

	<p align="center">Makine Mühendisliği Bölümü</p> <p align="center">GUNT-WL372 Isı İletim Deney Sistemi</p> <p align="center">Kullanım Talimatı</p>	Dok. No	1
		Yayın Tarihi	15.05.2024
		Revizyon Tarihi	
		Revizyon No	
		Sayfa Sayısı	3

1. Tezgahın Genel Tanımı

WL 372 Isı İletimi Ünitesi, katı cisimlerdeki ısı iletim yasalarını ve özelliklerini deneysel olarak belirlemek için kullanılan bir masaüstü ünedir. Ünitenin doğrusal iletim ve radyal iletim olmak üzere iki deneysel düzenlemesi vardır. Doğrusal iletim düzenlemesi, farklı malzemeler veya çaplarla deneyler yapmayı sağlar. Radyal iletim düzenlemesi, bir disk üzerinden radyal ısı transferini incelemek için kullanılır. Cihaz, kontrol ve gösterge ünitesi ile entegre edilmiş ve soğutma suyu beslemesi ile çalışır.

2. Güvenlik Önlemleri

- Elektrik Şoku Riski: Arka panel açıldığında elektrik bağlantıları açıkta kalır. Riskleri önlemek için üniteyi açmadan önce ana fişi prizden çekin ve sadece yetkili elektrikçiler tarafından işlem yapılmasını bekleyin.
- Sıcak Yüzeyler: Ünitenin çalışma sırasında yüzeyler, hızlı bağlayıcılar ve izolasyon malzemeleri ısınabilir. Yanık riskine karşı uygun eldivenler giyin ve dokunmadan önce ünitenin soğumasını bekleyin.
- Aşırı Isınma Riski: Ünitenin 120 °C'nin üzerinde çalıştırılmaması gerekmektedir ve her zaman soğutma suyu kullanılarak çalıştırılmalıdır.
- Ekipman Hasarı Riski: Isıtıcı güç kaynağı doğrudan kontrol ve gösterge ünitesinden sağlanmalıdır. Güç ve veri kablolarını takıp çıkarırken ünite kapalı olmasına özen gösterin.

3. Cihazın Çalıştırılması

- Birim Kurulumu: Deney ünitesi ve kontrol/gösterge ünitesi masa üzerine yerleştirilir ve güvenli bir şekilde sabitlenir. Veri kablosu ve güç kablosu ile bağlantılar yapılır.
- Soğutma Su Bağlantıları: Soğutma suyu besleme ve geri dönüş bağlantıları 6 mm hortum kullanılarak yapılır. Ünite, soğutma suyu olmadan çalıştırılmamalıdır.
- Yazılım Kurulumu ve Kullanımı: G.U.N.T. CD-ROM'u yükleyin ve "Setup.exe" programını çalıştırarak yazılımı kurun. Yazılımın kullanımı, program içerisindeki yardım fonksiyonu ile detaylandırılmıştır.
- Deneyin Başlatılması: İlgili deney düzenlemesini kurun ve soğutma suyu akış hızını ayarlayın. Kontrol ünitesindeki güç ayarları ile istenen sıcaklık farkını ayarlayın. Termal iletim süreci kararlı duruma geldiğinde, ölçüm sonuçlarını kaydedin.

3.1. Deneyler

- Doğrusal İletim (Ekleme 1 ile):

Amaç: Doğrusal iletimde sıcaklık eğrisini çizmek ve termal iletkenlik katsayısını belirlemek.

Yapılışı: Ekleme 1 kurulur, soğutma suyu akış hızı ayarlanır ve ünite açılarak istenen sıcaklık farkı ayarlanır. Kararlı duruma gelindiğinde, ölçümler kaydedilir.

- *Doğrusal İletim (Ekleme 2 ile):*

Amaç: Farklı malzemelerin doğrusal iletimdeki sıcaklık eğrisini çizmek ve termal iletkenlik katsayısını belirlemek.

Yapılışı: Ekleme 2 kurulur, aynı prosedürler takip edilir.

- *Doğrusal İletim (Ekleme 3 ile):*

Amaç: Küçük çaplı bir ek ile doğrusal iletimde sıcaklık eğrisini çizmek ve termal iletkenlik katsayısını belirlemek.

Yapılışı: Ekleme 3 kurulur ve aynı prosedürler takip edilir.

- *Radyal İletim:*

Amaç: Radyal iletimde sıcaklık eğrisini çizmek ve termal iletkenlik katsayısını belirlemek.

Yapılışı: Radyal iletim düzenlemesi kurulur ve soğutma suyu akış hızı ayarlanır. Ünite açılır ve istenen sıcaklık farkı ayarlanır. Kararlı duruma gelindiğinde, ölçümler kaydedilir.

4. Bakım ve Temizlik

- **Düzenli Kontroller:** Ünitenin tüm bileşenleri düzenli olarak kontrol edilmeli ve temizlenmelidir. Özellikle sıcak yüzeyler ve elektrik bağlantıları dikkatle incelenmelidir.
- **Isı ve Soğutma Elemanları:** Isı ve soğutma elemanları düzenli olarak temizlenmeli ve bakımı yapılmalıdır. Bu elemanlar üzerinde biriken kir ve kalıntılar temizlenmelidir.
- **Veri Toplama Sistemi:** Veri toplama sistemi ve sensörler düzenli olarak kontrol edilmeli ve kalibre edilmelidir. Bu, ölçümlerin doğruluğunu sağlar.
- **Yazılım Güncellemeleri:** Yazılım düzenli olarak güncellenmeli ve gerekli sürüm kontrolleri yapılmalıdır.

5. Sorun Giderme ve Servis

Deney sistemi ile ilgili herhangi bir sorun yaşarsanız, sistem kılavuzunda belirtilen talimatları izleyin ve sorunu gidermek için yetkili bir kişiye haber verin. Sorun çözülmezse, yetkili servis ekibiyle iletişime geçin ve gerektiğinde teknik destek alın.

6. Kullanım Sonrası İşlemler

- **Sistemi Kapatma:** Ünitenin güç kaynağını ve akışkan beslemesini kapatın ve hidrolik bağlantıları güvenli bir şekilde ayırın.
- **Temizlik:** Ünitenin tüm bileşenlerini temizleyin ve gerektiğinde dezenfekte edin. Özellikle sıcak yüzeyler ve soğutma elemanları temizlenmelidir.
- **Depolama:** Ünitenin tüm bileşenlerini kuru ve temiz bir ortamda saklayın. Uzun süre kullanılmayacaksa, üniteyi güvenli bir şekilde depolayın.

HAZIRLAYAN

15/05/2024

Burak
MURATÇOBANOĞLU

Laboratuvar
Sorumlusu
İMZA

ONAYLAYAN

...../...../.....

Dekan

İMZA