



KALE FANS®

Bienvenidos a la innovación ambiental industrial Capacitación Ventiladores HVLS kale fans

En el siguiente curso, conocerán términos técnicos industriales, eléctricos y de sistemas del ventilador, los beneficios y el funcionamiento de los equipos, ejemplos de aplicaciones y casos de ahorro de costos y energía en industrias. Al finalizar el curso el asesor tendrá un conocimiento práctico que le permitirá dirigirse a las grandes industrias y presentar propuestas que se adapten a las necesidades de cada cliente.

CONTENIDO

1. Términos técnicos
2. Beneficios y ventajas
3. Inversión y ahorro
4. Principios del funcionamiento, flujo del aire
5. Garantías y factores
6. Equipos
7. Instalaciones

1. TERMINOS TECNICOS

HVLS High volumen low speed

DB

Los dB se emplean en acústica, electricidad, telecomunicaciones y otras especialidades para expresar la relación entre dos magnitudes sonora.

Motor BLDC Brushless direct current

La tecnología BLDC ofrece múltiples ventajas sobre otros motores eléctricos de arquitecturas populares de construcción. Estas notables ventajas, tales como la inexistente caída de tensión (y pérdida de energía) entre las escobillas y las delgas de un colector, el bajo ruido generado durante el funcionamiento o las bajas vibraciones mecánicas, logradas mediante un desarrollo más cuidado, permiten una mejor eficiencia del sistema en general, una mayor fiabilidad de duración y un mejor rendimiento energético.

PMSM (motor síncrono de imán permanente) es un dispositivo electromagnético que es producido por un imán permanente como medio para la conversión de energía mecánica y energía electromagnética entre sí. Además, el motor de accionamiento directo sin escobillas sincronizado con imanes permanentes

Energía electromagnética

La energía electromagnética es la cantidad de energía almacenada en una región del espacio que podemos atribuir a la presencia de un campo electromagnético, y que se expresará en función de las intensidades del campo magnético y campo eléctrico. En un punto del espacio la densidad de energía electromagnética depende de una suma de dos términos proporcionales al cuadrado de las intensidades del campo.

Torque mecánico es la fuerza aplicada en una palanca que hace rotar alguna cosa.
En motor, momento de fuerza que ejerce un motor sobre el eje de transmisión de potencia.

Polos en el motor

Los polos son el número de juegos de bobinados electromagnéticos de tres vías que tiene un motor. En el motor trifásico, existen 3 electroimanes separados formados por un solo juego de bobinados de tres vías. Por lo tanto, hay un conjunto de polos electromagnéticos Norte-Sur formados.

Interferencia electromagnética

La interferencia electromagnética o interferencia de radiofrecuencia es la perturbación que ocurre en cualquier circuito, componente o sistema electrónico causada por una fuente de radiación electromagnética externa o interna.

Esta perturbación puede interrumpir, degradar o limitar el rendimiento de ese sistema. La fuente de la interferencia puede ser cualquier objeto, ya sea artificial o natural, que posea corrientes eléctricas que varíen rápidamente, como un circuito eléctrico, el Sol o las auroras boreales. interferencias conducidas, cuando se propaga a través de una conexión común a ambos interferencias radiadas, cuando la señal se propaga de fuente a víctima mediante

Empenaje

Se lo observa frecuentemente en aviones y F1(Fórmula 1), sin embargo, no está diseñado por necesidad estática: el aire puede formar vórtice en el extremo de aspas de tipo línea de flujo en movimiento. Con la instalación de estas alas pequeñas, se elimina esta parte de pérdida de energía, estabiliza el funcionamiento del ventilador y genera beneficios.

Rodamientos SKF, tecnología de fresado

Selección de rodamientos SKF, tecnología de fresado y grabación con alta precisión, configuración de alta precisión garantizando la estabilidad de transmisión y prologando la vida útil.

Motor trifásico lenze.

Utilización del proceso de montaje de juego reducido y proceso de molienda de engranajes, con menor ruido.

Fortalecimiento de la estructura de bastidor de soporte, de estructura de eje trapezoidal, consolidación del sello y la estructura del cuerpo, con un factor de seguridad más alto.

Adaptación de los motores con eficiencia energética.

Forja térmica

Las piezas procedentes de las forjas son por lo general mecanizadas para darles un acabado definitivo, con la menor intervención posible optimizando así su fabricación.

2. BENEFICIOS Y VENTAJAS DE LOS HVLS

Circulación de aire en lugares grandes

Durante mucho tiempo, los técnicos de HVAC siempre se confunden con la circulación de aire en el espacio alto y grande. Pero ahora el principio del campo de viento de HVLS puede aumentar el movimiento ordenado del aire de manera efectiva en el espacio, acelerar la mezcla de aire y también mejorar la calidad del aire con ventanas o equipos de ventilación, creando finalmente un ambiente de trabajo saludable y cómodo.

Libre de mantenimiento

El ventilador HVLS utiliza el motor BLDC, interacción electromagnética, transmisión de carga, por lo que es libre de mantenimiento.

Simulación de aire natural

El ventilador HVLS simula no solo la frecuencia del viento de la brisa natural, sino también la mejor velocidad de viento que el cuerpo siente, logrando un suministro de aire en todas las dimensiones para acercarse mucho a la sensación del cuerpo de un viento natural.

Ahorro de energía

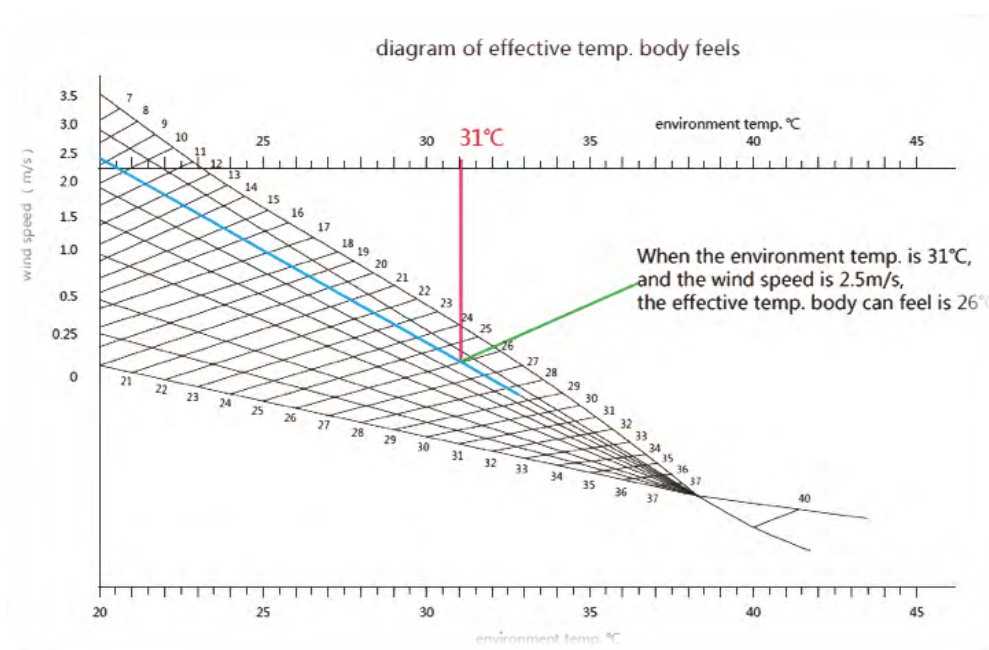
De acuerdo con la prueba real, un conjunto de ventilador HVLS con 1.5KW de potencia puede cubrir más de 1000m² de área. Comparado con un ventilador pequeño, el efecto de ahorro de energía del ventilador HVLS es de hasta 80% en la condición de cubrir la misma área. Si el ventilador HVLS se usa con acondicionadores de aire, también se ahorrará un 30% de energía.

- Silenciosos
- Diseños perfectos

3. INVERSIÓN Y AHORRO

La principal ventaja de un ventilador HVLS es su eficiencia energética. Un ventilador de 20 pies generalmente mueve aproximadamente 125,000 cfm de aire. Se necesita un estándar de seis y siete ventiladores de callejones para proporcionar un volumen de aire similar. La mayoría de los ventiladores HVLS tienen un motor de 1 HP, mover el mismo volumen de aire por aproximadamente un tercio del costo de la energía de seis ventiladores de alta velocidad. De acuerdo con una reciente Universidad de Wisconsin (UW) estudio, un ventilador HVLS cuesta aproximadamente \$ 1 por día para operar (14.5 kWh por día a \$ 0.07 / kWh).

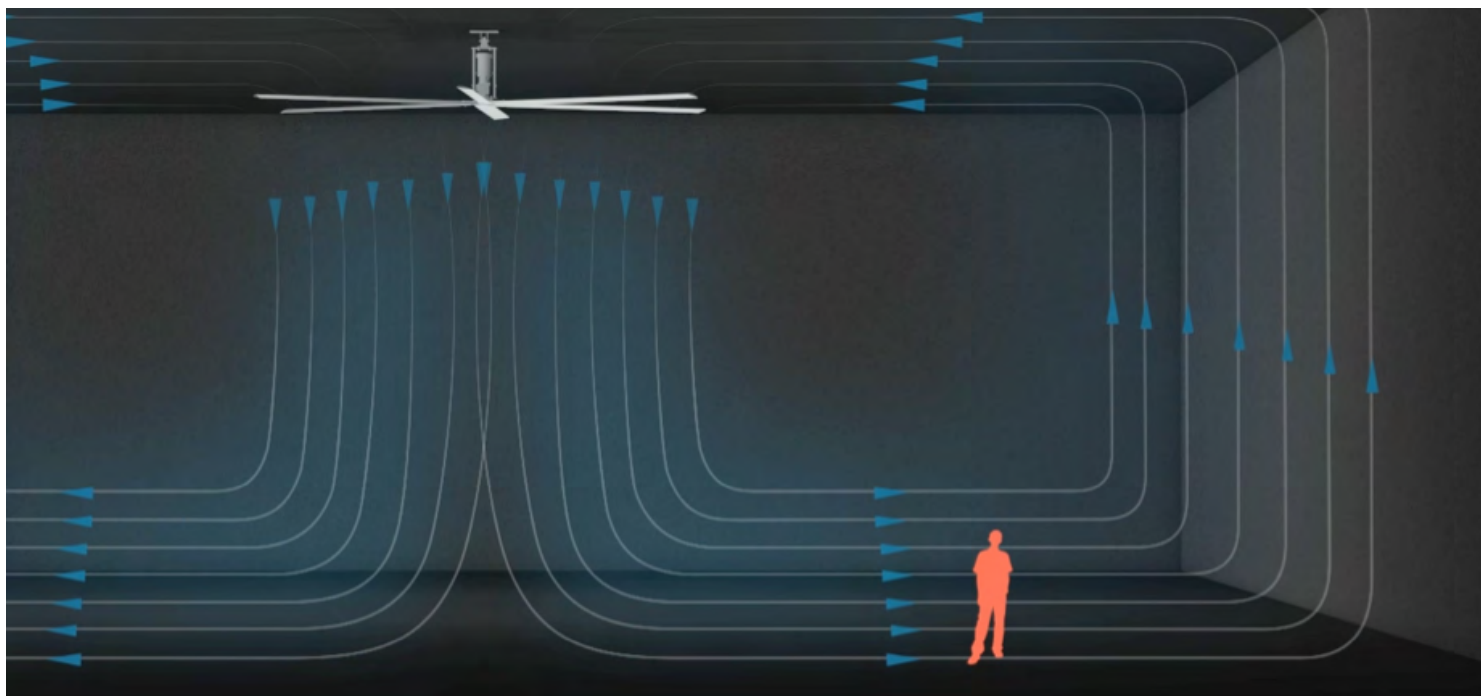
La brisa producida por KALEFAN sopla sobre el cuerpo, acelera la evaporación del sudor y luego elimina el calor para refrescar a la gente. Como de costumbre, 4-7 ° temp. el enfriamiento se puede sentir Las razones por las cuales la brisa dimensional producida por KALEFAN se siente cómoda son porque: Soplado en todas las dimensiones permite que el área de evaporación del cuerpo alcance el máximo; la otra razón es la sensación agradable para el hombre brisa evolucionado en la naturaleza. Una vez que haya un cambio en la velocidad del viento, la gente se sentirá muy cómoda y fresca.



VERANO : Aire acondicionado combinado con KALEFAN da un ahorro de 40%

PRIMAVERA Y OTOÑO: Sólo con KALEFAN pueden sentir un clima confortable.

INVIERNO: el aire acondicionado combinado con KALEFAN eliminará la capa de aire caliente y frío, lo que ahorra energía de manera significativa.

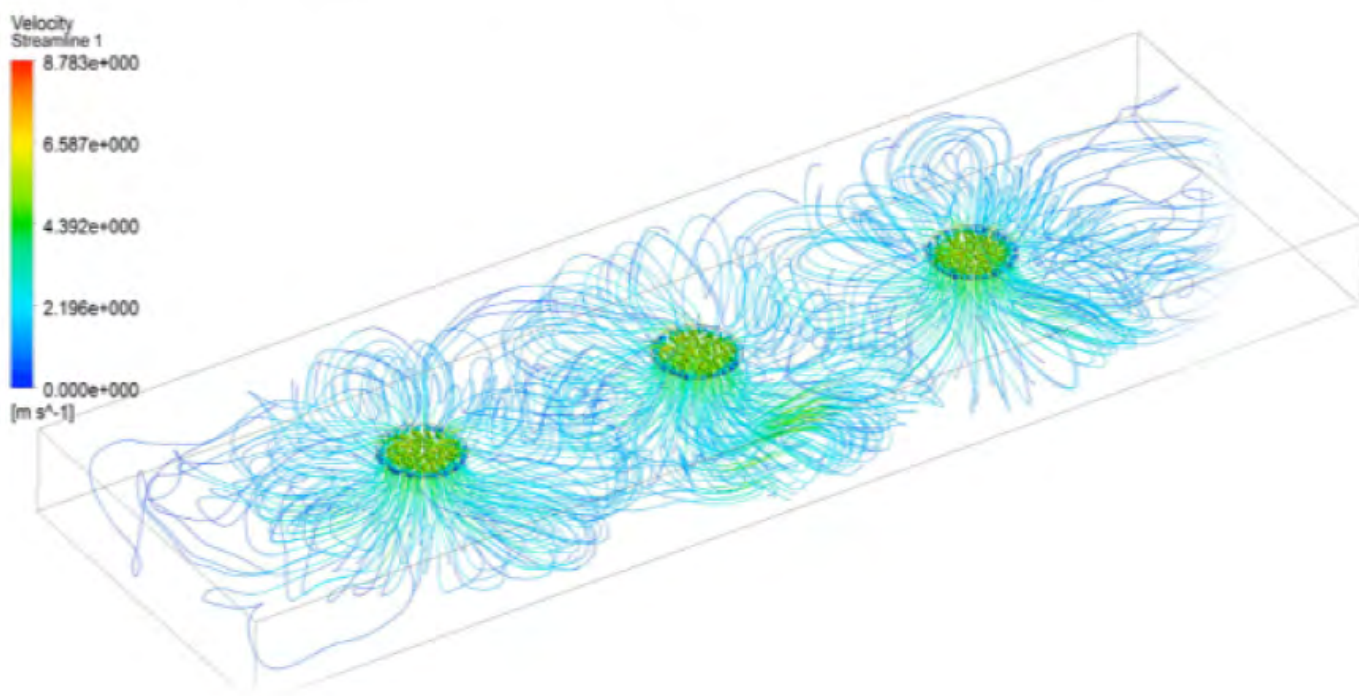


Flujo de aire

La función de un HVLS es mejorar la producción, la calidad del aire.

Las series Kalefans producen un gran volumen de aire que cubre grandes espacios, el movimiento del aire llega hasta el suelo y rebota hacia los lados, esto provoca un movimiento del aire total del lugar. El aire se renueva, esto ayuda a eliminar humedad, polvo y olores, creando una sensación térmica más confortable.

Airflow stimulation diagram of KALEFAN



5. GARANTIAS

El entorno Kale dispone de un equipo de ingenieros experimentado en eléctrica, mecánica y construcción, capaz de realizar análisis de esfuerzos para diferentes estructuras de lo edificio y proporcionar un programa de instalación más razonable; se puede llevar a cabo la instalación y construcción en una variedad de edificio en condiciones de instalación.

Sabemos de la suma importancia de la instalación, por lo que durante la operación rigen especificaciones de funcionamiento y normas de instalación estrictas. Nuestra experiencia y demanda exigida podrán eliminar todas sus dudas.

- 3 Años en el variador de frecuencia.
- Años en el motor eléctrico, reductor de velocidad.
- 15 Años en las aspas, bastidor y kit de montaje.

FACTORES

1. Recuerde siempre que cada aplicación del sitio es diferente.

La planificación de aplicaciones de ventiladores industriales HVLS requiere algo más que basar las decisiones en medidas estándar y pies cuadrados. Si bien existen reglas generales, existen variables importantes que deben tenerse en cuenta.

Una variable que a menudo se pasa por alto es la obstrucción. El flujo de aire de los ventiladores industriales HVLS puede estar obstruido debido a:

- Paredes sólidas
- trasiego
- paletas apiladas
- pilas sólidas de inventario de productos
- maquinaria
- iluminación
- conductos eléctricos y tuberías de agua
- Conductos de HVAC

2. Caliente vs. frío: consideraciones críticas entre el enfriamiento del verano y destratificación de invierno.

Planifique de acuerdo con su clima local y el diseño de su instalación. La correcta colocación del ventilador industrial HVLS puede tener un impacto tremendo en nivel de confort.

6. EQUIPOS

Diamond



Principales componentes:

Brushless Directo Current Motor: Tecnología de corriente continua que cuenta con propiedades de alta velocidad, eficiencia y bajo nivel de ruido.

Transmisión:

Tecnología de fresado y grabación con alta precisión para una gran estabilidad.

Aspas:

Aleación de magnesio de alta resistencia para uso de aviación, con pintura de fluorocarbono, y un diseño aerodinámico. Soporte de rigidizado que evita la pérdida por fatiga del extremo de las aspas y las piezas de conexión.

Empenaje:

Este tipo de tecnología es utilizada en aviones, y hace que sus alas disminuyan la pérdida de energía y establezcan el funcionamiento del ventilador.

Descripción técnica

Modelo	SHVLS-D8BAA30	SHVLS-D8BAA36	SHVLS-D8BAA42
Diámetro	3 m	3.6 m	4.2 m
Velocidad Máx.	100 RPM	90 RPM	80 RPM
Peso	35 Kg	38 Kg	41 Kg
Potencia	0.2 Kw	0.3 Kw	0.4 Kw
Volumen de aire	2380 CMM	3010 CMM	3730 CMM
Voltaje	220 V/1P0V	220 V/1P	220 V/1P
Corriente de carga completa	1.3 A	1.5 A	1.8 A
Ruido	40 dBA	39 dBA	39 dBA

Consumo eléctrico y voltajes:
220 V/1P.

Aplicaciones: ejemplos

El Diamond se puede instalar en:

- Área deportiva: Gimnasios, Estadios cerrados.
- Recreación y entretenimiento: Bibliotecas, Zoológicos, Museos, Parques de Juego.
- Aeropuertos.
- Lugares comerciales: Centros comerciales, Supermercados, Agencias de autos, Lugares de exhibición.
- Otros: Restaurantes, Terrazas, Bares, Discotecas.

Engine



Principales componentes:

Brushless Direct Current Motor: Tecnología de corriente continua que cuenta con propiedades de alta velocidad, eficiencia y bajo nivel de ruido.

Diseño industrial: Moderno con toque industrial perfeccionista, que detalla cualquier espacio.

Transmisión: Tecnología de fresado y grabación con alta precisión para una gran estabilidad.

Aspas: Aleación de magnesio de alta resistencia para uso de aviación, con pintura de fluorocarbono, y un diseño aerodinámico. Soporte de rigidizado que evita la pérdida por fatiga del extremo de las aspas y las piezas de conexión.

Empenaje: Este tipo de tecnología es utilizada en aviones, y hace que sus alas disminuyan la pérdida de energía y estabilicen el funcionamiento del ventilador.

Descripción técnica

Modelo	D5BAA49	D5BAA50	D5BAA61	D5BAA67
Diámetro	4.9 m	5.5 m	6.1 m	6.7 m
Potencia	5.0A	5.5A	6.0A	6.5A
Volumen de aire	588,000 m ³ /hr	633,000 m ³ /hr	700,800 m ³ /hr	759,600 m ³ /hr
Velocidad Máx.	25-100 RPM	25-80RPM	25-70 RPM	25-60 RPM
Voltaje	220/1P	220/1P	220/1P	220/1P
Peso	64 Kg	68 Kg	73 Kg	78 Kg
Ruido	39 Db	48 dB	40 dB	49 dB

Consumo eléctrico y voltajes:
220 V/1P.

Aplicaciones: ejemplos

El Diamond se puede instalar en:

- Área deportiva: Gimnasios, Estadios cerrados.
- Recreación y entretenimiento: Bibliotecas, Zoológicos, Museos, Parques de Juego.
- Aeropuertos.
- Lugares comerciales: Centros comerciales, Supermercados, Agencias de autos, Lugares de exhibición.
- Otros: Restaurantes, Terrazas, Bares, Discotecas.

EURUS II



Principales componentes:

Tecnología de control: Con un módulo incorporado para la protección y seguridad, en caso de situaciones inesperadas se corta automáticamente la salida.

Tecnología de chasis: Se adapta 1500T forja térmica con procesamiento digital de torno más CNC mecanizado de precisión.

El proceso de forjado asegura la continuidad del metal de tejido fibroso, manteniendo conformidad entre el tejido y la forma de los componentes, con la integridad de las líneas de flujo del metal, garantizando las características mecánicas óptimas de chasis.

Aspas: Aleación de magnesio de alta resistencia para uso de aviación. Con diseño aerodinámico y soporte de rigidizado que evita la pérdida por fatiga del extremo interior de las aspas y las piezas de conexión.

Empenaje: Utilizado en aviones, esta implementación de alas eliminan la pérdida de energía y estabilizan el funcionamiento del ventilador.

Descripción técnica

Modelo	D6BAA49	D6BAA61	D6BAA73
Diámetro	4.9 m	6.1 m	7.3 m
Potencia	1.1 Kw	1.5 Kw	1.5 Kw
Volumen de aire	675,000 m ³ /hr	729,000 m ³ /hr	783,000 m ³ /hr
Velocidad Máx.	75 RPM	65 RPM	55 RPM
Voltaje	220/480 V	220/480 V	220/480 V
Peso	80 Kg	105 Kg	120 Kg
Ruido	40 Db	40 dB	40 dB

Consumo eléctrico y voltajes:
220/480 V.

Términos técnicos:

Aplicaciones: ejemplos

- Gimnasios.
- Centros de entretenimiento.
- Industria.
- Fábricas.

EURUS III



Tecnología

Tecnología de ventilador de motor síncrono de imanes permanentes.

El PMSM (por sus siglas en inglés) es un dispositivo electromagnético que es producido por un imán permanente como medio para la conversión de energía mecánica y energía electromagnética entre sí. Además, el motor de accionamiento directo sin escobillas sincronizado con imanes permanentes de PMSM tiene las características de alta precisión de control, alta densidad de torque, buen equilibrio de torque, bajo nivel de ruido, pequeño volumen, alta eficiencia, alto factor de potencia, aumento de baja temperatura, etc.

Principales componentes:

Diseño de interferencia anti-electromagnética: El algoritmo de supresión EMI está diseñado para suprimir eficazmente la interferencia electromagnética conducida (EMI conducida) y la interferencia electromagnética radiada (EMI irradiada).

Control vectorial de la onda sinusoidal de posición libre: Cambia la dirección de la corriente en los devanados de fase de manera síncrona mediante la posición del polo magnético de forma síncrona, lo que hace que la operación sea más confiable.

Además, puede lograr la operación de frecuencia de autocontrol y no dañará el eje giratorio del motor.

Diseño de sello de flexión: La caja de control del diseño sellado mejora en gran medida la vida útil de los componentes eléctricos.

Las características de prueba de polvo e impermeables cumplen con las condiciones exteriores, que pueden adaptarse al ambiente lluvioso y húmedo.

Tensión monofásica 220V: 220 V es un voltaje más bajo. En comparación con la condición de voltaje de 380V, tiene más estabilidad, envejecimiento más lento, mayor vida útil y mayor seguridad de trabajo.

Descripción técnica

Modelo	HVLS-D6AAA55	HVLS-D6AAA61	HVLS-D6AAA73
Diámetro	5.5 m	6.1 m	7.3 m
Carga Máxima	10800 m ³ /min	12300 m ³ /min	14800 m ³ /min
Rango de velocidad	5-70 RPM	5-62 RPM	5-57 RPM
Peso de la estructura principal del ventilador	113 KG	120 KG	135 KG
Potencia máxima del motor	1.8 Kw	1.8 Kw	1.8 Kw
Corriente de carga completa	8 Amps/220V	8 Amps/220V	8 Amps/220V

Aplicaciones: ejemplos

- Aplicación industrial: Taller, Depósito de almacenamiento logístico.
- Industria de deportes: Gimnasio, Campo de deportes interno, Salas de entrenamiento.
- Centro de tráfico: Estación de tren, Estación de tren de alta velocidad, Estación de coche, Estación de metro, Terminal.
- Sitios comerciales: Centro de exposiciones, Mercado principal de distribución de productos profesionales, Gran centro comercial y Supermercado.
- Otras áreas: Oficina principal, Villa, Cantina, Museo, Arrendamiento comercial grande al aire libre del edificio de oficinas...

7. INSTALACIONES

1. Estructura de instalación del equipo

- Estructura de PTR calibre 14 de 2x2
- Estructura de perfil calibre 14 4x2
- Estructura del sitio (cabrias principales)

2. Una variable que a menudo se pasa por alto es la obstrucción.

- Bajada de tubería (aire, agua, eléctrica y contra incendios)
- Soportaría (espárragos, unicanal y charola eléctrica)

Detalles

1. La separación hacia los extremos

El aspa debe de tener un margen de 40cm de separado de cualquier obstáculo

2. La separación sobre el aspa debe superar los 40cm como mínimo de cualquier objeto por encima del equipo

En caso de que el equipo no cumpla con los requisitos se tiene que reubicar lámparas o bajadas eléctricas

2. Se debe tener en cuenta los tensores lo cual deben ir a 45° tomando de referencia el motor y no obstruya nada ya que deben estar bien tensados

Condiciones para DIAMOND

- Estructura para llevar la instalación:
acero tipo H, viga en doble, viga de hormigón, marco plegado, tipo bola cilíndrica u otras estructuras de vivienda.
- Es necesario que La altura total del edificio sea como mínimo de 4,5m.
- La distancia mínima de seguridad de las aspas al obstáculo es de 40cm
- Potencia de entrada: 220v

Condiciones para ENGINE

- Estructura para llevar la instalación:
acero tipo H, viga en doble, viga de hormigón, marco plegado, tipo bola cilíndrica u otras estructuras de vivienda.
- Es necesario que La altura total del edificio sea como mínimo de 4,5m.
- La distancia mínima de seguridad de las aspas al obstáculo es de 40cm
- Potencia de entrada: 220V

Condiciones para EURUSII

- Estructura para llevar la instalación:
acero tipo H, viga en doble, viga de hormigón, marco plegado, tipo bola cilíndrica u otras estructuras de vivienda.
- Es necesario que La altura total del edificio sea como mínimo de 4,5m.
- La distancia mínima de seguridad de las aspas al obstáculo es de 40cm
- Potencia de entrada: 480V / 220V, ambas disponibles.

Condiciones para EURUSIII

- Estructura para llevar la instalación:
acero tipo H, viga en doble, viga de hormigón, marco plegado, tipo bola cilíndrica u otras estructuras de vivienda.
- Es necesario que La altura total del edificio sea como mínimo de 4,5m.
- La distancia mínima de seguridad de las aspas al obstáculo es de 40cm
- Potencia de entrada: 480V / 220V, ambas disponibles.



Av. Prolongación Tepeyac 405, Local 27 Col. El Bajío 2 C.P. 45019 Zapopan, Jalisco

Tel:01(33) 2002 5985 / 2469 0560 /61

WWW.MASTERFAN.COM.MX