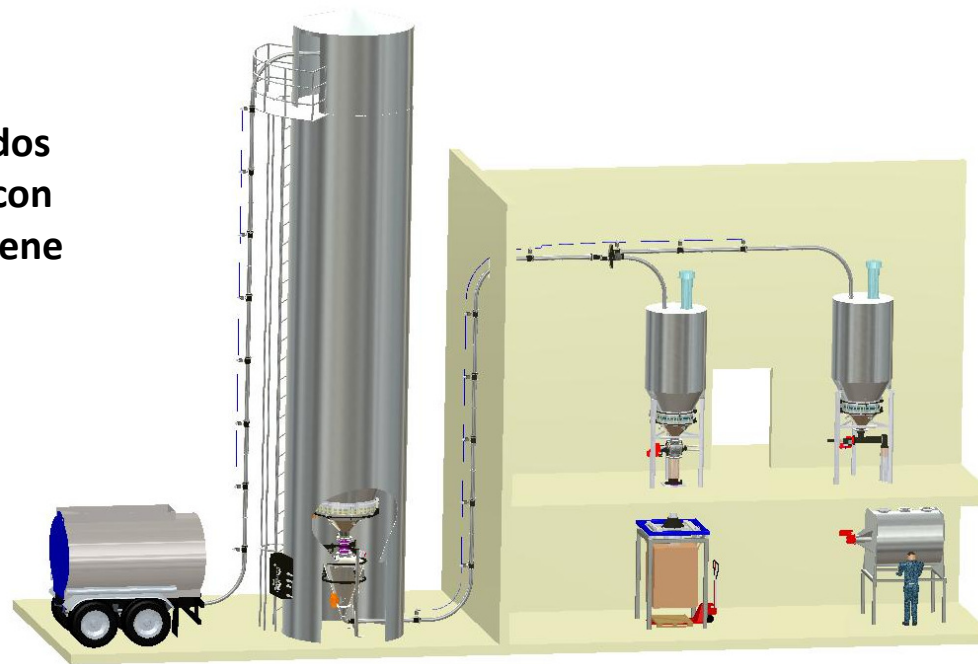


Últimos desarrollos para las industrias de Alimentación /Cosmética/ Química /Farmacéutica, de acuerdo a la Directriz de Máquinas 2006/42/EU



Manipulación de sólidos a granel, de acuerdo con las Directrices de Higiene Europeas.



Desde 29.12.2009 el fabricante / distribuidor tiene la obligación legal de un diseño del equipamiento acorde a los requisitos higiénicos.

Objetivo para sólidos secos a granel : Lo que está seco debería permanecer seco y debería ser limpiado en seco.

Condición previa para alimentos: valor a_w no crítico en toda la instalación

Ventaja: sin humedad se evita el riesgo microbiológico

Medidas procedimentales para producción en condiciones higiénicas

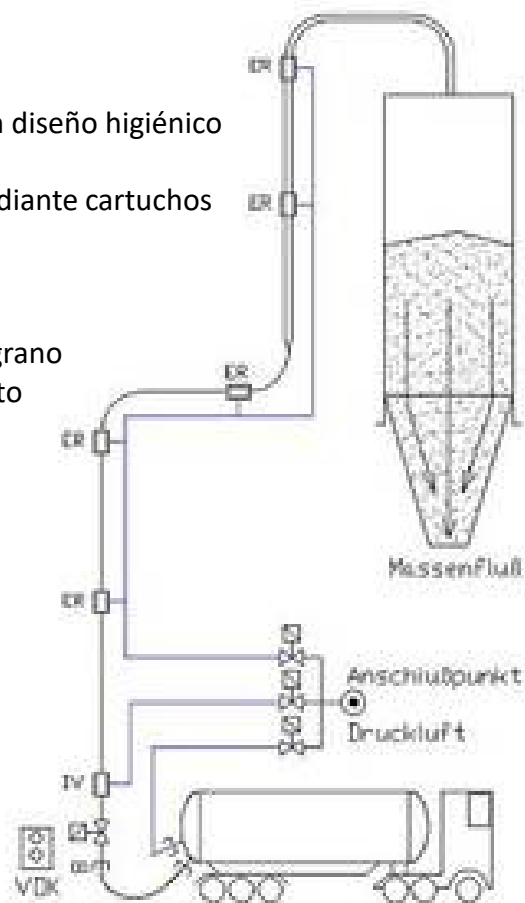
1. Mantener un valor a_w no crítico
2. Calidad del aire de transporte con nivel de pureza recomendado acc. ISO 8573-1 : 2001 VDMA 15390
3. Flujo en masa en silos, tolvas y transportadores
4. Evitar bóvedas con secciones de descarga adecuadas y/ o uso del equipamiento para la descarga.
5. Medición de propiedades de flujo con test de cohesión para el diseño de silos y tolvas
6. Fricción en la superficie de la pared y ángulo adecuado del cono para el flujo en masa.
7. Tiempo de consolidación del producto y sección mínima de descarga para evitar la creación de bóvedas.



Especificaciones de diseño higiénico para el equipamiento técnico

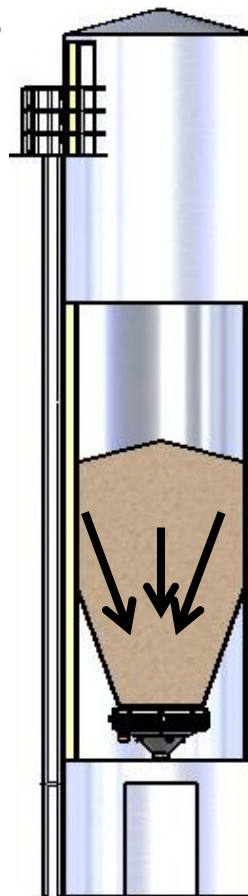
solids Puls Pneu truck Discharger (descarga de camión cisterna), en diseño Higiénico

- Descarga de camiones a silos mediante aire comprimido procesado para calidad alimentaria.
- Sistema de transporte neumático en diseño higiénico
- Transporte cuidadoso Puls Pneu mediante cartuchos
- Evitar...
 - La segregación
 - La rotura y/o la abrasión del grano
 - Formación de capa de producto
 - Riesgo microbiológico



solids silo con descarga de flujo en masa, en diseño Higiénico

- "El primero en entrar/ el primero en salir"
- Disminución horizontal del nivel de llenado
- No zonas muertas
- No residuos del producto
- Tiempo de estancia homogénea
- No envejecimiento incontrolado
- No segregación



solids fondo vibrante, en diseño Higiénico

- Acabados de acero inoxidable en una aleación adecuada de acuerdo con las directivas Europeas.
- Conexión flexible libre de fisuras
- Flexible de silicona aprobado por la FDA
- Superficies con una profundidad de la rugosidad definida según norma DIN EN 1672-2 con requisitos de higiene para máquinas alimentarias.



solids pulsor neumático, en diseño Higiénico

Patente DE 2 020 10 005 875.9

- Acabados en acero inoxidable en una aleación adecuada
- De acuerdo con las directivas y normativas UE
- Sin zonas muertas y de fácil limpieza
- CIP-eable , PIG-eable
- Conexiones libre de fisuras
- Juntas con la aprobación de la FDA
- Superficies con una profundidad en rugosidad definida
- Entrada de material como valvula de disco sin fisuras
- Acorde con DIN EN 1672-2 requisitos de higiene para maquinaria alimentaria
- Acorde a la directiva de recipientes a presión 97/23/EC

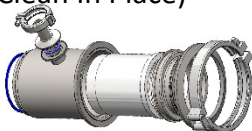


solids tubería de transporte con tubería auxiliar, estaciones relé y conexiones clamp, en diseño Higiénico

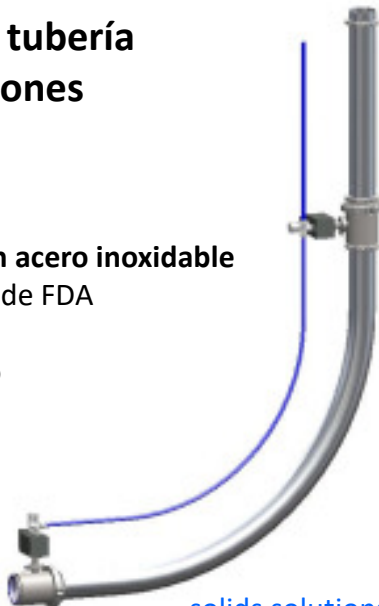
Patente DE 2 020 100 058 76.7

Estaciones relé/ dispositivo de aireación en acero inoxidable

- Juntas en cumplimiento con los requisitos de FDA
- De desmontaje fácil
- Filtro de tejido de inoxidable micro poroso
- Con limpieza automática
- CIP-eable (Clean In Place)



Hygienic Design



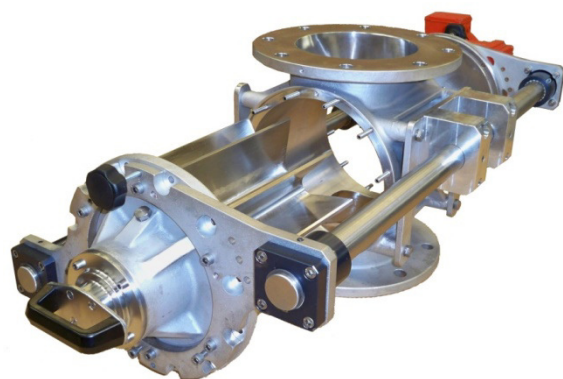
solids solutions group



solids Válvula rotativa en diseño Higiénico para la descarga y dosificación con el rotor extraíble y carriles guía opcionales, adecuado para la limpieza CIP

Patente DE 2 020 200 1238.8

- Acabados de acero inoxidable en una aleación adecuada
- Superficies interiores $Ra < 0,8 \mu m$, con alvéolos redondeados
- Juntas con la aprobación de la FDA
- Paso de ejes con retén/ aire de limpieza
- Soportes exteriores
- Fácil desmontaje y limpieza
- De acuerdo con los reglamentos y directivas UE, así como directrices EHEDG



solids Dosificador sinfin en diseño Higiénico, con hélice extraíble y los carriles guía opcionales, adecuado para la limpieza CIP

Patente EP 1 783 054.B1

- Acabados de acero inoxidable en una aleación adecuada
- Superficies interiores $Ra < 0,8 \mu m$, con todas las soldaduras libre de fisuras
- Juntas con la aprobación de la FDA
- Paso de ejes con reten/aire de limpieza
- Fácil desmontaje y limpieza
- De acuerdo con los reglamentos y directivas UE, así como directrices EHEDG



solids® Dry CIP

Limpieza neumática en seco in situ para sistemas de sólidos a granel sin contaminación

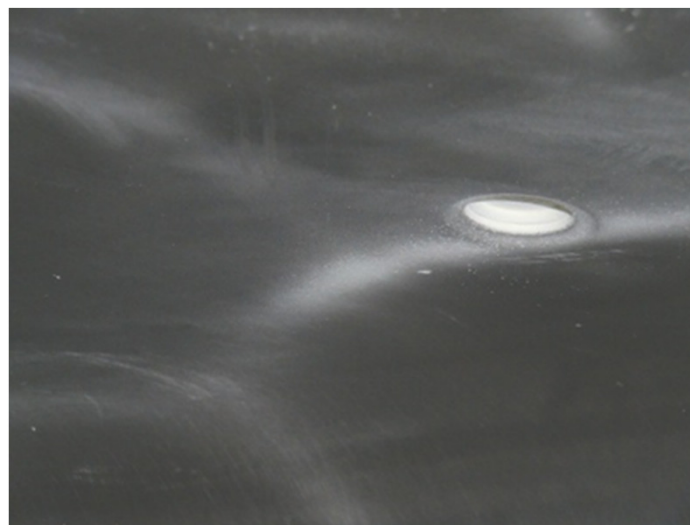
Patente DE 1 201 300 682 2 A1



Antes de la limpieza

Tarea:

- retiro de residuo de producto
- evitar contaminación de las cargas de producto posteriores
- prevención de la contaminación cruzada de diferentes productos en un sistema



Después de la limpieza

Solución:

- limpieza en seco con chorros de aire comprimido
- ahorro de altos costes debido a un procedimiento de limpieza automático
- evitar los gastos conocidos de sistemas de limpieza en húmedo
- ninguna contaminación de salud y medio ambiente debido a procesos de limpieza con sistemas cerrados