

TIPOS DE VENTILADORES Y SISTEMAS DE VENTILACIÓN

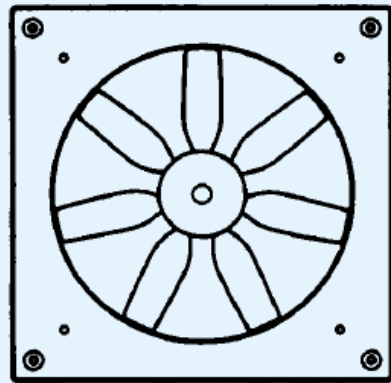
LOS VENTILADORES

CLASIFICACIÓN DE VENTILADORES

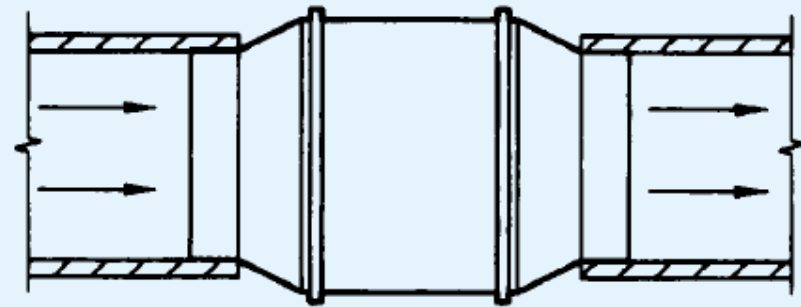


SOLER & PALAU MEXICO

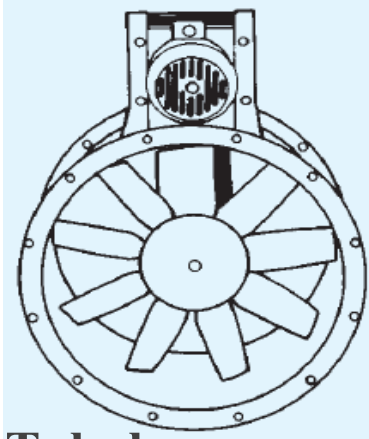
TIPOS DE VENTILADORES



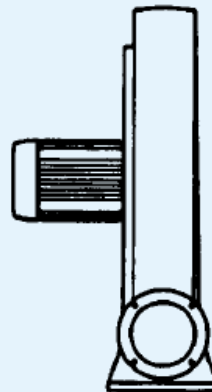
Axial Mural



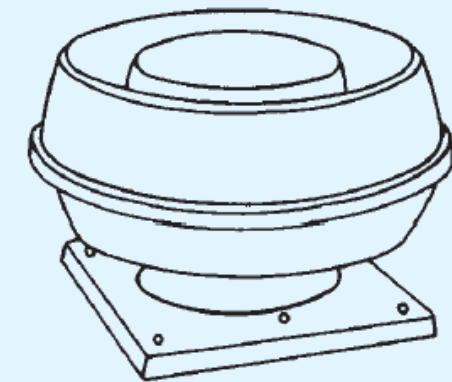
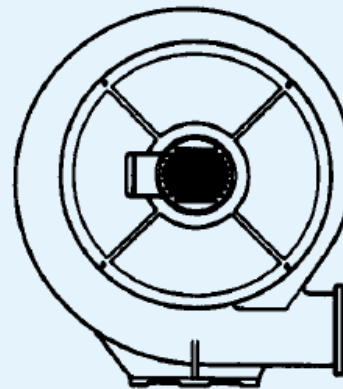
Helicocentrifugos



Tubular



Centrífugo



Para TEJADO

LINEA HABITAT

■ Línea Habitat.

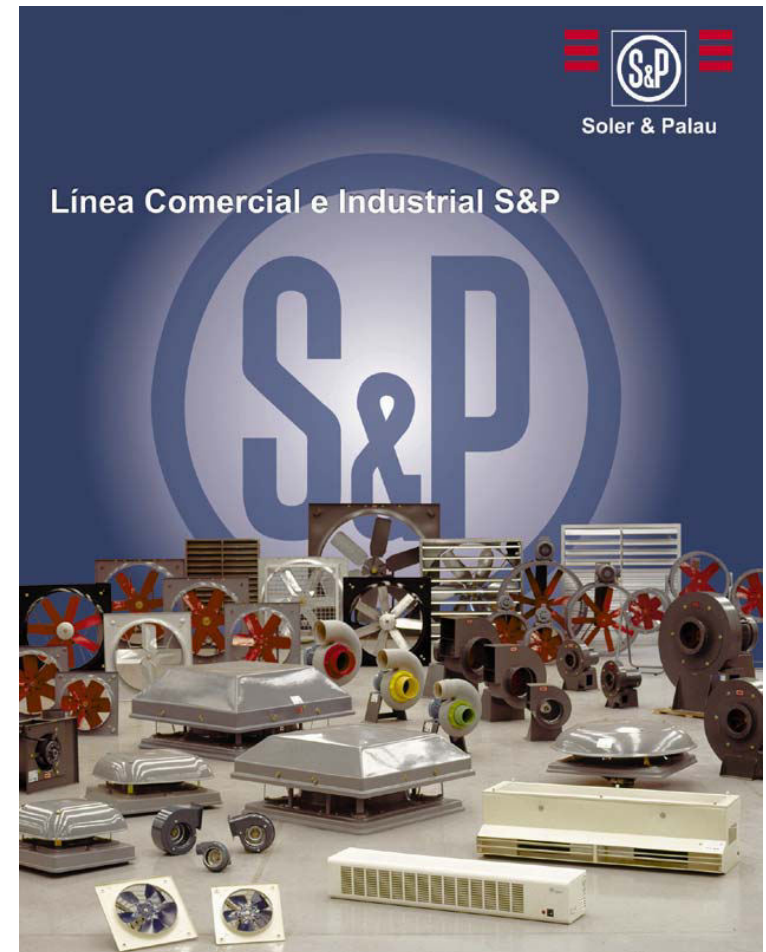
- Axiales de Pared,
- Helicocentrífugos: en paralelo, en serie, de techo
- Centrífugos de falso plafón
- Centrífugos de cocina



LINEA COMERCIAL E INDUSTRIAL

■ Línea Comercial e Industrial.

- Axiales de Pared,
- Axiales de Techo
- Tubulares
- Centrífugos Vent-Set
- Centrífugos de Techo
- Centrífugos en Línea



LINEA INDUSTRIAL

■ Línea Industrial.

- Vent set
- Manejo de materiales, polvos y gases
- Cajas de ventilación y filtración



LINEA HABITAT



SOLER & PALAU MEXICO

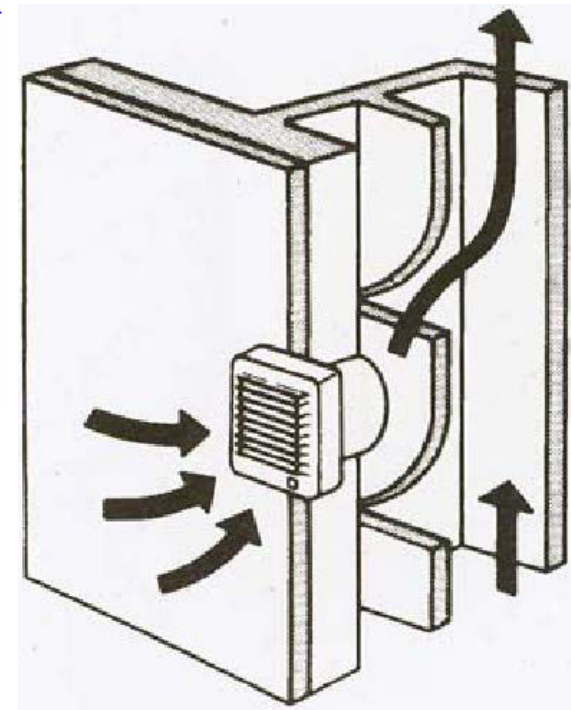
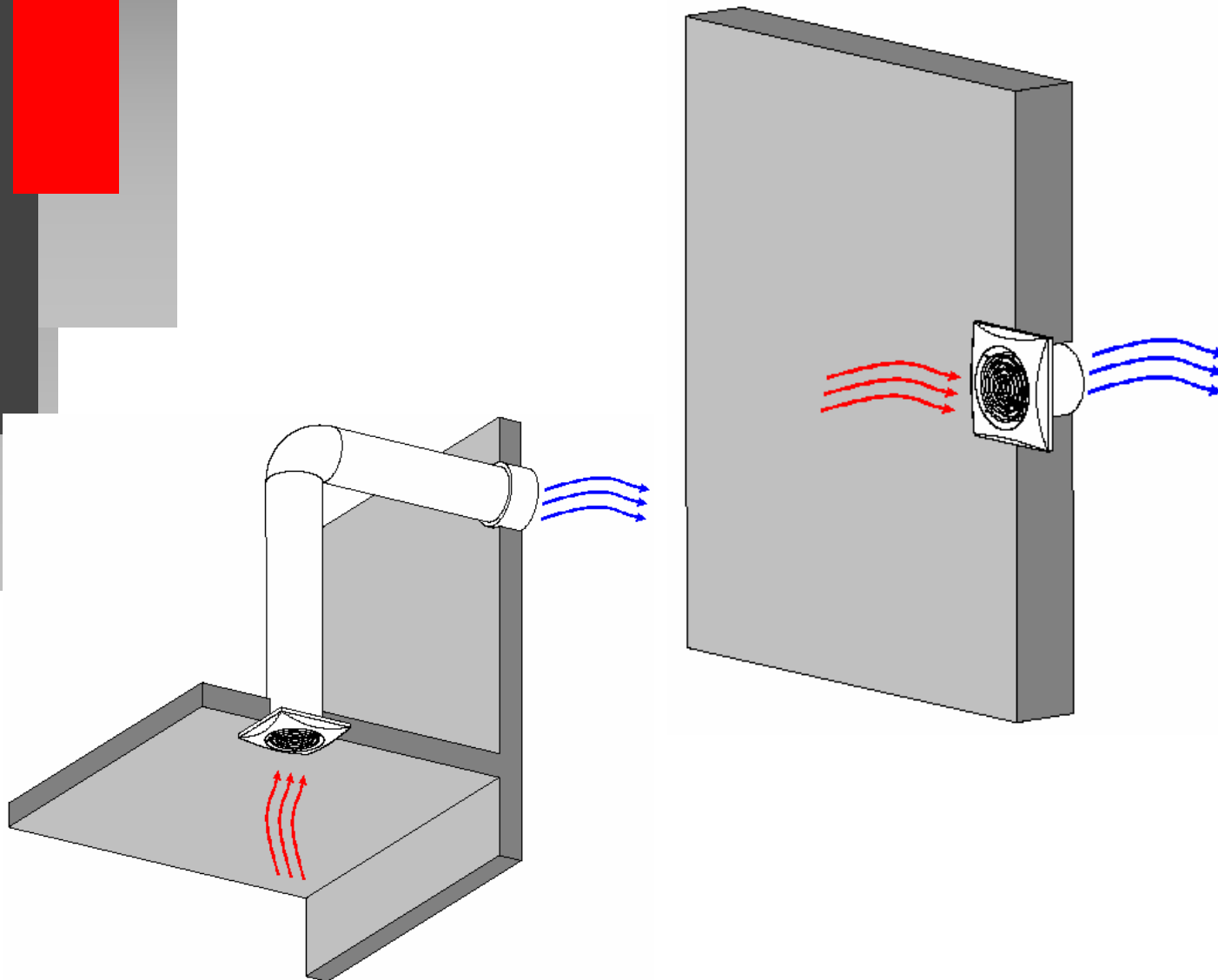
AXIALES PARA BAÑO – CARACTERÍSTICAS

FIJACIÓN EN MURO / TECHO



APLICACIÓN: BAÑOS Y OFICINAS

AXIALES PARA BAÑO – INSTALACIÓN



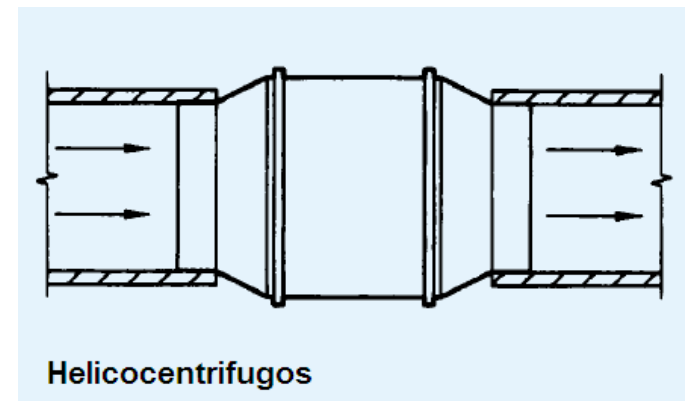
HELICOCENTRIFUGO EN LINEA – CARACTERISTICAS



VENTILADORES HELICOCENTRÍFUGOS IN-LINE
Serie TD



Aplicación: Extracción y/o Inyección
Centralizada en Baños, Oficinas y
Campanas de Cocina Domesticas



HELICOCENTRIFUGO EN LINEA – INSTALACIÓN

Fácil montaje



Fijar el soporte



Colocar el cuerpo motor



Realizar las conexiones



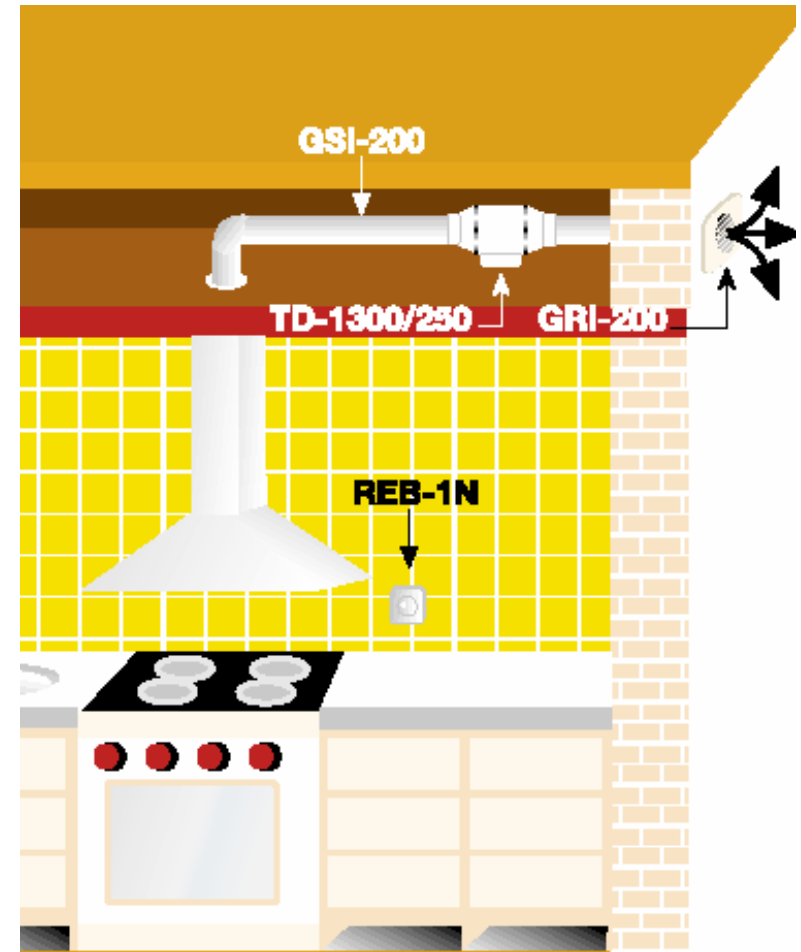
Acoplar los conductos

Fácil mantenimiento



Cuerpo motor desmontable, para reparación o limpieza, **sin necesidad de tocar los conductos**

HELICOCENTRIFUGO EN LINEA – APLICACIONES



LINEA COMERCIAL - INDUSTRIAL



SOLER & PALAU MEXICO

AXIALES DE PARED Y TECHO

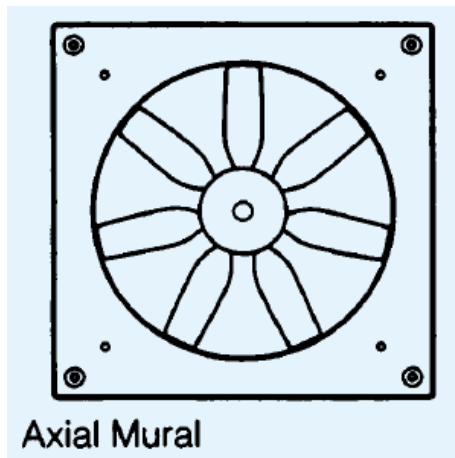
CARACTERISTICAS



Acoplamiento Directo

(Flecha de Motor acoplada directamente a hélice)

Ventilación de: Oficinas, Talleres,
Cuartos de Maquinas,
Tortillerías, Tiendas,
Locales Deportivos, etc.



Axial Mural

Ventajas: - Caudales Pequeños a Medianos
- Cero Mantenimiento

Desventajas: - Nivel de Ruido Considerable

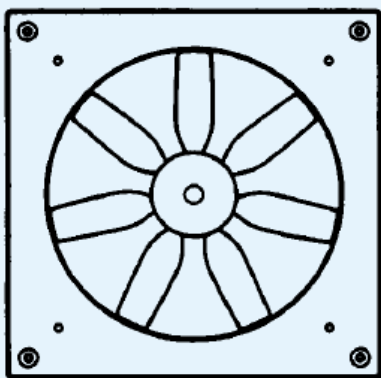
AXIALES DE PARED Y TECHO

CARACTERISTICAS



Acoplamiento con Transmisión
(Arreglo Polea y Banda)

Ventilación de : Bodegas, Naves Industriales, Invernaderos, Gimnasios, Estacionamientos, etc.



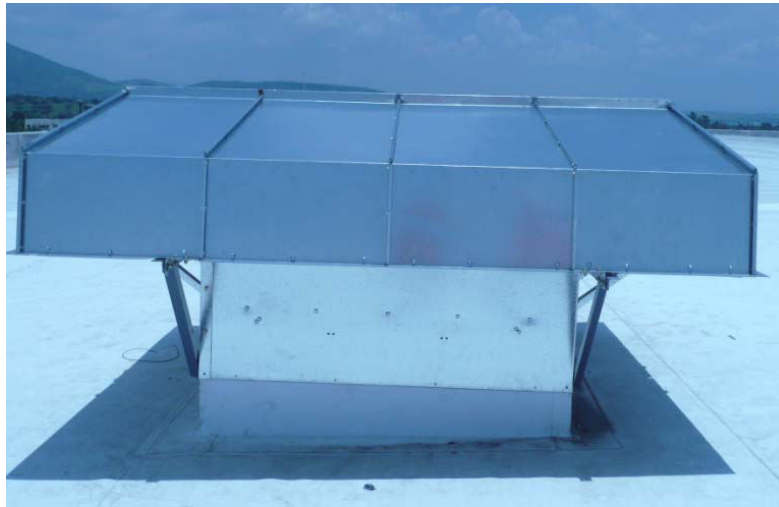
Axial Mural

Ventajas: - Caudales Medianos a Grandes
- Bajo nivel de Ruido

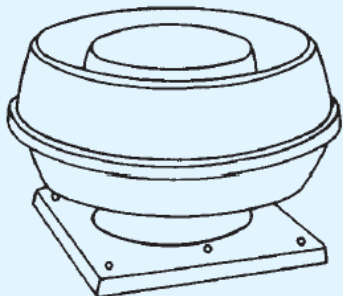
Desventajas: - Mantenimiento Constante

AXIALES DE PARED Y TECHO

CARACTERISTICAS



Acoplamiento Directo y/o Transmisión



Ventilación de : Bodegas, Talleres,
Almacenes, Naves Industriales, etc.

Para TEJADO

AXIALES DE PARED *INSTALACIÓN*



AXIALES DE TECHO INSTALACIÓN

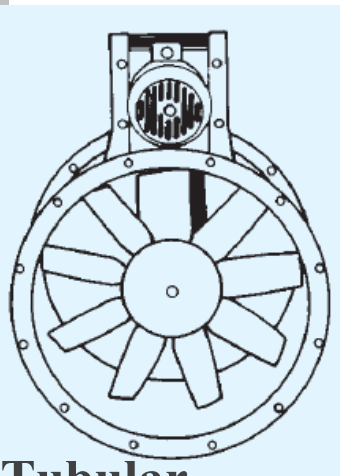


TUBULARES

CARACTERISTICAS



Para acoplarse a DUCTERIA



Tubular

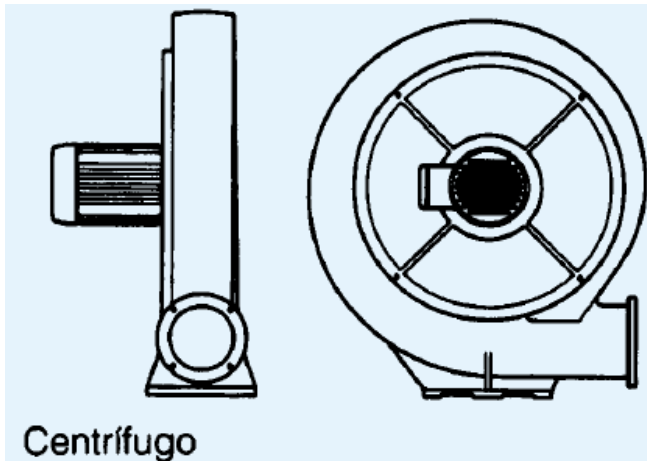
Extracción en campanas de cocina industriales,
Cabinas de pintura, procesos industriales
específicos.

CENTRIFUGOS

CARACTERISTICAS



Acoplamiento en DUCTERIA



Aplicación: Extracción de aire contaminado en zonas localizadas.



CENTRIFUGOS DE TECHO – CRV

CARACTERÍSTICAS

- El ventilador ideal para la extracción de humos, grasas y vapores



CENTRIFUGOS DE TECHO - MONTAJE ADECUADO



TIPOS DE VENTILACIÓN

**VENTILACIÓN
AMBIENTAL**

VS

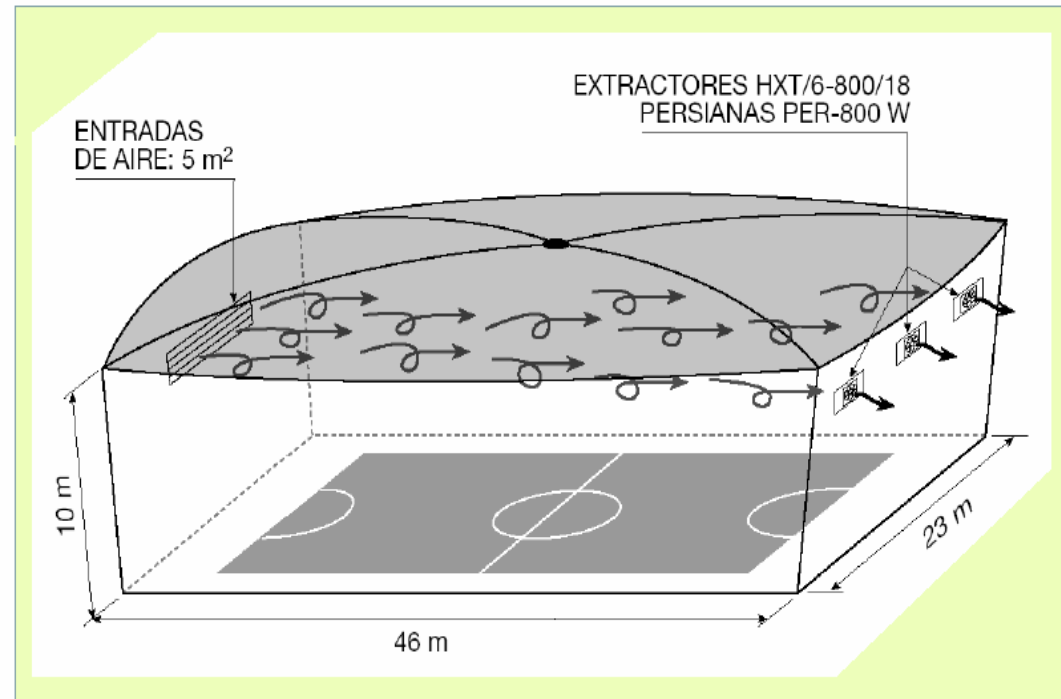
**VENTILACIÓN
LOCALIZADA**

VENTILACIÓN AMBIENTAL

Ventilación Ambiental o, también, Ventilación General es la que se practica en un recinto renovando todo el volumen de aire del mismo, con otro de procedencia exterior.

Suele realizarse instalando aparatos de extracción de aire en una cara del edificio y abriendo entradas al aire exterior en el muro puesto. Para establecer una ventilación ambiental hay que conocer el volumen del local y el número de veces por hora que se necesite cambiar de aire, lo que se conoce como el «número de renovaciones por hora».

- Vista de la planta



$$\text{Caudal (Q)} = \text{Volumen Local} \times \text{No. Renovaciones} \times \text{Hora}$$

Caudal = Cantidad de aire requerido

VENTILACIÓN AMBIENTAL

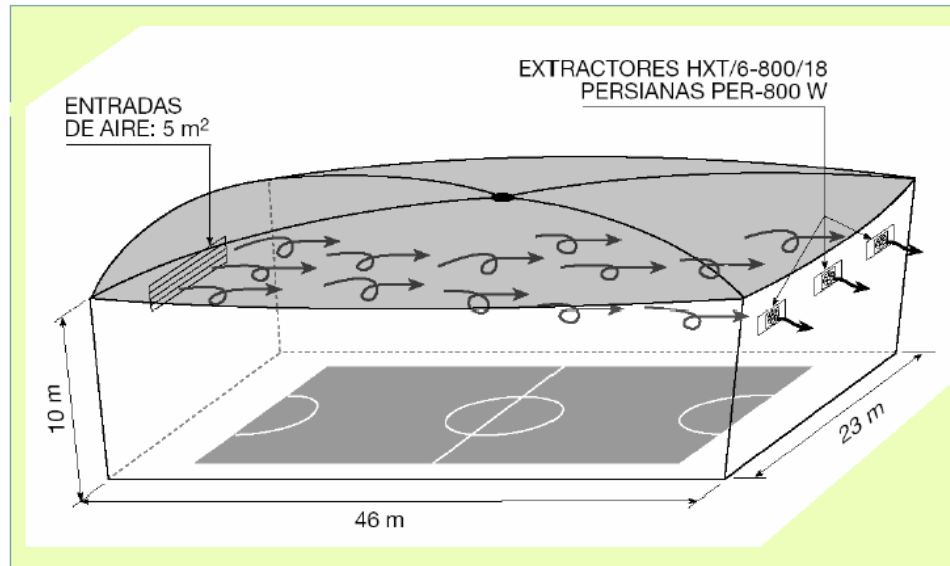
TABLA DE RENOVACIONES X HORA RECOMENDADAS

Actividad y/o Giro	MINIMO	MEDIO	MAXIMO
Albercas Techadas	6.0	10.0	14.0
Área de Producción: Sin contaminantes	5.0	10.0	15.0
Área de Producción: Con contaminantes, poco, una o dos veces por semana.	6.0	11.0	16.0
Área de Producción: Con contaminantes, mucho, una o dos veces por semana.	8.0	13.5	19.0
Área de Producción: Con contaminantes, diario, intermitente y poco.	7.0	11.0	15.0
Área de Producción: Con contaminantes, diario, intermitente y mucho.	10.0	17.5	25.0
Área de Producción: Con contaminantes, diario, intermitente, poco y se estanca.	8.0	13.0	18.0
Área de Producción: Con contaminantes, diario, intermitente, mucho y se estanca.	11.0	19.5	28.0
Área de Producción: Con contaminantes, constante y poco.	15.0	22.5	30.0
Área de Producción: Con contaminantes, constante y mucho.	18.0	26.5	35.0
Área de Producción: Con contaminantes, constante, poco y se estanca.	16.0	25.0	34.0
Área de Producción: Con contaminantes, constante, mucho y se estanca.	19.0	34.0	49.0
Almacenes para Alimentos.	5.0	10.0	15.0
Almacenes para Muebles.	3.0	11.0	19.0
Almacenes para Químicos.	5.0	10.0	15.0
Auditorios.	20.0	22.5	25.0
Bancos.	5.0	12.0	19.0

VENTILACIÓN AMBIENTAL

Ventilación de un pabellón polideportivo

- Vista de la planta



Datos a tener en cuenta

Es un pabellón multifunciones cuyas dimensiones son:

- Largo = 46 m
- Ancho = 23 m
- Alto = 10 m

Determinación de las necesidades

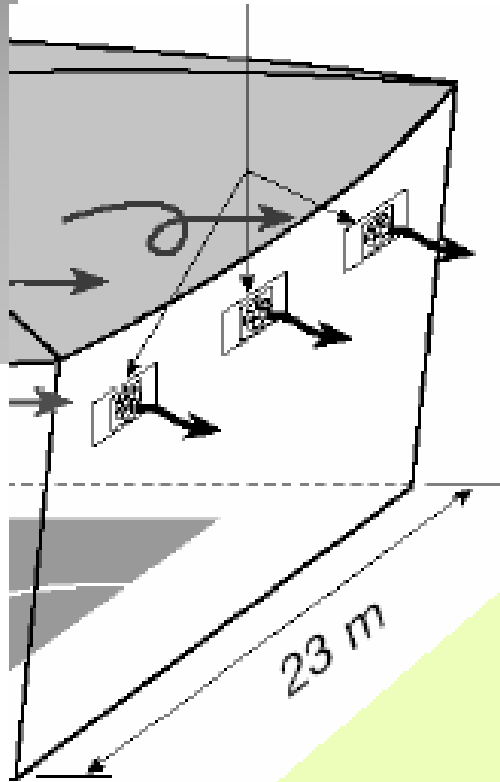
En este caso no podemos basarnos en ninguna norma establecida ya que no se trata de un problema de establecer mínimos de ventilación, sino de solucionar el problema de las condensaciones. Así, para determinar el caudal necesario, nos basamos en parámetros de experiencias anteriores que nos aconsejan realizar al menos 6 renovaciones por hora para crear una corriente de aire suficiente a

fin de evitar las condensaciones. Sin embargo, esta corriente no deber ser excesiva para que no moleste a deportistas ni espectadores.

Por lo tanto, el caudal necesario será:

$$Q = 43 \text{ m} \times 26 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 6 \text{ ren/hr} = 67,080 \text{ m}^3/\text{h}$$

VENTILACIÓN AMBIENTAL



$$Q = 43 \text{ m} \times 26 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 6 \text{ ren/hr} = 67,080 \text{ m}^3/\text{h}$$

No. de Equipos a Instalar: **3**

$$\begin{aligned} \text{Caudal requerido x Equipo} &= 67,080 \div 3 \\ &= \mathbf{22,360 \text{ m}^3/\text{hr}} \end{aligned}$$

****Paso siguiente:** - Selección de Equipo

HIB-T

EXTRACTORES AXIALES S&P
630, 800, 1000 y 1250 mm. de diámetro



Esta serie de ventiladores de tipo helicoidal, cuentan con diseño básico pero perfeccionado para brindar gran desplazamiento de caudal a baja velocidad y con un mínimo nivel sonoro.

Además, esta gama cuenta con una óptima relación entre consumo de energía y prestaciones, por lo que es una opción viable para cualquier proyecto de ventilación.

Disponibilidad en 4 tamaños con diferentes ángulos de ataque para brindar una gama amplia de posibilidades de ventilación.

Características Principales

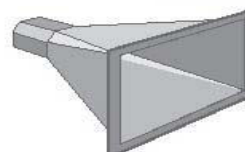
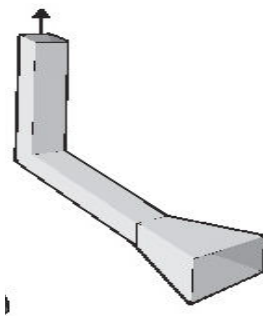
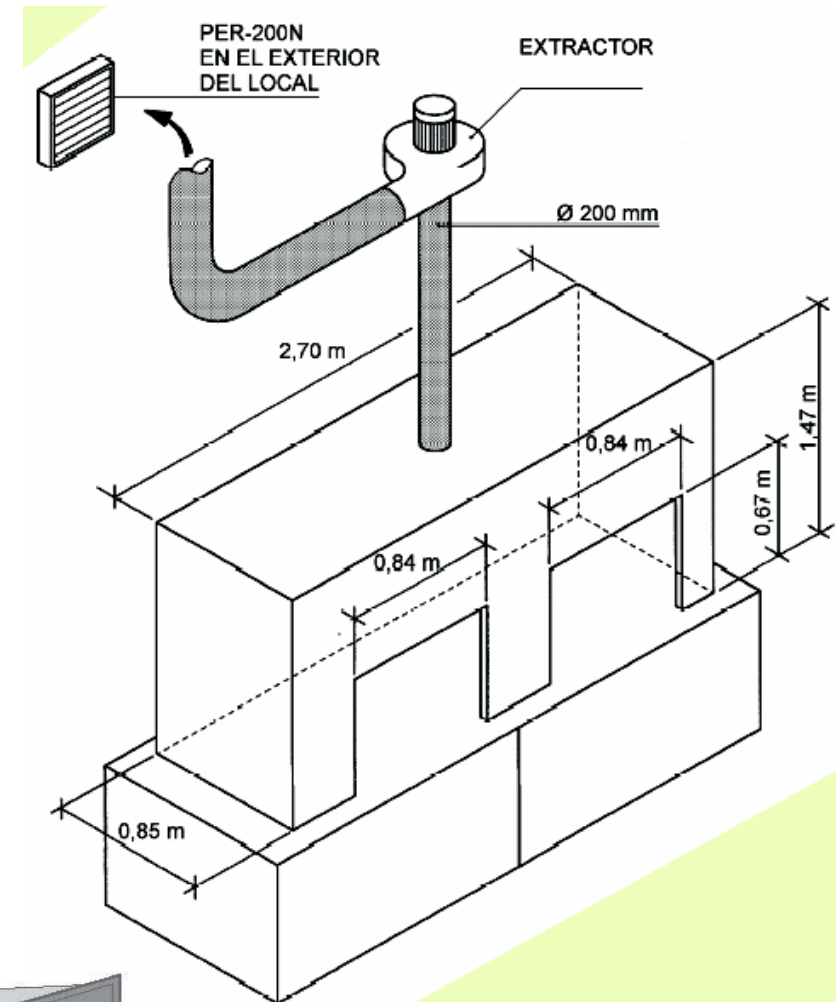
Hélices en 6 alabes, alineadas y balanceadas según altos estándares normativos, marco embocadura con venturi en embutición para el óptimo desempeño del ventilador, caja cojinetes con rodamientos a bolas de alta calidad.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Modelo	Velocidad	Potencia	Intensidad máxima (A)			Caudal a descarga libre m ³ /hr	Nivel sonoro dB(A)
	R.P.M.	H.P.	440 V	220 V	127 V		
HIB-630	515	1/4	-	-	5.4	7050	65
HIT-630	515	1/4	0.70	1.4	-	7050	65
HIB-800	570	1/3	-	-	6.3	12110	70
HIT-800	570	1/3	0.75	1.55	-	12110	70
HIB-1000	400	1/2	-	-	8.5	19950	70
HIT-1000	400	1/2	1.05	1.95	-	19950	70
HIB-1250	400	3/4	-	-	12.1	27095	74
HIT-1250	400	3/4	1.4	2.8	-	27095	74

VENTILACIÓN LOCALIZADA

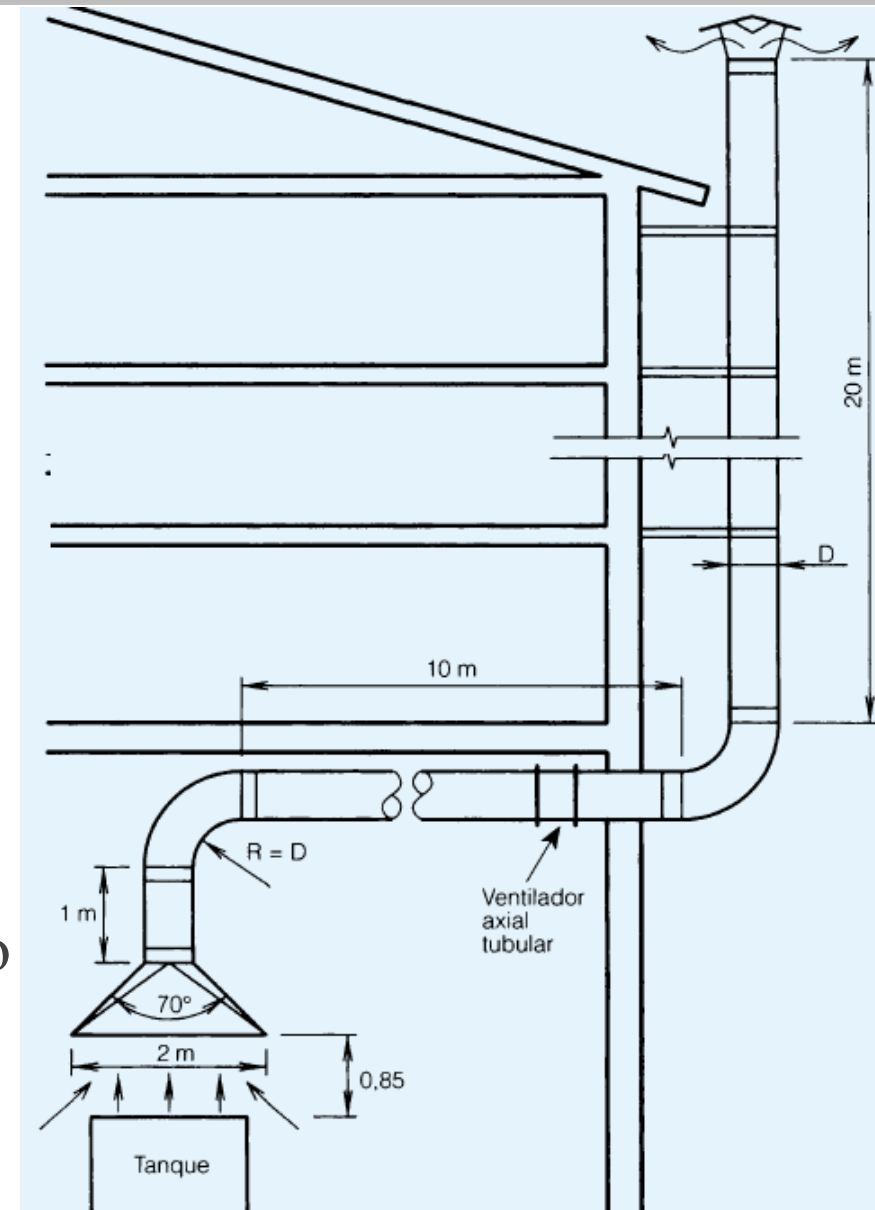
Ventilación Localizada, es el tipo de ventilación que pretende captar el aire contaminado en el mismo lugar de su producción, evitando que se esparza por todo el local. Es el caso de controlar aire caliente, tóxico, polvoriento, etc. Las variantes a tener en cuenta en este caso son la cantidad de polución que se genera, la velocidad de captación del aire, la boquilla o campana de captación y el conducto a través del que se llevará el aire contaminado hasta su descarga.



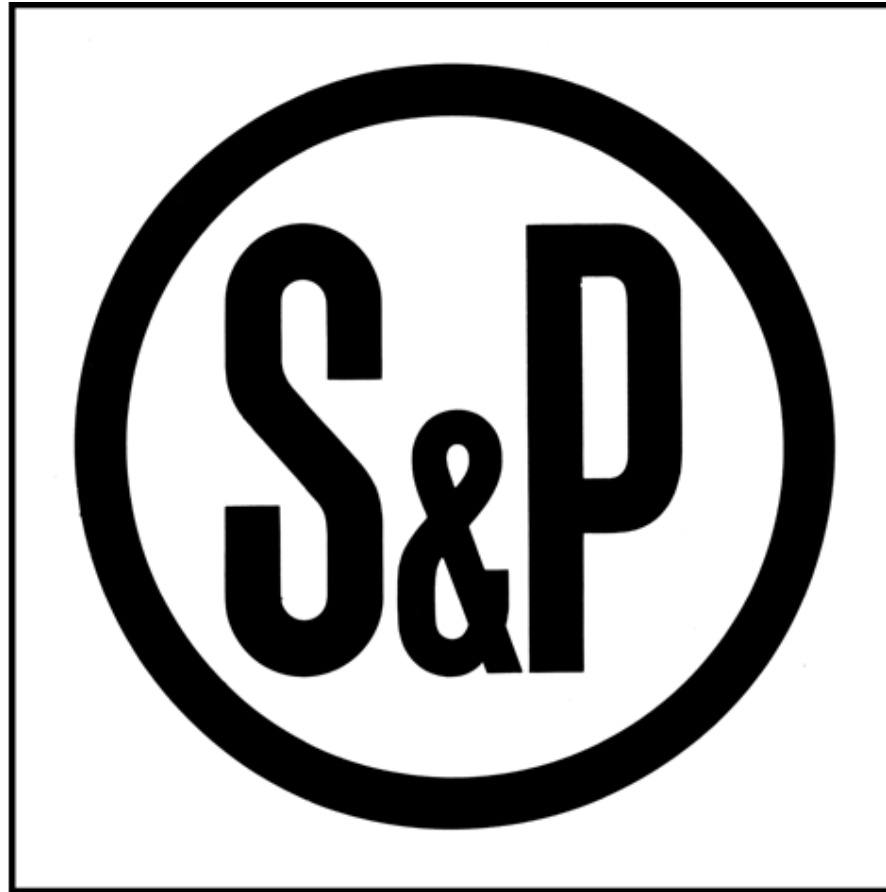
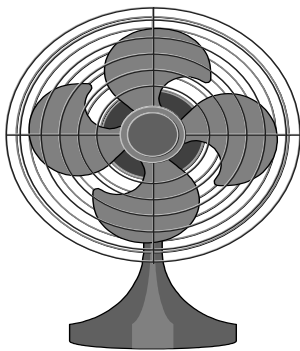
VENTILACIÓN LOCALIZADA

Puntos a Considerar p/ Calculo:

1. Dimensiones de Campana
2. Distancia de Captación
3. Tipo de Campana:
 - Isla, Adosada a 1, 2 ó 3 paredes.
4. Tipo de Filtro (si lleva)
5. Long. Tramos Rectos Lineales
6. No. de Codos
7. Tipo de Salida:
 - Sombrero ó Cuello de Ganso
8. Tipo de Contaminante:
 - Aire c/polvo, Aire c/grasa, Vapores Ácidos, etc.

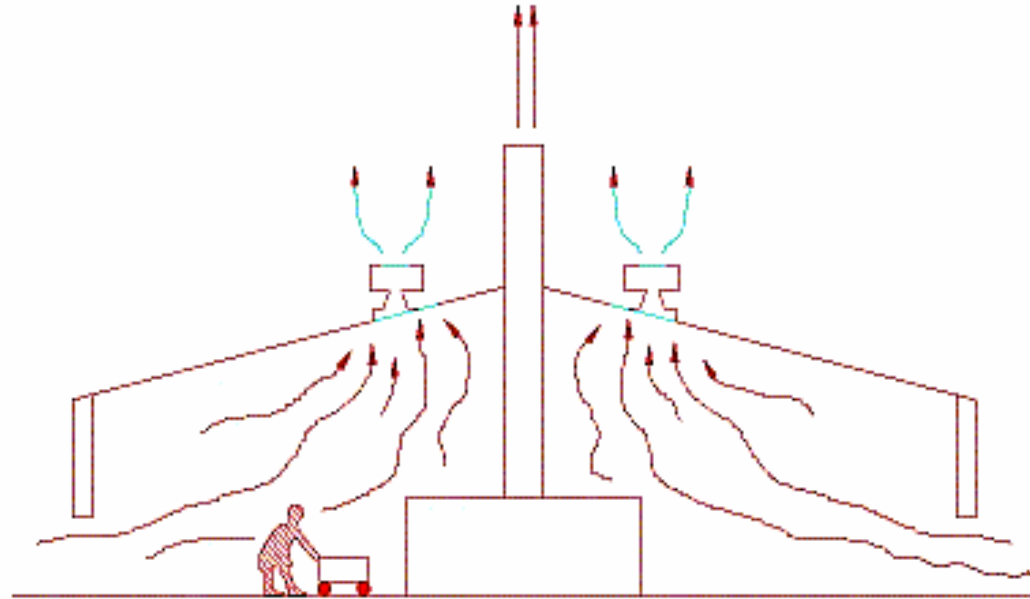
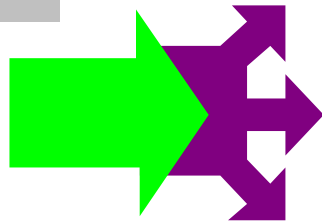


TIPS DE VENTILACIÓN



SOLER & PALAU MEXICO

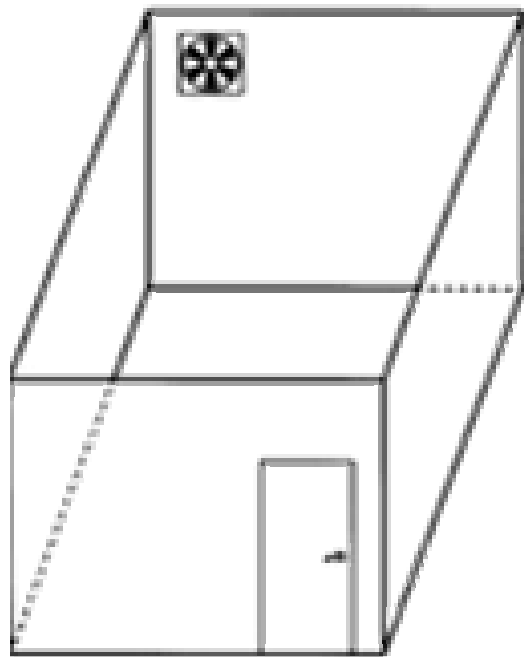
A TENER EN CUENTA EN LA INSTALACIÓN entradas de aire ambiente



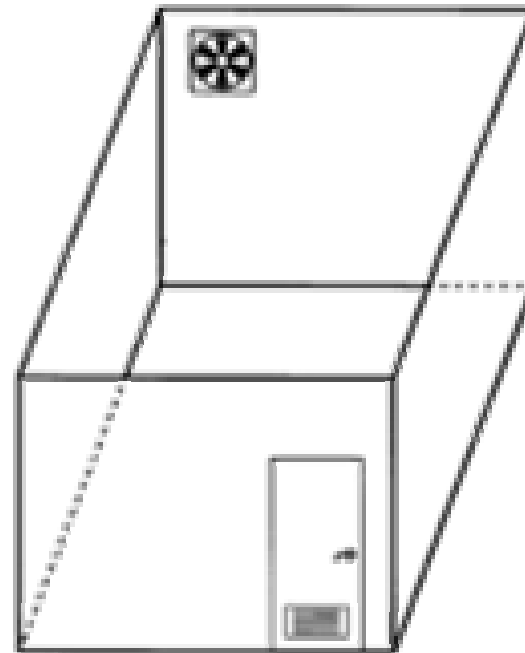
- **Al diseñar un sistema de ventilación, debemos prever que el recorrido del aire efectúe un barrido lo más amplio posible por la estancia a ventilar.**

A TENER EN CUENTA EN LA INSTALACIÓN entradas de aire ambiente

Inexistencia entrada aire



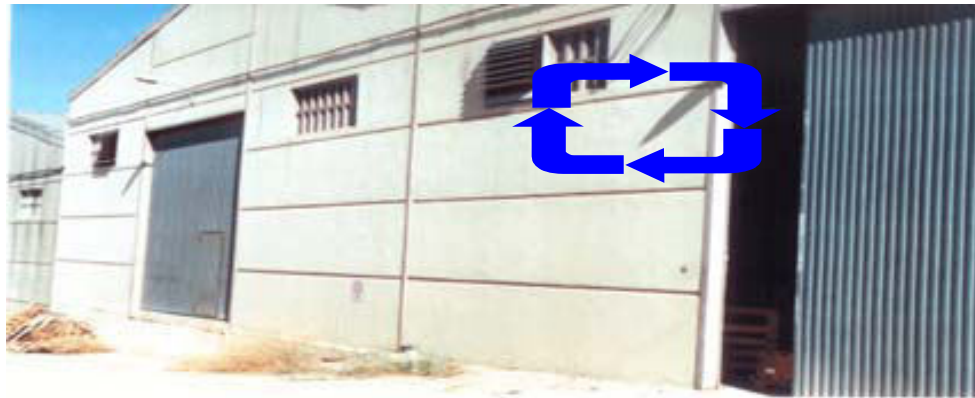
Mal



Bien

Si la ventilación es nula o deficiente, el ventilador, al trabajar en vacío, incrementa su nivel de ruido.

A TENER EN CUENTA EN LA INSTALACIÓN entradas de aire ambiente



- Evitar los corto-circuitos de aire (situación de entradas y descargas muy próximas)

A TENER EN CUENTA EN VENTILADORES rotación contraria

- **Ventiladores centrífugos.**

Los ventiladores centrífugos suelen estar conectados a conductos y es más difícil verificar la rotación si no se tiene acceso fácil al punto de descarga.

- Ruido
- Baja eficiencia

Invertir la conexión de las fases en los ventiladores trifásicos.

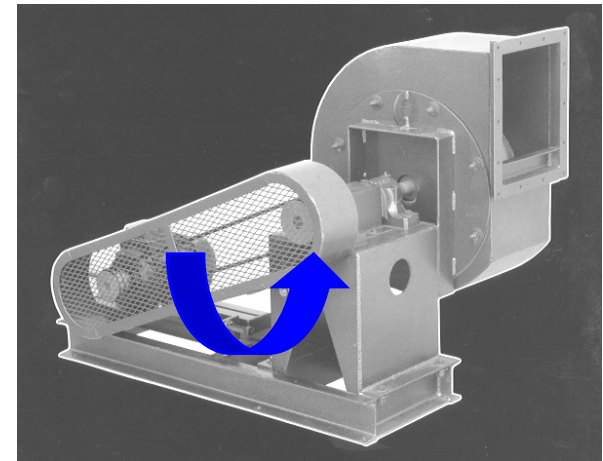
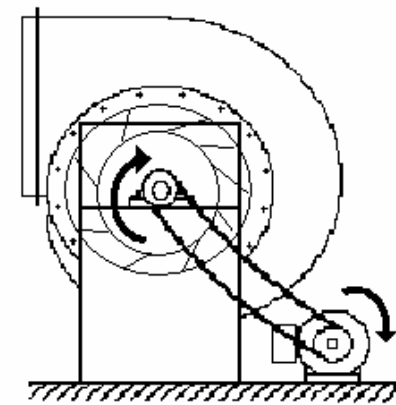


Figure 2 (Increasing Fan Performance)



Incorrect Wheel Rotation

A TENER EN CUENTA EN VENTILADORES

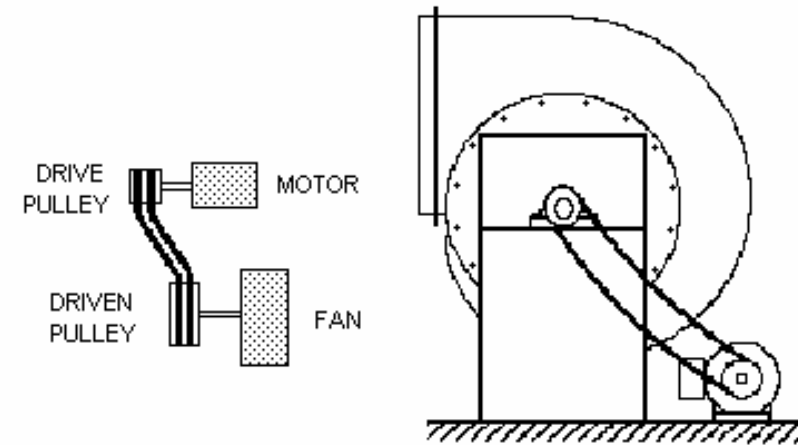
desalineación

- **Desalineación de la transmisión.**

como consecuencia se tienen los siguientes problemas:

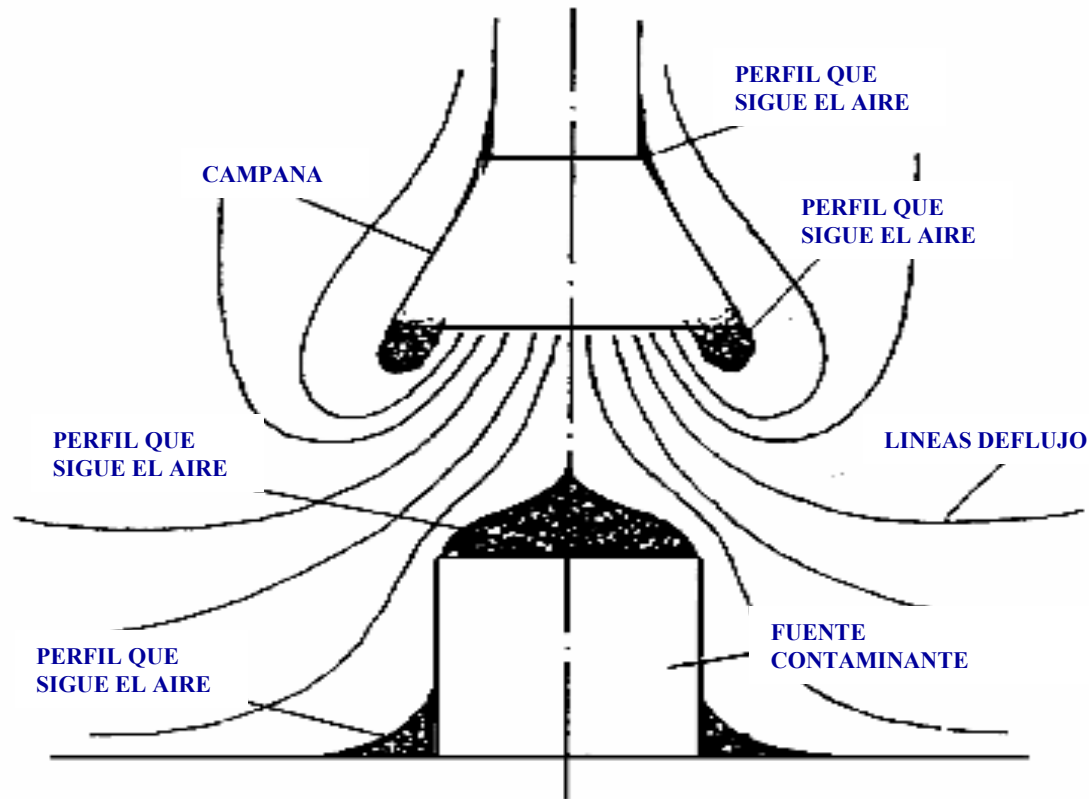
- desgaste de la transmisión
- calentamiento de chumaceras y rodamientos
- ruido
- vibración
- mayor consumo de energía

Figure 1 (Increasing Fan Performance)



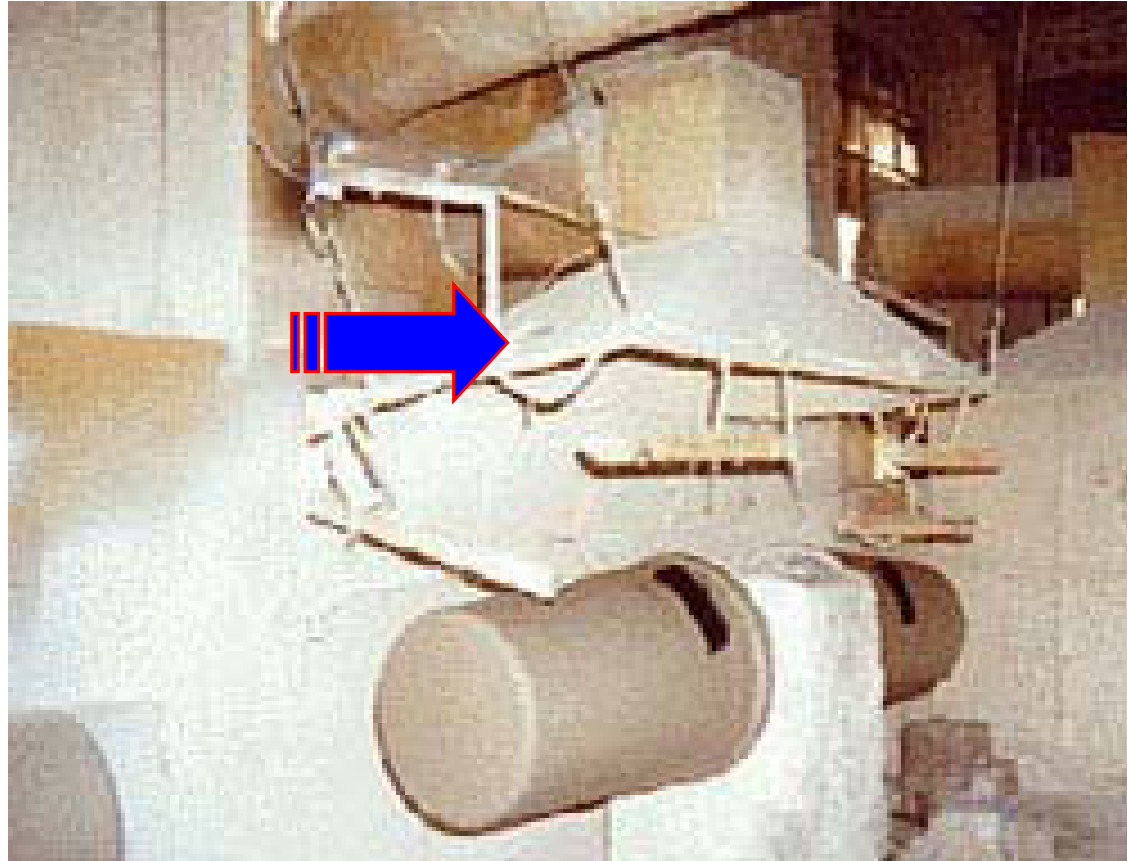
Poor Drive Alignment and Belt Tension

A TENER EN CUENTA EN CAMPANAS *comportamiento del flujo de aire*



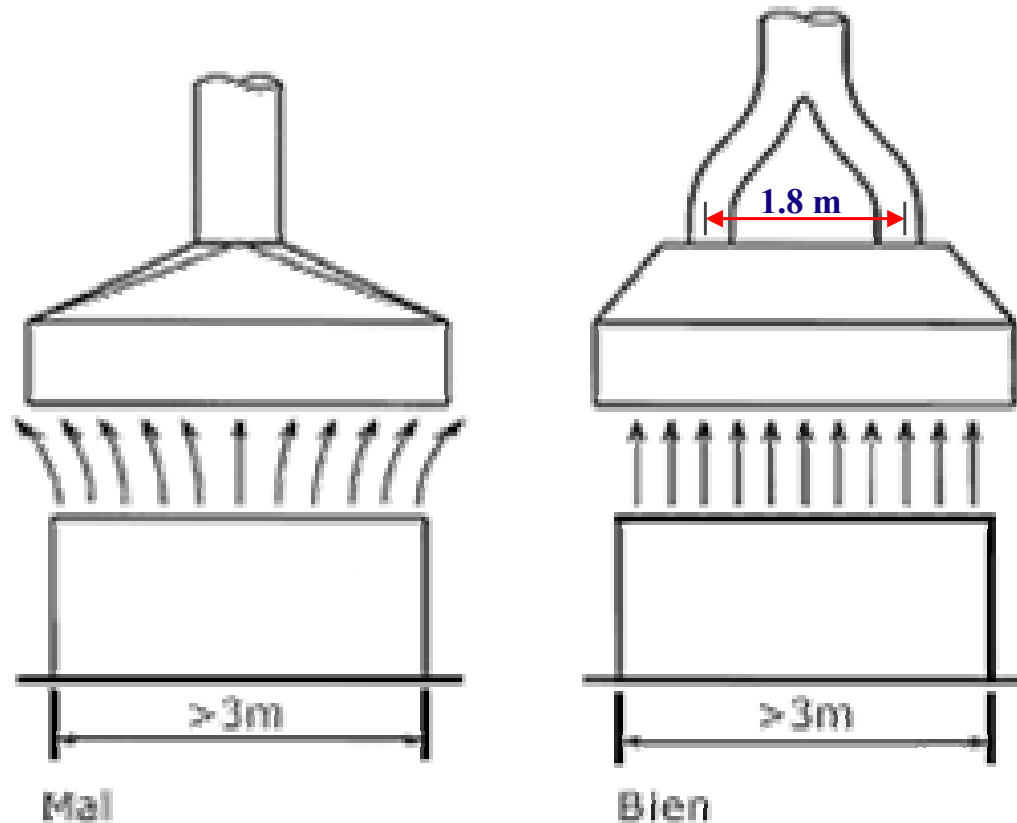
**COMPORTAMIENTO DEL FLUJO DE AIRE EN LA A
TRAVES DE LA CAMPANA Y LA FUENTE CONTAMINANTE**

A TENER EN CUENTA EN CAMPANAS más grande la campana



- La campana debe ser al menos 15 cm. más grande por lado de captura que la fuente contaminante.

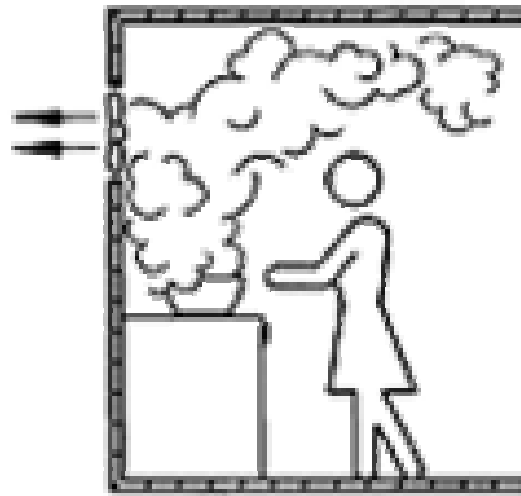
A TENER EN CUENTA EN CAMPANAS al menos dos (2) tomas de aire



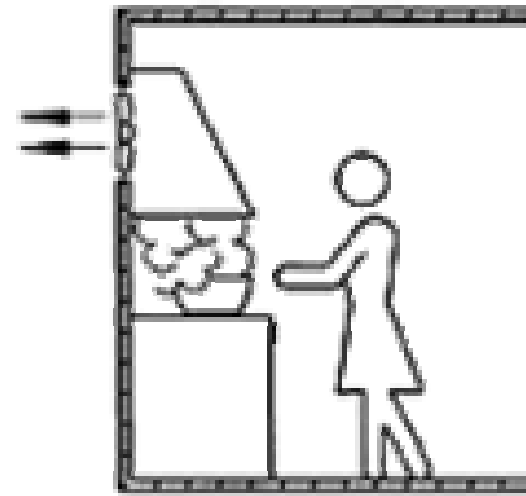
- ***En campanas mayores a 3 m. de longitud.***

Se deben tener al menos dos tomas de aire con una separación de 1.8 m. entre ellas.

A TENER EN CUENTA EN CAMPANAS instalar campanas en cocinas



Mal

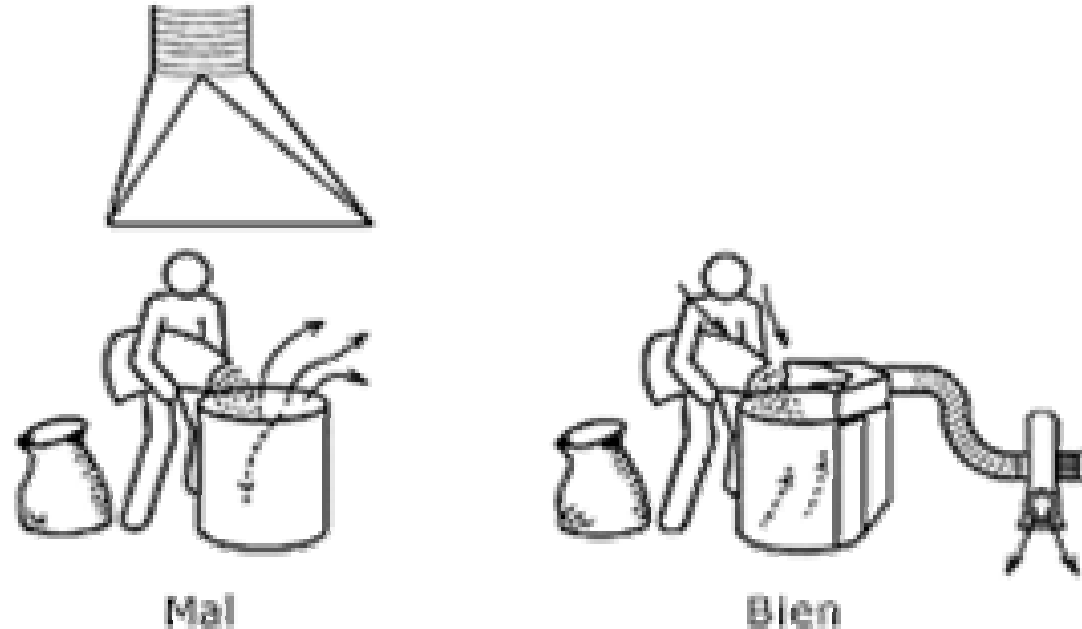


Bien

En las cocinas se debe instalar campana de captación.

Si solo hay ventilación ambiental gran parte de los gases se expanden por todo el local contaminándolo.

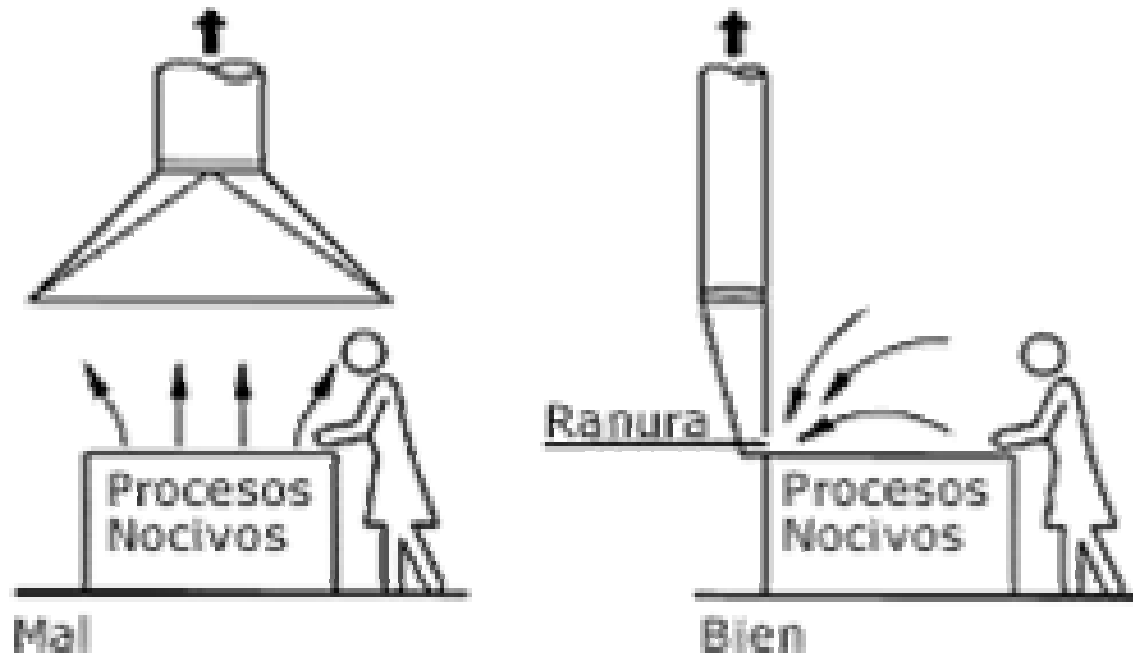
A TENER EN CUENTA EN CAMPANAS para gases y polvos pesados



Procesos de captura de polvos y gases más pesados que el aire.

- Debemos realizar la captación en el punto que se genera.

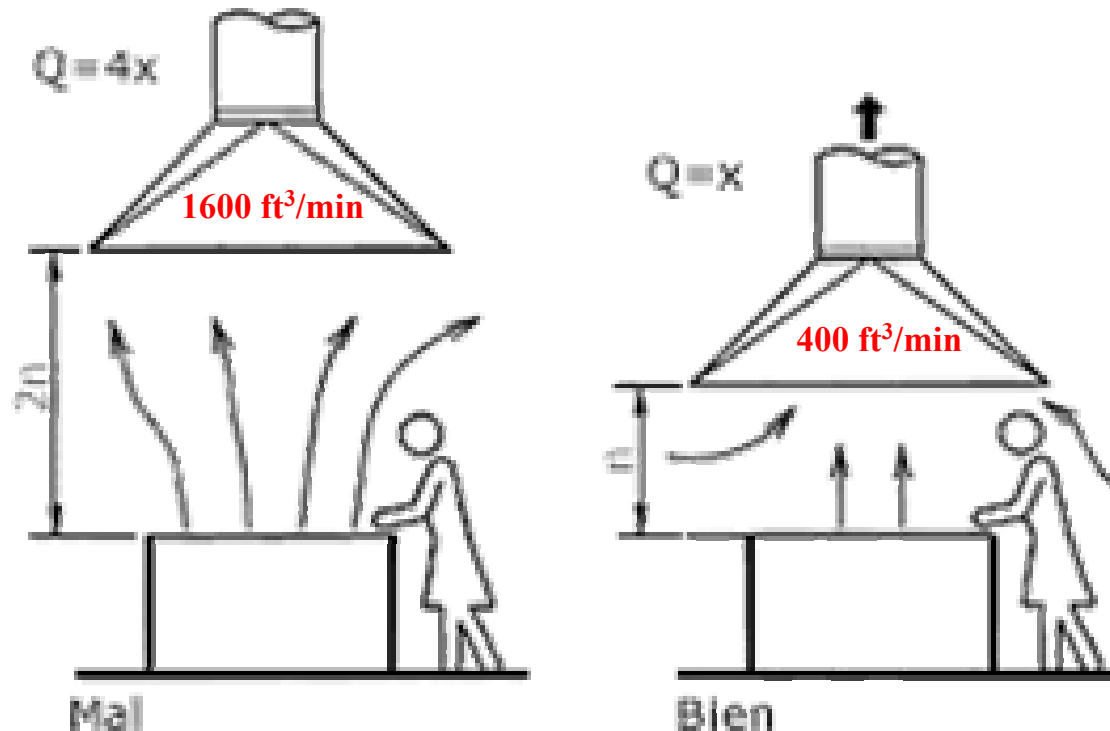
A TENER EN CUENTA EN CAMPANAS *captar al lado opuesto*



Procesos nocivos.

- Evitar siempre una captación superior en procesos nocivos donde trabajan personas, ya que obligamos a éstas a respirar parte de los gases contaminantes.

A TENER EN CUENTA EN CAMPANAS *variación del caudal con la altura*



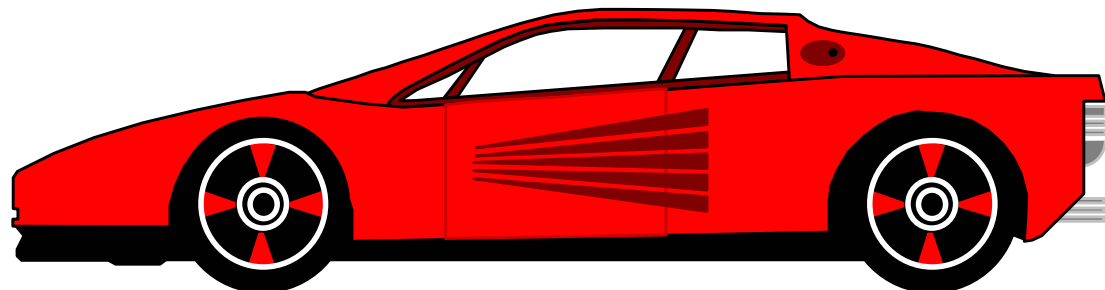
- El caudal de captación necesario varía aproximadamente con el cuadrado de la distancia entre la fuente de contaminación y la campana.*

NORMAS USADAS EN MÉXICO PARA ESTACIONAMIENTOS

1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F. INDICA PARA ESTACIONAMIENTOS CERRADOS, EN EL APARTADO DE TRANSITORIOS ARTICULO NOVENO :

10 CAMBIOS/HORA DE AIRE

Vestibulos	1 cambio por Hora
Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios domésticos	6 cambios por hora
Cocinas domésticas, baños públicos, cafeterías, restaurantes y estacionamientos	10 cambios por hora
Cocinas en comercios de alimentos	20 cambios por hora
Centros nocturnos, bares y salones de fiesta	25 cambios por hora



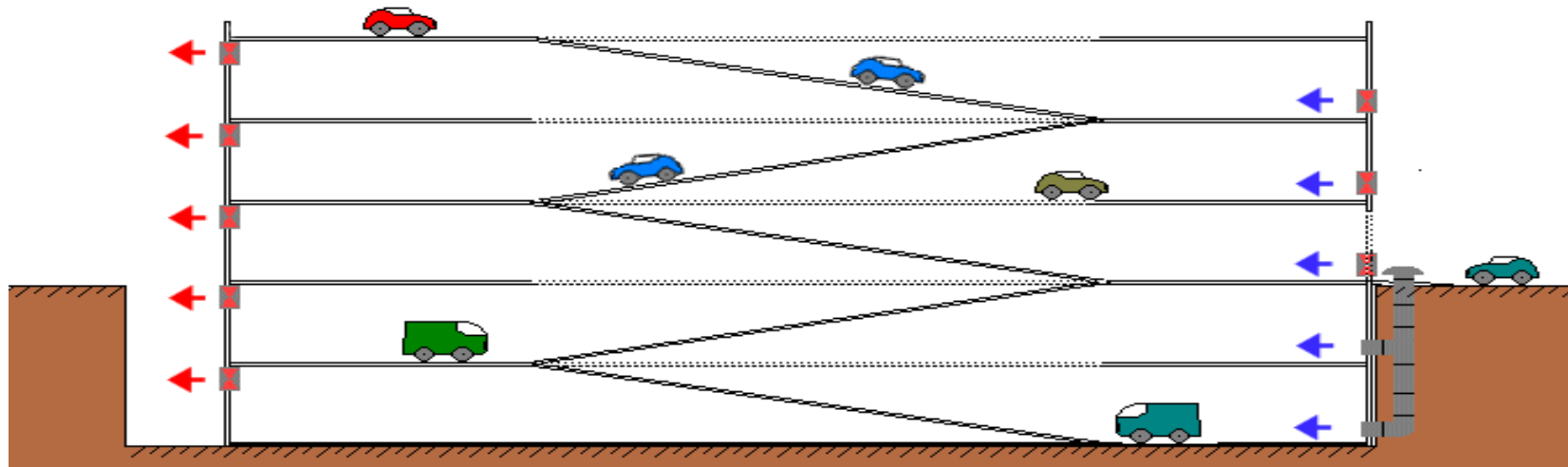
NORMAS USADAS EN MÉXICO PARA ESTACIONAMIENTOS

2. ANSI/ASHRAE STANDARD 62-1989 PARA ESTACIONAMIENTOS CERRADOS.

**DEBAJO DE 7.62 l/s*m²
(1.5 cfm/ft²) DE ÁREA DE PISO**

3. NFPA STANDARD 88-A PARA ESTACIONAMIENTOS CERRADOS.

1 cfm/ft² MÍNIMO.



ASI QUE CUANTO.....

.....ES DEMASIADO?

