



CASIBA CH-85[®]

Separadores ciclónicos



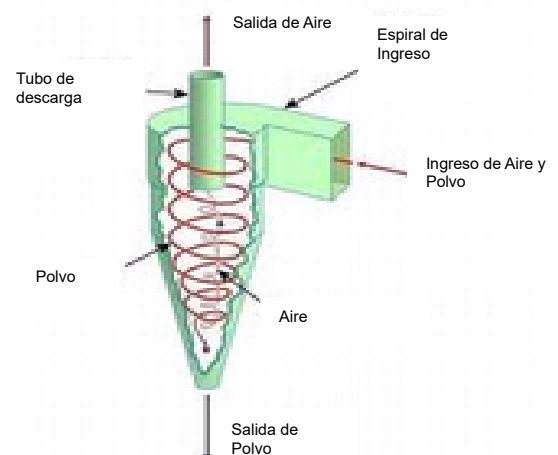
- Ideal como separador de polvo en sistemas de transporte neumático.
- Pérdida de carga estable para un dado flujo de gas
- Manejo de altas concentraciones de polvo
- Puede operar con temperaturas elevadas.
- Ausencia de partes móviles

▪ Descripción General

Cuando se utilizan en aplicaciones industriales con polvos gruesos, los separadores ciclónicos **Casiba CH- 85[®]** logran hasta un 95% - 98% de eficiencia gravimétrica. Su performance, depende de los parámetros físicos de cada aplicación en particular.

▪ Principio de funcionamiento

La corriente de aire y polvo, tan pronto ingresa al separador ciclónico, comienza a rotar y acelerarse, mientras que se desplaza en forma descendente hacia la tolva de recolección final. De este modo, las partículas de polvo, afectadas por la fuerza centrífuga y el efecto de la gravedad, son separadas de la corriente de gas, que originalmente las transportaba en suspensión, aumentando su concentración sobre la pared interior.





La eficiencia de los separadores **Casiba CH - 85[®]** aumenta con:

- Partículas con mayor peso específico.
- Menor densidad del gas.
- Polvos gruesos con partículas de mayor tamaño.
- Menor diámetro. Si para tratar un mismo caudal de aire, con igual valor de pérdida de carga, seleccionamos una batería formada por dos separadores montados en paralelo, obtendremos una mejor eficiencia, que con uno de tamaño mayor.

En reglas generales, la pérdida de carga en los separadores ciclónicos es afectada por el largo y proporciones geométricas del cono inferior, la longitud y diámetro del tubo de salida, las configuraciones de ingreso y egreso.

En nuestros modelos de separadores **Casiba CH - 85[®]**, la totalidad de estas variables o factores de diseño, han sido optimizados para obtener la máxima eficiencia posible.

Nunca se debe usar el cono inferior para almacenar polvo, porque disminuye su eficiencia y facilita el arrastre de las partículas al exterior. Tampoco, debe ingresar aire por el cono inferior cuando el conjunto trabaja en depresión. Para solucionar estos errores comunes, **Casiba S.A** ofrece una completa línea de válvulas rotativas **Casiba VR[®]**, tolvas auxiliares y receptores de producto final.

■ Aplicaciones más frecuentes

Los separadores ciclónicos, ofrecen la incomparable ventaja de poder trabajar con gases a altas temperaturas a costos razonables. Frecuentemente en los sistemas de transporte neumático, son usados como prefiltro desempolvador o recolector primario en estaciones destinadas a la recepción y/o pesada continua de producto, previos a filtros recolectores de polvo de alta eficiencia con sistema automático de sacudido y limpieza mediante pulsos de aire comprimido a contra corriente **Casiba TK[®]** o directamente como filtro final en aplicaciones con polvos gruesos y pesados, cuando están ubicados en zonas con bajas exigencias de contaminación ambiental.

■ Características Constructivas

Los separadores de polvo ciclónicos **Casiba CH - 85[®]** son fabricados en forma estándar, con chapa de acero calidad comercial laminada en frío, mediante rolado y uniones de soldadura eléctrica MIG. Se suministran con tratamiento superficial basado en un meticuloso hidrolavado, cepillado manual con formulaciones específicas para el desengrase y fosfatado químico de metales, posterior secado y dos manos de antióxido universal tanto en su superficie exterior como en su interior. La tornillería es de acero con doble baño de cincado electrolítico. A pedido es posible otros esquemas de tratamiento superficial, aislaciones térmicas y la construcción en aceros inoxidables.



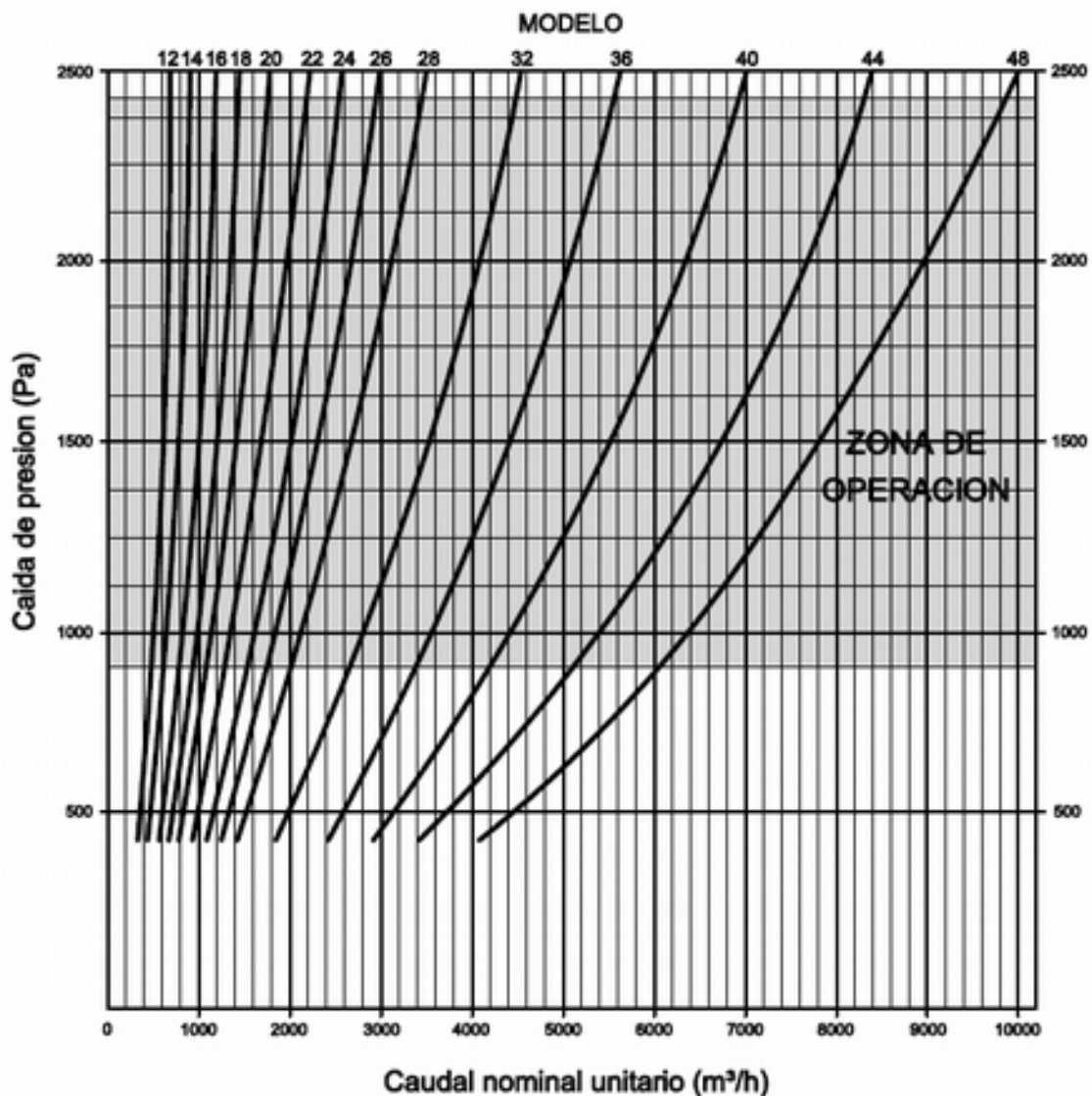
▪ **Designación de Modelos**

	4 - CH85 -	XX
CANTIDAD DE SEPARADORES QUE CONFORMAN LA BATERÍA	SERIE: CH 85	TAMAÑO O MODELO

▪ **Curvas característica y criterios de selección**

A continuación el gráfico siguiente nos brinda la pérdida de carga para cada modelo en función del caudal de aire a tratar, en condiciones normales de temperatura y presión, (20 °C y 0 m sobre el nivel del mar).

La franja gris, nos indica la zona operativa óptima, tanto para la selección de un único separador **Casiba CH-85®** como para baterías formadas por múltiples elementos.





▪ Ejemplo práctico para la selección del modelo

Caudal a tratar: 8500 m³/h. - Utilizando las curvas características de los separadores **Casiba CH-85**.

Las selecciones posibles son las siguientes:

Opción	Cantidad	Tamaño	Caída de presión	Designación
A	1 (uno)	48	1800 Pa	1-CH85-48
B	2 (dos)	36	1400 Pa	2-CH85-36
C	2 (dos)	40	920 Pa	2-CH85-40

▪ Selección cuando se debe utilizar otros gases o aire en condiciones No estándar

La pérdida de carga es función de la densidad del gas que circula por el separador ciclónico, por lo tanto para realizar una selección correcta, debemos usar las curvas características con un valor de pérdida de carga corregido.

Por ejemplo:

Seleccionar un separador serie **Casiba CH85®** para 10200 m³/h de aire a 154,4°C y 1000Pa de pérdida de carga.

$$\text{Densidad del gas} = \frac{\text{Temp. Aire estándar } ^\circ\text{K}}{\text{Temp. de operación } ^\circ\text{K}} \times \text{Densidad aire estándar}$$

$$\text{Densidad del gas} = \frac{(21 + 273) ^\circ\text{K}}{(154,4 + 273) ^\circ\text{K}} \times 1,22\text{kg/m}^3 = 0,839 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta p \text{ corregida} = \frac{\text{Densidad aire estándar}}{\text{Densidad del gas}} \times \Delta p \text{ especificada}$$



$$\Delta p \text{ corregida} = \frac{1,22 \text{ kg/m}^3}{0,84 \text{ kg/m}^3} \times 1.000 \text{ Pa} = 1.454 \text{ Pa}$$

Ahora debemos seleccionar un separador ciclónico para 10.200 m³/h y 1.454 Pa.

La elección más próxima en las curvas es el modelo 36 con 1.600 Pa como valor de pérdida de carga. Luego la pérdida de carga actual del separador ciclónico se obtiene como sigue:

$$\Delta p \text{ actual} = \frac{\text{Densidad actual}}{\text{Densidad estandar}} \times \text{Resistencia especificada}$$

$$\Delta p \text{ actual} = \frac{0,839 \text{ kg/m}^3}{1,22 \text{ kg/m}^3} \times 1600 \text{ Pa} = 1100 \text{ Pa}$$

Todos los datos y/o valores que están incorporados en este documento son exclusivamente de referencia. Para mayor información contáctese con nuestro Departamento Técnico. Asegúrese de estar utilizando la revisión actualizada del documento. Casiba S.A. actualiza en forma continua sus productos, conforme se van sucediendo los avances tecnológicos. La última revisión la encontrará en el sitio web: www.casiba.com