



Pegasus Uçak Boya Hangarı

Uçak boyama için hava akışı mühendisliği

Pegasus Airlines | Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı, Türkiye

PROSES BÖLGELERİ. AYARLANABİLİR HAVA DAĞITIMI. CFD.

Asıl zorluk, uçanın yüzeyinde

**Hazırlık.
Kontrol.
Astar. Boya.**

Buhar ve boya sisi kontrol edilmelidir. Sıcaklık ve nem, kaplama prosesine uygun olmalıdır.

Uçak geometrisi, düşük hava hızına sahip bölgeler oluşturabilir.



Hava, emişe ulaşmadan önce hangi yolu izliyor?

Genel boyama prosesi bağlamı [3,6]. Projeye özgü hava akışı bağlamı [1].

İlk tasarım, tüm hangar hacmini havalandırıyordu



Revize tasarım, hangarı işlevsel proses bölgelerine ayırarak üfleme havasını emişle birlikte düzenledi.

Görsel, kurulu sistemi göstermektedir. İlk tasarımla karşılaştırma: Gerhman [1].

Kurulu difüzör dizilimi



Pegasus Airlines uçak boya hangarı

RCW ayarlanabilir swirl difüzör

Yüksek indüksiyonlu hava dağıtımı



Ayarlanabilir kanatlar, üfleme karakteristiğini uygulamanın gereksinimlerine göre değiştirir.

[2] Lindab RCW. Projeye ait seçim verileri sonraki sayfalarda yer almaktadır.

RCW için ısıtma seçim noktası

RCW 400 ayarlanabilir swirl difüzör

Dikey üfleme için 75° kanat açısı

2.500

m³/h / difüzör

81 Pa

basınç kaybı

18 adet

bu seçim kontrolündeki difüzör
sayısı

Hesaplanan seçim noktası [4, s.2]. İşletme senaryolarındaki debiler farklıdır.

Hava akışı, etkin çalışma bölgesini izler

Seçili işletme senaryoları

İşletme	Etkin ünite	m ³ /h / ünite
Tüm sistem	84	1.785
Burun	18	2.083
Sağ kanat	18	2.083
Sol kanat	18	2.083
Kuyruk	20	1.875

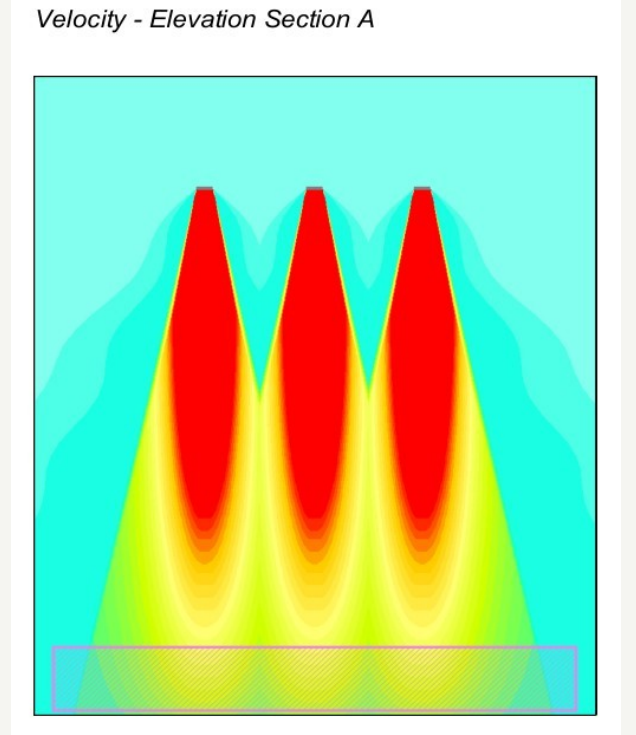
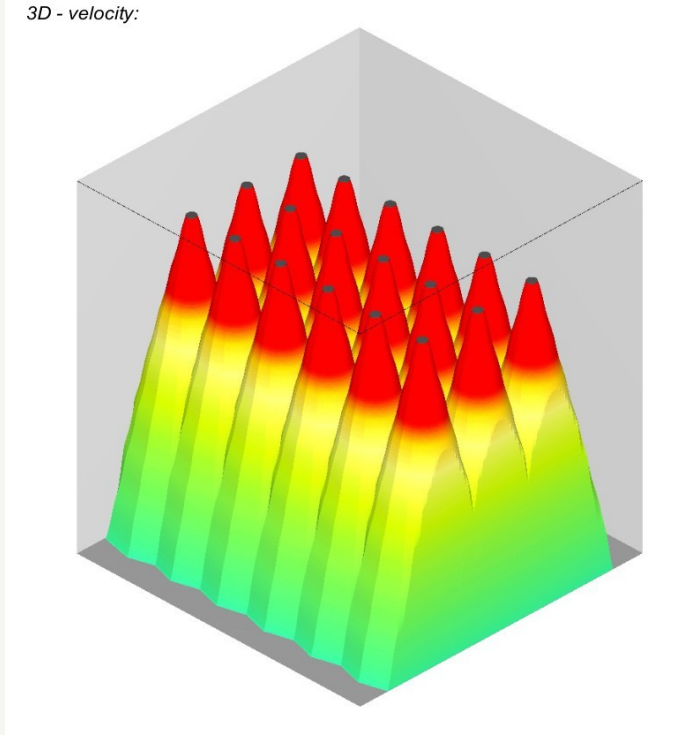
Çizelge; etkin klima santrallerini, damper ve CAV konumlarını, difüzörleri ve filtrasyonu birlikte düzenler.

Sağlanan işletme çizelgesinden seçili senaryolar [5, s.1].

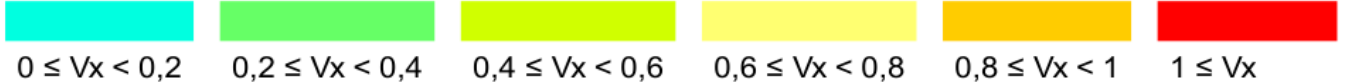
Isıtma koşulunda hesaplanan hava akışı

75° kanat açısı / difüzör başına 2.500 m³/h

35°C üfleme / 28°C ortam sıcaklığı



Isovel: 0,2



Seçim modelinin hız çıktısı [4, s.3]. V_x : m/s.

Bunlar saha ölçümleri değildir.

~%64

daha düşük tasarım hava debisi kapasitesi

İlk tasarımdaki tüm hacmi havalandırma yaklaşımına kıyasla.

Bu sonuç neyi ifade ediyor?

Daha düşük bir tasarım kapasitesini. Yayımlanan referansta, ölçülmüş fan enerjisi ve ısı enerjisi tasarrufu miktarları verilmemiştir.

Mühendislik açısından çıkarım

Sistem kapasitesi kesinleştirilmeden önce hava dağıtımı, uçak geometrisi ve proses gereksinimlerine göre şekillendirilmelidir.

Gerhman × Lindab

Mühendislik, ürün seçimi, CFD ve sistem entegrasyonu; test ve devreye alma desteğiyle birlikte.

Mekanik alt yüklenici: Birleşim Mühendislik

PROJEYİ İNCELEYİN

gerhman.com/portfolio-item/pegasus-airlines/

[1] Gerhman [2] Lindab RCW [3] NIOSH [6] Satys
[4] Sağlanan seçim raporu [5] Sağlanan işletme çizelgesi