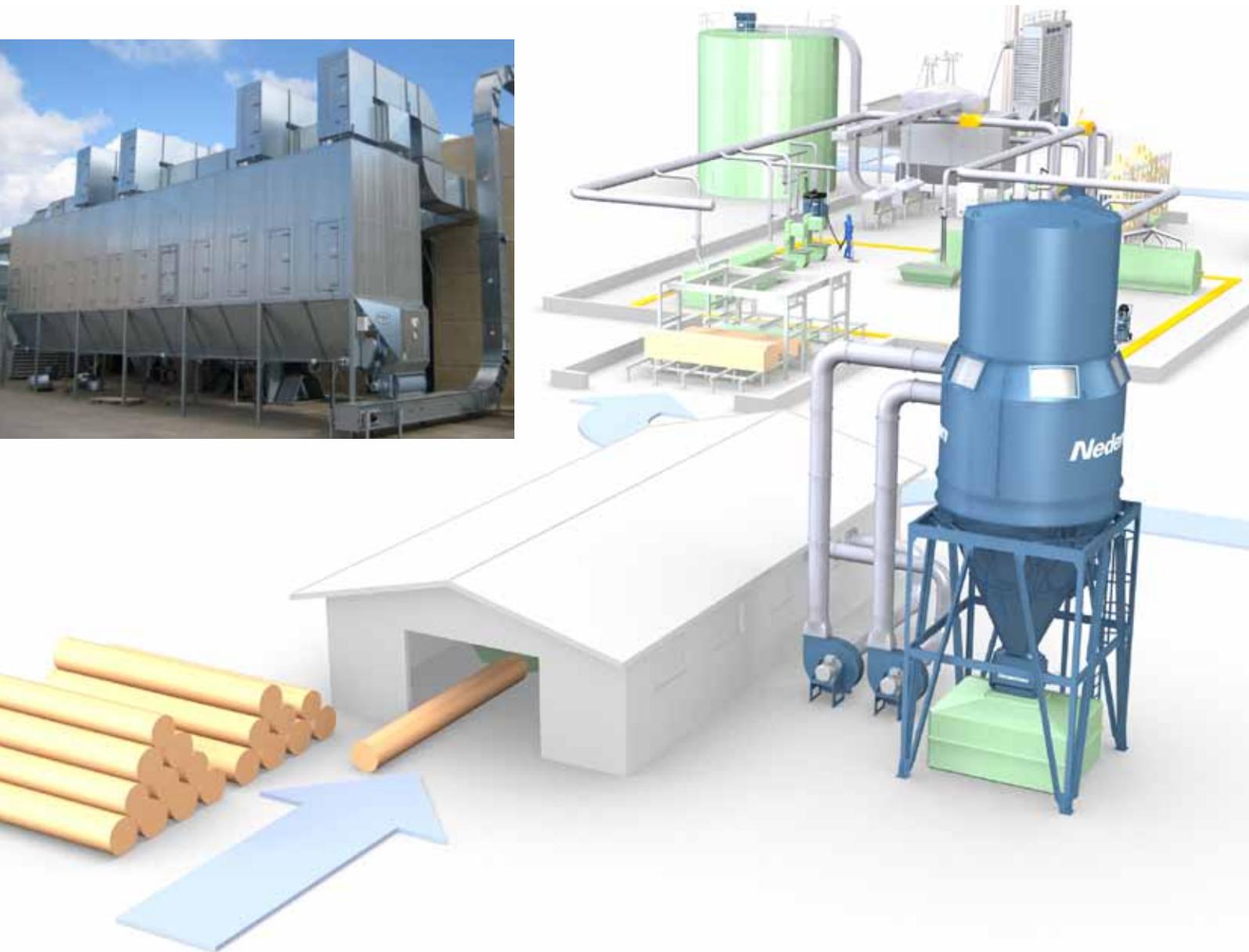


Gestión de residuos en el sector de la madera Soluciones completas de extracción y tratamiento de polvo y virutas



Nederman: Gestión de residuos de madera

Soluciones ecoeficientes para todas las etapas y procesos de la industria de la madera

Nuestras soluciones combinan el cuidado del medio ambiente y de la salud de los empleados con mejoras en la eficiencia del trabajo y la economía de producción. Eficiencia ecológica y económica.

La industria de la madera requiere unas instalaciones bien diseñadas y eficientes para el tratamiento de los residuos de madera. Nederman ofrece experiencia en todas las aplicaciones para madera: desde plantas de producción centralizada hasta pequeñas carpinterías.



Filtro ciclónico



NFS



Problemas que resolvemos para la industria de la madera

Extracción y filtración

Nederman es líder mundial en filtración de aire industrial, con más de 60 años de experiencia. Ofrecemos la gama más amplia del mercado tanto de productos como de soluciones de extracción y filtración:

- Polvo y partículas
- Gases de escape
- Disolventes
- Extracción directamente de máquinas y herramientas
- Polvo explosivo



Gestión de los recursos

Convierta los residuos de producción y derivados en recursos rentables.

- Transporte de material mediante soluciones de aspiración y/o transportadores
- Almacenamiento
- Briquetado
- Productos con certificación ATEX para materiales combustibles
- Recuperación del calor residual: el calor se puede reutilizar en la producción o puede servir para calentar edificios de oficinas, etc. La recuperación del calor supone un ahorro energético y una reducción de las emisiones de CO₂. Ante la subida de precios de la energía, la recuperación del calor suele ser una inversión rentable con un breve plazo de amortización.



Limpeza

Un entorno de trabajo limpio y saludable es necesario para una producción de calidad. La limpieza es además parte integral de las estrategias de mejora continua, como: 6 Sigma, Kaizen, Lean, etc.

- Colectores de polvo portátiles
- Colectores de polvo compactos
- Sistemas de alto vacío centralizados
- Preseparadores
- Ciclones



Servicio en el lugar de trabajo

Equipos y sistemas de monitorización para un lugar de trabajo seguro y rentable.

- Enrolladores de cable
- Enrolladores de manguera
- Sistemas de control y vigilancia para soluciones de extracción, filtración y transporte.



Ahorro energético

Nederman ofrece equipos auxiliares para minimizar el consumo energético, p. ej. mediante el ajuste automático de los ventiladores a la velocidad adecuada para la carga de trabajo con ayuda de variadores.

La oferta de Nederman incluye desde la fase de diseño hasta la instalación, puesta en servicio y mantenimiento:



Pre-estudios

Planificación

Diseño

Instalación

Puesta en marcha

Formación

Mantenimiento

Nederman: Gestión de residuos de madera

La extracción y el tratamiento de los residuos de madera es una necesidad para la calidad de la producción



Sector de la transformación primaria de la madera

El aserrado y cepillado genera grandes cantidades de valiosos residuos de madera. Para grandes volúmenes y procesos continuos es posible diseñar sistemas de tratamiento de residuos totalmente libres de polvo con arreglo a sus requisitos. Se pueden especificar sistemas de transporte en circuito cerrado para el almacenamiento en silos o una descarga automatizada en uno o varios contenedores.



Trabajo de transformación secundaria de la madera: talleres pequeños y medianos

Nederman ofrece diversas soluciones de aspiración para la extracción y tratamiento de serrín y otros tipos de residuos de madera directamente en su origen. Se pueden instalar extractores directamente en las máquinas o en herramientas portátiles. Los volúmenes pequeños y medianos de residuos de madera suelen tratarse con soluciones de filtro de presión negativa, con el ventilador colocado en el lado limpio del filtro.

Ofrecemos también conductos Quick Fit prácticos y flexibles, válvulas rotativas y con homologación ATEX. Para la limpieza general, Nederman ofrece sistemas de alto vacío fijos y portátiles con homologación ATEX.

Para adaptarnos a las necesidades de nuestros clientes, fabricamos y suministramos una gama flexible de filtros para uso continuo o discontinuo, con diferentes capacidades de caudal de aire y diferentes opciones de descarga. Los procesos con un bajo volumen de residuos pueden descargar directamente en contenedores especiales para ello.



Trabajo en el sector de transformación secundaria de la madera: grandes talleres

Nederman ofrece diversas soluciones de aspiración para la extracción en el origen. Se pueden instalar extractores directamente en las má-

quinas o en herramientas portátiles. Los grandes volúmenes de residuos de madera suelen tratarse con soluciones de presión positiva, con el ventilador/turbina colocado en el lado sucio del filtro. Ofrecemos también conductos Quick Fit prácticos y flexibles, válvulas rotativas y con homologación ATEX. Los sistemas de aspiración se pueden utilizar también para la limpieza general. Además de los sistemas de transporte convencionales como ventiladores, ciclones y válvulas rotativas, los productos de tratamiento de residuos fabricados y suministrados por Nederman incluyen gamas de silos (80–1.000 m³), transportadores de residuos y equipos de cribado.



Briquetado de madera

Transformados en pellets o briquetas, los productos residuales pueden servir para la producción de energía o se pueden vender como fuente de la misma. En los últimos años, los impuestos sobre vertidos, los costes del carburante de automoción y de calefacción han transformado el valor de los residuos de madera, haciendo cada vez más interesantes los equipos que convierten los residuos en valiosos productos derivados.



Incineración de residuos de madera

Los residuos de madera se pueden incinerar para producir energía y calor, por lo que poseen un alto valor económico. Nederman ofrece soluciones como ventiladores y filtros para los gases calientes generados en el proceso de incineración.

Nederman dispone también de soluciones para recuperar el calor residual. Dependiendo del proceso, el calor se puede reutilizar en la producción o puede servir para calentar edificios de oficinas, etc.

¿Filtros ciclónicos o de mangas?

Nuestros filtros ciclónicos de flujo de aire inverso ofrecen una capacidad de carga de polvo muy alta, ocupan un espacio mínimo y, al no llevar piezas móviles, prácticamente no necesitan mantenimiento.

Nuestra gama de filtros de mangas para polvo permite soluciones más flexibles. Disponible con diversos métodos de limpieza y opciones de descarga de residuos, como transportador de cadenas, transportador de tornillo, válvula rotativa o contenedores herméticos. La gama ofrece una instalación rápida y sencilla y una eficaz limpieza del filtro.

Ejemplos de problemas que resolvemos

- 1 Filtros ciclónicos con mangas CJ
- 2 Ventiladores y soplantes Combifab
- 3 Colector de polvo con bolsa NFSZ3000 con válvula rotativa o transportador de tornillo
- 4 Aspiradoras industriales con homologación ATEX
- 5 Sistema de alto vacío fijo, p. ej. FlexFilter Ex o FlexPak
- 6 Filtro de mangas para polvo NFKZ3000 con transportador de cadenas
- 7 Conductos con abrazadera QuickFit
- 8 Válvula de aislamiento a contrapresión CARZ
- 9 SiloSafe
- 10 NFSZ3000 con válvula rotativa
- 11 Filtro de mangas planas para polvo MJB/FS

-  Extracción y filtración
-  Gestión de los recursos
-  Limpieza
-  Servicio en el lugar de trabajo
-  Ahorro energético

Lavado de gases de

Almacenamiento

Transformación en grandes

Trabajo de madera primario

Transformación en pequeños talleres

1

9

5

7

4

Residuos de madera
El tratamiento eficiente del material sobrante es necesario para el flujo de producción y puede suponer una importante contribución económica para su empresa. Este tratamiento ha de ser fiable, muy eficiente y económico.

Extractores instalados directamente en máquinas cepilladoras, p. ej.

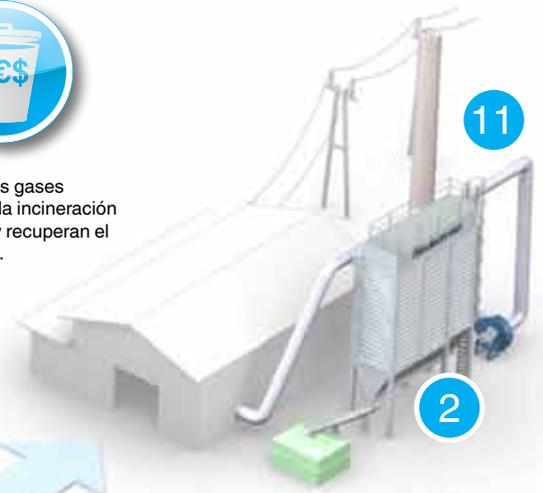
Un entorno de trabajo limpio es más seguro y eficiente.



combustión



Nuestros equipos filtran los gases calientes procedentes de la incineración de gases de combustión y recuperan el calor para ahorrar energía.



ación secundaria
es talleres



Briquetado de madera



secundaria
talleres



8

Los sistemas de extracción de polvo de Nederman cumplen los requisitos ATEX:

- Resistencia demostrada del filtro a la explosión.
- Cumplimiento de la directiva ATEX garantizado mediante paneles de alivio de explosiones.
- El riesgo de propagación de explosiones se puede evitar instalando equipos de seguridad tales como válvulas rotativas, válvulas de aislamiento a contrapresión, etc.
- Los ventiladores cuentan con la certificación ATEX para la manipulación de polvo potencialmente explosivo.



Filtros de polvo Nederman para la industria de la madera



Filtro ciclónico CJB

Los filtros ciclónicos con mangas **CJB** maximizan la separación del polvo de la corriente de aire. El resultado es una reducción de la velocidad ascendente y la carga de polvo, maximizando así la vida de la manga. Esta baja carga de polvo mejora considerablemente la eficiencia del filtro, incluso en las aplicaciones más difíciles, produciendo unos niveles de emisión típicos inferiores a $0,1 \text{ mg/m}^3$ con tan sólo un 50% aprox. de la superficie de filtración de un filtro de cadena alternativo.

Esto da lugar a una eficiencia de filtración de hasta un 99,99974%.

El filtro ciclónico de mangas combina las ventajas de la separación por ciclón con la eficiencia de un filtro de mangas. Disponible en configuraciones de presión positiva o negativa.

Ventajas

- El filtro ciclónico puede manejar grandes volúmenes de residuos.
- Paneles de alivio de explosión integrados, certificados según la directiva ATEX.
- Reduce la concentración de polvo residual a menos de $0,1 \text{ mg/m}^3$ ($0,000047 \text{ gr/pie}^3$).
- Limpieza por impulso de aire "a demanda" en función del estado de las mangas.
- Permite el funcionamiento las 24 horas, incluso con concentraciones muy altas de polvo.
- La monitorización que realiza el sistema de limpieza hace que el consumo de aire comprimido sea muy bajo.
- Rentable y eficiente.
- Prácticamente libre de mantenimiento debido a la ausencia de piezas móviles.
- Carcasa de filtro resistente.
- Reducida ocupación en planta.



NFKZ3000

El filtro **NFKZ3000** es adecuado para grandes volúmenes de aire. Se trata de un filtro modular de chapa de acero galvanizado. El filtro tiene patas de apoyo telescópicas y se puede usar en exteriores. Cada módulo (2.400 mm) de la composición del filtro está equipado con una puerta combinada de inspección y alivio de explosiones. Limpieza del filtro con ventiladores regenerativos.

El filtro está equipado con la exclusiva **SUPERBAG** patentada. La tolva del filtro y la toma de entrada (opcional) separan las partículas de tamaño mediano o grande y distribuyen el aire a las mangas de filtro. Un doble transportador de cinta en la parte inferior de la tolva traslada el material recogido a una válvula rotativa para su descarga.

Ventajas

- Volúmenes de aire de 6.000-500.000 m^3/h .
- Certificación ATEX para polvo St1 y St2 con un valor Kst de hasta 300 bares m/s.
- Diseño compacto.
- Diseñado para funcionamiento continuo.
- Para instalación en suelo o cubierta.
- Versiones de sobrepresión o vacío hasta 5.000 Pa.
- Alivio de explosiones hacia arriba o lateralmente.
- Potente limpieza en línea con eficientes ventiladores regenerativos.
- **SUPERBAGS** de poliéster antiestático patentadas.
- Fácil de instalar in situ y de ampliar en caso necesario.
- Bajo consumo energético.



Filtro FS

La unidad funcional de un **filtro de manga plana de tipo FS** incluye la campana para gas cargado de polvo, la carcasa del filtro, la tolva de recogida de polvo con estructura de apoyo y la unidad de descarga. Las bolsas planas del filtro se distribuyen horizontalmente en la cámara de aire sucio y la conexión con la pared ranurada mediante estructura de sujeción con patas de muelle es hermética. La dirección del caudal a través del filtro va desde la parte superior hacia la inferior (principio de caudal descendente).

El gas entra en la cámara de aire limpio del filtro a través de la bolsa plana. Durante este proceso, el polvo es retenido por el medio filtrante y se forma un recubrimiento en el filtro que es importante para la filtración. El proceso de eliminación de polvo completamente programable se activa después de un intervalo de tiempo específico, limpiándose el polvo de la bolsa plana del filtro. El polvo cae en la tolva de recogida y se extrae a través del transportador de polvo.

Ventajas

- Volumen de aire por unidad de filtro de 10.000-250.000 m^3/h .
- Superficie de filtración por unidad de filtro de 100-2.500 m^2 .
- Estructura modular.
- Limpieza exhaustiva.
- Bajo contenido de polvo residual gracias al medio filtrante especial.
- Aplicable en temperaturas de hasta 250 °C.



MJB

Nuestra gama incluye también filtros para grandes volúmenes de aire, altas temperaturas y grandes cantidades de material. Estos filtros se caracterizan por su diseño resistente para soportar altos niveles de vacío y sobrepresión funcionando las 24 horas.

Ventajas

- Diseño resistente de acero soldado.
- Cambio del filtro desde el lado del aire limpio.
- A prueba de intemperie.
- Certificación ATEX para polvo explosivo de las categorías St1, St2 y St3.
- Preseparador integrado con distribución del flujo de aire descendente/transversal.
- Amplia gama de ventiladores integrados.
- Caudal de aire de hasta 190.000 m^3 por unidad de filtro.
- Altas temperaturas constantes.
- Hasta 250 °C.



FlexFilter Ex

El **FlexFilter Ex** está fabricado para resistir la sobrepresión provocada por una posible explosión y está equipado con un panel de alivio de explosión. Los efectos negativos de una explosión se minimizan aliviando la sobrepresión y la propagación de la llama a través del panel de alivio hacia un perímetro seguro. El colector de polvo está totalmente conectado a tierra en todos los componentes modulares. Todos los equipos eléctricos cuentan con la clasificación Ex para polvo explosivo.

Las opciones disponibles para el polvo recogido van desde un contenedor de recogida estándar de 70 l. con equipo de equilibrado de contenedor para permitir el uso de sacos de plástico conductor para la retirada sencilla del polvo recogido, hasta un dispositivo de vaciado totalmente automático sobre bolsa a granel (big-bag) totalmente conductiva y cables de puesta a tierra para instalaciones de mayores dimensiones. Se incluye de serie un filtro de control para permitir el uso de unidades de aspiración sin la calificación Ex.

Ventajas

- Limpieza de filtro y descarga automática.
- Eficiencia energética.



Auto M-Z

La **serie Auto M-Z** es un potente filtro independiente con un sistema de limpieza automático mediante vibrante mecánico. Este es el modelo más reciente, fruto de más de 30 años de desarrollo continuo en mejoras de la producción.

Ventajas

- Todo el acceso para el mantenimiento se realiza por la parte frontal de la unidad.
- Contenedor de polvo.
- Sin necesidad de aire comprimido.
- Certificación ATEX para polvo explosivo de las categorías St1, St2 y St3.
- Mecanismo eléctrico de vibración eficiente y automático.
- A prueba de intemperie para su colocación en exteriores.
- Su diseño limpio y compacto facilita su ubicación.
- Diez tamaños de filtro de 7,5 m² a 90 m².
- Nueve tamaños de ventilador de 0,75 a 15 kW.



Serie S

El filtro de polvo de la serie S, de enorme éxito, es el hermano menor de la tradicional y respetada familia "NF" de filtros para residuos de madera. Fácil de instalar y manejar, es la solución ideal para talleres pequeños o para operaciones de una sola célula de trabajo.

Está diseñado para su uso en interiores y cumple las últimas directrices NFPA 664, referencia 8.2.2.5.1.4*(7).

La Serie S admite hasta 8.500 m³/h (5.000 CFM) y está disponible en once modelos.

Volumen de aire: de 2.500 a 8.500 m³/h (de 1.500 a 5.000 CFM).

Ventajas

- Limpio y compacto.
- Rápido y fácil de instalar.
- Opciones de recogida de polvo con bolsa o contenedor de acero.
- Unidades estándar en once tamaños.
- Tamaño de bolsa único.
- Ventiladores eficientes de 1.450 y 2.900 rpm de funcionamiento silencioso.
- Mantenimiento sencillo.
- Conexiones de conductos versátiles Quick Fit.
- Cuatro tamaños de ventilador de 2,2 a 11 kW.
- Opción con vibrante también disponible.



FlexPAK

Colectores de polvo compactos para polvo, virutas, humos de soldadura, etc.

FlexPAK es una unidad de vacío con un ventilador de canal lateral de accionamiento directo instalado como una unidad sobre una estructura de perfil de acero con arrancador, unidad de control y transformador de 24 V integrado. Limpieza automática del filtro. Para la extracción de humos de soldadura, polvo y partículas, virutas de madera y materiales compuestos, pero también como unidad de extracción central para sistemas de limpieza en lugares de trabajo y máquinas. El FlexPak está disponible también en una versión Ex para polvo explosivo.

Ventajas

- Diseño compacto = fácil de ubicar.
- Filtro en chapa galvanizada para una larga vida útil.
- Disponible con función de arranque/paro automático.
- Convertidor de frecuencia y control PLC.
- Contenedor de 70 l. con ruedas.
- Fácil de mantener
- Disponible en versión Ex.

Nuestro tratamiento de los residuos de madera

Productos y servicios adicionales:



Válvula de aislamiento a contrapresión CARZ

Dispositivo de seguridad destinado a evitar los efectos de una onda de presión o llama causada por una explosión de polvo que pueda llegar al interior de sus instalaciones a través de los conductos.



Sistemas de control y equipos de ahorro energético

Fabricamos a medida sistemas de control de última tecnología diseñados para garantizar un óptimo funcionamiento de los sistemas de extracción y tratamiento de los residuos de madera. Ofrecemos también equipos auxiliares de ahorro energético, como controles y arrancadores de los ventiladores, válvulas y variadores de frecuencia.



Ventiladores Combifab

Ventiladores centrífugos para uso intensivo con tres diseños diferentes de turbinas y cuatro configuraciones de carcasa y accionamiento para adaptarse a los requisitos de su aplicación. Mediante el uso de variadores de frecuencia que ahorra energía, los ventiladores se ajustan exactamente al servicio requerido con el mínimo impacto ambiental.



Transportadores y dispositivos de descarga

Válvulas rotativas de fundición o chapa, válvulas de aislamiento sencillas o dobles por gravedad y motorizadas, transportadores de tornillos y cintas para la descarga desde tolvas y la gestión de los residuos.



Enrolladores de cable

Enrollador de cable de alta calidad de uso industrial para talleres. Diseño resistente fabricado en material compuesto resistente a los golpes. Equipado con un soporte de pared pivotante que encaja fácilmente en el enrollador para una instalación sencilla y bloqueo de seguridad para un mantenimiento seguro. Adecuado para su uso con herramientas eléctricas.



Enrolladores de manguera

El enrollador de manguera de aspiración de la Serie 881 Ex facilita la manipulación de mangueras de aspiración largas y pesadas y ofrece un sistema de almacenamiento seguro y ordenado para cuando no se está utilizando la manguera. Enrollador equipado con válvula automática que se abre y se cierra al enrollar o desenrollar la manguera.



Puesta en marcha, mantenimiento y repuestos

Mantenimiento y servicio para cualquier marca/sistema de extracción de polvo; revisiones periódicas o renovación/actualización completa para minimizar la depreciación; puesta en marcha en nuevas instalaciones y nueva puesta en servicio tras la sustitución de bolsas o cartuchos para un rendimiento óptimo y una mayor duración del filtro. Precios competitivos en mangas, cartuchos y en todos los componentes originales. Comprobación de la ventilación por aspiración local respecto al cumplimiento de la normativa COSHH.



Conductos

Los conductos con abrazaderas Nordfab QF y con bridas FL son sistemas de conductos de acero galvanizado fáciles de instalar, modificar o ampliar, con una gama completa de acoplamientos y componentes de instalación.



Ciclones y separadores

Existe una amplia gama de preseparadores disponibles: desde ciclones y multiciclones de eficiencia media y alta hasta separadores de partículas gruesas de gran capacidad y skimmers para aplicaciones de gases de combustión.



Válvulas rotativas

Nederman fabrica robustas válvulas rotativas con certificación ATEX para la descarga continua sin pérdida de presión.



SiloSafe

Este es un filtro de cartucho con limpieza mediante aire comprimido con una superficie de filtración de 24 m² utilizado para la ventilación de silos. Sólida estructura soldada de chapa de 4 mm de acero galvanizado en caliente.



Brazo multifunción PowerBox

El PowerBox de Nederman es la solución perfecta para aquellos lugares de trabajo que necesitan disponer de aspiración, electricidad y aire comprimido. El brazo PowerBox ofrece un gran alcance y flexibilidad, cubriendo la mayor parte de las necesidades en el lugar de trabajo.



Unidades de filtro portátiles

Los colectores de polvo portátiles de Nederman se pueden usar para muchas aplicaciones diferentes, tales como: limpieza general, recogida de líquidos, transporte de material, etc.

exclusivas
técnicas
industriales, s.a.

etisa@etinsa.com - etinsa.com
tfn. 976 465 084 - 50016 Zaragoza

Nederman
www.nederman.com

Empresas de ventas de Nederman en: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, China, Dinamarca, EE. UU., Eslovaquia, España, Francia, Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Malasia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía, Rusia, Suecia, Tailandia, Turquía, Vietnam.

Distribuidores Nederman en: Arabia Saudí, Argentina, Bosnia, Bulgaria, Corea, Chile, Chipre, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Eslovenia, Estonia, Filipinas, Finlandia, Grecia, Hong Kong, Irán, Islandia, Italia, Japón, Letonia, Lituania, México, Nueva Zelanda, Omán, Serbia, Singapur, Sudáfrica, Suiza, Tailandia, Taiwán, Turquía.