleme basınçları, 2.25 ekstra emniyet katsayısı ile hesaplanmış, Tek Parça, Kaynaksız, Dökümsüz, ana mil ve gövde normalize çelikten imal edilmiştir, Saat yönünde veya saat yönünün tersine döndürme, Kolay takım değişimi ve kalibrasyon için interpozisyonda durma, Mitsubishi Servo Tahrikli Doğrudan Tahrikli Taret Döndürme Sistemi (4 milyon darbe, Mutlak Kodlayıcı), Tedisa Marka Yüksek Hassasiyetli Hirth Kaplinler (+2" Dizinleme Doğruluğu), Çift Yatak Konstrüksiyonu (Titreşim Sönümlenme Özelliğine Sahip Çift Taraflı İndeks Döküm Yatak), Taret ayrıca ekstra bir konik rulman ile desteklenmiştir. Bu sayede; döner sistemdeki sürtünme azaltılır; rijit, hassas ve hızlı indeksleme sağlanır ve ayrıca döner sistemin ömrü artırılır. Lazer sensörler ile taret konumunu tespit etmek için ek izleme sistemi, Dahili Basınçlı Yağ Sisi Sistemi, talaşların ve soğutma sıvısının tabla mekanizmasına girmesini önler. Ayrıca bu sistem pülverize hava-yağ karışımı ile bakım gereksinimlerini azaltır. Smart-Seal Tekniği ile özel figürlü toz ve yağ fitilleri kullanılarak sızdırmazlık sağlanır.

İŞ PARÇASI TUTUCU GRUBU

Kendinden Merkezlemeli, uygulanabilir maksimum stroka kadar ayarlanabilen paralel çeneli ayna, (Ayna işlenecek iş parçasını sabitlerken aynı zamanda merkezleme yapar. Bu sistemin avantajı özellikle dış çap ölçüleri değişken olan malzemelerde merkez değiştirmeden işlem yapılabilmesidir). (Ayrıca tek yönlü sıkmalı paralel çeneli ayna mevcuttur) Talaş ve soğutma sıvısının aynanın iç mekanizmasına girmesini önleyen pozitif basınçlandırma sistemi, pülverize hava-yağ karışımı ile bakım gereksinimlerini azaltır, Minimum stroktan izin verilen maksimum stroka kadar mekanik olarak ayarlanabilen ayna çeneleri Ayarlanabilir sıkıştırma kuvvetlerine sahip hidrolik tahrikli sistem, İş parçası tutucu grubu sertleştirilmiş özel çelikten imal edilmiş, tüm hareketli yüzeyleri hassas taşlanmış, ekstra rijit ve hassas konumlandırma kabiliyetine sahiptir.

HİDROLİK EKİPMANLAR

- Hidrolik Yağ (46 Numaralı) Sürekli Filtrasyondan Geçer
- Eaton Vickers veya Eşdeğeri Hidrolik Pompa, Valf ve Kontrol grubu,
- 15 - 80 Bar Çalışma Basıncı
- Düşük bakım gereksinimleri ile kolay temizlenebilir hidrolik tank tasarımı,
- Sistem ve ayna basınçları, basınç ayar valfleri ile tüm nokta arda ayarlanabilir,
- Göstergeler ile izlenebilir ana sistem, taret dizinleme basıncı ve ayna basıncı,
- Uygun yağ sıcaklığını korumak için Emmegi veya eşdeğer hava sirkülasyonu ile yağ soğutması,
- Sıcak çalışma ortamlarına (45 °C ve üzeri) uygun chiller kon rollü soğutma grubu (Opsiyonel),
- Hidrolik yağ seviyesini gösteren ve hidrolik yağ azaldığında uyarıcı seviye göstergeleri,
- Bulunması kolay, Euro normlarında standart hidrolik ekipman

YARDIMCI SIVI GRUBU VE TALAŞ KONVEYÖRÜ

- Sürekli filtreleme özelliğine sahip yardımcı sıvı tankı
- Talaş türü ve miktarına uygun 400-3000 litre arasında değişen tank kapasiteleri,
- Japonya Showa Denki Yağ Sisi (Buhar Dönüştürücü)
- Kayış mekanizmalı kızaklı yağ ayırıcı ünite
- 15 Bar İlave Yardımcı Sıvı Pompası
- Çelik talaşları için uygun talaş konveyörü
- Aşırı yük korumalı, ileri ve geri fonksiyonlu talaş konveyör ,
- Chiller kontrollü soğutma grubu, (Opsiyonel)
- Soğuk çalışma ortamlarına uygun (10 °C ve altı) rezistanslı otomatik PT100 kontrollü ısıtma grubu (Opsiyonel),
- Yardımcı sıvı seviyesini gösteren ve yardımcı sıvı azaldığında uyarıcı seviye göstergeleri.

SERVO MOTOR & SÜRÜCÜ GRUBU

Düşük ataletli, yüksek performanslı (MITSUBISHI) 4 seri Servo Motor ve Sürücü, Çok Turlu Mutlak Konumlandırma (No-Lose Positioning), 22 bit yüksek çözünürlüklü, 4.000.000 pulse Kodlayıcılar.

Elektrik kesintilerinde ve acil stop kullanımlarında akıllı hafıza özelliği ile konum bilgisini kaybetmeyen tek tuşla ""prepare machine"" komutu ile hızlı başlatma fonksiyonu.

Süper İzleme Fonksiyonu, motorun gerçek konumunun komutla aynı olmasını sağlamak için darbeyi sıfırlar.

Servo Sürücüler; SSCNET III/H Fiber Optik 100 megabit, Otomatik Motor Tanıma, Fiber optik haberleşme ile gürültüden etkilenmeyen yüksek performanslı hareket kontrol sistemi, Ekstra eksen senkronizasyonu, CAM kontrolü gibi dahili fonksiyonlar Basit Hareket Modülü ilavesi ile kontrol bilgisayarının arızalanması durumunda; bağımsız Motion CNC CPU mimarisi ile servo pozisyonlama kontrolünü kaybetmeme özelliği, alt ve üst tork limitini ayarlama fonksiyonu ile kesici takım körelmesi veya kırılması durumunda operatör uyarı sistemi.

OTOMASYON

Otomasyon sistemlerimizde 6 eksenli, IP 67 sertifikalı suya ve toza dayanıklı, 0,05 mm yüksek hassasiyete sahip Mitsubishi RV-20FRM-D robot tercih edilmektedir.

Seçim, yapılacak işin uzama mesafesi ve iş parçasının özellikleri gibi gereksinimlerine göre yapılmaktadır.

Yüksek teknolojiye sahip Transfer Tezgaahımıza robotik otomasyon sistemleri entegre edilerek; standart talaşlı imalatın yanı sıra yükleme-boşaltma, ölçüm, hizalama gibi diğer işlemler de hızlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

Robotik Otomasyonun Avantajları

- 24 saat durmaksızın çalışmak
- İşçilik maliyetlerinde %85'e varan tasarruf, Besleme sırasın a operatör hatasından kaynaklanan parça bozulmalarında %80'e varan azalma,
- Operatör kaynaklı zaman kaybının önlenmesi ve özellikle hızlı işlenen iş parçaları için makinenin kapasitesinde %50'ye varan artış,
- Kompakt yapısı sayesinde daha az lojistik alan ihtiyacı