

Industria del papel y el cartón
Indústria do papel e papelão ondulado
Industria della carta e del cartone ondolato



La industria 4.0 marca el paso

La irrupción del "Internet de los objetos y de los servicios" en las fábricas de papel y cartón pone al alcance de la mano informaciones importantes posibilitando la conexión en tiempo real entre los partners involucrados. Creando valor añadido y monitorizando los avances. Esto acelera y modifica procesos y avanzará hacia la individualización de los productos finales. Los tiempos de preparación, de pausa y de mantenimiento, la eficiencia energética o las cuotas o calidades de reciclaje se convierten cada vez más en centro de atención de la empresa.



NESTRO® le acompaña en estos nuevos retos, porque nosotros nos ocupamos de proporcionar las condiciones de trabajo óptimas. Nuestros sistemas aspiran polvo, residuos de máquinas en línea y de troquelados de forma eficiente energéticamente, y le ayudan a conseguir una calidad perfecta con tiempos mínimos de parada. Transportamos, desmenuzamos, separamos, almacenamos o compactamos sus materiales de desecho según precise. Consulte a nuestro asesor.

La empresa NESTRO® Lufttechnik se fundó en 1977 y actualmente es uno de los principales fabricantes de productos y sistemas de aspiración y filtrado así como de procesado para reciclaje - Made in Germany. Nos enfrentamos a diario a las exigencias de una tecnología para máquinas de papel, embalaje, cartón y prensa-do, que avanza a un ritmo vertiginoso.

A indústria 4.0 determina o ritmo

A chegada da "Internet das coisas e serviços" nas fábricas da indústria do papel e cartão faz com que informações relevantes sejam disponibilizadas em tempo real através da ligação em rede de todos os parceiros participantes na criação e monitoriza o fluxo da criação de valor. Isto acelera e modifica processos e irá propulsionar a individualização dos produtos finais. Os tempos de preparação, de pausa e de manutenção, bem como, a eficiência energética, as quotas ou qualidade da reciclagem tornaram-se no principal foco e no centro das atenções das empresas.

A NESTRO® apoia-o na superação desses novos desafios, pois proporcionamos condições de trabalho otimizadas. Os nossos sistemas aspiram o pó e resíduos nas máquinas em série de forma a garantir alta eficiência energética que ajudará a alcançar a qualidade perfeita e tempos de paragem reduzidos. Nós removemos, transportamos, separamos, trituramos, compactamos e armazenamos todo o material de acordo com as vossas necessidades. Consulte o nosso técnico.

A NESTRO® Lufttechnik foi fundada em 1977 e é hoje um dos principais fabricantes de produtos e sistemas para a tecnologia de extração e filtração, bem como, de sistemas de processamento para a reciclagem - Made in Germany. Todos os dias, deparamo-nos com novos desafios de uma tecnologia em constante mudança na indústria do papel, cartonagem e reciclagem que avança a um ritmo vertiginoso.

L'industria 4.0 scandisce il ritmo

L'ingresso dell'"Internet delle Cose e dei Servizi" nelle fabbriche della carta e del cartone rende disponibili informazioni importanti mediante la messa in rete in tempo reale dei partner coinvolti nella creazione di valore e il monitoraggio del flusso di creazione del valore. Questo accelera i processi, modifica le procedure e promuove la personalizzazione dei prodotti finali. Tempi di allestimento, inattività e manutenzione, l'efficienza energetica o le quote/qualità del riciclaggio richiedono un'attenzione ancora maggiore dell'imprenditore.

NESTRO® vi supporta in queste nuove sfide, occupandosi di fornire delle condizioni di lavoro ottimali. I nostri sistemi aspirano la polvere, gli scarti delle macchine in linea e rimuovono le fasce marginali in modo efficiente dal punto di vista energetico e vi permettono di implementare una qualità perfetta con tempi di inattività ridotti. Convogliamo, sminuiamo, separiamo, stocchiamo o compattiamo il vostro materiale di risulta secondo le vostre esigenze. Rivolgetevi ad un nostro consulente.

La NESTRO® Lufttechnik è stata fondata nel 1977 ed è oggi uno dei più grandi produttori di prodotti e sistemi per l'aspirazione e la filtrazione, nonché dei sistemi di lavorazione per il riciclaggio - Made in Germany. Ogni giorno affrontiamo le esigenze di una tecnologia in rapido e continuo sviluppo nel settore della carta, del cartone, dei cartoni ondulati e della stampa.



Ventiladores / Ventiladores de triturado / Aspirado de vapor de adhesivos

Los ventiladores son el corazón de toda instalación de aspiración - deben ser fiables, económicos y robustos. Colocado en el lado del aire filtrado, el ventilador aspira a través del filtro (sistema de vacío), lo que se traduce en un mayor rendimiento, menor desgaste, emisión acústica mínima y en una importante reducción de los riesgos de incendio.

Nuestros ventiladores^① de triturado desmenuzan los trozos de fibra larga y los convierten así en material procesable. Con nuestros ventiladores también podemos aspirar de forma efectiva vapor de procesos adhesivos^②. De este modo reducimos molestias debidas a olores así como operaciones de mantenimiento en la máquina.



Ventiladores / Ventiladores de corte / Extração de gases de colagem

Os ventiladores são o coração de todas as instalações de extração - devem ser fiáveis, económicos e robustos. Colocado após o filtro (sistema de vácuo), ou seja, a aspiração do ar já filtrado proporciona uma alta eficiência energética, um desgaste muito menor, menor emissão sonora e menor risco de incendio.

Os nossos ventiladores de corte^① trituram longas secções das fibras de todo o fluxo de extração preparando-as para o processo seguinte. Com os nossos ventiladores também podemos extrair com eficiência os gases de colagem^② reduzindo significativamente os odores e trabalhos de manutenção.

Ventilatori / trituratori / aspirazione dei vapori di colle

I ventilatori sono il cuore di ogni impianto di aspirazione: sicuri, economici e robusti. In caso di installazione sul lato gas puro, il ventilatore aspira mediante l'impianto di filtrazione (sistema a sottopressione), permettendo un elevato grado di efficacia, poca usura, basse emissioni sonore e un ridotto pericolo d'incendio.

I trituratori^① sminuzzano spezzoni a fibra lunga nel flusso di aspirazione e li preparano alla successiva lavorazione.

Con i nostri ventilatori possiamo anche aspirare con efficacia il valore delle colle^②. In questo modo riduciamo l'incidenza degli odori e la spesa di manutenzione della macchina.



Datos técnicos

Por favor, consulte a su asesor personal de NESTRO®.

Dados técnicos

Por favor, pergunte ao seu consultor pessoal da NESTRO®.

Dati tecnici

I consulenti personali di NESTRO® sono a disposizione per qualsiasi domanda.

Sus ventajas en un vistazo:

- Gran variedad y disponibilidad, multitud de aplicaciones
- Diseño individual adaptado a cada instalación
- Gran reducción del polvo gracias a sistemas de vacío

Panorama das suas vantagens:

- Grande espectro de escolha e disponibilidade, muitas aplicações
- Especificação individual da instalação
- Grande redução de pó em sistemas de vácuo

I vantaggi in breve:

- Ampia scelta e disponibilità, numerose applicazioni
- Configurazione personalizzata dell'impianto
- Grande riduzione della polvere con sistemi a sottopressione

Separador Rotativo

Los separadores colocados en el circuito de aspiración, extraen sin presión y de forma eficaz restos procedentes de las máquinas de procesado, tiras o recortes del papel, de cartones y del procesamiento de embalajes p. ej. antes de una estación de filtrado de aire. Se diseñan de forma individualizada teniendo en cuenta las necesidades del cliente y el producto a tratar. Puede conducir los residuos directamente a la zona de reciclaje o reutilización.



Comportas de separação

Os comportas colocados entre o canal de ar, servem para remover resíduos de maneira eficiente e livre de pressão em máquinas de tratamento de recortes e tiras de papel, cartão canelado e cartolina, embalagens, por exemplo, antes de um sistema de filtragem de ar. São sempre dimensionados de forma individual e adaptados às necessidades do cliente dependendo do material processado que pode ser depois conduzido diretamente para a reciclagem ou reutilização.



Coclea separatrice

I separatori consentono un'espulsione efficiente, priva di pressione, nel flusso d'aria, degli scarti di macchine di lavorazione, fasce marginali o ritagli della lavorazione della carta, del cartone ondulato e dei cartoni, ad es. prima di un impianto di filtrazione della polvere. Essi sono pensati sempre in modo individuale in base al materiale da lavorare e possono convogliare determinati materiali di risulta immediatamente verso il riciclaggio o il recupero.

Datos técnicos
Dados técnicos
Dati tecnici



Sus ventajas en un vistazo:

- Descarga libre de presión para tratamiento posterior y almacenaje, según sus necesidades
- Robusto (también indicado para materiales de fibra larga)
- Compacto - diseño que permite ahorrar espacio y costes
- De fácil mantenimiento gracias a varias escotillas y puertas de revisión

Panorama das suas vantagens:

- Transferimento livre de pressão para o processamento posterior e armazenamento de acordo com as suas especificações
- Robusto (também apropriado para materiais com fibras longas)
- Formato compacto - montagem com economia de espaço
- Manutenção fácil graças à grande abertura para revisão

I vantaggi in breve:

- Trasmissione priva di pressione alla lavorazione e allo stoccaggio in base alle proprie esigenze
- Resistente (indicato anche per i materiali a fibre lunghe)
- Forma compatta - struttura salvaspazio
- Facile da mantenere grazie alla grande apertura di ispezione

Filtros Jet de contrapresión

NA/T / Filtro intermedio /
Filtrosilo con prensa briquetadora

La tecnología de vacío desarrollada por NESTRO garantiza la máxima reducción de polvo de forma energéticamente eficiente, con un ahorro de energía de hasta el 30% en comparación con los sistemas de presión. Para la industria del papel y del cartón, el filtrado mediante aire a presión ("Jet"), es la mejor opción porque hacen posible un funcionamiento online y tiempos de trabajo más prolongados.

- Los filtros de sacos NA/T cumplen todas las normas en cuanto a retención de polvo, emisión de ruidos y potencia de aspiración y se adaptan también para ser montados en interior. Su diseño compacto ofrece un gran ahorro de espacio gracias al ensacado en contenedores portátiles.
- La especialidad de nuestro filtro intermedio es filtrar grandes cantidades de aire de forma efectiva. La baja velocidad de la corriente gracias al diseño y la descarga permanente aseguran una alta disponibilidad de todo el sistema. El sistema Top-Down Cleaning y la amplia precámara de separación generan un filtrado de bajas turbulencias, que garantiza una enorme vida útil del sistema.
- El filtrosilo NFHSU permite, gracias a un removedor integrado, almacenar temporalmente el polvo y las virutas con un volumen de hasta 26 m³. Con la prensa briquetadora NBP podrá compactar polvo y virutas justo donde se originan y, por tanto, reducir el volumen de almacenamiento, y mejorar la capacidad de transporte.



Jet de tecnologia de filtro de vácuo NA/T / Filtro intermédio / Instalação de filtragem com prensa de briquetagem

A tecnologia de vácuo, desenvolvida pela NESTRO®, garante uma alta redução de pó com grande eficiência energética podendo ir até 30% de economia energética em comparação com os sistemas de sobrepressão. Para a indústria de papel e cartão, a limpeza de filtros através de ar comprimido ("Jet") é a melhor escolha, pois ela possibilita uma operação contínua "non-stop".

- Os filtros de ensacamento N A/T cumprem todas as normas relativas ao teor de pó residual, emissão sonora e potência de extração, portanto, também são apropriados para uma montagem externa. A construção compacta oferece-lhe várias possibilidades de montagem com economia de espaço, graças ao ensacamento em pequenos contentores móveis.
- Filtrar com eficiência grandes volumes de ar é a especialidade do nosso filtro intermédio. As baixas velocidades do fluxo devido ao seu design e à permanente descarga de material proporcionam uma alta disponibilidade de todo o sistema. O sistema de limpeza Top-Down e a grande câmara de pré separação proporcionam uma filtragem com baixa turbulência que garante uma longa vida útil do sistema.
- A instalação de filtração NFHSU permite graças a um agitador integrado, um armazenamento intermédio de pó com um volume diário de até 26 m³. Com a prensa de briquetagem NBP ligada ao sistema, o material é comprimido logo no local da sua criação e, portanto, reduz o volume de armazenamento e melhora a capacidade de transporte e armazenamento.

Tecnologia di filtrazione a sottopressione Jet NA/T / Filtro intermedio / Silo filtrante con pressa brichettatrice

La tecnologia a sottopressione sviluppata da NESTRO garantisce un'elevata riduzione della polvere a fronte della massima efficienza energetica con un risparmio energetico fino al 30% rispetto ai sistemi a sovrappressione. Per l'industria della carta e dei cartoni la pulizia dei filtri mediante aria compressa ("jet") è la scelta migliore poiché consente un funzionamento in linea.

- I filtri a sacco NA/T soddisfano tutte le norme in materia di tasso di polvere residua, emissioni sonore e potenza di aspirazione e sono indicati anche per il posizionamento in ambienti chiusi. La loro struttura compatta offre molte possibilità di un posizionamento salvaspazio grazie all'insacamento in bidoni mobili.
- Filtrare con efficacia grandi quantità di aria è la mission del nostro filtro intermedio. Le velocità di flusso basse per via della progettazione e l'espulsione permanente permettono un'elevata disponibilità degli impianti. La top-down cleaning e l'ampia camera di pre-separazione producono un filtraggio a bassa turbolenza, il quale garantisce una lunga durata del filtro.
- Il silo filtrante NFHSU consente lo stoccaggio intermedio di polvere, grazie ad un agitatore integrato, con un volume giornaliero di massimo 26 m³. Con la pressa brichettatrice NBP collegata potete comprimere il materiale già nel luogo in cui viene creato, riducendo così il volume di stoccaggio e migliorando la capacità di stoccaggio e trasporto.





Datos técnicos
Dados técnicos
Dati tecnici



Filtro intermedio - Filtro intermédio - Filtro intermedio

Datos técnico
Dados técnicos
Dati tecnici



NFHS

Datos técnico
Dados técnicos
Dati tecnici



NBP

Sus ventajas en un vistazo:

- Funcionamiento en vacío con caudales de aire de 2.500 m³/h (hasta 100.000 m³/h)
- Funcionamiento duradero gracias a limpieza totalmente automática por impulsos de aire comprimido (JET)
- Compactado eficaz de polvo de papel mediante briquetado
- Mangas filtrantes antiestáticas

Panorama das suas vantagens:

- Operação com vácuo em fluxos volumétricos de 2.500 m³/h (até 200.000 m³/h)
- Operação contínua através de limpeza totalmente automática de impulsos de ar comprimido (Jet)
- Compactação confiável de pó de papel através de briquetagem
- Mangueiras de filtro anti-estáticas

I vantaggi in breve:

- L'esercizio a sottopressione con portate di 2.500 m³/h (fino a 200.000 m³/j)
- Esercizio continuo mediante pulizia completamente automatica mediante impulsi di aria compressa (JET)
- Compattazione affidabile di polvere di carta mediante brichettatura
- Tubi flessibili filtranti

Recirculación de aire y climatización / Humidificación

Gracias a la potencia de nuestros filtros, con un contenido de polvo residual menor de $0,1 \text{ mg/m}^3$, puede recircular el aire filtrado^①. Con ello, en invierno no habrá pérdidas de calor en su nave de fabricación. En caso necesario, el aire de retorno puede ser climatizado para tener mejores condiciones trabajo. Con mucho gusto le ofrecemos también la posibilidad de humedecer el aire, entre otras cosas, para conseguir un rendimiento máximo al aglutinar el polvo del ambiente y reducir la carga estática del aire de la nave.



Ar de retorno & climatização / Humidificação

Graças à potência dos nossos filtros com um teor de pó residual de menos de $0,1 \text{ mg/m}^3$, o ar filtrado pode ser novamente retornado^①. Portanto, não há perdas de calor na zona de operação durante o inverno. Caso seja necessário, o ar de retorno pode ser climatizado adicionalmente para criar melhores condições de trabalho. Oferecemos também a possibilidade de humedecer o ar conseguindo aumentar o rendimento ao aglomerar o pó do meio ambiente e reduzindo a carga estática do ar no local.

Aria di ritorno e climatizzazione / Umidificazione

Grazie alla capacità dei nostri filtri con un tasso di polvere residua inferiore a $0,1 \text{ mg/m}^3$ è possibile rialimentare l'aria filtrata^①. In questo modo durante l'esercizio invernale non avrete alcuna perdita di calore nelle strutture di produzione. Se necessario è possibile climatizzare l'aria di ritorno per le migliori condizioni di lavoro. Restiamo volentieri a disposizione per offrire anche un'umidificazione dell'aria, utile anche per la compattazione efficace della polvere nell'aria ambiente e la riduzione del carico statico dell'aria della struttura di produzione.



Datos técnicos

Por favor, consulte al mayorista especializado de su confianza o con su asesor personal de NESTRO®.

Dados técnicos

Por favor, pergunte ao seu comerciante grossista especializado ou ao seu consultor pessoal da NESTRO®.

Dati tecnici

Veuillez demander à votre grossiste spécialisé de confiance ou à votre conseiller personnel de NESTRO®.

Sus ventajas en un vistazo:

- Recuperación térmica eficiente
- Contenido de polvo residual en aire de retorno $< 0,1 \text{ mg/m}^3$
- Clima de trabajo perfecto, por las posibilidades de climatización y/o humidificación

Panorama das suas vantagens:

- Recuperação do calor com eficiência energética
- Teor de pó residual-Ar de retorno $< 0,1 \text{ mg/m}^3$
- Perfeitas condições de trabalho através da possibilidade de aclimatização e/ou humedecimento.

I vantaggi in breve:

- Recupero termico efficiente dal punto di vista energetico
- Tasso residuo di polvere nell'aria di ritorno $< 0,1 \text{ mg/m}^3$
- Clima di lavoro perfetto, poiché è possibile una climatizzazione e/o un'umidificazione

Tubería y Canalización

Nuestros componentes de fabricación propia - Made in Germany - le ofrecen muchas ventajas. Son resistentes al desgaste, apenas necesitan mantenimiento, tienen una baja resistencia a la fricción y ofrecen una compensación de potencial automática. Los componentes están disponibles en varios diámetros y se pueden montar fácilmente en cualquier obra usando p. ej. anillos fijadores.



Condutas

As nossas condutas são de fabrico próprio - Made in Germany – oferecemos enormes vantagens. As nossas condutas são resistentes ao desgaste, exigem pouca manutenção, possuem pouco atrito e oferecem uma compensação de potencial automática. Os componentes estão disponíveis em diferentes diâmetros podendo ser montados facilmente no local através de, por exemplo, anéis de pressão.

Componenti di tubi e canali

I nostri componenti di tubi e canali prodotti sotto il marchio Made in Germany offrono numerosi vantaggi. Sono resistenti, richiedono bassa manutenzione, sono caratterizzati da una bassa resistenza all'attrito e offrono una compensazione automatica del potenziale. I componenti disponibili in diversi diametri possono essere montati facilmente in cantiere ad es. tramite anelli di serraggio.



Datos técnicos
Dados técnicos
Dati tecnici



Sus ventajas en un vistazo:

- Múltiples variantes para cualquier edificio, nave o máquina
- Soluciones individuales para requisitos especiales
- Rápida disponibilidad

Panorama das suas vantagens:

- Grande espectro de variação para todas as condições do prédio e da máquina
- Soluções individuais para necessidades especiais
- Rápida disponibilidade

I vantaggi in breve:

- Ampia gamma di versioni per tutte le tipologie di edifici e macchine
- Soluzioni personalizzate per requisiti individuali
- Rapida disponibilità

Prensas de balas & Autocompactadores

Las prensas^① de balas se instalan para compactar y prensar de modo totalmente automático restos procedentes de la producción gracias a un separador previo.

Al recibir una gran cantidad de restos de papel y cartón, es importante garantizar el transporte para el reciclaje de forma provechosa, mediante la utilización de autocompactadores^② de gran capacidad. Los autocompactadores con capacidad de hasta 30 m³ pueden cambiarse de forma muy sencilla. La unidad de prensado es fija.

De este modo se consigue material reutilizable partiendo de desechos: El polvo y los restos de material son separados, recolectados, aglutinados y pueden, tras pasar por el proceso de reciclaje, ser utilizados de nuevo.

Enfardadeiras & Contentores de prensagem

As enfardadeiras^① são usadas para compactar restos da produção provenientes de um separador e comprimir de forma completamente automática.

Nos casos em que se produz um grande volume de resíduos de papel e cartão, é recomendável utilizar um contentor de prensagem para^② obter alta rentabilidade. Os contentores com um volume de até 30 m³ podem simplesmente ser trocados sendo o local próprio da instalação fixo.

Assim os resíduos são transformados em material reciclável: Pó e restos de material são separados, recolhidos e compactados podendo voltar ao ciclo de reciclagem de maneira muito rentável.

Presse per balle e container per presse

Le presse per balle^① vengono impiegate per comprimere i residui di produzione espulsi da un separatore e pressarli in modo completamente automatico.

In caso di un'elevata produzione di residui di carta e cartone è particolare vantaggioso pensare ad un trasporto verso il centro di recupero mediante l'uso di container per presse^② con un elevato grado di riempimento. I container con una capacità di contenimento fino a 30 m³ possono essere sostituiti con facilità. L'apparecchio di pressatura è stazionario.

In questo modo dai rifiuti si ottiene materiale di valore: la polvere e i residui di materiale vengono separati, raccolti, compressi e possono essere alimentati al circuito di riciclaggio in modo economico.



Datos técnicos

Por favor, consulte a su asesor personal de NESTRO®.

Dados técnicos

Por favor, pergunte ao seu consultor pessoal da NESTRO®.

Dati tecnici

Veillez vous renseigner auprès de votre conseiller personnel NESTRO®.

Sus ventajas en un vistazo:

- Soluciones óptimas de recuperación de materiales para cada aplicación
- Coordinación ideal entre componentes (aspiración, separación, compactación, reciclaje) - todo en uno

Panorama das suas vantagens:

- Soluções de eliminação optimizadas para todas as aplicações
- Perfeita adaptação de todos os componentes (extracção, separação, compactação, reciclagem) - tudo de primeira mão

I vantaggi in breve:

- Soluzioni di smaltimento ottimali per ogni applicazione
- Ottimizzazione ideale dei componenti (aspirazione, separazione, compattazione, riciclaggio): tutto da un unico fornitore



NESTRO® Lufttechnik GmbH
Paulus-Nettelnstroth-Platz
D - 07619 Schkölen
Tel.: +49 (0)36694 41-0
E-Mail: info@nestro.de
www.nestro.de

Ul. Kolejowa 2, Stare Olesno
PL - 46-300 Olesno
Tel.: +48 34 350 53-10
E-Mail: info@nestro.pl
www.nestro.pl

Házgyár u. 2
H - 7630 Pécs
Tel.: +36 72 216-461
E-Mail: nestro@nestro.hu
www.nestro.hu

Entregado por
Entregue por
Presentato da

