



VENTILACIÓN POR IMPULSO · SERIE JF-TER TUNNEL

JET FAN DE TÚNEL

Empuje que mueve túneles.
Confiabilidad que protege vidas.

Diseñado para la altura

4 diámetros: 600 a 1 500 mm

Empuje de 298 a 2 893 N



PRESENTACIÓN

Bajo tierra, el aire es la primera línea de seguridad.

En TERMOVENT diseñamos y fabricamos en el Perú ventiladores Jet Fan para túneles mineros y de infraestructura. Cada equipo nace de un cálculo hecho para las condiciones reales de su operación: altitudes sobre los 4 000 m s. n. m., polvo abrasivo, humedad, aguas ácidas y operación continua.

Unimos ingeniería de ventilación a medida, fabricación local y soporte en campo para que su sistema entregue el empuje de diseño desde el primer arranque y durante toda su vida útil.

Este catálogo presenta la serie JF-TER TUNNEL: cuatro diámetros, de 600 a 1 500 mm, con empujes de 298 a 2 893 N, y todo lo que necesita para seleccionar, especificar y cotizar su sistema de ventilación por impulso.

4

diámetros, de 600 a 1 500 mm

2 893 N

de empuje máximo por equipo

40 m/s

de velocidad máxima del chorro

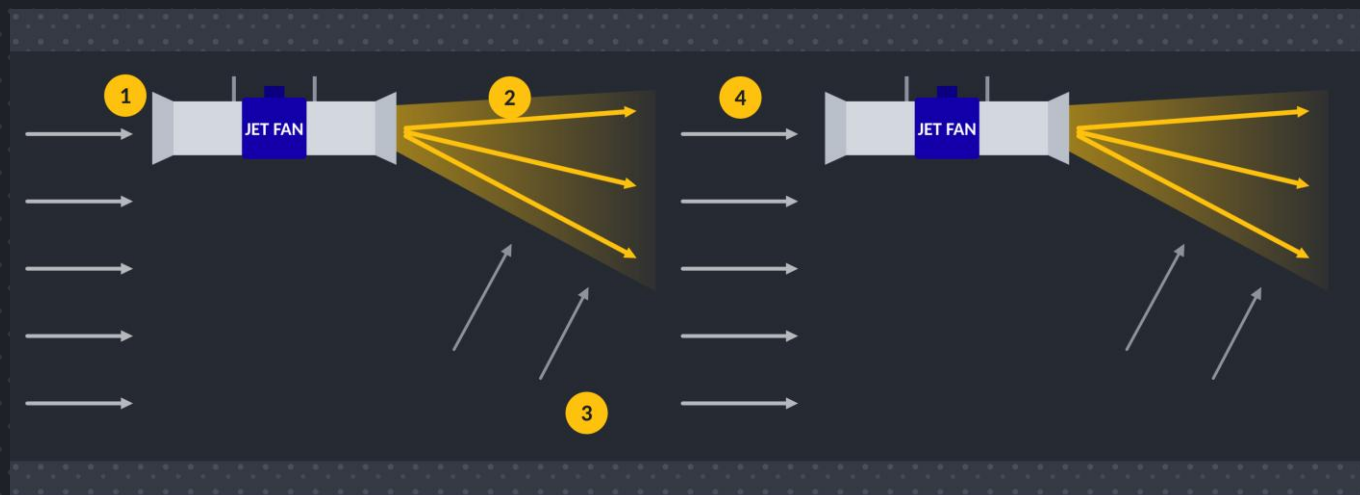
Gerencia General
TERMOVENT PERÚ

CONTENIDO

- 03** Cómo funciona un Jet Fan
- 04** Altura y eficiencia energética
- 05** Serie y ficha técnica
- 06** Construcción
- 07** Servicio integral
- 08** Instalación y cotización
- 09** Contacto

Del chorro al flujo: impulso convertido en ventilación.

Un Jet Fan no ventila soplando aire de un extremo a otro del túnel. Lanza un chorro de alta velocidad que arrastra el aire que lo rodea y le transfiere cantidad de movimiento. Ese impulso se convierte en presión y mueve toda la columna de aire, sin ductos ni salas de ventiladores.



Presión estática en el túnel



1

Aspiración

El Jet Fan toma aire del propio túnel a través de su campana y su silenciador de entrada.

2

Chorro

Lo descarga a alta velocidad: de 26 a 40 m/s según el modelo de la serie.

3

Arrastre

El chorro induce al aire que lo rodea, se abre y desacelera hasta igualar la velocidad del túnel.

4

Presión y flujo

El impulso eleva la presión y vence la fricción, las pérdidas en portales, el efecto pistón, el viento y el efecto chimenea.

Altura y energía: dos cifras que cambian su selección.



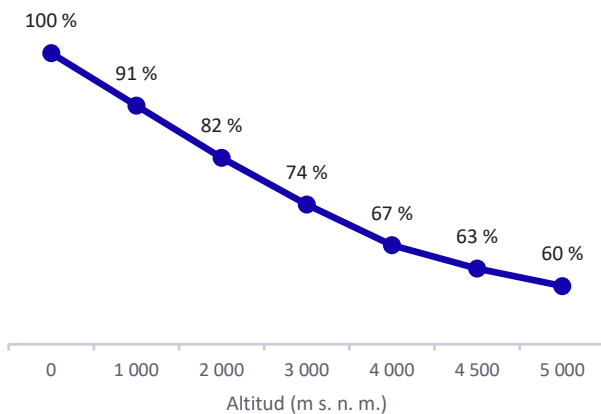
63 %

del empuje a nivel del mar queda disponible a 4 500 m s. n. m.

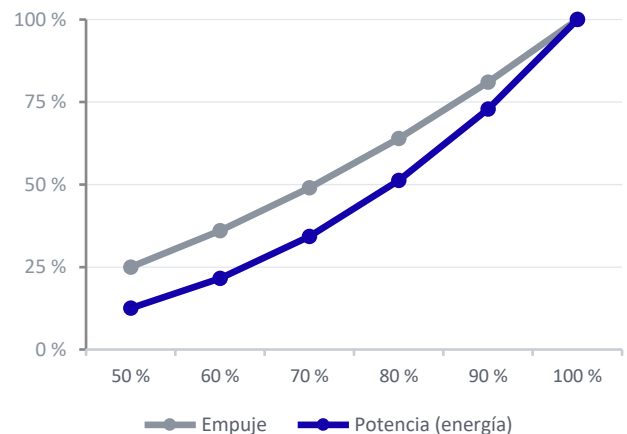
-49 %

de energía al 80 % de velocidad con variador, con 64 % del empuje.

Empuje disponible según altitud (%)



Empuje y potencia según velocidad (%)



Altitud: atmósfera estándar ISA; en interior mina la pérdida puede ser mayor. Energía: leyes de afinidad, valores ideales; el ahorro real es algo menor por las pérdidas del motor y del variador.



Bajo nivel de ruido

Silenciadores en succión y descarga con lana mineral protegida por chapa perforada, de longitud 1D o 2D según la exigencia acústica.



Mantenimiento optimizado

Balanceo dinámico, rodamientos de larga vida, caja de conexiones accesible y soportes antivibratorios. Sensores opcionales integrables a su SCADA.



Ensayos en fábrica

Prueba de corrida, medición de vibraciones y consumo eléctrico antes del despacho, con su protocolo de pruebas.

Cuatro diámetros, datos completos para su especificación.

Modelo	Diámetro (mm)	Caudal (cfm)	Caudal (m³/s)	Empuje (N)	Chorro (m/s)	Potencia máx. (HP / kW)	Rotación máx. (rpm)
JF-TER-6-TUNNEL	600	12 000 – 27 000	5,7 – 12,7	298 – 494	28 – 39	30 / 22,4	1 750
JF-TER-9-TUNNEL	900	30 000 – 45 000	14,2 – 21,2	612 – 833	28 – 35	60 / 44,7	1 750
JF-TER-12-TUNNEL	1 200	60 000 – 99 000	28,3 – 46,7	868 – 1 896	26 – 40	125 / 93,2	1 750
JF-TER-15-TUNNEL	1 500	115 000 – 136 000	54,3 – 64,2	1 763 – 2 893	29 – 38	150 / 111,9	1 250

Valores referenciales de catálogo; rangos mín. – máx. según ángulo de álabe y punto de operación. El empuje real depende de la densidad del aire en el sitio (corrección por altitud en la pág. 4). Conversión: 1 cfm = 0,000472 m³/s; 1 HP = 0,7457 kW.

Cómo leer el código de su equipo

JF	TER	12	TUNNEL	R / U	S1 / S2
Jet Fan	TERMOVENT	Diámetro 1 200 mm	Serie túnel	Reversible o unidireccional	Silenciador 1D o 2D

Ejemplo: JF-TER-12-TUNNEL-R-S2 = Jet Fan de 1 200 mm, reversible, con silenciadores 2D.

Aplicación típica por modelo

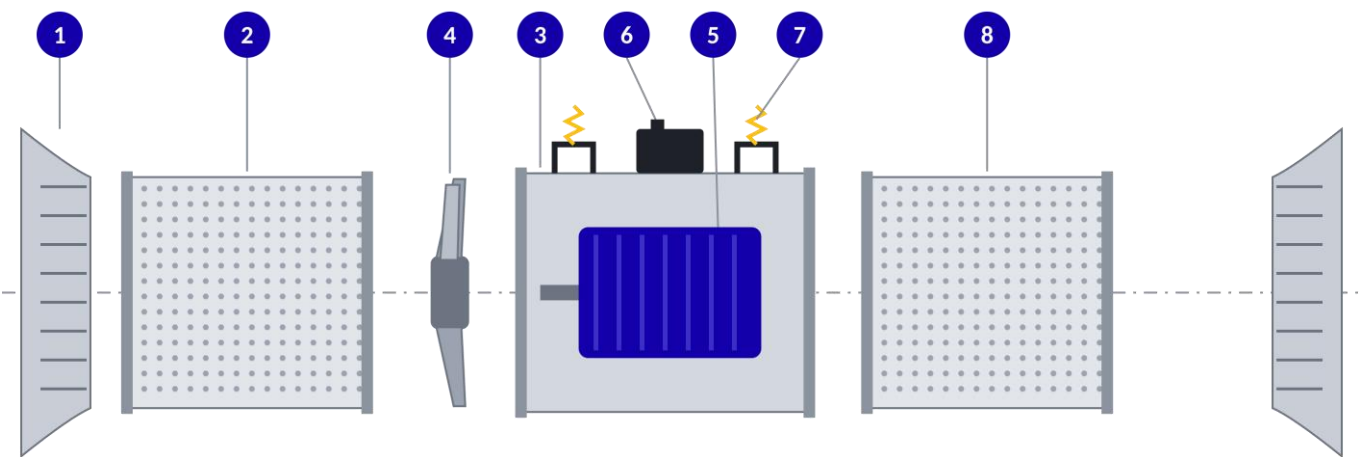
JF-TER-6-TUNNEL	Cámaras de servicio, talleres y subestaciones subterráneas; galerías de sección reducida
JF-TER-9-TUNNEL	Rampas y galerías principales de mina; accesos vehiculares
JF-TER-12-TUNNEL	Rampas de gran sección, túneles viales y túneles en construcción
JF-TER-15-TUNNEL	Túneles viales largos y de alto tránsito, metro y cavernas de gran volumen



¿Su punto de operación no está en la tabla?

Lo diseñamos a medida: ángulo de álabe, diámetro y motor para su condición de sitio.

Construido para el ambiente minero.



Esquema referencial, sin escala

- 1 Campana y rejilla
- 2 Silenciador de succión
- 3 Carcasa
- 4 Impulsor
- 5 Motor
- 6 Caja de bornes
- 7 Soportes antivibratorios
- 8 Silenciador de descarga

Componente	Estándar de fábrica	Opciones
Carcasa	Acero al carbono rolado y soldado, con bridas mecanizadas para la alineación del impulsor	Acero inoxidable para aguas ácidas
Impulsor	Aleación de aluminio de alta resistencia, perfil aerodinámico, ángulo de álabe ajustable en reposo	Álabes simétricos para operación reversible
Balanceo	Dinámico, con informe por unidad	Medición de vibraciones en sitio en la puesta en marcha
Motor	Asíncrono trifásico de alta eficiencia, con protección térmica	IE4, IP66, aislamiento clase H, apto para variador
Silenciadores	Longitud 1D en succión y descarga; lana mineral protegida por chapa perforada	Longitud 2D para exigencia acústica alta
Protección de flujo	Campana aerodinámica y rejilla en ambos extremos	Según especificación del proyecto
Recubrimiento	Granallado y sistema epóxico-poliuretano	Galvanizado en caliente; sistemas para corrosividad muy alta; color RAL del cliente
Montaje	Soportes de fijación a bóveda con aisladores antivibratorios y cable de seguridad	Soporte basculante para mantenimiento
Conexión eléctrica	Caja de bornes externa sellada, con prensaestopas	Cable resistente al fuego para versión de humos
Ensayos	Corrida, vibraciones, consumo y protocolo de pruebas	Ensayos adicionales a solicitud del cliente

Un solo responsable, de la simulación al overhaul.



1. Estudio de ventilación: levantamiento en campo, simulación de la red y memoria de cálculo, con el respaldo de ingeniería del Grupo TERMOVENT-AIRMINE.

2. Diseño y selección: modelo, cantidad, ubicación y control.

3. Fabricación y pruebas: en planta propia, con protocolo de pruebas por unidad.

4. Despacho e instalación: embalaje para transporte a mina, montaje y anclaje a bóveda.

5. Puesta en marcha: medición de velocidad de aire, vibraciones y parámetros eléctricos.

6. Mantenimiento predictivo: inspecciones programadas y análisis de vibraciones.

7. Reparación y overhaul: repotenciación en planta para recuperar el desempeño de diseño.

Overhaul TERMOVENT

Devolvemos a su Jet Fan el desempeño de diseño: desmontaje e inspección, cambio de rodamientos, rebobinado o reemplazo del motor, reparación o cambio de álabes, rebalanceo dinámico, granallado y recubrimiento nuevo, y prueba antes del despacho.



Recuperado en planta: reconstrucción mecánica, rebalanceo y recubrimiento nuevo.



Embalado y listo para despacho a su operación.



Diagnóstico en campo



Repuestos y overhaul en planta



Informe técnico en cada intervención

¿Su Jet Fan perdió empuje o vibra más? Agende un diagnóstico.

Instalado, probado y listo para operar.



Montaje y puesta en marcha en mina subterránea

Nuestro equipo acompaña la instalación hasta entregar el sistema a operación. Trabajo en altura con plataforma, arnés y EPP completo, bajo los estándares de seguridad de cada unidad minera.

- ✓ Anclaje y nivelación en bóveda
- ✓ Conexión y pruebas eléctricas
- ✓ Vibraciones y velocidad de aire
- ✓ Informe de puesta en marcha

COTIZACIÓN

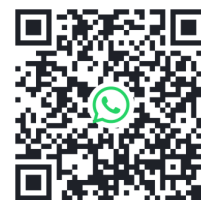
Cotice su sistema Jet Fan.

Con estos datos, nuestro equipo de ingeniería le envía la selección, la cantidad de equipos y la memoria de cálculo.

- | | |
|---|---|
| ✓ Tipo de túnel y ubicación | ✓ Altitud (m s. n. m.) y temperatura del aire |
| ✓ Sección (m ²), forma y longitud | ✓ Caudal o velocidad de aire objetivo |
| ✓ Flota diésel (HP) y personal por turno | ✓ Requisito de control de humo |
| ✓ Si necesita flujo reversible | ✓ Tensión, frecuencia y tipo de arranque |
| ✓ Gálbo libre para el equipo | ✓ Límite de ruido, si existe |

SOLICITAR SELECCIÓN TÉCNICA →

Escanee y escríbanos por
WhatsApp





Empuje que mueve túneles.

Ventilación por impulso para minería subterránea e infraestructura.

CONTACTO COMERCIAL

TERMOVENT



Correo comercial

termovent@termovent.pe



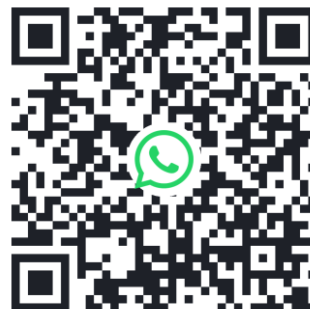
Celular / WhatsApp

[+51 942 889 857](tel:+51942889857)



Página web

www.termovent.pe



Escanee para escribirnos
por WhatsApp

Solicite su selección técnica y cotización con memoria de cálculo.