

solids system technik

Almacenamiento, transporte neumático y dosificación de sílice pirogénica

En líneas de fabricación de siliconas y adhesivos industriales

La sílice pirogénica es un producto de múltiples aplicaciones en la industria moderna, desde el sector del los productos para cuidado personal, pasando por productos farmacéuticos y el sector de la alimentación. Nombres comerciales como Aerosil, Cabotsil o HDKV 15% son productos muy extendidos en diversos sectores industriales. Uno de sus usos más referenciales se encuentra en la industria de las siliconas y los adhesivos industriales, donde la sílice pirogénica mejora notablemente las propiedades mecánicas de estos productos. Sin el aporte de la sílice pirogénica, muchas de las características de estos productos serían inadecuadas para cumplir las funciones de elementos hidrófugos y sellantes/adhesivos entre distintos tipos de materiales.

La sílice pirogénica ha sido hasta estos últimos años una materia prima con un tratamiento un tanto especial y alejada de los métodos de manipulación convencionales y automatizados para los productos sólidos debido a sus características físicas: densidad muy baja ($0.03 \text{ Kg/dm}^3 - 0.2 \text{ Kg/dm}^3$), valor de granulometría bajo (polvo fino) y

volatilidad. En este sentido, Solids System Technik ha desarrollado instalaciones para el manejo automático de este producto en empresas fabricantes líderes en el mercado de adhesivos y siliconas industriales.

Estos procesos se basan en la dosificación de una variedad de productos sólidos a puntos de dilución (disolvers) o reacción (reactores), junto con distintas materias primas líquidas. Dependiendo de la capacidad productiva de las plantas, el consumo de sólidos (donde los carbonatos y la sílice pirogénica son los componentes más habituales) puede ser elevado, por lo que el almacenamiento de los productos en silos y posterior envío a puntos de consumo mediante transporte neumático de manera automática reduce los costes de producción y aumenta la eficacia de las dosificaciones, reduciendo asimismo la exposición de los operarios a atmósferas potencialmente perjudiciales.

Por consiguiente, es posible dividir este tipo de ingenios para el manejo de la sílice pirogénica en tres etapas claramente diferenciadas:

Primera: almacenamiento

Debido a las características físicas particulares de la sílice pirogénica, tamaño de partícula fino y densidades muy bajas, es necesario tomar ciertas medidas a la hora de poder almacenar productos de esta familia. La primera de las medidas a tomar es la de incluir un factor de expansión a la hora de calcular el volumen necesario de los silos de almacenamiento debido a la nube de polvo en suspensión generada en el proceso de carga desde camiones cisterna. Por otro lado, la instrumentación del propio silo, principalmente sondas de nivel y filtros de desaireación, ha de ser adecuada para



poder funcionar de manera eficaz con productos de baja granulometría.

Segunda: transporte neumático

Respecto al transporte neumático, y considerando la volatilidad del producto, solids system technik ha optado en sus instalaciones por implantar el sistema Solids Fly Pneu por vacío para evitar que el producto quede en suspensión ante el efecto de cualquier presión positiva. La sílice pirogénica es un material muy fluidificable que puede llegar a tener en algunos casos un comportamiento similar al de un líquido, por lo que su transporte no requiere de altas presiones para ser transportado, pero sí es necesario controlar el aporte gradual de producto a la tubería debido a la fluidez.



Tercera: dosificación

Debido a su baja densidad, la dosificación de la sílice pirogénica a los procesos industriales habitualmente no requiere de gran precisión, pero entraña cierta dificultad debido a su gran volatilidad. Es por ello que solids system technik ha





optado por dosificaciones gravimétricas sustractivas con sistemas de compensación de tara para poder garantizar el mayor

control y la más alta precisión en la dosificación. En casos donde la sílice pirogénica se ha de diluir en disolventes, existe la opción de aspirarlo a través de la columna de líquido, aumentando la homogeneidad del producto final. En estos casos es posible la utilización de bombas de membrana similares a las utilizadas en el trasiego de líquidos.

Automatización del proceso

Todas estas etapas de proceso van comandadas por un armario potencia y un armario de mando central, donde se alberga el PLC que gobierna toda la secuencia de proceso y nos da información actualizada de todos los parámetros relativos al estado de la instalación. A su vez, es habitual la implantación de cuadros de mando locales en los distintos puntos

de consumo para poder realizar peticiones o controlar aquellos parámetros a los cuales el operario tiene acceso.

Tras más de dos años de producción y unas altas cotas de producción, solids system technik ha conseguido la integración de la sílice pirogénica en sistemas de dosificación automática, salvando las dificultades propias de las características físicas del material. Los sistemas diseñados han mejorado la operativa de producción de manera notable, facilitando la planificación de los lotes de producción, aumentando la eficiencia en la dosificación y mejorando las condiciones de los operarios implicados en el proceso. Por otro lado, el almacenamiento en silos permite optimizar la gestión del espacio en las áreas de producción.

solids system technik

20800 ZARAUZ (Gip.)

Tfn. 943-8306 00

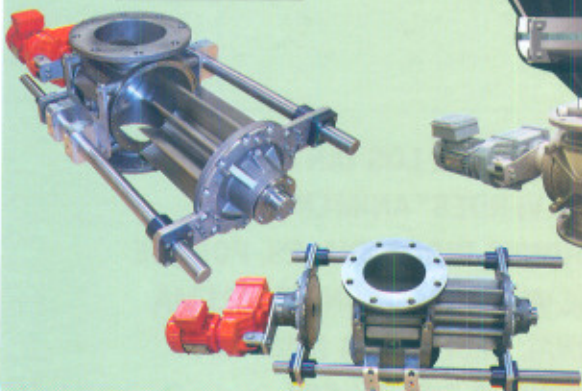
systems@solids.es

www.solids.es

MARQUE 30

MIGSA®
solids solutions
manufacturer

Elementos de seguridad para el aislamiento de zonas ATEX. Nuevas Válvulas Rotativas para el aislamiento de explosiones, resistentes al paso de llamas y a sobrepresiones de hasta 13 bar.



Solids Components MIGSA S.L.

C/ Erribera 1 - 20749 AIZARNAZABAL (Guipúzcoa)

Tel (34) 943 897058 - Fax (34) 943 147897

mail: comercial@migsa.es - www.migsa.es



Visitenos en
EXPOSOLIDOS
stand 230

I. Fórum Internacional Solids Solutions Group

El manejo de sólidos a granel bajo la influencia de los nuevos reglamentos europeos

18 de noviembre 2009, 10:30 - 14:15 horas, Feria EXPOSOLIDOS
La Farga L Hospitalet (Barcelona)

10:15 - 10:30	Recepción y acreditación.
10:30 - 10:40	Bienvenida y presentación del Fórum. Sr. Nice Lazpita, Dtor. Gerente de Solids System-Technik Sr. Mikel Eizaguirre, Dtor. Gerente de Solids Components MIGSA
10:40 - 11:00	El manejo de sólidos a granel bajo la influencia de las nuevas normativas europeas. Sr. H.J. Linder (Alemania), CEO Solids Solutions Group
11:00 - 11:30	Dosificación automática incluido los componentes minoritarios base de cumplimiento del reglamento de trazabilidad. Sr. Fernando Rueda, Dtor. Técnico Solids Components MIGSA Sr. Pierre Mosca (Francia), General Manager MCPi
11:30 - 12:00	Desarrollos actuales en la configuración de sistemas de mando control, así como de su interconexión con los sistemas de gestión empresarial, para garantizar y certificar la trazabilidad de los procesos de fabricación. Sr. Antonio Hernandez, Dpto. automatización Solids System Technik Sr. Patxi Arnuabarrena, Area Manager WonderwareSpain
12:00 - 12:30	Ahorro energético control ambiental e hygiene en la aplicación de diferentes procedimientos y sistemas de transporte neumático. Sr. H.J. Linder (Alemania), CEO Solids Solutions Group.
12:30 - 12:45	Pausa para café.
12:45 - 13:30	Soluciones prácticas para el diseño o adecuación de instalaciones conforme a la directiva de clasificación de zonas 99/92/CE (ATEX137) Sr. Federico Alfonso, Dpto. Técnico Solids System Technik
13:30 - 14:00	Protección frente a explosiones mediante componentes y sistemas de diseño apropiados conforme a la directiva 94/9/CE (ATEX100) Sr. Fernando Rueda, Dtor. Técnico Solids Components MIGSA
14:00 - 14:15	Ruegos y preguntas. Cierre de la jornada. Sr. Nice Lazpita, Dtor. Gerente de Solids System Technik
14:15	Presentación de productos e instalaciones en el stand de la Feria. Se servirá un lunch en el propio stand.



Solicite su invitación
Plazas limitadas