



fanTR

TECHNOLOGY RESOURCES

EN VENTILACIÓN,
A SU LADO,
INNOVAMOS
SIEMPRE


**VENTILACIÓN
PARA SISTEMAS DE
REFRIGERACIÓN**




NUESTRA HISTORIA

La compañía Composite nació en el año 1989 inspirada en el espíritu emprendedor de sus fundadores, ingenieros graduados de las mejores escuelas de Brasil, de relevancia y reconocimiento mundial. Este grupo de talentosos profesionales, dotados de habilidades en electrónica, infraestructura, aerodinámica, materiales compuestos y procesos industriales innovadores, se estableció rápidamente como un socio estratégico de las industria aeronáutica, aeroespacial, petroquímica y la emergente industria de energía eólica.

La creación de productos innovadores marcó la diferencia en el éxito de la empresa. Entre los muchos productos



“La unión de conocimientos de la industria aeronáutica, la industria aeroespacial, la industria petroquímica y la industria de las energías renovables, ha llevado al desarrollo de productos innovadores”



desarrollados en esa época se encuentran palas de turbinas eólicas, ventiladores de torres de enfriamiento, elementos del fuselaje de aeronaves, motores de cohetes para el lanzamiento de satélites, tanques de almacenamiento de fluidos ácidos y software de sistemas de control de tráfico en peajes. Es en esta época que se consolida una de las características naturales de la empresa: mantener relaciones con empresas fuera del país, multinacionales e institutos de relevancia internacional.

En 1995, los fundadores decidieron separarse y concentrar sus áreas de conocimiento, creando diferentes empresas para enfocar sus mejores cualidades. Entre estas nuevas empresas creadas, nace Tecsis –Tecnología en Sistemas Avanzados– centrada en el desarrollo de palas y piezas para turbinas eólicas y sistemas de ventilación industrial.

Así, Tecsis fue creada con dos divisiones separadas según el mercado de acción: División de Energía Eólica – DEE y División de Ventilación Industrial – DVI.

La División de Ventilación Industrial – DVI se centró, desde sus inicios, en atender a las empresas usuarias y fabricantes de torres de enfriamiento. Grandes empresas como Petrobrás, Grupo Votorantim y Vale do Rio Doce fueron atendidas por Tecsis–DVI.

En esta compañía se crearon nuevos productos para nuevos sectores de la industria, entre los que podemos destacar: Sistemas de ventilación para túneles mineros, autopistas, metros y centrales hidroeléctricas, ventiladores para ambientes altamente corrosivos, ventiladores para condensadores refrigerados por aire, enfriadores de aire,

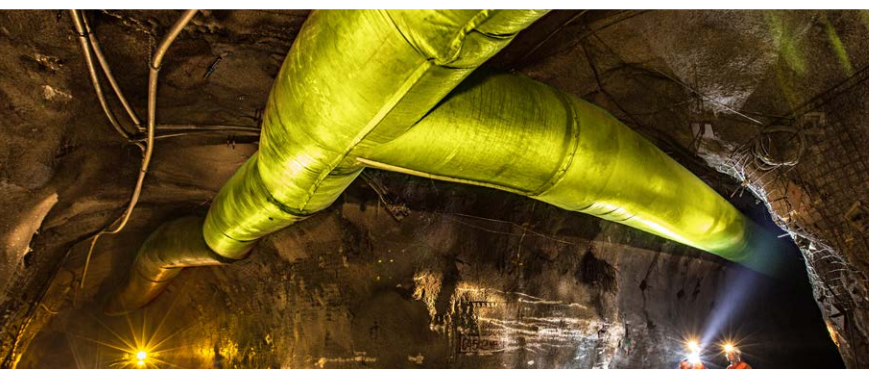
torres de enfriamiento y también sistemas de túneles de viento. Estos productos contienen, en su mayoría, elementos fabricados en materiales compuestos a base de fibras de vidrio, fibras de aramida (Kevlar) y fibras de carbono.

En 2013, ante el crecimiento y éxito de las dos unidades de negocio de TECSIS, los líderes de ambas Divisiones (DEE y DVI) decidieron seguir caminos diferentes y mantener el enfoque necesario de cada negocio.

Es así como surge FanTR, una empresa independiente, con la propuesta de continuar el desarrollo de productos de alta tecnología en todo el mundo. Todos los activos intelectuales, materiales y humanos fueron transferidos a FanTR, en sus nuevas y modernas instalaciones, en julio del mismo año.

FanTR surge en 2013 como una empresa independiente con la propuesta de continuar el desarrollo de productos de alta tecnología en todo el mundo.



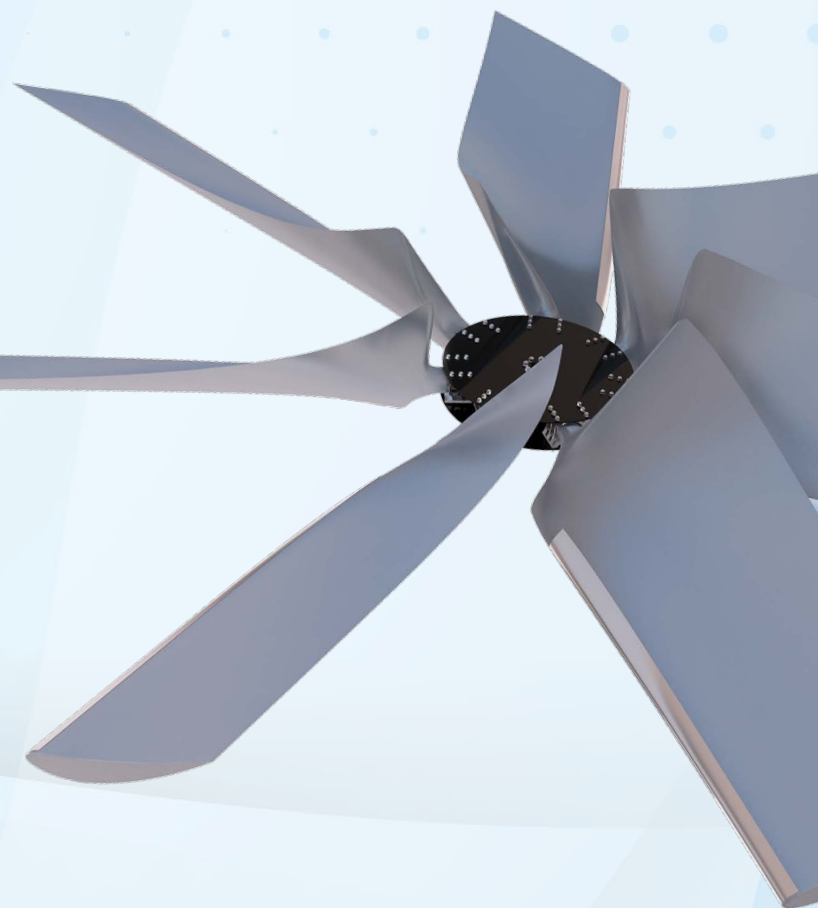
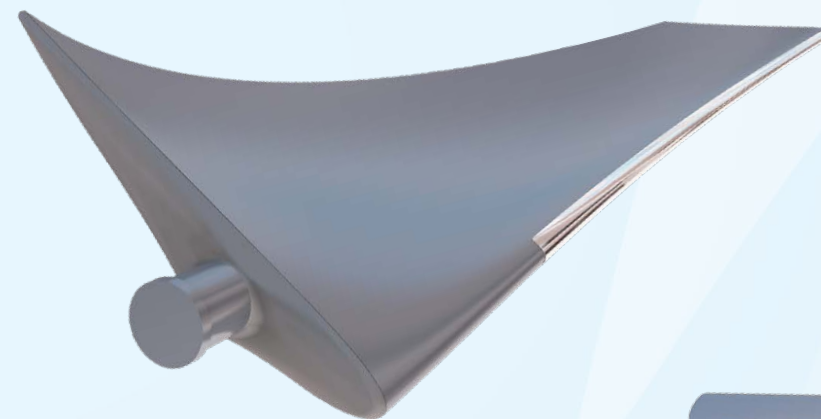


QUÉ HACEMOS

Desarrollamos y fabricamos ventiladores axiales para sistemas de ventilación subterránea, torres de enfriamiento, enfriadores de aire y condensadores refrigerados por aire. Contamos con una línea completa de productos que atiende los siguientes mercados: minería, construcción, túneles viales, metro, refinерías, papel y celulosa, petroquímicas, termoeléctricas, entre otros.

Además, contamos con un equipo especializado de ingenieros, capaces de desarrollar productos y sistemas personalizados para cualquier aplicación relacionada con la ventilación.

Creamos todos los productos con tecnología propia, obedeciendo las más estrictas normas internacionales de calidad y desarrollo.





DIFERENCIALES ADN

Soporte integral al cliente.



Dominio de tecnologías de control de vibraciones y ruido.



Profundo conocimiento en aerodinámica.



Dominio del proceso de fabricación de materiales compuestos.

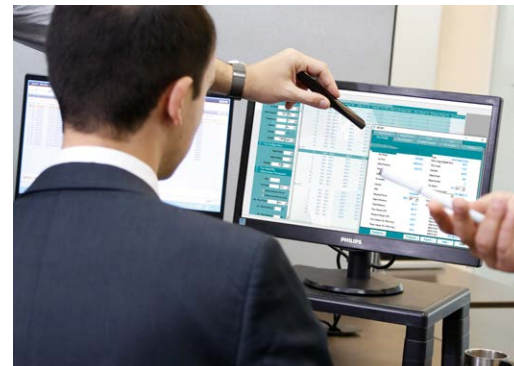


Con más de 30 años de experiencia, contamos con profesionales que son referentes en sus áreas de especialización.



ESTACIÓN DE PRUEBA

Contamos con varias estaciones de prueba para el desarrollo de nuestros productos, incluyendo una estación capaz de probar ventiladores de hasta 36 pies de diámetro. Con estas estaciones logramos certificar la eficiencia y emisión sonora de nuestros equipos. Además, tenemos la capacidad de realizar pruebas estructurales y pruebas de vida útil por fatiga. Todo ello siguiendo las normas internacionales de ingeniería más importantes.



SOFTWARE DE DISEÑO

Utilizamos el software más relevante disponible en el mercado para el diseño de ventiladores, como FEA (Finite Element Analysis) de Ansys (Engineering Simulation Software), y CFD (Computational fluid dynamics).

VENTILACIÓN SUBTERRÁNEA



Número 1 en el mercado de ventilación subterránea del sector minero en Brasil.



Responsables de la ventilación de las obras hidroeléctricas más grandes de América del Sur.



Atención personalizada y acompañamiento constante de nuestros clientes.

VENTILACIÓN PARA SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN



Somos reconocidos como una de las mejores empresas del mundo en relevancia tecnológica y fiabilidad según los mayores OEM en el mercado de la ventilación para enfriamiento.



Presencia Global: más del 80 % de nuestros productos son exportados a todas las regiones del mundo.



Atención integral que acompaña a nuestros productos y clientes en todas las fases de venta y posventa.

ALCANCE GLOBAL





VENTILACIÓN PARA SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

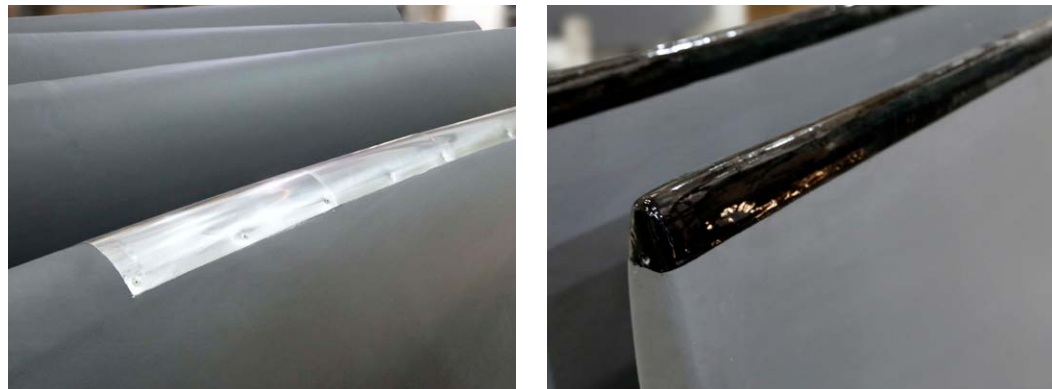
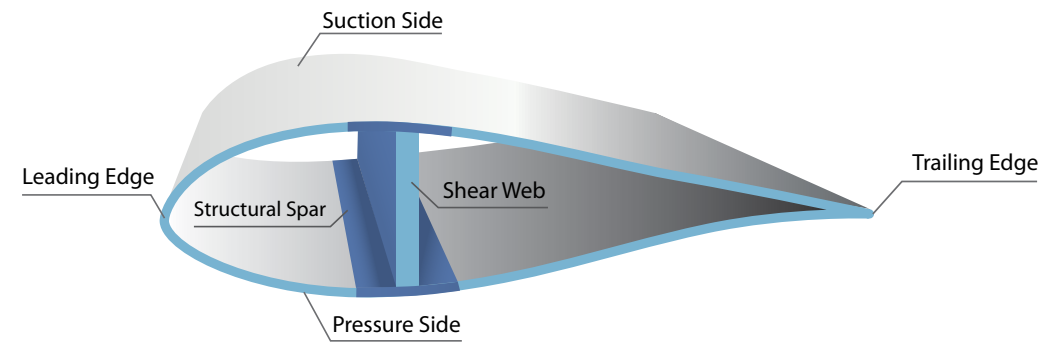
Nuestros ventiladores axiales fueron desarrollados y diseñados por el personal técnico de FanTR, con know-how aeroespacial, utilizando softwares específicos que analizan la dinámica del aire y el funcionamiento de cada modelo de ventilador.

Los productos se validan en nuestro exclusivo parque de pruebas, que cuenta con varios bancos de ensayos. Esto permite medir y mejorar los resultados, lo que garantiza que los ventiladores tengan el mejor rendimiento del mercado.

VENTILADOR MATERIAL COMPUESTO

Ventiladores producidos a partir de fibras de vidrio, aramida o carbono, tienen una eficiencia superior y un diseño único en el mercado. El material compuesto logra excelentes propiedades mecánicas, con el menor peso posible, y puede moldearse sin restricción de geometría. Esto permite fabricar aspas con perfiles aerodinámicos optimizados, con cuerdas de gran y altas torsiones, previstas específicamente en los programas de simulación, lo que garantiza una excelente eficiencia y rendimiento de los ventiladores.

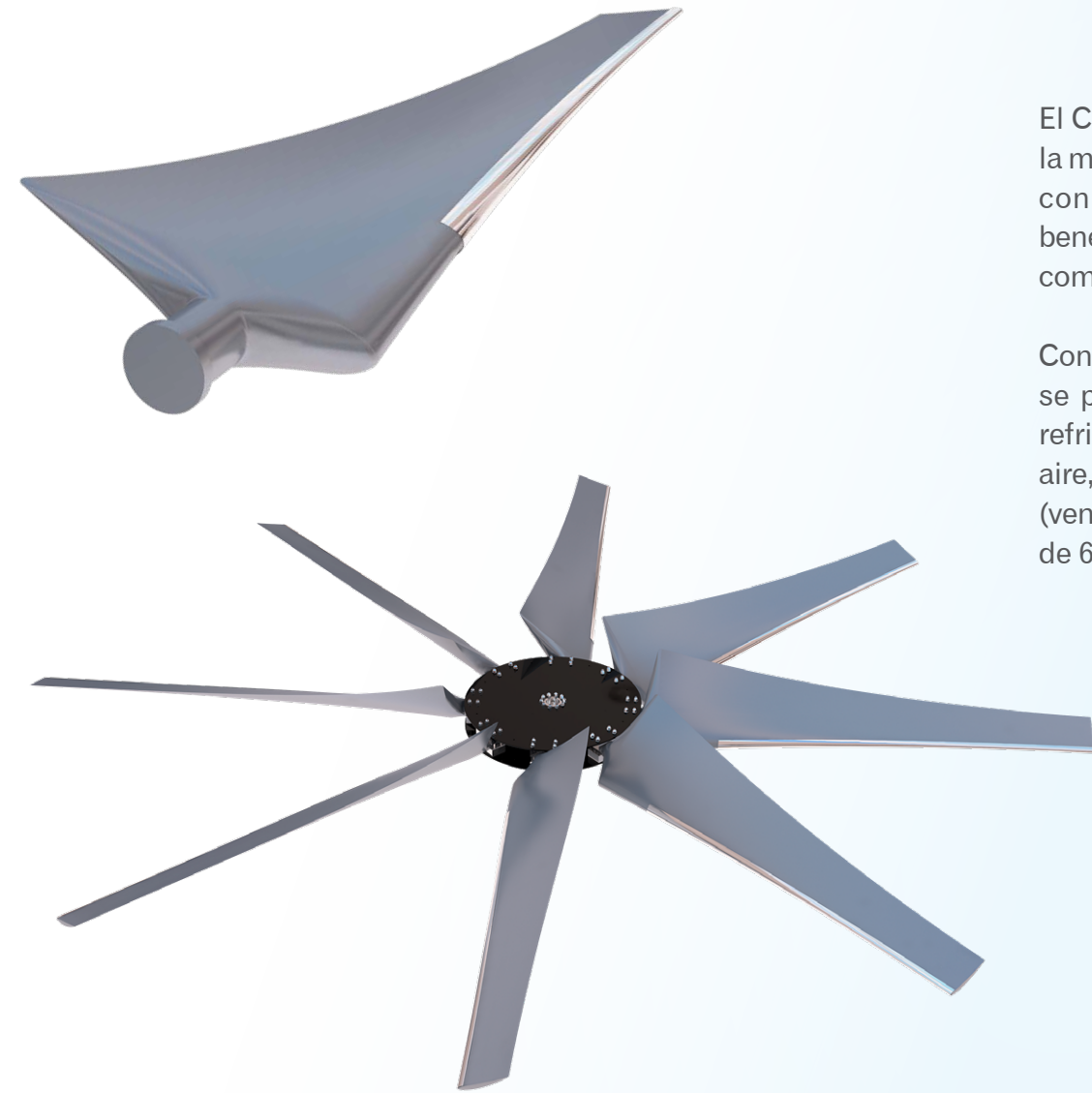
Con nuestra estación de pruebas, de tamaño real, pudimos comparar la eficiencia y la emisión de ruido de todos nuestros modelos disponibles, incluida la comparación con modelos de la competencia. De esta manera, validamos nuestro diseño y confirmamos la superioridad de nuestro equipo.



VENTILADOR CR Composite Rotor

El CR es un ventilador que sirve para la mayoría de los puntos de operación con una excelente relación costo-beneficio, siendo más eficiente que los competidores fabricados en aluminio.

Con gran versatilidad, este ventilador se puede utilizar tanto en torres de refrigeración, como en enfriadores de aire, e incluso sirve en torres pequeñas (ventiladores con un diámetro mínimo de 6 pies).



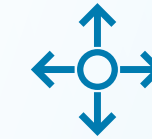
DIÁMETRO

6ft. (1.829 mm) -
36ft. (10.979 mm)



CANTIDAD DE ASPAS

De 4 a 12



FLEXIBILIDAD

Flexibilidad



CAUDAL

9 m³/s -
1.400 m³/s



MERCADO

Enfriador de Aire,
Torre de Refrigeración
y Condensador
Enfriado por Aire



PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

Poliuretano (PU),
Acero Inoxidable 316

VENTILADOR NCR New Composite Rotor

El ventilador NCR es la mejor combinación de eficiencia, resistencia y peso.

Tiene precios competitivos para el mercado, y es nuestro producto líder en ventas. Es la solución más adecuada para aplicaciones sin restricción de ruido.

Este ventilador se puede utilizar para todas las aplicaciones: torres de refrigeración, enfriadores de aire y condensadores enfriados por aire.

Nota: para condensadores enfriados por aire, el diseño del cubo está reforzado para soportar las cargas típicas de esta aplicación.



DIÁMETRO

14ft. (4.267 mm) -
42ft. (12.802 mm)



CANTIDAD DE ASPAS

De 5 a 11



ALTA EFICIENCIA

Alta
eficiencia



CAUDAL

50 m³/s -
1.900 m³/s



MERCADO

Enfriador de Aire,
Torre de Refrigeración
y Condensador
Enfriado por Aire



PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

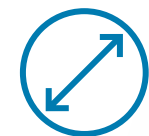
Poliuretano (PU),
Acero Inoxidable 316

VENTILADOR TEP Technical Extended Performance

El TEP es un ventilador con la cuerda ligeramente más grande que la del NCR, lo que permite el uso de menos aspas para las mismas condiciones de funcionamiento. Esto también significa que el TEP atiende algunos puntos de operación adicionales a los atendidos por el modelo NCR y se puede usar a velocidades más bajas.

Se puede utilizar en todas las aplicaciones, pero es más común que se utilice en torres de refrigeración y condensadores enfriados por aire.

Nota: al igual que el NCR, para condensadores enfriados por aire, el diseño del cubo está reforzado para soportar las cargas típicas de esta aplicación.



DIÁMETRO

12ft. (3.658 mm) -
36ft. (10.973 mm)



CANTIDAD DE ASPAS

De 5 a 11



ALTA EFICIENCIA

Alta
eficiencia



CAUDAL

35 m³/s -
1.400 m³/s



MERCADO

Torre de Refrigeración
y Condensador
Enfriado por Aire



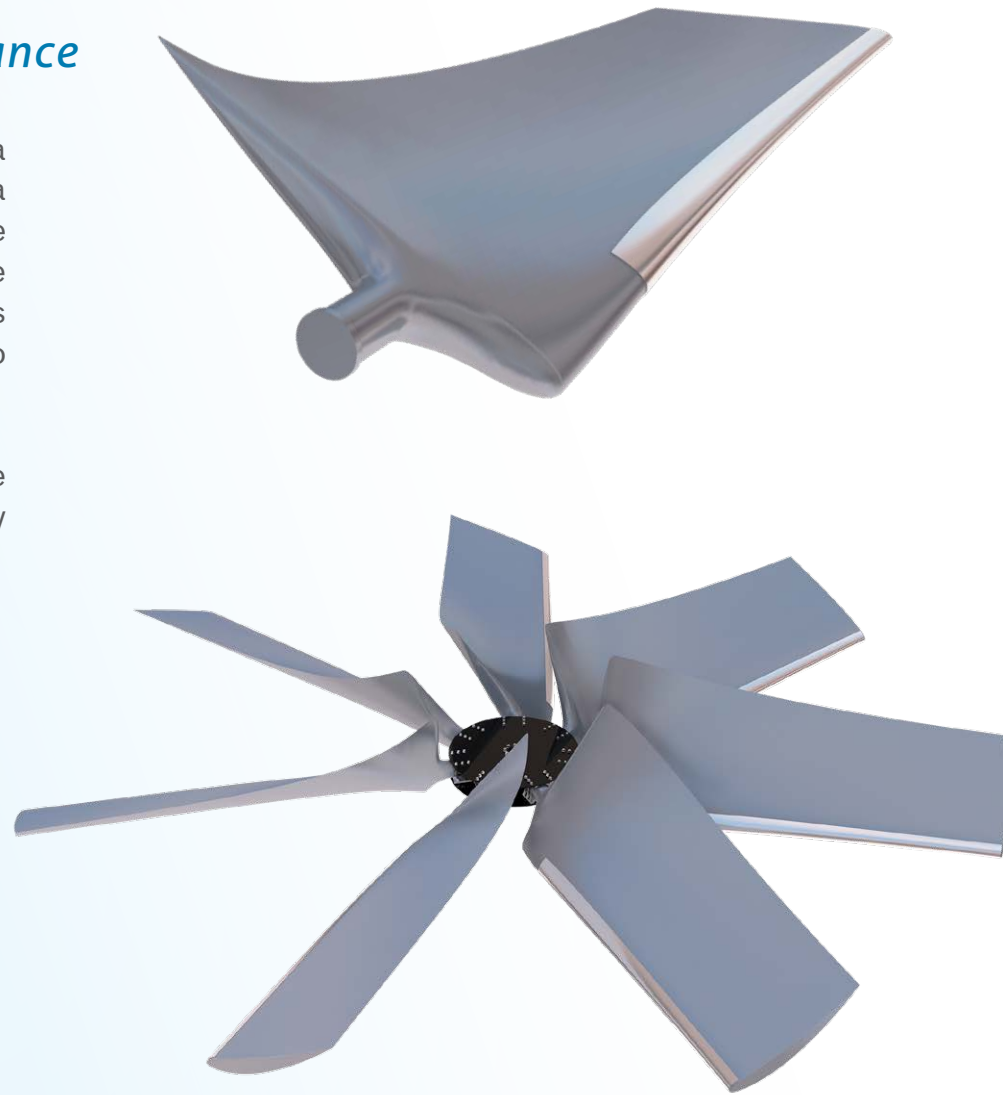
PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

Poliuretano (PU),
Acero Inoxidable 316

VENTILADOR STEP *low Sound Technology with Extended Performance*

STEP es el ventilador que tiene la cuerda de mayor longitud de nuestra línea de ventiladores, lo que permite satisfacer una gran variedad de puntos de operación utilizando bajas velocidades y garantizando muy bajo ruido.

Se puede aplicar en torres de refrigeración, enfriadores de aire y condensadores enfriados por aire.



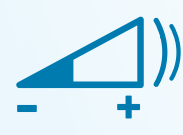
DIÁMETRO

24ft. (7.315 mm) -
38ft. (11.582 mm)



CANTIDAD DE ASPAS

De 5 a 10



SUPER BAJO RUIDO

Bajo Ruido



CAUDAL

140 m³/s -
1.600 m³/s



MERCADO

Torre de Refrigeración
y Condensador
Enfriado por Aire

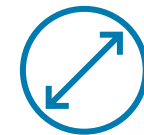


PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

Poliuretano (PU),
Acero Inoxidable 316

VENTILADOR SLSF *Super Low Sound Fan*

El SLSF tiene un diseño único, que permite satisfacer una gran variedad de puntos de operación utilizando bajas velocidades y garantizando muy bajo ruido. Se utiliza principalmente en torres de refrigeración.



DIÁMETRO

63in. (1.600 mm) -
156in. (3.962 mm)



CANTIDAD DE ASPAS

De 3 a 5



SUPER BAJO RUIDO

Super Bajo Ruido



CAUDAL

7 m³/s -
180 m³/s



MERCADO

Enfriador de aire y
Torre de refrigeración



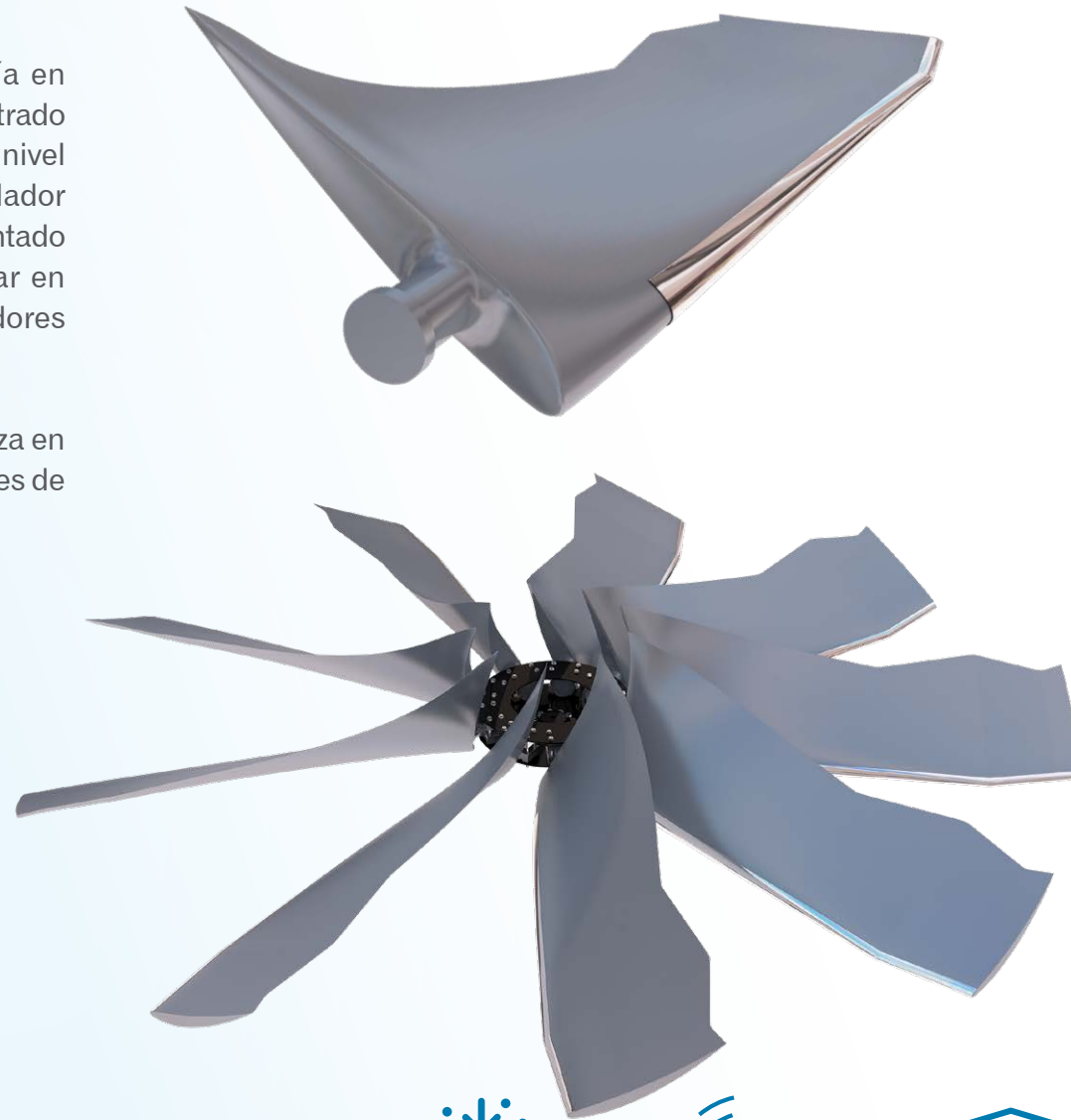
PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

Poliuretano (PU),
Acero Inoxidable 316

VENTILADOR FLN FanTR Low Noise

El FLN es un ventilador todavía en desarrollo, pero que ya ha demostrado ser una gran opción para un bajo nivel de ruido en reemplazo del ventilador CR. Tiene un diseño único y patentado por nosotros, y se puede utilizar en torres de refrigeración y enfriadores de aire.

El mismo diseño del FLN se utiliza en las aspas de nuestros ventiladores de minería.



DIÁMETRO

até 20ft.
(6.096 mm)



CANTIDAD DE ASPAS

De 5 a 11



SUPER BAJO RUIDO

Bajo Ruido



CAUDAL

-



MERCADO

Enfriador de Aire,
Torre de Refrigeración
y Condensador
Enfriado por Aire



PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

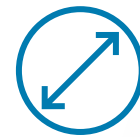
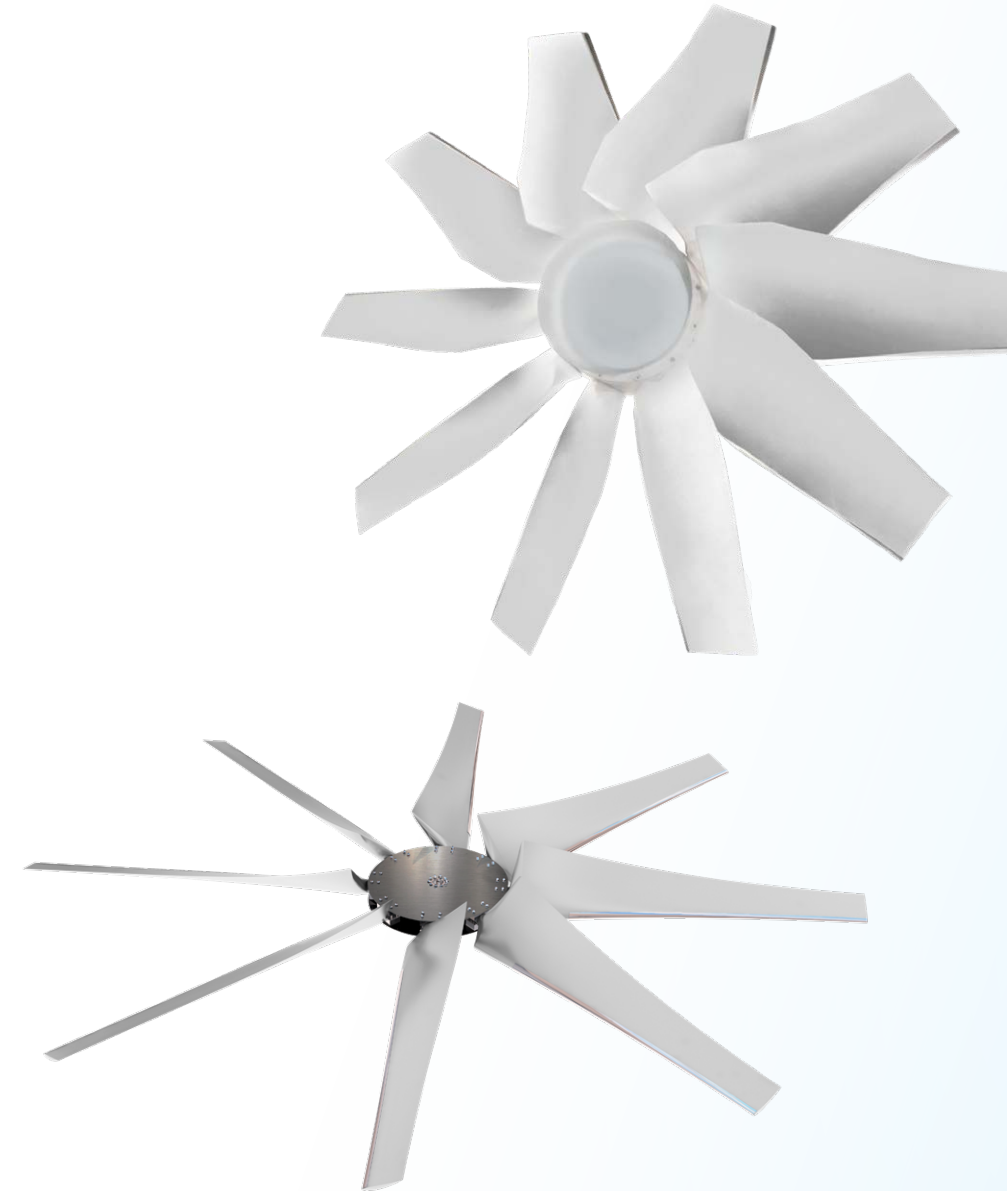
Poliuretano (PU),
Acero Inoxidable 316

VENTILADOR HA High Acid Content

La versión HA (High Acid Content) ha sido desarrollada por nosotros para cumplir con aplicaciones en condiciones de alta corrosión.

Para soportar este ambiente agresivo, nuestros ventiladores HA están 100 % revestidos con material compuesto también desarrollado por nuestra empresa. La forma constructiva desarrollada para estos equipos es también una de nuestras soluciones patentadas. Otros materiales que también se pueden aplicar (teflón, 316L, dúplex, 904L y monel), dependiendo de la composición del agua.

Aplicable a los modelos CR y TEP, hasta 18 pies de diámetro.



DIÁMETRO

10ft (3.048 mm) -
18ft. (5.486 mm)



CANTIDAD DE ASPAS

De 4 a 11



ALTA RESISTENCIA
A LA CORROSIÓN

Alta
resistencia a
la corrosión



CAUDAL

26 m³/s -
350 m³/s



MERCADO

Torre de Refrigeración



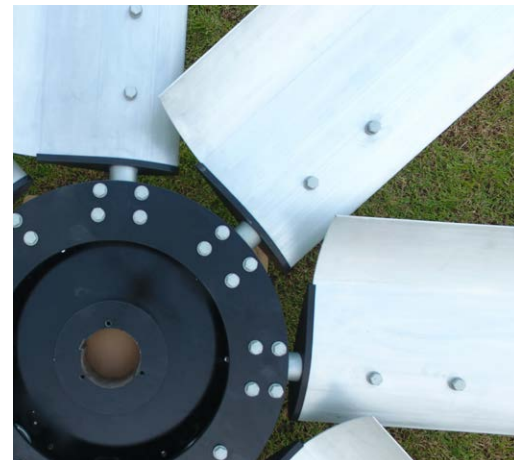
PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

Acero Inoxidable 316L,
Acero Inoxidable 904L

VENTILADORES ALUMINIO

El uso de aluminio en ventiladores para torres de enfriamiento hace que este modelo sea muy atractivo, principalmente por su bajo costo y buen desempeño.

Robustez, stock local, rapidez en las entregas y soporte posventa son los diferenciales que hacen que este modelo se destaque tanto en el mundo como en el mercado brasileño.



FAS360 FanTR Aluminum Standard

El FAS360 es un ventilador liviano con excelente resistencia y durabilidad. Es compatible con diferentes entornos de aplicaciones y se produce a gran escala, haciéndolo disponible en cortos tiempos de entrega.



DIÁMETRO



CANTIDAD DE ASPAS



BAJO COSTO



CAUDAL



MERCADO



PROTECCIÓN EN
EL BORDE DE ATAQUE

FAS360	60in. (1.524,0mm) - 140in. (3.556,0mm)	De 3 a 8	Bajo costo	6 m ³ /s - 150 m ³ /s	Enfriador de aire y Torre de refrigeración	No aplicable
---------------	---	----------	------------	--	---	--------------



FAS490 FanTR Aluminum Low Sound

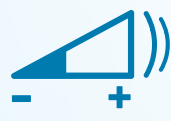
Utilizando la misma filosofía de desarrollo que el ventilador compuesto TEP, el FAS490 tiene una curva más largo que la versión de aluminio estándar, lo que permite que el ventilador funcione a velocidades más bajas, proporcionando menos ruido.



DIÁMETRO



CANTIDAD DE ASPAS



SUPER BAJO RUIDO



CAUDAL



MERCADO



PROTECCIÓN EN EL BORDE DE ATAQUE

FAS490	132in. (3.352,8mm) - 156in. (3.962,4mm)	De 3 a 8	Bajo ruido	30 m ³ /s - 180 m ³ /s	Enfriador de aire y Torre de refrigeración	No aplicable
---------------	---	----------	------------	--	--	--------------

INFORMACIONES TÉCNICAS TABLA COMPARATIVA ENTRE MODELOS

	Diámetro	Cantidad de aspas	Principales características	Caudal	Mercado	Protección en el borde de ataque
MATERIAL COMPUESTO						
SLSF	63in. (1.600 mm) - 156in. (3.962 mm)	De 3 a 5	Super Bajo Ruido	7 m ³ /s - 180 m ³ /s	Enfriador de aire y Torre de refrigeración	Poliuretano (PU), Acero Inoxidable 316
CR	6ft. (1.829 mm) - 36ft. (10.979 mm)	De 4 a 12	Amplia Gama de Diámetros	9 m ³ /s - 1.400 m ³ /s	Enfriador de Aire, Torre de Refrigeración y Condensador Enfriado por Aire	Poliuretano (PU), Acero Inoxidable 316
NCR	14ft. (4.267 mm) - 42ft. (12.802 mm)	De 5 a 11	Alta eficiencia	50 m ³ /s - 1.900 m ³ /s	Enfriador de Aire, Torre de Refrigeración y Condensador Enfriado por Aire	Poliuretano (PU), Acero Inoxidable 316
TEP	12ft. (3.658 mm) - 36ft. (10.973 mm)	De 5 a 11	Alta eficiencia	35 m ³ /s - 1.400 m ³ /s	Torre de Refrigeración y Condensador Enfriado por Aire	Poliuretano (PU), Acero Inoxidable 316
STEP	24ft. (7.315 mm) - 38ft. (11.582 mm)	De 5 a 10	Bajo Ruido	140 m ³ /s - 1.600 m ³ /s	Torre de Refrigeración y Condensador Enfriado por Aire	Poliuretano (PU), Acero Inoxidable 316
FLN	até 20ft. (6.096 mm)	De 5 a 11	Bajo Ruido	tbd	Enfriador de Aire, Torre de Refrigeración y Condensador Enfriado por Aire	Poliuretano (PU), Acero Inoxidable 316
Linha HA	10ft (3.048 mm) - 18ft. (5.486 mm)	De 4 a 11	Alta resistencia a la corrosión	26 m ³ /s - 350 m ³ /s	Torre de Refrigeración	Acero Inoxidable 316L, Acero Inoxidable 904L,
ALUMINIO						
FAS360	60in. (1.524,0mm) - 140in. (3.556,0mm)	De 3 a 8	Bajo costo	6 m ³ /s - 150 m ³ /s	Enfriador de aire y Torre de refrigeración	No aplicable
FAS490	132in. (3.352,8mm) - 156in. (3.962,4mm)	De 3 a 8	Bajo Ruido	30 m ³ /s - 180 m ³ /s	Enfriador de aire y Torre de refrigeración	No aplicable

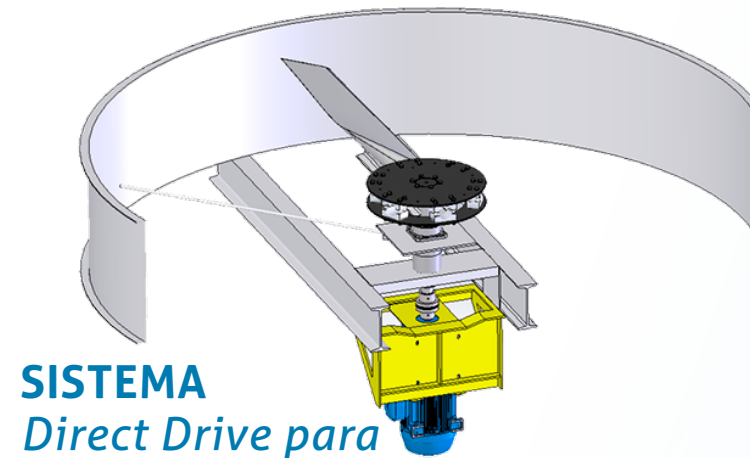
*Los puntos que aquí se detallan son referenciales. Para casos específicos, por favor, consúltenos.

** Caudales presentados para el rango de presión estática típico de hasta 35 mmWG

SISTEMAS DE VENTILACIÓN

Además de los ventiladores, también ofrecemos el sistema completo de ventilación, que incluye: motor, reductor, acoplamientos, base de apoyo, rejilla de protección y boquilla de entrada.

Hacemos el cálculo estructural con elementos finitos y garantizamos no solo el rendimiento, sino también la durabilidad y la vida de fatiga de todos los elementos del sistema. Este análisis también incluye la verificación del fluido que pasa a través del equipo (aire contaminado) y la variación de temperatura local (sistemas instalados por debajo de $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$).

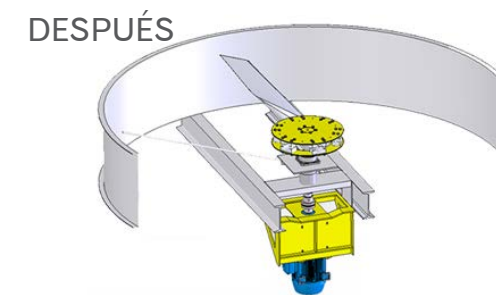
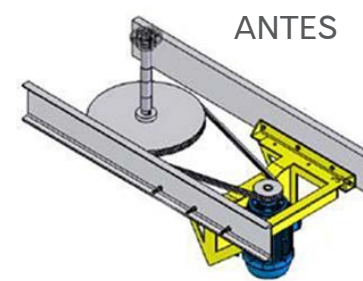


SISTEMA *Direct Drive para enfriadores de aire*

El sistema Direct Drive viene con la solución más eficiente para reemplazar el sistema de transmisión de polea y correa muy utilizado en enfriadores de aire. A pesar de ser de menor costo, el sistema de poleas y correas genera un alto índice de mantenimiento con tiempos de inactividad constantes de los equipos. Nuestra ingeniería desarrolló una solución para reemplazar este sistema con un accionamiento directo, en el que se retiran la correa y la polea y el motor se acopla directamente al rotor. De esta manera se mejora el rendimiento del sistema y se reduce su mantenimiento.

- Acoplamiento elástico
- Modificación de la estructura y soporte del enfriador de aire
- Motorreductor o motor con variación de frecuencia

El modelo de ventilador más utilizado en esta aplicación es el CR.



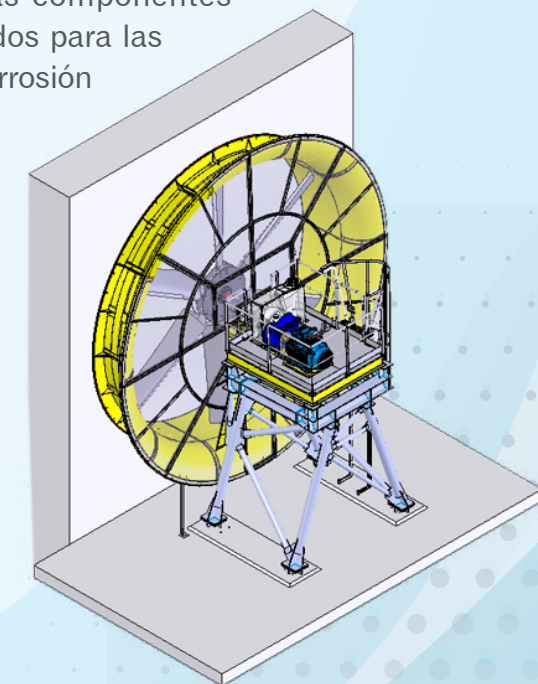
SISTEMA *para ambiente con alta corrosión*

Nuestro equipo de ingeniería y desarrollo pueden dibujar, calcular y diseñar, no sólo el ventilador, sino también los sistemas completos de ventilación, que incluyen:

- Anillo de estanqueidad
- Base de apoyo
- Boquilla de entrada
- Carenado de protección
- Eje de acoplamiento
- Freno mecánico de emergencia
- Convertidor de frecuencia
- Junta elástica
- Motor
- Reductor
- Sistema de lubricación externa
- Pantalla de protección
- Interruptor de vibración

Estos sistemas utilizan los ventiladores HA y todos los demás componentes también están diseñados para las condiciones de altas corrosión de esta aplicación.

Póngase en contacto con nosotros para realizar su proyecto.



VENTILACIÓN SUBTERRÁNEA

Los ventiladores para minería tienen como objetivo facilitar la extracción del aire contaminado debido a la operación de los equipos mecánicos y las detonaciones subterráneas.

Los ventiladores principales proporcionan un flujo de aire constante en las principales galerías de las minas, siendo los responsables de llevar el aire limpio. Por su parte, los secundarios están conectados a los conductos de ventilación utilizados en las galerías de exploración de las minas subterráneas.

TÚNELES



Ventiladores Axiales de Chorro Definitivos para Alta Temperatura

Conocidos como ventiladores de chorro, estos equipos se instalan de forma permanente en túneles de carreteras, subterráneos y áreas subterráneas donde existe circulación la personas.

Ventiladores para Sistemas de Excavación y Apertura de Túneles

Siguiendo la misma línea de diseño de los ventiladores de minería, estos equipos son más robustos y están diseñados para condiciones extremas de operación, muy comunes en los proyectos de construcción.



MINERÍA



Ventiladores Secundarios

Desarrollados para la realidad de las minas, nuestros ventiladores son más robustos y garantizan una mayor durabilidad, incluso en las condiciones más adversas.

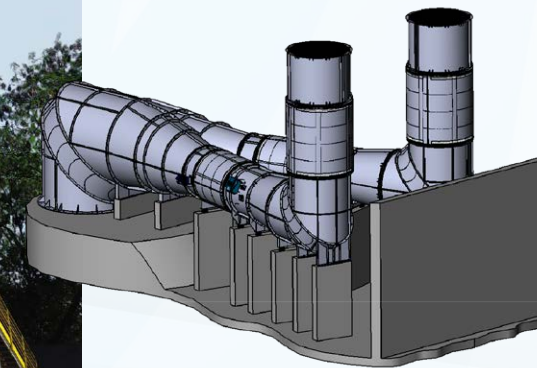


Ventiladores Principales

Los ventiladores principales extraen el aire sucio de las minas. Pueden ser suministrados solos o dentro de un sistema completo.

Diseños de Sistemas de Ventilación

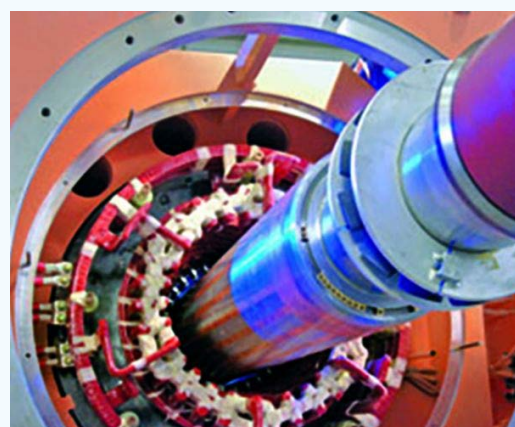
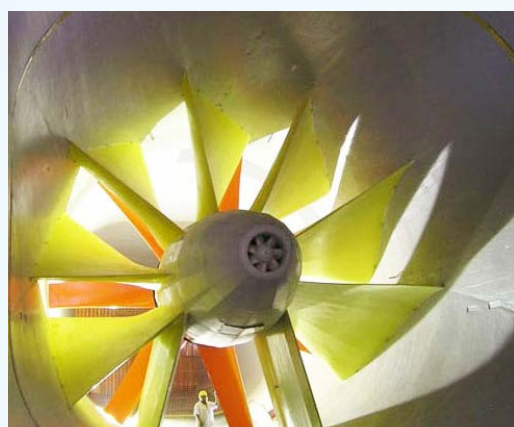
Los ventiladores se pueden suministrar solos o dentro de un sistema, junto con conos de recuperación, amortiguadores de vibración, juntas elásticas y bifurcaciones para el trabajo en paralelo de los ventiladores (siguiendo las reglas de eficiencia aerodinámica).



PROYECTOS ESPECIALES

Nuestra ingeniería ha trabajado para desarrollar soluciones de ventilación de alto rendimiento como los conductos de ventilación de los helicópteros de Helibras e incluso pieza de compuesto estructural de alta resistencia como Nacelles (cubiertas de góndola) para generadores eólicos.

Contáctenos si necesita desarrollar algún producto fabricado con materiales compuestos o si necesita desarrollar un producto de ventilación específico.



TÚNEL DE VIENTO

En nuestro portafolio, tenemos un historial de suministro del túnel de viento para el Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA); la modernización del túnel de viento del Instituto de Aeronáutica y Espacial (IAE) y, más recientemente, el túnel de viento para la calibración de anemómetros del Instituto Senai de Innovación, en Natal, Rio Grande do Norte.

VENTILADORES PARA EL INTERCAMBIO DE AIRE EN ZONAS INDUSTRIALES

Con experiencia en el suministro de ventiladores para la industria textil y de procesamiento de aluminio, los ventiladores típicos de torres de refrigeración también se pueden utilizar para la ventilación industrial. Con el uso de nuestros equipos para este tipo de aplicación se logran buenas ganancias de eficiencia y un consumo reducido de energía.

GRANDES MOTORES ELÉCTRICOS

Tenemos un contrato exclusivo con Siemens para el suministro de diseños especiales de aspas fabricadas también de aramida y fibra de carbono. Somos el único fabricante aprobado para cumplir con las cargas involucradas en esta aplicación utilizando este tipo de material.

SERVICIOS

FanTR, además de desarrollar y fabricar ventiladores axiales para diversos tipos de sistemas de ventilación, también realiza servicios relacionados con la ventilación, valorando siempre la calidad del servicio a sus clientes.



SERVICIOS OFRECIDOS

Medición del rendimiento de las torres de refrigeración y del sistema de ventilación axial

Apoyo en el dimensionamiento de sistemas de ventilación para empresas mineras

Dimensionamiento de sistemas de ventilación para túneles

Supervisión de la instalación y el montaje

Mejora y optimización de los equipos

Balanceo estático, dinámico y análisis de vibración

Seguimiento del mantenimiento preventivo de los sistemas de ventilación



FANTR • TECHNOLOGY RESOURCES

**Rodovia Waldomiro Correã de Camargo, km 53,7
Bairro Cruz das Almas - Itu/SP - Brasil**

**+55 (11) 4025-1670
fantr@fantr.com
www.fantr.com**