

FrostBoss®

Conclusões de um estudo e relatório sobre Dinâmica de Fluidos Computacional (CFD) realizado pela Sequence Computational Engineering Ltd.

Estudo de Dinâmica de Fluidos Computacional

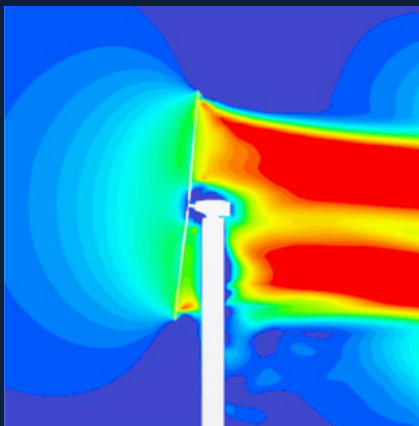
RESUMO

Este estudo independente de Dinâmica de Fluidos Computacional (CFD) efectuado pela Sequence Computational Engineering Ltd destaca a velocidade do fluxo de ar gerado por três ventiladores de gelo diferentes. A modelação CFD foi concluída em três geometrias de ventiladores de gelo: o FrostBoss® C49 (4 pás) e os seus principais concorrentes, os ventiladores de gelo de 3 e 2 pás, às respectivas velocidades de funcionamento.

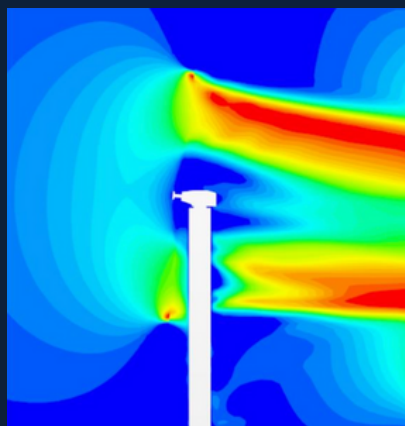
Os resultados do estudo revelam que o ventilador FrostBoss® C49 gera um fluxo de ar semelhante, mas muito mais uniforme, proporcionando maior capacidade de penetração na corrente katabática. Ao operar a uma velocidade do motor 440 rpm inferior à dos ventiladores concorrentes, o ventilador FrostBoss® C49 garante a distribuição mais equilibrada em toda a extensão da pá.

Diagrama de Dinâmica de Fluidos Computacional (CFD) mostrando a comparação da velocidade do vento longitudinal entre um FrostBoss C49 (4 pás) e um ventilador convencional de 2 pás.

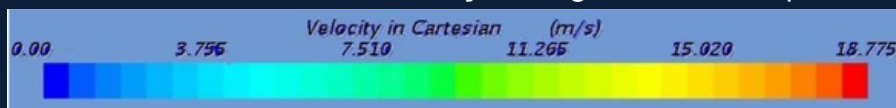
Ventoinha Frost Boss C49
(4 pás) a rodar a 418 rpm



Ventilador convencional de 2
pás a rodar a 550 rpm



Escala de velocidade do vento na direção longitudinal do sopro do ventilador

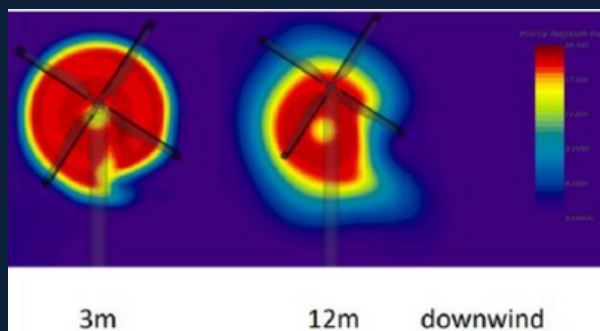
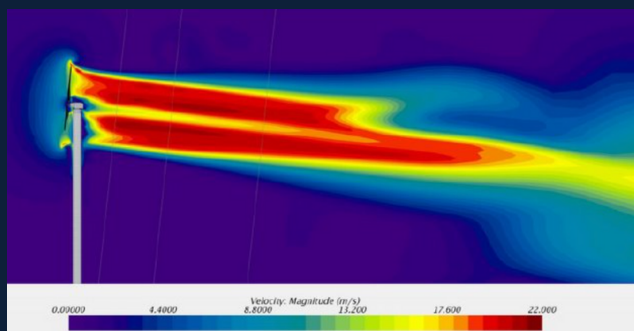


Qualidade da mistura de ar gerada por ventiladores Frost de 4 vs 3 vs 2 pás

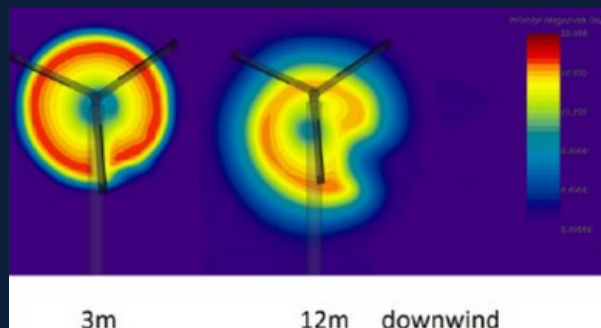
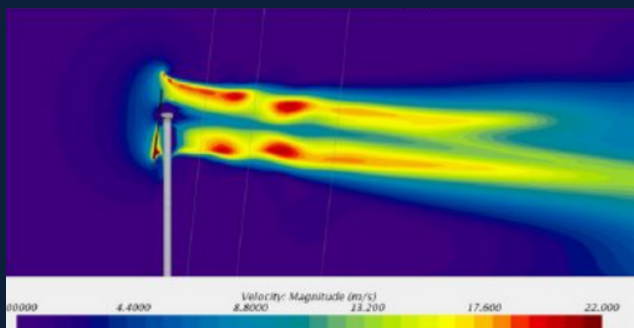
Perfil de velocidade horizontal

Secção transversal do campo de fluxo

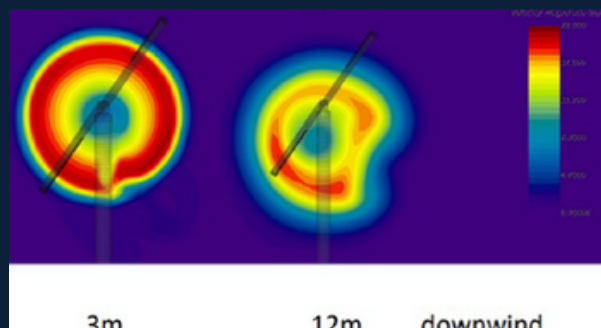
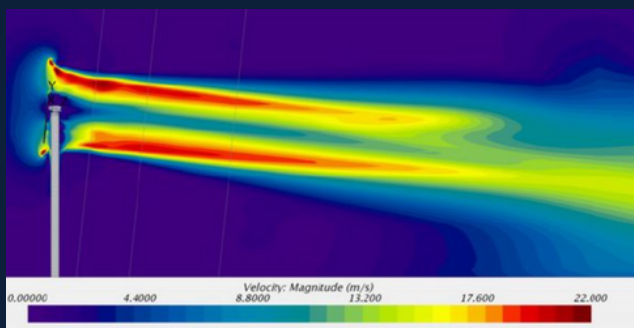
Ventilador FrostBoss® C49 a 1760 rpm



Concorrente com forma linear de 3 pás a 2200 rpm



Concorrente Linear com 2 pás a 2200 rpm





Conclusões

Os mapas de perfil de velocidade horizontal revelam que o FrostBoss® C49 Frost Fan produz um fluxo de ar semelhante, mas muito mais uniforme, proporcionando maior capacidade de penetração na corrente katabática, enquanto funciona a uma velocidade do motor 440 rpm inferior à dos modelos concorrentes.

O diagrama do campo de fluxo da secção transversal mostra como o design avançado das pás compostas FrostBoss® assegura uma distribuição uniforme do fluxo de ar e uma cobertura máxima. Cada secção da pá C49 é meticulosamente concebida com a inclinação aerodinâmica ideal da raiz à ponta, criando uma velocidade do vento consistente em toda a pá. Isto reduz a mistura turbulenta no centro, formando um tubo de fluxo de ar uniforme onde toda a energia é concentrada na velocidade do vento e não na turbulência, proporcionando uma eficiência e desempenho superiores.

Dados de contacto

info@frostboss.com
www.frostboss.com

AVISO LEGAL: As fontes de dados incluem dados publicados pelo fabricante, relatórios acústicos independentes e modelação CFD efectuada pela Matrix Applied Computing Ltd e comunicada pela Sequence Computational Engineering Ltd.

V012024

