



**SOLUCIONES DE ASPIRACIÓN
INDUSTRIAL PARA
POLVOS COMBUSTIBLES**

ATEX ACD





**ESPECIALISTA GLOBAL PARA LA
GESTIÓN DEL POLVO EN TODOS
LOS SECTORES INDUSTRIALES**

NUESTRO OBJETIVO: TU SEGURIDAD

La mayoría de los procesos de fabricación y producción implican la generación o el tratamiento de polvos peligrosos y otros materiales, lo que constituye una amenaza para el medio ambiente, el bienestar y la seguridad de los operadores en el lugar de trabajo.

Para los empleadores de todo el mundo que necesitan mantener el entorno de producción seguro y limpio, es esencial implementar soluciones efectivas, como sistemas de aspiración integrados, colectores de polvo y sistemas de filtración para extraer las partículas peligrosas en su origen, evitar fugas durante la producción, la contaminación del medio ambiente y de los productos y la exposición de los operadores a riesgos como explosiones o enfermedades respiratorias causadas por sustancias nocivas.

Desde hace más de treinta años, el Grupo Delfin trabaja cada día para desarrollar soluciones innovadoras para la limpieza, extracción y manipulación de innumerables tipos de polvos y materiales en todos los sectores, y hoy se destaca como el especialista global en la gestión de polvos industriales.

RIESGOS DE COMBUSTIÓN DEBIDOS AL POLVO EN DIFERENTES SECTORES INDUSTRIALES Y APLICACIONES

Existen múltiples definiciones, clasificaciones y normas técnicas que aclaran cuándo y en qué medida un polvo específico es combustible; una condición general y unánimemente compartida para clasificar un polvo como combustible es su tamaño medio, que debe ser inferior a 500 micras.

Casi todos los procesos industriales que trabajan con polvos o los generan tienen riesgos potenciales ATEX. Las áreas clasificadas como de alto riesgo de explosión son aquellas en las que la producción o manipulación de grandes cantidades de polvo se traduce en una alta concentración de materiales combustibles.



Las áreas con alto riesgo de explosión, debido a la manipulación o producción de polvos combustibles, incluyen silos y áreas de trabajo para el secado, molienda y refinación de materias primas.



Varios procesos de procesamiento en el sector de los metales y la madera generan polvos peligrosos, en particular durante las fases de lijado, rectificación, taladrado, corte, satinado y pintura.



La transformación de materias primas, químicas o farmacéuticas, incluye actividades como la granulación, el fresado, la compresión, el recubrimiento, el empaquetado y el envasado de polvos potentes o sustancias peligrosas.

PROCESOS INDUSTRIALES



INDUSTRIA ENERGÉTICA

En las centrales eléctricas y las industrias mineras, un mayor nivel de riesgo es común debido a **fugas accidentales o derrames, o la presencia frecuente de residuos combustibles o gaseosos.**



INDUSTRIA DEL PAPEL, PLÁSTICO Y CAUCHO

Los polvos combustibles pueden generarse durante el transporte y almacenamiento de gránulos de plástico o caucho. El riesgo es mayor en áreas como **operaciones de fresado, sistemas de almacenamiento y separación de polvo.**



IMPRESIÓN 3D Y NUEVOS PROCESOS

La evolución de los procesos de producción a través de la innovación genera nuevas necesidades relacionadas con la manipulación y extracción de polvos combustibles: en la fabricación aditiva, los polímeros y polvos metálicos deben cargarse en las impresoras, extraerse de la cámara y eliminarse de las piezas terminadas.

Y POLVOS COMBUSTIBLES



ASPIRADORES INDUSTRIALES ACD PARA LA RECOGIDA DE POLVOS COMBUSTIBLES EN AMBIENTES ORDINARIOS Y NO CLASIFICADOS ATEX

- Aspiradores probados y certificados por terceros para contener una zona 20 interna (Ex 1/ - D)
- Dos etapas de filtración (clase M + eficiencia H14 / HEPA) para una doble protección contra la penetración de polvo dentro del cabezal.
- Contenedor integrado de acero inoxidable AISI304; bolsa sin fin opcional para la eliminación continua en bolsas y sistemas de recogida inertizantes para polvos altamente reactivos disponibles.



ASPIRADORES MONOFÁSICOS CERTIFICADOS ATEX 22/21/20 PARA POLVOS, SÓLIDOS O LÍQUIDOS

- Aspiradores industriales certificados por terceros para contener una zona ATEX 20 interna y para zona ATEX 22 o 21 externa
- Versión del motor sin escobillas, sin mantenimiento, disponible para uso continuo
- Filtración en dos etapas (clase M + eficiencia H14 / HEPA) para una doble protección contra la penetración de polvo en el interior del cabezal
- Contenedor integrado de acero inoxidable AISI304; amplia gama de opciones (construcción de acero inoxidable, filtración de PTFE) disponibles
- Disponibles las versiones IECEX/ NFPA DIV.1 - 2



ASPIRADORES TRIFÁSICOS ATEX 22/21/20

PARA POLVOS CON APLICACIONES CONTINUAS EN ÁREAS CLASIFICADAS ATEX

- Aspiradores industriales trifásicos certificados por terceros para contener una zona ATEX 20 interna y para la zona ATEX 22 o 21 externa
- Sistema de filtración de dos etapas para doble protección con eficiencia HEPA
- Amplia gama de opciones con acero inoxidable AISI304 y sistemas de limpieza de filtros automáticos conformes con ATEX
- Unidad de vacío de alto rendimiento de uso continuo sin mantenimiento de hasta 18,5 kW para aplicaciones industriales
- Disponibles las versiones IECEX/ NFPA DIV.1 - 2



SOLUCIONES INERT PARA POLVOS CONDUCTORES (ATEX) PARA POLVOS CONDUCTORES E IGNÍFUGOS

- El sistema de recogida INERT diseñado por Delfin permite neutralizar el riesgo de explosión durante la recogida de polvos autoactivantes y altamente combustibles, a través de la inmersión en el líquido inertizante dentro del contenedor de recogida especialmente procesado y probado.
- Certificado por terceros para la zona 20 interna y la zona 22 o 21 externa



ASPIRADORES DE AIRE COMPRIMIDO CERTIFICADOS ATEX E IECEX PARA POLVOS COMBUSTIBLES Y PRESENCIA DE GASES INFLAMABLES

- Aspiradores industriales alimentados por aire comprimido certificados por terceros para contener una zona 20 interna y operar en las zonas 21 y 22
- Soluciones adecuadas para trabajar en las zonas 1 y 2 en presencia de gas inflamable
- Modelos específicos disponibles para hidrógeno o clase IIC GAS

NUESTRA GAMA



TRANSPORTADORES NEUMÁTICOS

Los transportadores neumáticos Delfin utilizan la tecnología de vacío para garantizar el transporte de polvos y sólidos en los procesos de producción, optimizando el rendimiento frente al consumo, la precisión y la eficiencia, evitando la contaminación cruzada.

Diseñados con un enfoque en la calidad y la fiabilidad, también están disponibles en versión ATEX, con el fin de cumplir con los estándares de seguridad de sectores como el alimentario, el químico-farmacéutico y la fabricación aditiva/ impresión 3D.



EXTRACTORES DE POLVO

La función principal de un extractor de polvo industrial es extraer el polvo y las partículas en suspensión en la fuente; con la posibilidad de utilizar brazos de extracción móviles o directamente conectados para la extracción en maquinaria de producción.

Las versiones ATEX tienen una gran demanda en la industria alimentaria, química, farmacéutica y de fabricación aditiva/ impresión 3D.



SISTEMAS CENTRALIZADOS DE ASPIRACIÓN

Delfin diseña y suministra soluciones y sistemas centralizados llave en mano, para permitir una limpieza y mantenimiento eficientes en grandes instalaciones y distancias; una potente unidad de aspiración, con separadores de recogida y filtro y tuberías fijas, permiten maximizar el rendimiento, reducir el coste de los equipos, el transporte y la eliminación segura del producto recogido en el punto preestablecido. Los sistemas y las características ATEX son la opción natural y a menudo obligatoria para los sitios de producción que trabajan con polvos combustibles.



DHV

La gama DHV ha sido diseñada específicamente para satisfacer las necesidades de limpieza y mantenimiento en las industrias más pesadas como el cemento, el acero, las centrales eléctricas, el vidrio y la agroalimentación. Construidos de acuerdo con ATEX, son la elección natural ante la necesidad de recoger grandes cantidades de material pesado de largo alcance.

ATEX: DELFIN KNOWS HOW

Para los fabricantes que se dedican a la producción y venta de aspiradores ATEX, es obligatorio estar al día de las normativas en evolución, las normas de seguridad, los requisitos de prueba y los métodos de protección, y trabajar con los organismos reguladores y los institutos de certificación, con el fin de garantizar que el usuario de dichos equipos esté completamente protegido y consciente de su uso correcto, en función de la categoría de seguridad para la que esté certificado.

Los equipos de ingeniería y regulación de Delfin trabajan constantemente para desarrollar soluciones técnicas cada vez más seguras y eficientes y participan constantemente en comités internacionales con especialistas de todo el mundo. El intercambio de buenas prácticas de construcción y la comparación con expertos certificados, además de más de 30 años de experiencia de Delfin, permiten a Delfin no solo crear máquinas innovadoras, seguras, eficientes y fáciles de usar, sino también ofrecer a los socios comerciales y clientes la garantía de un lugar de trabajo seguro, con validación de terceros.

CABEZALES Y CUADROS DE ARRANQUE ANTIDEFAGRANTES

LA SERIE BP/BL

Delfin es el primer fabricante que ha diseñado, probado y obtenido un certificado ATEX e IECEX para sus cabezales monofásicos, tanto para ATEX 22 como para 21: con marcado de protección Ex tb, ATEX Categoría 2D e IECEX EPL Db, Delfin ofrece las soluciones más seguras disponibles en el mercado, en todo el mundo para esta categoría de productos.



TURBINAS DE CANAL LATERAL HD ATEX

Durante 2024 Delfin presentará su gama innovadora y ampliada de soplantes de canal lateral ATEX (potencia de 0,4 a 25K), con certificado de tercera parte. Diseñados para maximizar el rendimiento frente a la relación energética, serán adecuados para trabajar en entornos ATEX Zonas 22, con marcado Ex tc, Categoría 3D.

También estarán disponibles opciones para la categoría polvos 2D o para las zonas de GASES ATEX.

CUADRO DE ARRANQUE ATEX

Gracias a las competencias en ingeniería para los sectores de la automatización y de los controles de potencia, Delfin ha diseñado un innovador cuadro de arranque ATEX, adecuado para sistemas de aspiración trifásicos para ATEX Zonas 22 y 21, caracterizado por una alta resistencia al uso industrial, y un marcado con protección Ex tb, Categoría 2D.



MÉTODO DE PROTECCIÓN EX "T"

Las fundas Delfin protegen totalmente de la penetración del polvo. Este método de protección debe ser probado por institutos acreditados, que deben realizar una serie de pruebas de conformidad:

1. Acondicionamiento térmico y de humedad del producto para simular el envejecimiento con temperaturas ajustadas según las categorías ATEX a alcanzar.
2. Choque en partes débiles y apertura de las utilizadas para el mantenimiento, para simular el uso real y el uso incorrecto.
3. Prueba IP mediante proyección de nubes de polvo fino desde todas las direcciones mientras las partes internas están bajo presión de aire.

Solo si después de las tres pruebas el interior de la carcasa está libre de polvo, se puede certificar y marcar como IP 6X, de acuerdo con ATEX.

ZONA		PROTECCIÓN DE LA MÁQUINA		
Gas	Polvos	Categoría ATEX	Niveles de protección	Protección contra el polvo
0		1 G	Ga	
	20	1 D	Desde	Ex ta
1		2 G	Gb	
	21	2 D	Db	Ex tb
2		3 G	Gc	
	22	3 D	Dc	Ex tc

ATEX EVOLUTION: LA NUEVA NORMA EN17348:2022

La norma europea UNI EN 17348:2022 se armonizó en marzo de 2023 con la directiva ATEX y en agosto de 2023 con la directiva de máquinas. La nueva norma especifica los requisitos para el diseño, la construcción, las pruebas y el marcado de aspiradoras y sistemas de aspiración transportables, incluidos sus accesorios, destinados a la recogida de polvos combustibles o no combustibles y líquidos inflamables o no inflamables, en atmósferas potencialmente explosivas.

EL NUEVO CONCEPTO DE BARRERAS DE FILTRACIÓN EN RELACIÓN CON EL MARCADO INTERNO PARA LA ZONA 20

NIVEL DE FILTRACIÓN 1: FILTRO PRINCIPAL ISO15E - REQUISITO MÍNIMO DE EFICIENCIA DEL 95%

El filtro principal debe colocarse dentro de la unidad de recogida para evitar que la mayoría de las sustancias recogidas entren en contacto con el motor. La eficiencia de filtración de polvo del filtro principal debe permitir al menos la instalación de equipos de categoría 2D aguas abajo del filtro principal.

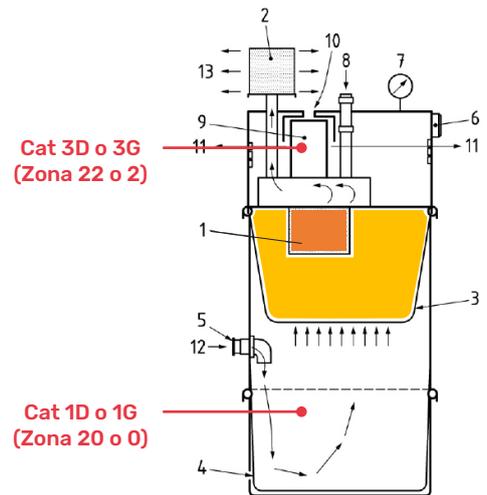
NIVEL DE FILTRACIÓN 2 FILTRO DE ALTA EFICIENCIA HEPA - REQUISITO MÍNIMO DE EFICIENCIA 99,95%

El segundo nivel de filtración se implementa como protección de copia de seguridad en caso de daños en el filtro principal. Para instalar un sistema de alimentación o componentes de categoría 3D dentro de la aspiradora por la que pasa el aire de trabajo, se debe colocar un filtro de partículas de alta eficiencia después del filtro principal como segundo nivel de filtración.

PRESENCIA DE GASES INFLAMABLES Y SISTEMA DE FILTRACIÓN:

Si está presente en la atmósfera del ambiente de trabajo, el gas inflamable no será típicamente filtrado o influenciado por el filtro de polvo.

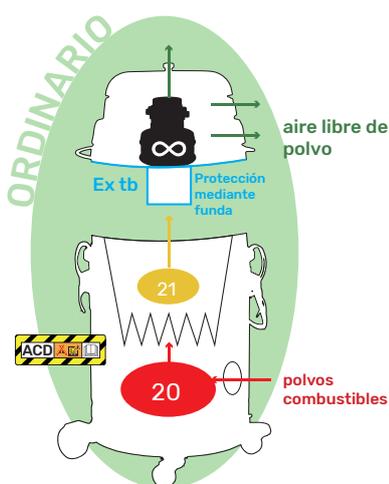
Estándar de medición de la eficiencia de filtración: ISO 29463:2018



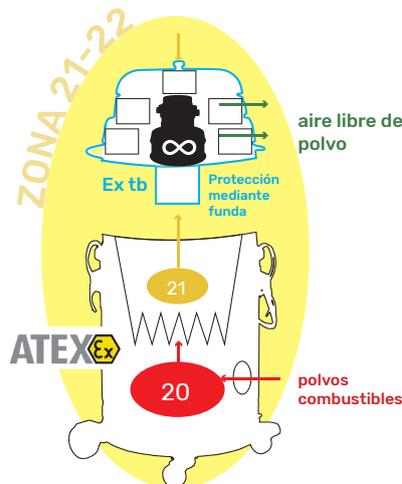
- 1 filtro HEPA para el aire de trabajo
- 2 Filtro HEPA para descarga de aire de trabajo
- 3 filtro principal disipativo
- 4 revestimiento disipativo (saco opcional)
- 5 entrada de aspiración
- 6 Cuadro de arranque: Ex tb

- 7 indicador de obstrucción del filtro
- 8 válvula de seguridad
- 9 motor
- 10 entrada de aire de refrigeración
- 11 descarga del aire de refrigeración
- 12 entrada de aire de trabajo
- 13 descarga del aire de trabajo

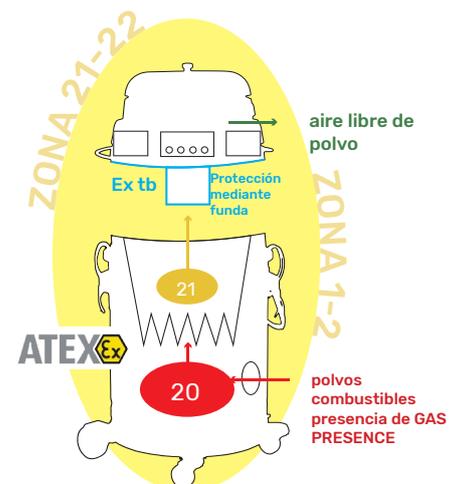
DELFIN EX: CERTIFICADO POR PARTE DE TERCEROS



Ex Categoría 1/ - D
Solución diseñada y certificada para la recogida de polvos combustibles en logotipos ordinarios / no clasificada ATEX



Ex Categoría 1/3D - 1/2D
Solución diseñada y certificada para la recogida de polvos combustibles en zona 22 o 21.



Ex Categoría 1/2D - 2/2G
Solución diseñada y certificada para la recogida de polvos combustibles en las zonas 1, 2, 21 y 22 en presencia de GASES inflamables.

El primer número de la categoría hace referencia a las partes internas de la aspiradora.

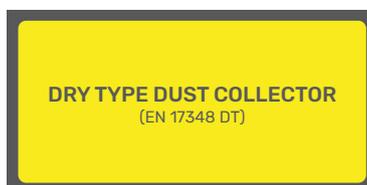
LOS 3 TIPOS DE ASPIRADORES ATEX SEGÚN EL USO PREVISTO POR LA NORMA

La norma europea UNI EN 17348:2022 ha clasificado las aspiradoras ATEX según los tipos y requisitos aplicables. Ha definido tres tipos diferentes de aspiradoras, en función de los materiales específicos que puedan recoger. En función de la aplicación, las características de las sustancias inflamables y las posibles influencias externas, es fundamental seleccionar el equipo más adecuado.

aspiradores para todas las categorías	Sustancias a recoger
Colector de polvo de tipo seco	polvos no combustibles
	polvos combustibles
Colector de polvo de tipo húmedo	polvos combustibles y/o autocebantes
Colector de líquido	líquidos no inflamables
	líquidos inflamables

EXPLICACIÓN DEL MARCADO Y ADVERTENCIAS CONFORMES CON LA NUEVA NORMA CE 1/2D EX h tb IIIC T80°C (INTERNO) / T95°C (EXTERNO) Da/Db

REF.	ELEMENTO
II	Grupo de equipos - destinados a las industrias de superficie
1 / 2	Categoría 1 / 2: equipos diseñados con un nivel muy alto de protección interna y un alto nivel de protección externa. También indica la conformidad de uso con la presencia de la Zona Interior 20 y de la Zona Externa 21.
D	D se refiere a atmósferas explosivas debido a la presencia de polvos combustibles
Ex h	Nivel de protección proporcionado por la seguridad de la construcción, protección de tipo no eléctrico
t	Nivel de protección previsto para la protección contra el polvo, protección de tipo eléctrico
IIIC	Subgrupo de polvos de tipo conductor admisibles (por ejemplo, polvos metálicos)
T80°/T95°C	temperatura superficial máxima para la parte interna y externa de la máquina
Desde/Db	De (interna) Db (externa) EPL para grupo polvos



Los sistemas de aspirador Delfin están diseñados para la recogida de polvos secos de todo tipo, combustibles o no combustibles, en cualquier mezcla, excepto cuando de la mezcla se derivan polvos autocebantes y/o sustancias químicas reactivas. **Las soluciones Delfin alcanzan una eficiencia del 99,9% con la primera etapa de filtración y del 99,995% con la segunda etapa.**



Los colectores de polvo de tipo húmedo Delfin están diseñados para precipitar y neutralizar eficazmente los polvos combustibles recogidos, incluidas las partículas calientes, o los polvos autocalentables que, de lo contrario, pueden actuar como fuente de ignición dentro del depósito de recogida. **Las soluciones Delfin han sido probadas según el nuevo estándar para garantizar menos del 5% de polvo recogido en el filtro coalescente + HEPA.**



Delfin ha diseñado soluciones para la recogida en zonas ATEX de líquidos no inflamables. Un sistema mecánico garantiza el bloqueo de la aspiración cuando el depósito está lleno. **Las soluciones de doble uso de Delfin permiten utilizar el kit de filtración adecuado y la unidad de aspiración adecuados para ser un tipo Dry o Liquid según las necesidades.**



Nuestra gama de soluciones cubre los requisitos mundiales para todos los países con una certificación de terceros de organismos notificados, en detalle:
CERTIFICADO DE EXAMEN EU-TYPE PARA ATEX EN EUROPA
AUTORIZACIÓN DE MARCA RECONOCIDA PARA AMÉRICA DEL NORTE
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD PARA IECEx A NIVEL INTERNACIONAL

POLVOS COMBUSTIBLES EN AMBIENTES NO ATEX: LA NUEVA ETIQUETA ACD

La etiqueta de seguridad ACD se introdujo con el nuevo estándar internacional de producto IEC 60335-2-69 publicado en 2021. Esta clasificación tiene como objetivo aumentar el nivel de seguridad en áreas que no son ATEX, es decir, lugares ordinarios donde, sin embargo, existe la necesidad de recoger polvos combustibles.



En muchas aplicaciones, el área de trabajo no está clasificada ATEX, incluso si el polvo está presente en el proceso de producción. Esto es posible porque el polvo está bien contenido o las zonas están siempre limpias. Estas áreas se consideran lugares ordinarios y no es necesario que los equipos estén certificados ATEX. Sin embargo, las aspiradoras están diseñadas precisamente para este fin, evitando la dispersión del polvo, recogiendo directamente desde el interior de otras máquinas, en los puntos de emisión de polvo, durante el mantenimiento.

 II 1/-D Ex h IIIC T80°C (interno) Desde/-

Además de aplicar la etiqueta ACD, Delfin ha certificado la parte interna de sus soluciones como Categoría 1 a través de un tercero para garantizar la plena conformidad de los productos con la normativa ATEX.

Estos sistemas están diseñados y certificados como conformes internamente para contener una zona 20, lo que garantiza mayores requisitos de seguridad que un aspirador estándar, incluso cuando la normativa ATEX no es obligatoria. Están diseñados y certificados para no generar fuentes de ignición y para recoger y contener polvos combustibles de forma segura, garantizando así la máxima seguridad.



LA NUEVA GAMA BL/RP



Solución compacta con contenedor de 40 l en 4 ruedas

Solución de doble uso para la recuperación de polvos y líquidos combustibles

Solución inteligente con contenedor de 20 l extraíble y sistema de limpieza del filtro Dustop

La mejor solución con contenedor extraíble de 45 l y sacudidor de filtro manual

Solución industrial con contenedor extraíble de 60 a 100 l con sacudidor de filtro manual

Solución de larga duración con bolsa continua y varias opciones de limpieza del filtro

Sistemas inert disponibles en todos los tamaños para la recogida de polvos conductores o autocebantes.

ENFOQUE: ASPIRADOR MONOFÁSICO CERTIFICADO ATEX

Probado con características de protección Ex tb "antipolvo". Carcasa totalmente sellada contra la penetración de polvo incluso después de pruebas de envejecimiento, temperatura e impacto mecánico.

Filtro H14/HEPA para garantizar la máxima eficiencia >99.995% (segunda etapa de filtración)

Filtro antiestático disipativo clase M de serie como filtro primario con eficiencia 99,9% (Primera etapa de filtración)

Construcción de acero inoxidable (disponible AISI 304 o 316) con pintura conductiva o capa inferior a 200 micras probada

Sistema automático o manual de limpieza del filtro

Tapón de seguridad para garantizar la contención durante el transporte

Amplia gama de accesorios antiestáticos para múltiples aplicaciones

Carro robusto con diseño industrial para facilitar el transporte y evitar la generación de descargas electrostáticas

Doble conexión a tierra mediante cadena y cable de alimentación

Ruedas con frenos



CARACTERÍSTICAS EXCLUSIVAS DE LOS NUEVOS MODELOS ATEX

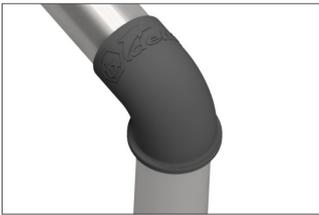
CUBIERTA RESISTENTE A LOS RAYOS UV Y AL CALOR

Todos los mandos eléctricos y los indicadores de alarma están protegidos por una cubierta transparente probada según las normas internacionales EN IEC 60079-0:2018, cláusula 26.10, 26.8 y 26.9.



INDICADOR DE OBSTRUCCIÓN DEL FILTRO E INDICADOR DE VACÍO

Para garantizar una eficiencia de filtración constante, un testigo indica cuando el filtro se obstruye o si la velocidad del aire se ralentiza (por debajo de 20 m/s) debido a otros obstáculos en el tubo de aspiración o en el cuerpo de la máquina. El vacuómetro permite al usuario controlar la obstrucción del filtro y planificar las intervenciones de mantenimiento en consecuencia. Una segunda luz indica cuando la máquina está conectada a la alimentación.



DEFLECTOR ANTIESTÁTICO A PRUEBA DE CHISPAS

Delfin ha diseñado una serie de deflectores o sistemas de protección para evitar la generación de chispas durante la recolección en la cámara de filtración o en los sistemas de inercia para polvos autocebantes.



FILTRO PRINCIPAL DE DISIPACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO

Las pruebas de resistencia al estallido y las pruebas de colapso se han realizado en el filtro principal para garantizar una resistencia de larga duración en aplicaciones pesadas según el nuevo estándar 17348, como nivel primario de filtración. Resistencias inferiores a $10^8 \Omega$ según EN 17348.



FILTROS HEPA PROBADOS INDIVIDUALMENTE COMO ELEMENTO ESENCIAL PARA LA SEGURIDAD

Los filtros de partículas de alta eficiencia se prueban individualmente para garantizar una eficiencia del 99,995% como nivel secundario de filtración con un control de calidad del 100% y trazabilidad por número de serie.



ACCESORIOS, HERRAMIENTAS Y PARTES NO METÁLICAS

Todos los accesorios, herramientas y partes no metálicas ATEX Delfin cumplen con la nueva norma EN17348 que garantiza resistencias superficiales y transversales inferiores a $10^8 \Omega$ según EN 17348.

REDUCCIÓN DEL RUIDO EN LA FASE DE DISEÑO

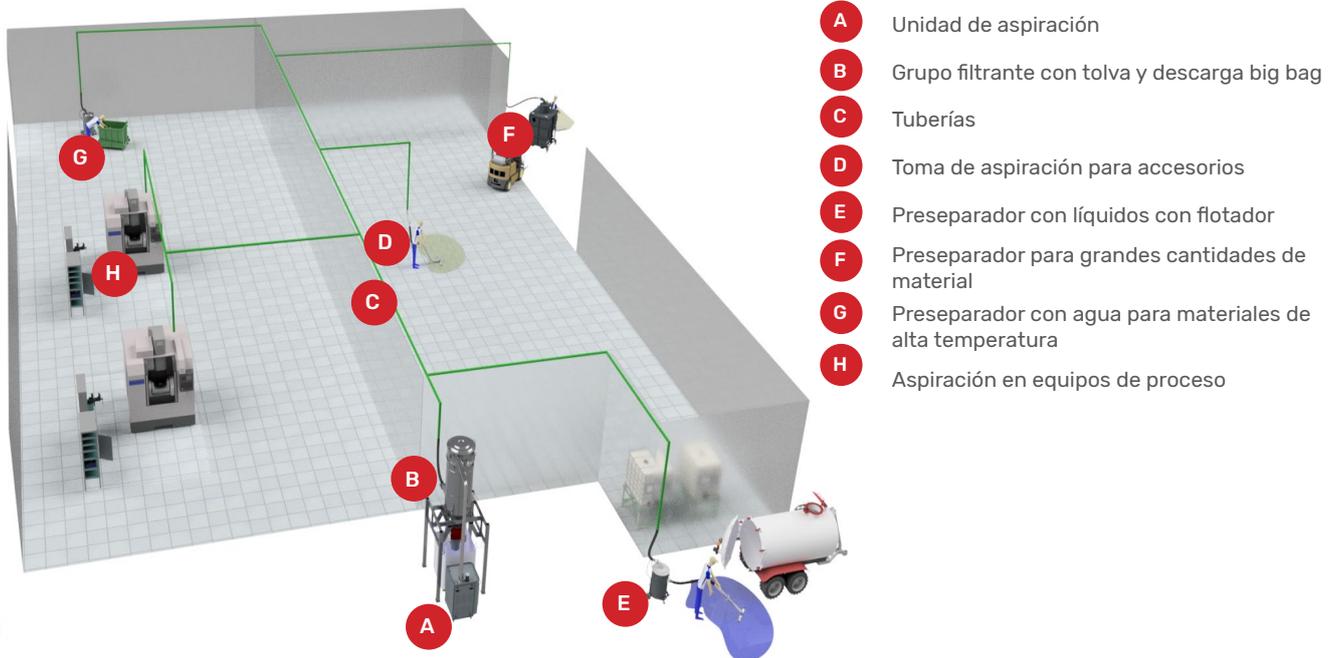
Los aspiradores están diseñados y fabricados de tal manera que los riesgos derivados de la emisión de ruido se reducen al mínimo teniendo en cuenta la información y las medidas técnicas de acuerdo con la norma EN ISO 11688-1:2009.

RIESGOS DERIVADOS DE LAS VIBRACIONES

Los aspiradores Delfin están diseñados y fabricados para reducir la exposición del operador a las vibraciones transmitidas, midiendo el valor total según la norma EN ISO 20643:2008 a la máxima potencia nominal.

SISTEMAS DE ASPIRACIÓN CENTRALIZADOS ATEX

Cuando es necesario aspirar en ambientes de trabajo de grandes dimensiones, con grandes distancias que cubrir y en varios puntos a la vez, un sistema de aspiración centralizado representa la solución más eficaz a adoptar. El sistema permite eliminar el material en diferentes puntos de la empresa, incluso de máquinas integradas en el proceso de producción, y almacenar el material en un único punto de la empresa para su fácil eliminación o recuperación. Por lo tanto, los sistemas de aspiración permiten mejorar la productividad de la empresa y, al mismo tiempo, mejorar las condiciones de trabajo y los estándares de seguridad de los trabajadores.



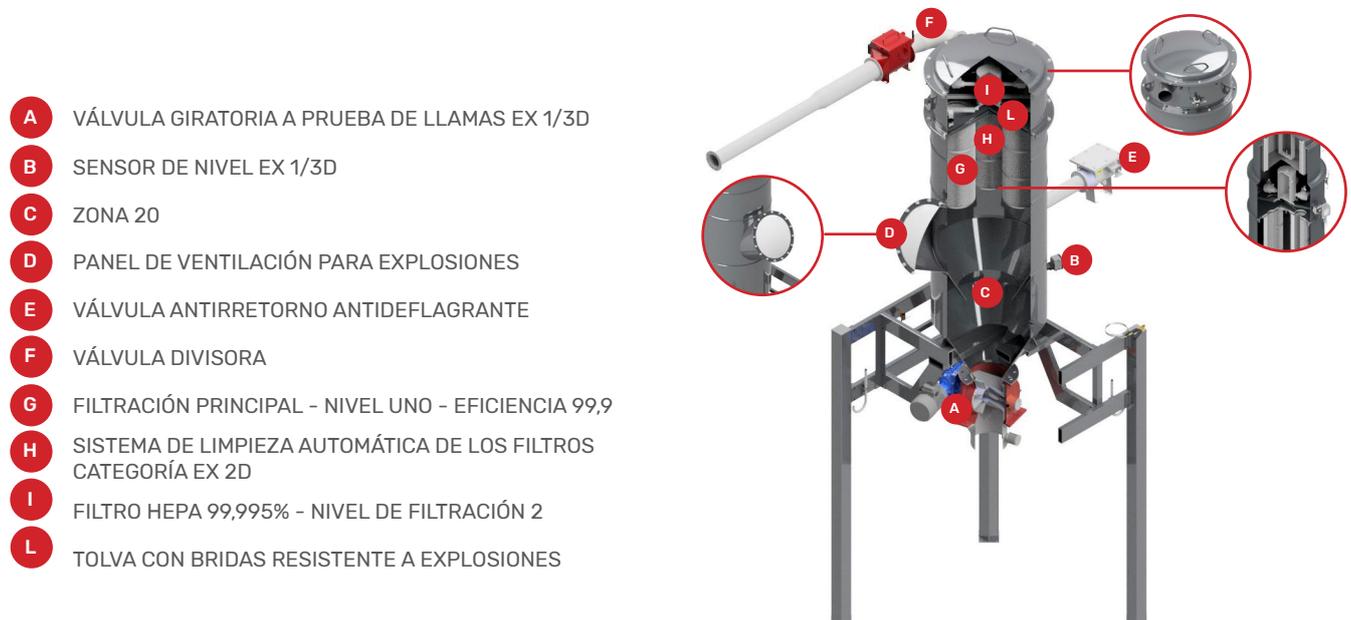
- A** Unidad de aspiración
- B** Grupo filtrante con tolva y descarga big bag
- C** Tuberías
- D** Toma de aspiración para accesorios
- E** Preseparador con líquidos con flotador
- F** Preseparador para grandes cantidades de material
- G** Preseparador con agua para materiales de alta temperatura
- H** Aspiración en equipos de proceso

SISTEMAS DE ASPIRACIÓN ANTIDEFLAGRANTES CON DOBLE NIVEL DE FILTRACIÓN

Delfin, a través de su departamento técnico y su larga experiencia en el diseño, fabricación e instalación de sistemas ATEX, desarrolla y ofrece soluciones de vanguardia para satisfacer las innumerables necesidades de los procesos industriales.

Todos nuestros sistemas de filtración centralizados están equipados con dos niveles de filtración para gestionar la Zona 20 interna y permitir el uso de una turbina de categoría 3D. Nuestro sistema de filtración está diseñado para garantizar la eficiencia HEPA aguas abajo y para garantizar una protección secundaria en caso de fallo del filtro principal, evitando que el polvo entre en contacto con el sistema de alimentación.

Nuestra gama ofrece una amplia gama de potencias de 3 a 45 kW, de 300 a 2300 m³/h, de 3200 a 8200 mm H₂O.



- A** VÁLVULA GIRATORIA A PRUEBA DE LLAMAS EX 1/3D
- B** SENSOR DE NIVEL EX 1/3D
- C** ZONA 20
- D** PANEL DE VENTILACIÓN PARA EXPLOSIONES
- E** VÁLVULA ANTIRRETORNO ANTIDEFLAGRANTE
- F** VÁLVULA DIVISORA
- G** FILTRACIÓN PRINCIPAL - NIVEL UNO - EFICIENCIA 99,9
- H** SISTEMA DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA DE LOS FILTROS CATEGORÍA EX 2D
- I** FILTRO HEPA 99,995% - NIVEL DE FILTRACIÓN 2
- L** TOLVA CON BRIDAS RESISTENTE A EXPLOSIONES

PROPIEDADES DE LOS POLVOS COMBUSTIBLES Y PARÁMETROS DE EXPLOSIVIDAD

Estos son los principales parámetros que definen el nivel de peligrosidad de los polvos:

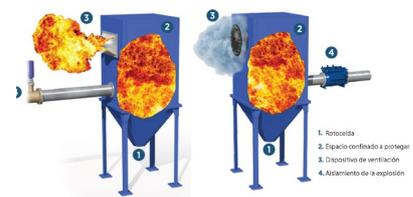
- P_{máx} (presión máxima de explosión) bar
- K_{st} (constante de deflagración) bar*m/s
- St (clase de explosión)
- MIE (Energía mínima de encendido) mJ
- MIT (Temperatura mínima de ignición de las nubes) °C
- LIT (temperatura de encendido de la capa 5 mm) °C
- LEL (límite de explosividad inferior) g/M³

Gracias a estos parámetros, será posible realizar el informe de cálculo para el separador y también dimensionar las características de los siguientes sistemas de gestión de explosiones.

LA SOLUCIÓN DELFIN PARA GESTIONAR LA EXPLOSIÓN EN SISTEMAS CENTRALIZADOS

SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL FILTRO

Los sistemas de ventilación anti-explosión están diseñados para abrirse a una presión preestablecida, para permitir que el frente de presión y el frente de llama puedan desahogarse en la dirección deseada en una zona segura. Los paneles de ventilación de rotura, económicos de instalar y altamente eficientes, se adaptan fácilmente a las paredes de la maquinaria de proceso. Están disponibles en una variedad de tamaños, configuraciones y materiales para garantizar un funcionamiento fiable y rápido en caso de explosión. Delfin también ofrece una gama de dispositivos de ventilación sin llama diseñados para extinguir el frente de llama antes de que pueda salir del compartimento y reducir la presión. Estos dispositivos se suelen utilizar en aplicaciones que no pueden encontrar salida en un área externa segura. Ambos tipos de dispositivos de ventilación se instalan típicamente en combinación con un sistema de aislamiento.



SISTEMAS DE AISLAMIENTO

Los sistemas de aislamiento Delfin están diseñados para detectar una explosión e intervenir para minimizar el riesgo de que la deflagración se propague entre los equipos de proceso interconectados. El método de aislamiento de tipo químico descarga una sustancia extintora en las tuberías/canalizaciones, evitando la continuación del frente de llama y de las posibles partículas incandescentes en la dirección de los equipos interconectados. El método de aislamiento de tipo mecánico se puede diseñar utilizando un producto "Activo" como la Válvula de Guillotina Rápida o un producto "Pasivo" como la Válvula de Tope Flap. Cada una de estas soluciones proporciona una barrera mecánica que aísla la deflagración.



SISTEMAS DE SUPRESIÓN DE FILTROS

El sistema de supresión de explosiones, en pocos milisegundos, es capaz de detectar el aumento de presión en las fases iniciales de una explosión y, en consecuencia, descargar el contenido de un supresor dentro del espacio confinado antes de que la presión pueda alcanzar una capacidad destructiva. El supresor funciona interfiriendo con la reacción de explosión, eliminando el calor del frente de la llama de la deflagración y reduciendo así la temperatura por debajo de la necesaria para soportar la combustión. El supresor de la explosión también crea una barrera entre las partículas combustibles para evitar una mayor transferencia de calor.



SISTEMAS DE PREVENCIÓN Y PARADA DEL PREFILTRO

Los sistemas de detección de chispas y extinción están diseñados para prevenir explosiones de polvo e incendios detectando las chispas y extinguiéndolas automáticamente. La pequeña cantidad de agua utilizada para la extinción, unos cinco litros, no daña los filtros ni otras máquinas de producción. Una vez eliminado el peligro, el sistema interrumpe automáticamente el proceso de extinción y está listo de inmediato para intervenir en el siguiente paso de chispas o cuerpos calientes. El sistema de detección de chispas se puede aplicar a los sistemas de extracción de polvo, a los conductos transportadores y a las máquinas de producción, como cepilladoras y prensas. Estas se pueden utilizar en una amplia gama de sectores, entre los que se incluyen: Procesamiento de la madera, bioenergía, reciclaje de residuos, papel, alimentos, textiles y plásticos



TRANSPORTE NEUMÁTICO ATEX BY DELFIN

El transporte neumático es un sistema ampliamente utilizado en la industria alimentaria, agroalimentaria, nutracéutica, farmacéutica y química. Estos sistemas permiten la transferencia, a través de tubos cerrados/herméticos, de materiales a granel en forma de polvo o gránulos, de un punto de partida a otro, eliminando el riesgo de contaminación y dispersión del polvo.

El paso de un flujo gaseoso dentro de los tubos crea una diferencia de presión (negativa) que permite que el material se mueva hacia adelante. El gas comúnmente utilizado es el aire, pero en sectores industriales como el químico y farmacéutico, el nitrógeno a menudo se requiere porque, al ser inerte, es la opción ideal con materiales potencialmente explosivos.

El uso de sistemas de transporte adecuados para la movilización de polvos entre las diferentes máquinas de procesamiento puede marcar la diferencia en la calidad del producto final y en la seguridad del ambiente de trabajo.

Los transportadores neumáticos se utilizan en muchos tipos de industrias y su uso puede aumentar la productividad hasta en un 30% y la eficiencia de las máquinas automáticas en las que están instalados, más que reducir el riesgo de explosión.



- Servicio completo de personalización y programación
- Cuadro eléctrico con pantalla de configuración de controles EX
- Sistema automático de limpieza del filtro
- 2 niveles de filtración con eficiencia HEPA
- Recogida de carga manual o automática
- Sistemas de descarga de flap, mariposas o clapet
- Válvulas y sensores ATEX para la gestión de la seguridad
- Sistemas de vibración ATEX
- Acero inoxidable AISI 304 y cumplimiento FDA
- Acabado interior espejado

CÓMO ELEGIR LA SOLUCIÓN INDUSTRIAL PERFECTA PARA TUS NECESIDADES

Hacer una elección coherente entre aspirador, transporte neumático o solución de planta personalizada en función de las necesidades específicas de producción es fundamental para garantizar un entorno de trabajo que priorice la seguridad, la salud y el mantenimiento con los mejores rendimientos.

La decisión depende principalmente de factores como el tipo de aplicación, el material manipulado, las horas de funcionamiento y las características de la planta de producción.

El equipo de ingeniería de Delfin está disponible para diseñar y proponer la solución más adecuada:

1- MODELOS DE SERIE LISTOS PARA USAR PARA CUALQUIER NECESIDAD DE LIMPIEZA

2- SISTEMAS DE ASPIRACIÓN PERSONALIZADOS PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS

3- SISTEMAS DE ASPIRACIÓN CENTRALIZADOS CON ESTUDIO Y DISEÑO AD HOC

4- SISTEMAS DE TRANSPORTE NEUMÁTICO PARA AUMENTAR LA SEGURIDAD Y EL RENDIMIENTO DE PRODUCCIÓN

¡NUESTROS EXPERTOS TE AYUDARÁN A ALCANZAR TUS OBJETIVOS!

CONTACTA CON NOSOTROS PARA RECIBIR EL FORMULARIO
delfin@delfinvacuums.it

POR QUÉ ELEGIR DELFIN



MADE IN ITALY

Delfin fabrica todos sus productos en Italia. Representamos el Made in Italy promoviendo la excelencia de nuestros productos en todo el mundo.



VISIÓN

Delfin es una empresa que nunca deja de crecer e innovar. Creamos valor con el objetivo de crecer junto a nuestros socios.



MISIÓN

Creamos soluciones innovadoras todos los días para garantizar la seguridad y aumentar la productividad.



PERSONALIZACIÓN

Gracias a nuestro departamento de Investigación y Desarrollo y a nuestros procesos productivos internos, proporcionamos soluciones personalizadas en base a los pedidos y a las necesidades de nuestros clientes.



BUFFERSTOCK

Nuestros best sellers están siempre disponibles en el almacén. El bufferstock es un compromiso con nuestros clientes para ofrecer un servicio de entrega



CADENA DE SUMINISTRO

Dedicamos a cada cliente un equipo de especialistas en cada departamento, para una comunicación directa y simplificada con nuestra empresa.

Delfin es líder mundial en la producción de soluciones de aspiración industrial y ofrece una amplia gama de productos, desde el aspirador para la limpieza hasta el sistema centralizado de aspiración y los transportadores neumáticos. Nuestra misión es crear valor diseñando soluciones innovadoras que puedan mejorar la eficiencia, la seguridad y la productividad. Nuestro objetivo es utilizar nuestra experiencia para ayudar a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos.



Delfin Srl • Strada della Merla 49/A • 10036 Settimo T.se (To) Italia
Tel. +39 011 800 55 00
delfin@delfinvacuums.it • delfinvacuums.com