

Akışkan Akış Özellikleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Akışkan akış özellikleri, bir akışkanın akışkanlık derecesini, yoğunluğunu, viskozitesini, basıncını ve akışkanın hareketini etkileyen diğer fiziksel özelliklerini tanımlar.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi akışkan akış özelliklerinden biri DEĞİLDİR?
A) Yoğunluk
B) Viskozite
C) Elastisite
D) Basınç
2. Bir akışkanın akmaya karşı gösterdiği içsel dirence ne ad verilir?
A) Yoğunluk
B) Basınç
C) Viskozite
D) Sıcaklık
3. Akışkan akış özelliklerinin mühendislik tasarımlarındaki önemi nedir?
A) Sadece estetik kaygılar için
B) Akışkanın davranışını doğru tahmin etmek ve güvenli, verimli sistemler tasarlamak için
C) Maliyetleri artırmak için
D) Gereksiz karmaşıklık katmak için
4. Bir borudaki su akışını düşünelim. Su akışını etkileyen temel özellikler nelerdir?
5. Hava akışının bir türbin üzerindeki etkisini analiz ederken hangi akışkan özelliklerine dikkat edilmelidir?
6. Tanımla: Akışkan Nedir?
7. Tanımla: Yoğunluk (ρ)
8. Tanımla: Viskozite (μ)

Cevap Anahtarı

1. C) Elastisite — Elastisite, katıların bir özelliğidir. Akışkanlar sıkıştırılabilir olsa da, 'elastisite' akışkan akış özelliklerini tanımlamak için kullanılan bir terim değildir.
2. C) Viskozite — Viskozite, bir akışkanın akmaya karşı gösterdiği içsel direnci ifade eder. Yüksek viskoziteli akışkanlar daha yavaş akar.
3. B) Akışkanın davranışını doğru tahmin etmek ve güvenli, verimli sistemler tasarlamak için — Akışkan akış özelliklerinin doğru anlaşılması, boru hatları, pompalar, türbinler ve aerodinamik tasarımlar gibi birçok mühendislik uygulamasında sistemlerin performansını ve güvenliğini sağlamak için kritiktir.
4. 1. Yoğunluk: Suyun kütlesi ve hacmi arasındaki ilişkiyi belirler. 2. Viskozite: Suyun akmaya karşı gösterdiği içsel dirençtir. 3. Basınç: Boru içindeki akış hızını ve yönünü etkiler. 4. Sıcaklık: Suyun yoğunluğunu ve viskozitesini değiştirerek akışı etkiler.
5. 1. Yoğunluk: Türbin kanatlarına etki eden kuvvetleri belirler. 2. Viskozite: Hava akışındaki sürtünme kayıplarını etkiler. 3. Basınç (ve basınç farkı): Türbinin iş yapma kapasitesini doğrudan etkiler. 4. Sıcaklık: Havanın yoğunluğunu ve ses hızını değiştirerek akış davranışını etkiler.
6. Hacmi sabit olmayan, kesme gerilimi altında sürekli deforme olan madde (sıvı veya gaz).
7. Birim hacimdeki kütle. Birimi kg/m^3 'tür.
8. Akışkanın akmaya karşı gösterdiği içsel direnç. Birimi $\text{Pa}\cdot\text{s}$ veya $\text{kg}/(\text{m}\cdot\text{s})$ 'dir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.