
PHAST Multi Component

MC Karışımların daha hassas modellemesini sağlar

Phast içinde daha ayrıntılı ve hassas sonuç modellemesi çıktıları verir



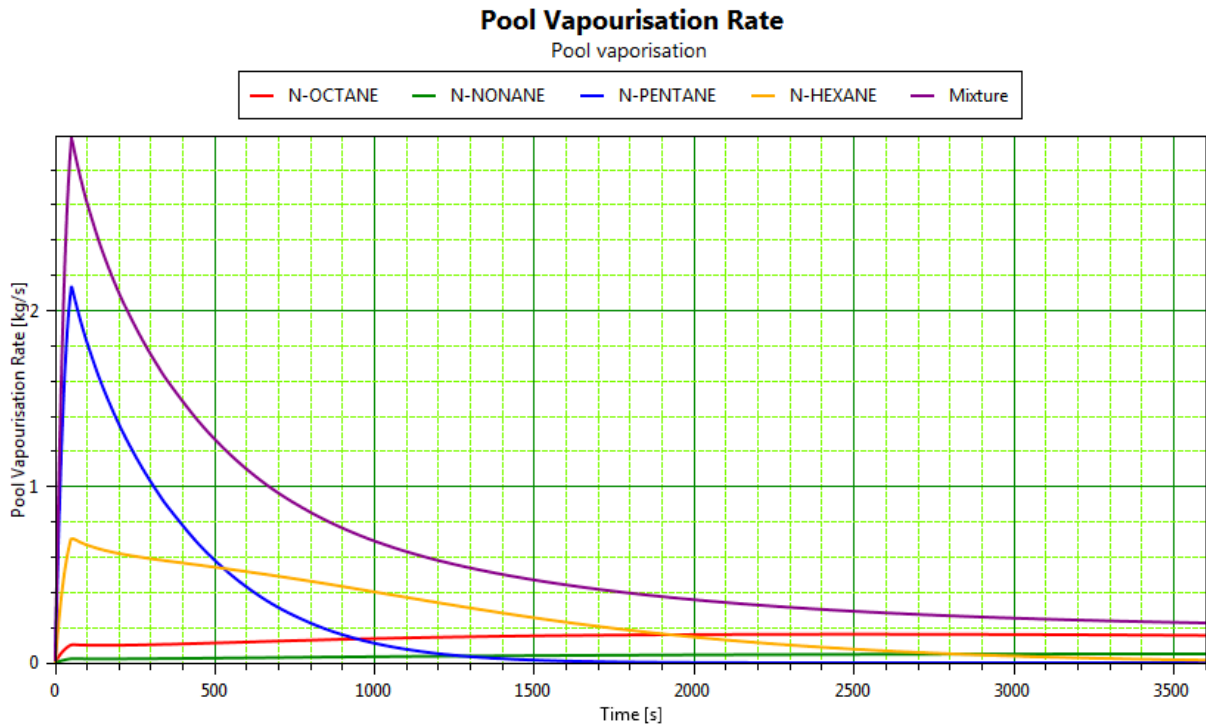
Giriş

Phast MC uzantısı, geleneksel "sözde bileşen" yaklaşımı ile karşılaştırıldığında, karışımlar için sonuç (consequence) ve risk sonuçlarının daha hassas olmasını sağlar. Çok Bileşenli modelleme, şu anda Phast'ta uygulandığı gibi, fiziksel varlık sistemi ve sonuç modellerinde geliştirmeler içermektedir.

Çoklu bileşen eklentisi UDM ile desteklenen ve temel denge durumuna göre deşarj ve yayılım modellerini desteklemekte, fakat mevcut durumda yağışa geçmeyen bulutlanmayı desteklemektedir. Zamana dayalı ve yağışı da destekleyen daha bütüncül bir yayılım modeli ileri ki versiyonlarda desteklenecektir.

Çok bileşenli modelleme, karışım özelliklerini ve faz dengesini daha titiz bir hesaplama dayandırmaktadır. Phast diğer benzer yazılımlar gibi, karışımların termodinamik davranış ve özelliklerinin dikkate alındığı "pseudo-bileşen" (PC) yöntemini kullanmakta ki, burada karışımı oluşturan bileşenlerin özelliklerinin ortalaması alınmaktadır.

Sonuçlardaki iyileşmeler duruma göre değişiklik gösterebilmektedir fakat büyük yatırımlarla sonuçlanan kararlar için risk ve sonuç analizleri temel alındığından, sonuçların mevcut teknolojinin izin verdiği en iyi hassasiyette olduğuna güvenmeniz önemlidir. Bu bağlamda, çok bileşenli modelleme sonuçlar üzerinde önemli bir iyileştirme sunmaktadır. Phast, bu yeteneği risk ve sonuç analizi için dahil eden ilk uygulamalardan biridir.



Phast MC ile Elde Edilen Temel Kazanımlar

- Çok bileşenli özellik sistemi, proses akışlarının sezgisel tanımıyla ile durum denklemlerine dayalıdır.
- Katastrofik kırılma, sızıntı, hat kopması, tahliye vanası ve disk kopması gibi PHAST deşarj modellerinin çoğunda iki fazlı karışımların geliştirilmiş kaynak terimi modellenmesi.
- Karışımları içeren dağınık bulutlar için geliştirilmiş faz kompozisyonu hesaplama doğruluğu.
- Bir havuzdan çıkan buhar karışımı için çoklu bileşenlerin buharlaşma oranlarını hesaplama.
- Gelişmiş tesis tehlike analizi.

Anahtar Özellikler

- Çoklu bileşen özellik sistemi ile dahili kimyasal veritabanı ve parlama hesaplayıcı entegrasyonu.
- Redlich Kwong, Soave-Redlich-Kwong ve Peng-Robinson gibi en sık kullanılan durum denklemleri destekler.
- Karışım birleşimlerini depolamadan atmosferik koşullara serbest genişlemesini rapor olarak gösterebilir.
- Yayılım esnasında faz kompozisyonunun grafikleri.
- Bağımsız çok bileşenli havuz buharlaşma modellemesi.

Modellemeye Genel Bakış

Tipik bir tesis tehlike analizi genellikle birkaç tehlikeli akış içerir ve genellikle bu akışlar kimyasal karışımları içermektedir. Bu gereksinimi modellemek için yoğunluklar, entalpiler, entropiler, ve faz denge koşulları gibi termodinamik özelliklerin hesaplanmasını gerektirir.

Katı termodinamik, proses tesisi tasarımı ve proses simülasyonunda kullanılan modellerin standart bir özelliğidir. Bununla birlikte, tehlike ve risk analizinde kullanılan modeller sık sık çok bileşenli termodinamiğin kullanımından kaçınmak için basitleştirici varsayımlar yapar. Sözde bileşen yaklaşımı, karışımın statik bir bileşim olduğunu ve basit

bir ortalama denklemi kullanılarak hesaplanan özelliklere sahip tek bir bileşen gibi davrandığını varsayar.

Bu yaklaşımın doğruluğu, bileşenin oynaklığı, karışım bileşimi ve sonuç modelinin kendisine göre büyük ölçüde değişir. İki fazlı deşarj, termodinamiğin doğruluğundan kuvvetle etkilenebilecek bir hesaplama örnektir. İki fazın bileşimi ve özellikleri, basit sözde bileşen yaklaşımı kullanılarak tahmin edilenlerden çok farklı olabilir ve bu da salınım oranının hesaplanmasının doğruluğunu etkiler.

Tarihsel olarak, basitleştirilmiş termodinamiğin kullanımı için ortak gerekçe, tehlike ve risk değerlendirmesinin, proses tasarımıyla aynı seviyede doğruluğu gerektirmemesi olarak açıklanabilir. Ayrıca, katı termodinamiğin entegrasyonu, sonuç hesaplamasının hızını ve sağlamlığını etkileyebilmektedir. Ancak, sık sık bu tür hesaplamalara dayalı önemli kararların verilme zorunluluğu ve çok bileşenli teknolojinin, risk değerlendirmesinin doğruluğunu en üst düzeye çıkarılmasına olan katkısı çok değerli bir araç haline gelmesine sebep olmuştur.

Destek

PHAST Multi Component modülü ile ilgili olarak daha geniş bilgi için lütfen aşağıdaki linklere tıklayınız;

www.arcumsoft.com ve www.dnvgl.com

ArcumSoft

info@arcumsoft.com

+90 (850) 888 - 0195