

DESCRIPCION DEL SISTEMA

PLANTA DE SECADO POR ATOMIZACION-FLUIDIZACION

TIPO FSD, Diseño SSP

Sistema de Toberas Co-corrientes a Presión

Contenido:

- 1.1 Base del diseño
- 1.2 Descripción del proceso

Anexos a la Sección 1:

- Folleto
- Hoja de datos para la planta
- Planos y diagrama de flujo



Por favor leer detenidamente las instrucciones en esta sección del Manual de Instrucciones (Instruction Handbook). Todo el personal de la planta debe conocer estas instrucciones. El incumplimiento de estas instrucciones puede acarrear lesiones, accidentes mortales y daños en la planta.

0160-1032
3812 es

1. DESCRIPCION DEL SISTEMA

1.1 Base del diseño

Este secador ha sido construido para secar **líquidos acuosos**. Por razones de salud y seguridad del personal de operación, se debe utilizar el secador solamente para el producto en cuestión, y operarlo de acuerdo con la especificación técnica del contrato y las directivas del presente Manual de Instrucciones "Instruction Handbook".

La "Información para el usuario" dada en la sección 1 de este Manual de Instrucciones "Instruction Handbook" complementa las reglas de seguridad establecidas para el lugar en donde la planta esté localizada, y las reglas gubernamentales y regulaciones aplicables a la planta.

Antes de poner en marcha el secador, todo el personal operando y manteniendo la planta debe estar familiarizado con los principios de la operación de secado, las instrucciones de operación y de seguridad descritas en el presente Manual de Instrucciones "Instruction Handbook".

Las señales de advertencia deberán ser respetadas, nunca removidas, obstruidas o deterioradas, y deben ser repuestas si son dañadas o perdidas. Si, durante la operación, se detecta un nuevo peligro potencial, nuevas señales deberán ser puestas por la gerencia de la fábrica, y GEA Niro debe ser informada en seguida.

1.2 Descripción del proceso

El secado por atomización en una planta GEA Niro Tipo FSD transforma un líquido alimentado a un producto aglomerado seco en una operación continua. La operación de secado incluye tres etapas:

- a) Atomización del líquido en una nube mediante una tobera co-corriente a presión.
- b) El contacto entre la nube y aire caliente permite la evaporación. El aire caliente entra la cámara por un dispersor de aire en el techo.
- c) El producto es aglomerado parte en la cámara y parte en el lecho fluido estático, después de un calentamiento/enfriamiento y un desempolvado en el lecho fluido. El polvo abandona el lecho fluido por una válvula doble de mariposa cayendo en un cubo o una bolsa.

Los principios básicos abarcan la atomización de un líquido alimentado en una nube de gotitas muy pequeñas. Las gotitas tienen una superficie muy grande dando lugar a una evaporación rápida. El tamaño muy pequeño de las gotitas se obtiene por la tobera a presión.

La capacidad de evaporación resulta suficiente para permitir la eliminación final de humedad de las gotitas, aunque el volumen reducido de la cámara sólo permite un corto período de residencia de las gotitas en el secador. Al mismo tiempo que la etapa de evaporación, tiene lugar un enfriamiento del producto y del aire de secado, y mediante la duración limitada del producto en la cámara se previene un daño térmico del producto.

El diseño y la construcción del secador tipo FSD permite el manejo de reducidas cantidades de producto, o bien una producción a pequeña escala. Se ha comprobado que la información que se obtiene con la operación de esta planta resulta inestimable en conexión con una producción industrial del producto en cuestión. El secador es sencillo en su operación y control. Una prueba de secado puede realizarse rápidamente, y el producto final está disponible inmediatamente.

La cámara está provista de una ventana para vigilar el proceso de secado. Una vez completado el secado, el interior de la cámara es de fácil acceso para una limpieza rápida y fácil, si resulta preciso. Todas las partes en contacto con el producto son de acero inoxidable AISI 316. El producto final se recoge en colector(es). La disposición del secador permite condiciones higiénicas óptimas que se mantienen a través del proceso.

Especificación de la Planta de Secado

Tipo de planta:	FSD-6.3, Planta de Secado por Atomización-Fluidización	
Cámara:	Diám. 1600 x 800 mm; cono 40°, recubrimiento de acero inoxidable AISI 304, incluyendo membrana de explosión ó sistema de supresión de explosiones y cuatros martillos neumáticos.	
Sistema de salida:	Ciclón tipo CHE, diám. 447 mm, y filtro de manga.	
Calentamiento:	Calentador principal eléctrico, 70 Kw, temperatura máxima de entrada 300°C. Calentador para lecho fluido estático: 3x9 Kw, temp. máx. de entrada al lecho 140°C. Calentadores mediante vapor hasta 14 bar, si se desea.	
Equipo de atomización:	Tobera co-corriente a dos fluidos para el arranque. Tobera co-corriente a presión.	
Recogido de polvo:	en uno ó dos puntos, dependiendo de la disposición de la planta.	
Bomba:	Bomba excéntrica a tornillo (mono), directamente en el variador de frecuencias. + Bomba Soavi.	
Motores e instrumentos de campo:	Incluidos. Equipo eléctrico "Ex" si se desea.	
Ventilador:	Ventilador de impulsión y de aspiración. Instalados en cajas atenuantes de ruido, si se desea.	
Material:	Partes de acero en contacto con el producto son de acero inoxidable AISI 316.	
Equipos disponibles:	Lecho fluido estático con sección integrada de enfriamiento / desempolvado (patentada). Filtro de manga. Válvula de mariposa doble. Tanque combinado de concentrado/agua para 100 litros / 25 litros respectivamente Sistema de atomización por toberas a alta presión Sistema de toberas de cono para humectación del polvo Sistema de dosificación de finos Equipos especiales, a deseo	
Aire de secado:	Aire de secado a 200°C:	630 kg/h
(Tipo standard)	Aire de enfr. para dispersor de aire:	90 kg/h (en algunos casos)
	Aire para lecho fluido estático (standard):	150 kg/h
Capacidad secado:	entre 22 - 36 kg/h de evaporación de agua, dependiendo de los parámetros elegidos.	
Diseño standard:	De acuerdo con los Directivos UE y estándares pertinentes.	

0160-1031
3811 es
094-0326