



Agratechniek b.v.

van Nieuwenhuizen

DRYING INSTALLATIONS & EQUIPMENT



Agratechniek BV
P.O. Box 91
1760 AB Anna Paulowna
Holanda

Tel. +31 223 522824

Fax +31 223 521949

info@agratechniek.com

www.agratechniek.com





Mucha atención es dirigida a la calidad de la cultivación de semillas y legumbres, en cada fase de la producción. Se requieren las óptimas condiciones de secado y almacenamiento para obtener el mejor resultado final posible. El equipo de Agratechniek conoce todos los aspectos del cultivo de semillas y legumbres.

Desde hace más de 30 años, nuestros empleados desarrollan, producen e instalan los sistemas de secado, que contribuyen la mayor calidad de productos como semillas y legumbres. Nuestras técnicas de manejo y almacenamiento siempre están diseñadas especialmente para satisfacer los deseos y requisitos de nuestros exigentes clientes. Se escucha a los clientes, que es fundamental para poder hacer un buen trabajo.

'Nos entendemos y eso tiene efecto!'

En este folleto encontrará información sobre la cultivo y el procesamiento de las semillas.

- Armarios de cultivo tisular
- Cámaras de cultivo tisular
- Armarios para pruebas de germinación
- Armarios de secado estático
- Armarios de secado fluído
- Ósmosis – columnas de priming
- La mesa termogradiante
- Cámaras climatizadas para las pruebas
- Máquinas aclaradoras de semilla
- Secado fluído con tubos
- Secador de bandejas estático
- Secador de bandejas fluido
- Tratamiento con agua caliente
- El transporte de semilla al vacío
- Unidad calibradora de pantalla plana
- Volquete con embudo de salida
- Volquetes para cajas y octabins
- Volquete para octabins
- Optimización de máquinas y líneas de producción

Armarios de cultivo tisular

Para el cultivo tisular, se puede crear varias condiciones de clima. En este armario climatizado con buen aislamiento, se puede lograr y mantener la condición configurada automáticamente. El armario ha sido dispuesto del equipo necesario y el ABC procesador avanzado.



Dejando el flujo de aire del aire acondicionado pasar por los estantes, los medios de cultivo están en la superficie fría. De este modo, se evita la condensación de humedad contra las tapas. Se evita que las gotas de condensación de la tapa, impiden la radiación luminosa. El armario puede ser dispuesto de iluminación con iluminaria TLD o lámparas LED.

Esta configuración es posible en varias etapas de tiempo y con o sin transición gradual de la escala; con las lámparas LED el ritmo de día y noche con el crepúsculo y el amanecer también es una posibilidad.

También es posible aplicar varias recetas de luz en las variedades regulables o no regulables.

Las versiones y el proceso

El proceso puede efectuarse según valores configurados o en varios pasos (etapas). Para ello se configura la temperatura y la composición de luz por etapa. Opcionalmente se aplica un humidificador, cuando hace falta una alta humedad relativa.

Un elemento de calefacción eléctrica, en combinación con un máquina refrigeradora de expansión directa, asegura que la temperatura deseada será lograda y mantenida dentro del armario. Un enorme bloque de refrigeración asegura que haya poca deshumidificación. La gama de temperaturas del armario está configurable entre los 2°C y 40°C, con la luz apagada. Y entre los 4°C y 40°C, con la luz encendida.

Hay un filtro montado encima del armario climatizado para el aire de proceso. Usa una serie de varias coberturas para lograr varias cantidades de ventilación de aire.



ABC procesador

Usa el ABC procesador avanzado para configurar y lograr cada condición de aire (temperatura), intensidad de luz y espectro de colores en la pantalla táctil. Esta configuración es posible en varias etapas de tiempo y con o sin transición gradual de la escala; el ritmo de día y noche con el crepúsculo y el amanecer también es una posibilidad. El menú complejo puede ser guardado como pre-ajuste y usado para la siguiente prueba; 32 pre-ajustes en la totalidad.

Etapa	1	2	3	4	5
Duración (uu.mm)	72.00	144.00	168.00	72.00	144.00
Intensidad (Lux)*	xxxx	yyyy	zzzz	aaaa	bbbb
Rojo (%)	27	26	25	24	23
Verde (%)	26	26	27	28	29
Azul (%)	21	22	23	24	25
Rojo lejano (%)	26	26	25	24	23
T° (°C)	25	25	30	35	25
HR (%)	60	70	52	38	30
HA (gr/kg)	12.0	14.0	14.0	14	6

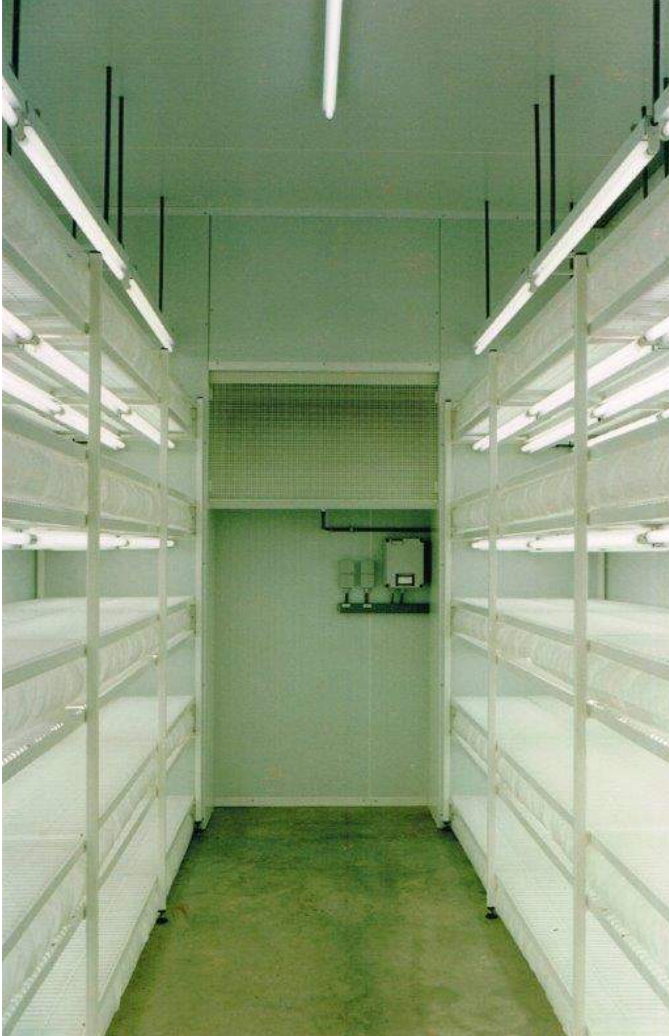
Todo el proceso será controlado con el ABC procesador, dispuesto de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varios armarios de secado. Usa el ABC procesador para ajustar la circulación de aire, la temperatura y el contenido de humedad deseado por etapa. Cuando se ha configurado el menú de secado, este puede ser guardado como pre-ajuste. Así podrá abrir el menú fácilmente.

Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenar, usando el ABC PC Programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario. Además hay un Módulo de SMS para mandar un sms en caso de emergencia y un Módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet.

Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura dentro del armario llega a ser demasiado alta o baja. Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.

Cámaras de cultivo tisular

Para el cultivo tisular, se debe crear varias condiciones de clima de modo cuidadoso y según los deseos. Las cámaras de cultivo tisular serán elaboradas y construidas en estrecha consulta con los usuarios. Para ello, tiene lugar una consulta con el investigador, entre otros, para determinar la configuración correcta. Así las cámaras cumplen con los deseos y requisitos específicos de las pruebas de cultivo tisular. Un manual de instrucciones completo viene con el sistema.



En las cámaras de cultivo tisular se colocan dos filas de instalaciones con estantes especiales. Los estantes constan de una doble rejilla de gasa con entremedio un colchón enfriado por aire. A través de este colchón, el aire enfriado será dividido uniformemente a lo largo de la longitud del estante; tanto hacia arriba como hacia abajo.

Las bandejas de cultivo tisular serán colocadas en el estante abierto. El aire frío del colchón asegura que la temperatura del medio de cultivo y del aire dentro de la bandeja mantiene más baja que el aire alrededor de la bandeja. Así, la condensación no puede aparecer en la bandeja. Se evita que las gotas de condensación de la tapa, impiden la radiación luminosa.

Abajo de los estantes, se cuelga luminaria especial. El aire frío desde la parte inferior del colchón, asegura que el calor de las lámparas será neutralizado.

Este modo de circulación de aire está basado en la exclusión. No se siente el desplazamiento de aire dentro del espacio. La combinación del filtro de succión de aire junto con los colchones de aire crean un ambiente estéril.

La luminaria forman una parte importante. Hay muchas posibilidades y la opción para la luminaria correcta se determina en estrecha consulta con el usuario. Naturalmente, le aconsejaremos para hacer la elección correcta.

Usa el ABC procesador avanzado para configurar y lograr cada condición de aire, intensidad de luz y espectro de colores en la pantalla táctil.



Cámaras de cultivo tisular

Esta configuración es posible en varias etapas de tiempo y con o sin transición gradual de la escala; el ritmo de día y noche con el crepúsculo y el amanecer también es una posibilidad. El menú complejo puede ser guardado como un pre-ajuste y usado para la siguiente prueba; 32 pre-ajustes en la totalidad.

Etapa	1	2	3	4	5
Duración (uu.mm)	72.00	144.00	168.00	72.00	144.00
Intensidad (Lux)*	xxxx	yyyy	zzzz	aaaa	bbbb
Rojo (%)	27	26	25	24	23
Verde (%)	26	26	27	28	29
Azul (%)	21	22	23	24	25
Rojo lejano (%)	26	26	25	24	23
T° (°C)	25	25	30	35	25
HR (%)	60	70	52	38	30
HA (gr/kg)	12.0	14.0	14.0	14	6

Todo el proceso será controlado con el ABC procesador, dispuesto de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varios armarios de secado. Usa el ABC procesador para ajustar la circulación de aire, la temperatura y el contenido de humedad deseado por etapa. Cuando se ha configurado el menú de secado, este puede ser guardado como pre-ajuste. Así podrá abrir el menú fácilmente. Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenar, usando el ABC PC Programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (Pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario.

Además hay un Módulo de SMS para mandar un sms en caso de emergencia y un Módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet. Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura dentro del armario llega a ser demasiado alta o baja. Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.



Detrás de la doble pared, se crea un espacio de aire técnico. En ese espacio se han instalado los siguientes componentes:

- Filtro para el aire succionado
- Instalación de refrigeración
- Ventiladores silenciosos y regulables
- Calefacción eléctrica

La refrigeración puede ser conectada a las instalaciones de refrigeración existentes. La refrigeración también puede ser conectada a una red de agua del grifo refrigerada.

Estéril

Los colchones están hechos de tela de poliéster blanco, lavables hasta 85°C, usando un detergente con cloro, si deseado. También contribuye a un ambiente estéri.

Armarios para pruebas de germinación

Este armario climatizado ha sido desarrollado para hacer pruebas de germinación y cultivo en varias condiciones de clima. El armario climatizado se elaborará a sus deseos y para su aplicación. Para ello, tiene lugar una consulta con el investigador para determinar la configuración correcta. El armario será construido según las especificaciones del cliente y entregado listo para el funcionamiento. Un manual de instrucciones completo viene con el sistema.



Las versiones y el proceso

El proceso podrá ocurrir con valores fijos (temperatura y HA/HR) o a través de un menú con varios pasos (etapas), ajustando la temperatura, HR/HA y circulación de aire como deseado. Un elemento de calefacción eléctrica, en combinación con un refrigerador de expansión directa, asegura que la temperatura deseada será lograda y mantenida dentro del armario. Es posible usar un humidificador ultrasónico para esparcir una niebla fina y así mantener una alta humedad relativa.

La gama de temperaturas del armario está configurable entre los 2°C y 40°C, con la luz apagada. La gama de temperaturas del armario está configurable entre los 4°C y 40°C, con la luz encendida. Se puede configurar la HR entre el 10% y el 85%. Versiones con un 99% de HR también son posibilidades.

Armarios para pruebas de germinación



Luz

Para hacer pruebas de germinación y/o cultivo, se aplican la luminaria de TLD. Además es posible montar la iluminación LED (regulable). Opcionalmente la luz ha sido formado por diversos espectros. En el ejemplo abajo, se pueden regular los colores blanco, rojo y rojo lejano por separado, para obtener los colores correctos.

Las plantas pueden ser iluminadas desde dos lados laterales o desde arriba. Para la iluminación lateral, se montan las luminarias a la izquierda y a la derecha de los estantes. Se evitará que el calor radiante influya el crecimiento de las plantas.

Además hay posibilidades con luz ultravioleta para hacer pruebas con respecto a la salud de las plantas.



ABC procesador

Usa el ABC procesador avanzado para configurar y lograr cada condición de aire (temperatura y HR/HA), intensidad de luz y espectro de colores en la pantalla táctil. Esta configuración es posible en varias etapas de tiempo y con o sin transición gradual de la escala; el ritmo de día y noche con el crepúsculo y el amanecer también son una posibilidad. El menú complejo puede ser guardado como pre-ajuste y usado para la siguiente prueba; 32 pre-ajustes en la totalidad.

Etape	1	2	3	4	5
Duración (uu.mm)	72.00	144.00	168.00	72.00	144.00
Intensidad (Lux)*	xxxx	yyyy	zzzz	aaaa	bbbb
Rojo (%)	27	26	25	24	23
Verde (%)	26	26	27	28	29
Azul (%)	21	22	23	24	25
Rojo lejano (%)	26	26	25	24	23
T° (°C)	25	25	30	35	25
HR (%)	60	70	52	38	30
HA (gr/kg)	12.0	14.0	14.0	14	6

Todo el proceso será controlado con el ABC procesador, dispuesto de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varios armarios de secado. Usa el ABC procesador para ajustar la circulación de aire, la temperatura y el contenido de humedad deseado por etapa. Cuando se ha configurado el menú de secado, este puede ser guardado como pre-ajuste. Así podrá abrir este menú fácilmente. Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenar, usando el ABC PC Programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (Pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario.

Además hay un Módulo de SMS para mandar un sms en caso de emergencia y un Módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet. Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura dentro del armario llega a ser demasiado alta o baja. Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.

Armarios de secado estático

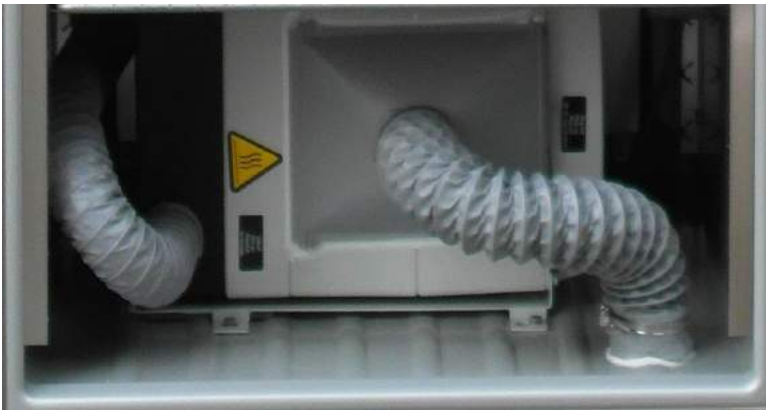
El proceso de secado puede ocurrir en varios pasos (etapas). Se puede configurar la temperatura y la velocidad de la absorción de humedad por etapa.



Dentro del armario de secado estático, las semillas serán secadas y acondicionadas a granel en bandejas o en bolsillos. El aire fluirá con un flujo ligero por las semillas a granel (dentro de las bandejas) o a través de los cestos con bolsillos.



Armarios de secado estático



Un elemento de calefacción eléctrica, en combinación con un refrigerador de expansión directa, asegura que la temperatura y el contenido de humedad deseados (hasta unos 5 gr/kg; 30% de HR a 25°C) serán logrados y mantenidos dentro del armario. Para lograr la humedad absoluta baja (1.5 gr/kg; un 15% a 15°C), además se puede instalar un secador de absorción.

Todo el proceso será controlado con el ABC procesador, dispuesto de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varios armarios de secado. Usa el ABC procesador para ajustar la circulación de aire, la temperatura y el contenido de humedad deseado por etapa. Cuando se ha configurado el menú de secado, este puede ser guardado como pre-ajuste. Así podrá abrir este menú fácilmente. Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenar, usando el ABC PC Programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (Pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario.

Además hay un Módulo de SMS para mandar un sms en caso de emergencia y un Módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet.

Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura dentro del armario llega a ser demasiado alta o baja. Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.

Armarios de secado fluído

Un secado óptimo (controlado) de las semillas y píldoras en un armario acondicionado con un proceso de secado fluído.

Para el secado de pequeñas cantidades de semillas (de fruta) y píldoras, se esperan las condiciones más óptimas. Además podrá ser necesario que el producto sea en movimiento al principio del proceso de secado. Para cumplir ese deseo, se ha desarrollado un armario de secado cual facilita un proceso de secado fluído para las semillas y píldoras. Así se evita la adherencia o rotura (de las píldoras).

Después de esta etapa de pre-secado, la semilla puede lograr el contenido de humedad deseado gradualmente y estáticamente. La temperatura entrante será ajustada automáticamente por etapa, si así se desea.



Dentro del armario climatizado, se seca el producto en 3 niveles. El proceso de secado puede ocurrir en varios pasos (etapas), configurando la temperatura, la cantidad de aire y la velocidad de absorción de humedad en cada etapa. Para un secado rápido se ha instalado un secador-enfriador (hasta unos 5 gr/kg; un 30% de HR a 25°C).

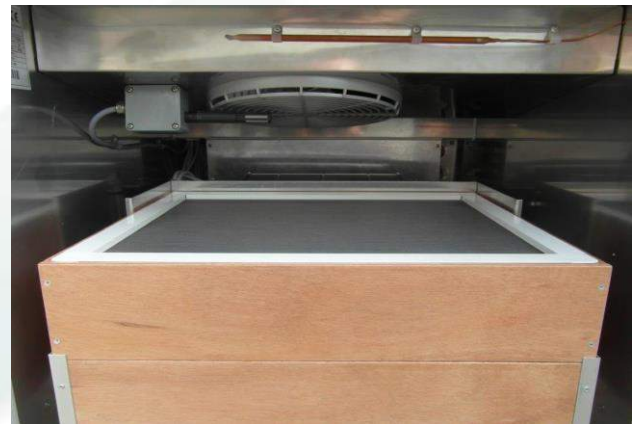
Para lograr una humedad absoluta baja, además se puede añadir un secador de absorción (1.5 gr/kg; un 15% a 15°C). Un humidificador ultrasónico se instala para también asegurar una circulación de aire con un contenido de humedad alto. Ello también facilita un proceso de secado controlado, disminuyendo el contenido de humedad absoluta (HA) muy gradualmente.

Armarios de secado fluído



Además se puede configurar la cantidad de aire de modo pulsante. Las semillas y píldoras muy vulnerables estarán alternativamente en movimiento y de descanso. Así el producto mantiene suelto y fresco sin dañarlo. El producto será secado de modo muy uniforme.

Todo el proceso será controlado con el ABC procesador, dispuesto de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varios armarios de secado. Usa el ABC procesador para ajustar la circulación de aire, la temperatura y el contenido de humedad deseado por etapa. Cuando se ha configurado el menú de secado, este puede ser guardado como preajuste. Así podrá abrir este menú fácilmente.



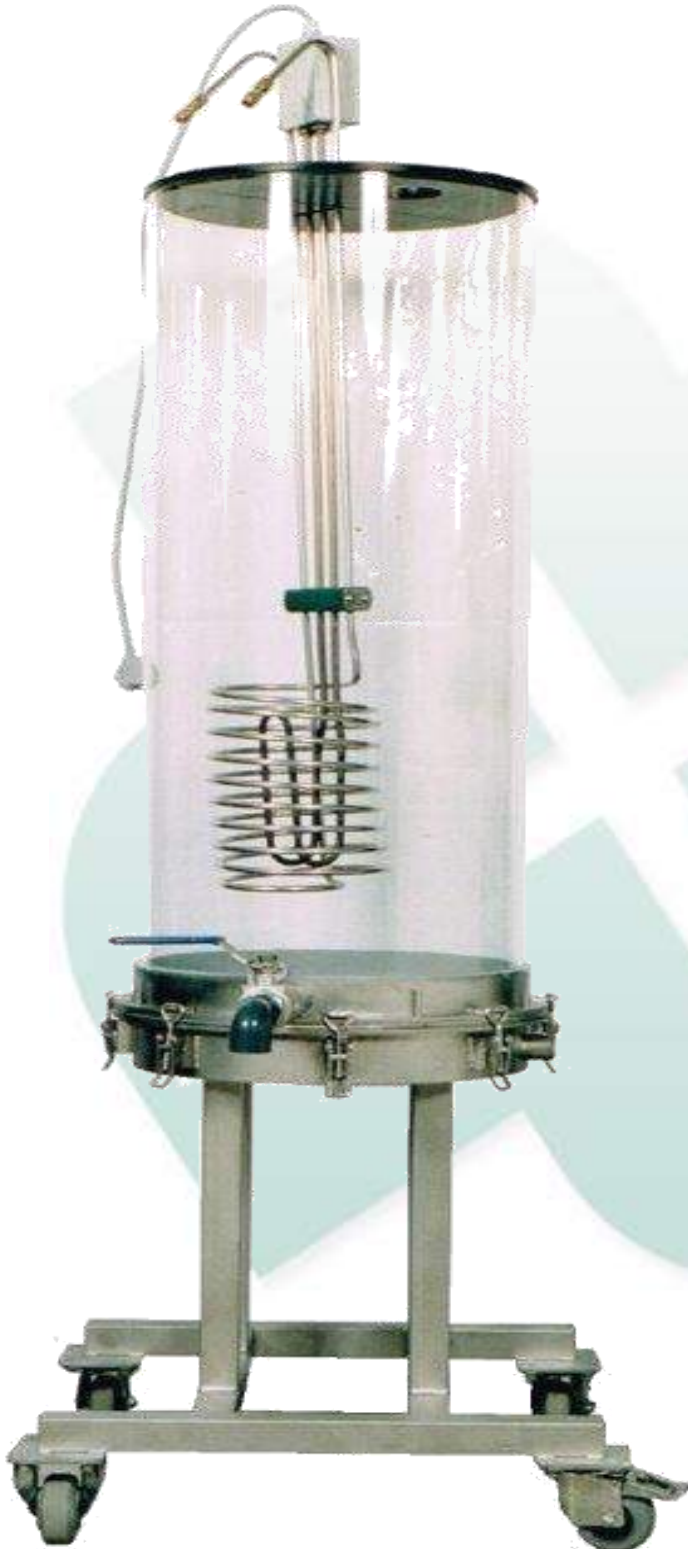
Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenador, usando el ABC PC Programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (Pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario.

Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura dentro del armario llega a ser demasiado alta o baja. Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.

Además hay un Módulo de SMS para mandar un sms en caso de emergencia y un Módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet.

Ósmosis – columnas de priming

Para una germinación controlada de las semillas, se han desarrollado columnas de priming especiales. Las columnas de priming serán elaboradas y construidas en estrecha consulta con los usuarios. Para ello, tiene lugar una consulta con el investigador, entre otros, para determinar la configuración correcta. Así las columnas cumplen los deseos y requisitos específicos del proceso de priming. Un manual completo viene con la columna.



Una columna de deshoje consta básicamente de una estructura de acero inoxidable con un cilindro de plexiglas. El cilindro tiene conexiones para llenarlo (automáticamente) con agua o vaciarlo de nuevo.

A través de una conexión de aire, el aire acondicionado será soplado por la columna con agua/glicol.



Arriba de las columnas, hay un conjunto de tubos con conexiones para una espiral de refrigeración por ejemplo.



Por esta espiral fluye agua refrigerada.



En combinación con un elemento de calefacción eléctrica, la temperatura de agua en la columna será regulada exacto.

Ósmosis – columnas de priming

Además de la temperatura de agua, las semillas también pueden ser iluminadas para que comience el proceso de germinación. Para ello, se puede colgar la luminaria al conjunto de tubos. Esta luz puede ser configurada por etapa, como deseado. Normalmente se aplica luz natural (color 840 en TL).

Todo el proceso de priming será regulado automáticamente con el ABC procesador. La operación ocurre a través de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varias columnas de priming. Usa el ABC procesador para poder configurar la temperatura. Configura un ritmo de día y noche y guárdalo como pre-ajuste. Así podrá abrir el menú fácilmente. Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenador, usando el ABC PC Programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario.

Además hay un Módulo de SMS para mandar un sms en caso de emergencia y un Módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet. Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura del agua llega a ser demasiado alta o baja.

Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.

La mesa termogradiante

Para efectuar las pruebas de germinación, se puede usar una mesa termogradiante. El principio de este producto es la superficie de la mesa, que tiene una alteración gradual en temperatura de la izquierda a la derecha. Así se puede determinar a cuál temperatura sea más intenso el proceso de germinación.



La superficie del usuario es unos 2 x 1 metros.



Micro-climas

Las coberturas de acrílico facilitan varios micro-climas. Y, hay menos migración de humedad desde el lado de temperatura caliente al lado frío.

La mesa termogradiente



ABC procesador

Todo el proceso será controlado con el ABC procesador, dispuesto de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varios productos. Usa el ABC procesador para configurar una temperatura individual por sección, lo que resulta en una alteración gradual del lado frío al lado caliente.

Así podrá abrir este menú fácilmente. Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenar, usando el ABC PC Programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (Pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario.

Además hay un Módulo de SMS para mandar un sms en caso de emergencia y un Módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet. Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura dentro del armario llega a ser demasiado alta o baja. Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.

Termómetro infrarojo

Para efectuar una buena medición de temperatura, se puede suministrar un termómetro infrarojo junto con la mesa. Usa este instrumento para poder medir la temperatura de modo rápido. La exactitud de este termómetro es de 0.1 °C. Este termómetro ha sido dispuesto de un reportaje de calibración para efectuar una medición confiable.

Cámaras climatizadas para las pruebas

Para las pruebas de cultivo, se debe crear varias condiciones de clima de modo cuidadoso y según los deseos. Las cámaras de cultivo de plantas serán elaboradas y construidas en estrecha consulta con los usuarios. Para ello, tiene lugar una consulta con el investigador, entre otros, para determinar la configuración correcta. Así las columnas cumplen con los deseos y requisitos específicos de las pruebas de cultivo de plantas. Un manual de instrucciones completo viene con el sistema.

Instalación

Hay varias posibilidades para la elaboración de las instalaciones. Cuando se trabaja con bandejas de tierra, es más útil trabajar con los estantes cerrados en este caso. Sin embargo, los estantes cerrados limitan la circulación de aire dentro de la cámara.

Refrigeración

Las cámaras de cultivo de plantas suele ser realizada con un refrigerador de techo en combinación con un airsock. Existe una estrecha relación entre las dimensiones de los refrigeradores de techo y la iluminación aplicada. Se aplican varios tipos de instalaciones de refrigeración. La opción depende de la HR deseada en el espacio.

La refrigeración puede ser conectada a la instalación de refrigeración existente. La refrigeración también puede ser conectada a una red de agua del grifo refrigerada.



Ventilación de aire

El método de entrada de aire se base en la exclusión de aire. El caudal de aire depende del calor emitido de la iluminación y será determinado por cada situación. El caudal de aire será ajustado automáticamente para mantener la temperatura correcta.

Iluminación

Hay varios tipos de iluminación posibles. Instalaciones con la luminaria LED con el color de luz natural, o la luminaria regulable con los colores de luz rojo, rojo lejano y azul son posibles.



Cámaras climatizadas para las pruebas

Humidificación

Varios tipos de humidificadores de aire son posibles. El método más común es el humidificador ultrasónico en combinación con una unidad de tratamiento de agua con ósmosis inversa.



ABC procesador:

Usa el ABC procesador avanzado para configurar y lograr cada condición de aire, intensidad de luz y espectro de colores en la pantalla táctil. Esta configuración es posible en varias etapas de tiempo y con o sin transición gradual de la escala; el ritmo de día y noche con el crepúsculo y el amanecer también es una posibilidad. El menú complejo puede ser guardado como un pre-ajuste y usado para la siguiente prueba; 32 pre-ajustes en la totalidad.

Etape	1	2	3	4	5
Duración (min)	65	50	130	140	600
Intensidad (Lux)*	xxxx	yyyy	zzzz	aaaa	bbbb
Rojo (%)	30	40	50	60	30
Blanco (%)	10	10	20	20	30
Azul (%)	40	30	10	10	30
Rojo lejano (%)	20	20	20	10	10
T° (°C)	25	25	30	35	15
HR (%)	60	80	60	45	40
HA (gr/kg)	12.0	16.0	16.0	16.0	4.3

Todo el proceso será controlado con el ABC procesador, dispuesto de una pantalla táctil. Un único ABC procesador/pantalla táctil puede controlar varios armarios de cultivo de plantas. Todos los ajustes y valores de medición se guardan en su ordenar, usando el ABC pc programa. Estos valores se pueden ver reflejados en un gráfico o cuadro para análisis. Así se puede ajustar los procesos (pre-ajustes) de modo orientado, si hace falta o si es necesario.

Además hay un módulo de sms para mandar un sms en caso de emergencia y un módulo de MCM para controlar (también en los gráficos) y operar el sistema desde su smartphone o tablet. Los ABC termostatos de guardia intervienen cuando la temperatura dentro de la cámara llega a ser demasiado alta o baja. Todo el equipo será apagado para evitar daños, seguido por un alarma. Hay la opción para después mandar un sms con información detallada a los responsables.



Máquinas aclaradoras de semilla



La base de la máquina aclaradora de semilla, es una lavadora profesional o industrial de las marcas líderes. Estas máquinas son convertidas, para que cumplan con las especificaciones para poder aclarar y tratar las semillas de modo profesional. En la pantalla táctil, el operador puede seleccionar la receta deseada o elegir una receta existente. Dependiendo de la intensidad de uso y el tamaño del lote, el tipo de máquina (profesional o industrial) y la capacidad (7-180 kg) serán seleccionados para Usted.

A la izquierda una lavadora Primus, que se usa para el mercado profesional. Convertida a una máquina aclaradora de semilla.

Ejecución:

El tambor, la cuba y el recubrimiento son hechos de acero inoxidable. El tambor interior dispone de costillas, por lo que se consigue una mejor operación mecánica. El tambor es impulsado por un motor, activado por frecuencia. El agua es calentado a través de elementos de calefacción eléctrica. Un sensor de temperatura registra la temperatura del agua. Un flujómetro asegura que se añada exactamente la cantidad deseada de agua. Los sensores de presión de agua aseguran que el agua mantenga el nivel deseado. La máquina está dispuesta de tres conexiones de agua, a través de cual se puede cargar la máquina de agua fría, caliente o una mezcla de ambas.

Programa para el tratamiento de semillas

En la pantalla táctil o en su ordenador se puede seleccionar el programa deseado. El programa consiste en 4 etapas estándares:

1. La etapa de aclarado
2. La etapa de tratamiento
3. La etapa de drenaje
4. La etapa centrifugal

Hay ajustes adicionales por etapa:

- La etapa de aclarado
 - Opción para la entrada de agua fría, caliente o una mezcla de ambas.
- La etapa de tratamiento
 - Opción de los productos químicos deseados: elección estándar son entre 4 productos químicos.
 - Ajuste del porcentaje de productos químicos en el agua.
 - Ajuste de la cantidad de agua necesaria para aclarar el conducto de suministro para los productos químicos. Este agua llega al tambor y será deducida de la cantidad total de agua deseada.
- La etapa de drenaje
 - Opción de descarga de agua a un tanque de recogida o al alcantarillado.
- La etapa centrifugal
 - Nivel de agua máxima antes de poder iniciar la etapa centrifugal.

Como base se puede ajustar lo siguiente:

- El peso del lote de semilla.
- El número de litros de agua: un valor fijo o el número de litros por kilogramo de semilla.
- La temperatura deseada de agua.
- Duración en minutos o horas
- El número de revoluciones del tambor
- Dirección de rotación; a la izquierda, derecha o de retorno.
- Duraciones para la rotación y la parada del tambor.

Máquinas aclaradoras de semilla

El proceso:

La máquina aclaradora se llena de bolsas de semilla. La receta deseada es elegida. Después de ajustar el peso del lote, se sabe cuál cantidad de agua debe ser dosificada. Se inicia con la etapa de aclarado, seguida por la etapa de tratamiento. Después de cada etapa de aclarado y tratamiento y antes de cada etapa centrifugal, debe haber una etapa de drenaje.

En la etapa de tratamiento con productos químicos, una parte de la cantidad de agua deseada es añadida. A continuación, se añade la cantidad correcta de productos químicos, seguida por el agua de lavado. Después del agua de lavado, es posible añadir agua adicional para lograr la cantidad total de agua deseada. El control estándar está adecuado para succionar 4 productos químicos diferentes.

El tambor tiene un ciclo de rotación (corta) y pausas (largas). La dirección de rotación puede ser alternada automáticamente. La duración máxima de tratamiento está configurada a las 24 horas. Después del tratamiento, el agua será descargada a un tanque de recogida o al alcantarillado. Las bolsas de semilla serán centrifugadas para descargar el agua adherente. Sólo se abre la puerta cuando el programa se ha finalizado por completo.

Al estar centrifugada la semilla, la semilla tratada puede ser secada directamente después del tratamiento. Agratechnik tiene varias posibilidades para ello: entre otros, un secador de bandejas (fluido) para 20-100 kg.

Opciones:

- pH-metro
- Instalación de dosificación con 2 flujómetros y 2 bombas activadas por frecuencia, para los productos químicos.

Servicio y mantenimiento:

La base de las máquinas aclaradoras consta de las marcas Primus y Milnor. Ellas son vendidas mundialmente, pues en cada país es posible efectuar el servicio y mantenimiento a la máquina.

A la derecha se ve una lavadora **Milnor**, cual se usa en el mercado industrial. Esta también es convertida a una máquina aclaradora de semilla.

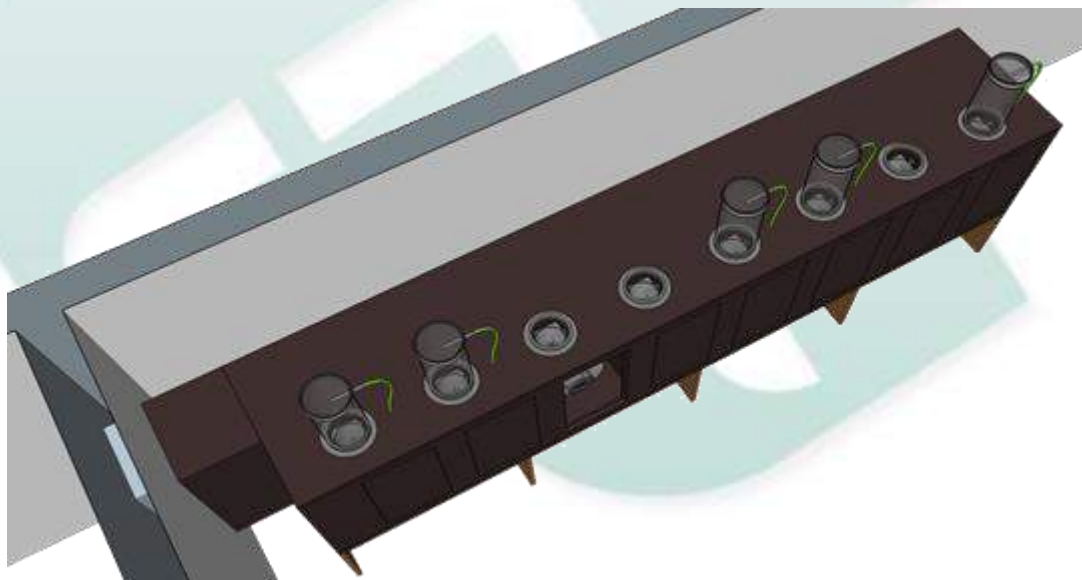


Secado fluído con tubos

Las muestras de semillas tratadas pueden ser secadas de modo fluído en tubos especiales. Los tubos pueden ser cargados de semillas, cerca de la instalación de tratamiento, y entonces se colocan los tubos encima de la instalación de secado.

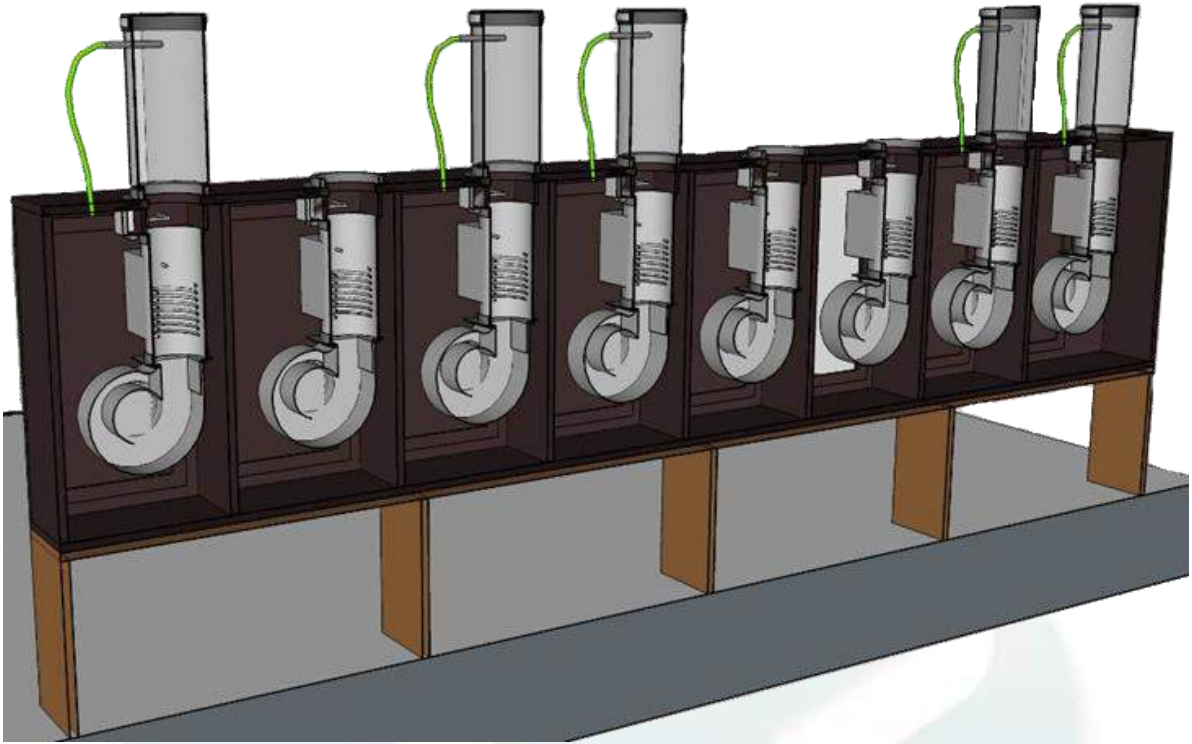


La instalación de secado fluído con tubos puede contener entre 1 hasta 8 tubos.

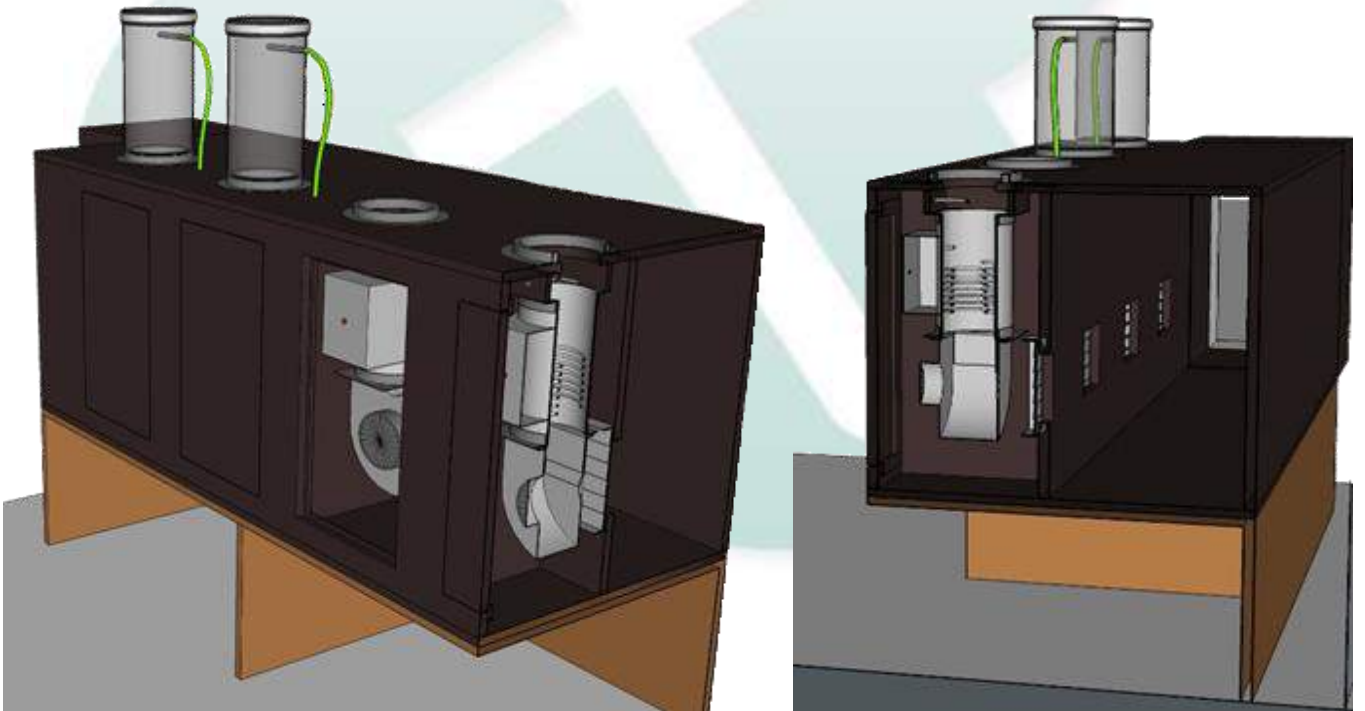


La instalación está dispuesta de una conexión especial para los tubos. Sus tubos existentes también pueden ser usados.

Secado fluído con tubos

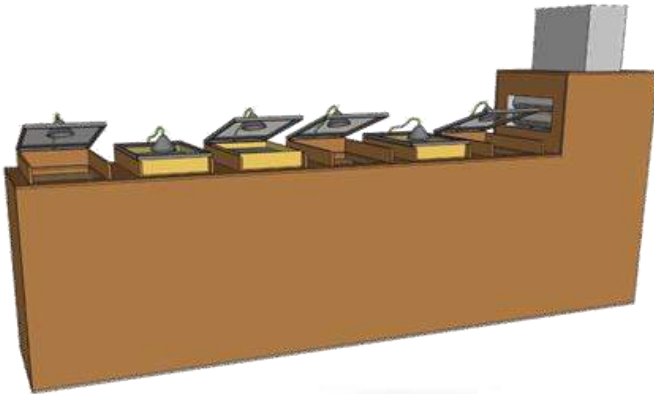


Un ventilador de alta presión pequeño sopla aire a través de la calefacción eléctrica en el tubo para hacer las semillas fluídas.



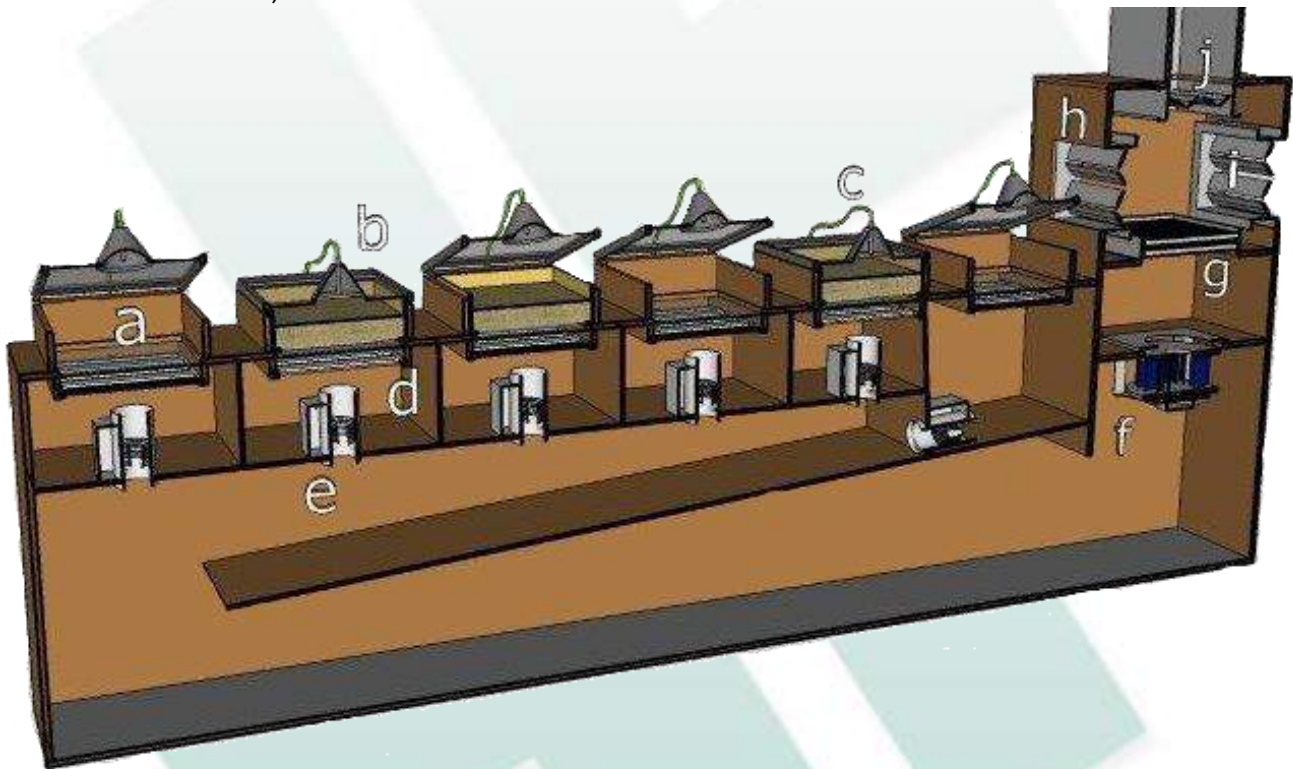
Se extrae el aire por el conducto central en la parte posterior; se toma aire fresco y seco para prevenir reutilizar el aire húmedo.

Secador de bandejas estático



El secado de pequeñas cantidades de semilla no siempre recibe la atención que merece. El secador de bandejas de Agratechnik seca la semilla automáticamente en cada bandeja al contenido de humedad deseado. Ello puede variar por bandeja. El proceso de secado empieza automáticamente cuando se coloca la bandeja y la tapa de malla (b) está cerrada.

Las vueltas del ventilador (f) se incrementan para crear la cantidad deseada de aire adicional. El sensor de T° y HR (c) arriba de cada bandeja mide el aire saliendo de la semilla. Cuando se logra el contenido de humedad deseado la corredera se cierra (d) progresivamente y las vueltas del ventilador se disminuyen. Cuando la corredera está cerrada, la semilla está seca.

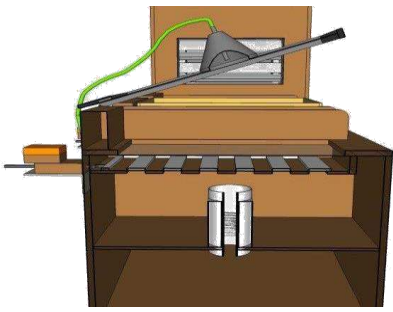


Sección transversal del secador estático de bandejas (más o menos bandejas son posibles):

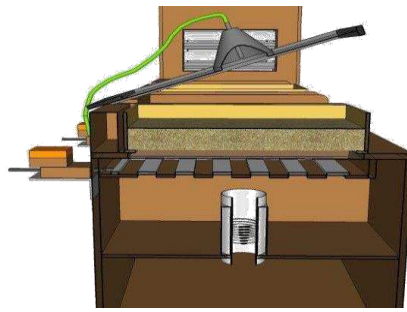
- | | |
|--|---|
| a) Coloca enfrente de una bandeja con una tapa de malla abierta. | f) Ventilador central para la medición de aire |
| b) Bandeja colocada y tapa de malla cerrada. | g) Radiador de calefacción para la T° básica deseada |
| c) Medición de T° y HR del aire de la semilla | h) Registrador de válvulas para el aire interior (recirculación). |
| d) Corredera para abrir y cerrar automáticamente. | i) Registrador de válvulas para la aspiración de aire exterior. |
| e) Calefacción eléctrica para el calentamiento adicional. | j) Registrador para el suministro de aire secado. |

La calefacción eléctrica (g) asegura administrar una temperatura independiente por bandeja y por etapa de secado. Después del tiempo deseado o el contenido de humedad deseado, se puede ajustar la T° en la siguiente etapa.

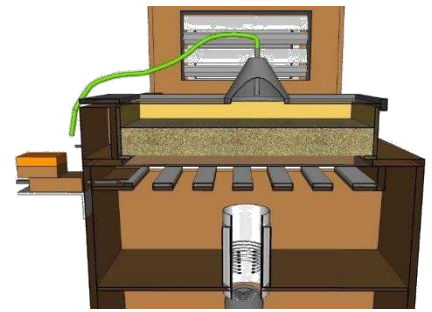
Secador de bandejas estático



Corte transversal de la sección sin bandeja; la tapa con sensor (c) está abierta para colocar una bandeja.

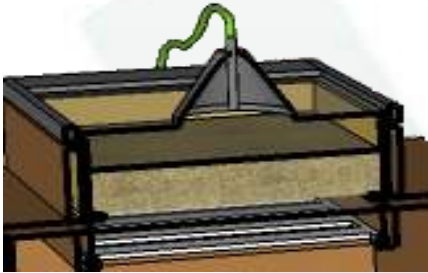


Corte transversal de la sección con bandeja y tapa de gasa todavía abierta: el secado no ha empezado todavía.

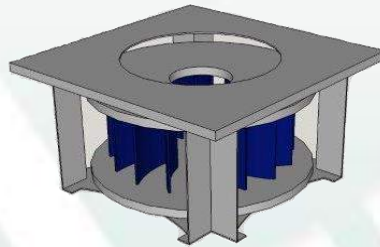


Corte transversal de la sección con bandeja en proceso de secado; tapa de gasa cerrada y corredera (d) abierta.

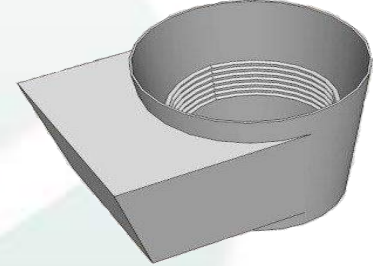
El ventilador automáticamente produce más aire cuando se coloca una bandeja adicional. Cuando la semilla dentro de una bandeja empieza a secarse, la corredera se cierra (d) progresivamente. La cantidad de aire disminuye automáticamente, manteniendo el contenido de humedad deseado.



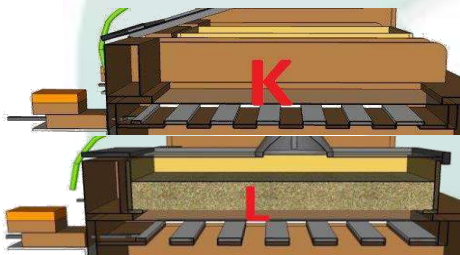
El sensor de medición de T°+HR (c) ha sido montado a la rejilla cubierta con un embudo para medir las condiciones del aire de la semilla.



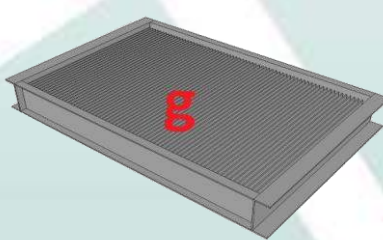
Un ventilador de alta presión (f) con medición de aire integrada, puede reproducir la cantidad de aire adicional correcta, cuando está colocando la bandeja.



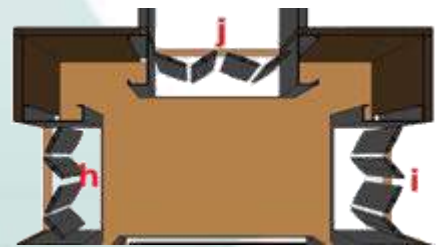
La calefacción eléctrica (g) asegura que la T° de aire puede ser calentado adicionalmente por etapa.



La corredera está cerrada cuando no se ha colocado la bandeja y la tapa está abierta (K). La corredera está abierta para poder secar una bandeja de semilla con la tapa cerrada (L).



El radiador de calefacción (g) asegura que el aire se calienta a la T° básica deseada. Después la T° puede ser aumentada adicionalmente por etapa.

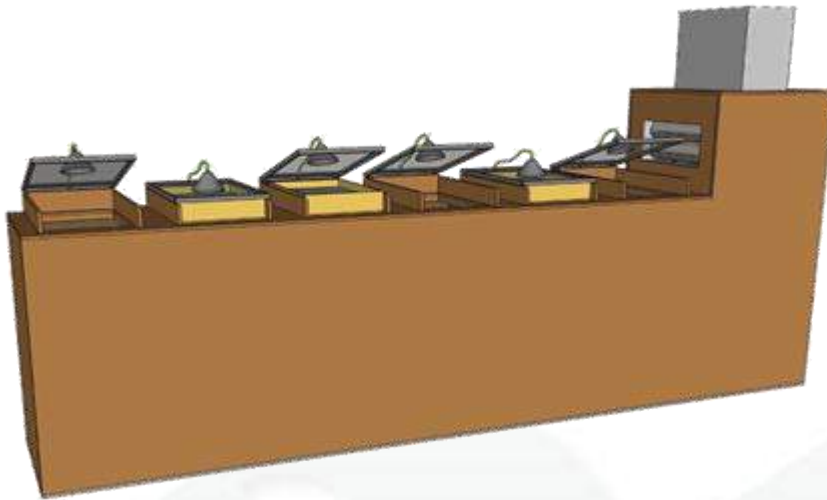


Sección de válvulas para la aspiración de aire interior (h), aire exterior (i) y aire seco (j) del secador central de aire.

El aire seco del secador central de aire se mezcla con el aire interior o exterior. Así, continuamente se crea el contenido de humedad deseado del aire. Ella puede variar por etapa. El proceso de secado ocurrirá controladamente, y siempre logrará el contenido de humedad deseado.

El proceso de secado suele terminarse cuando el aire de la semilla ha logrado el contenido de humedad deseado. Para ello se mide el aire de la semilla (c). La otra posibilidad es terminar el proceso de secado cuando una cantidad deseada de humedad alrededor de la semilla se evapora. El proceso de secado se termina cuando se logra el peso original de la semilla.

Secador de bandejas fluido



Las píldoras y varias semillas preferiblemente se secarán de modo fluido para evitar la adherencia o los grumos. El secador fluido de bandejas de Agratechnik asegura que las píldoras y la semilla se secarán automáticamente al contenido de humedad deseado. El contenido de humedad deseado, pero también la T° entrante, puede ser configurado por bandeja.

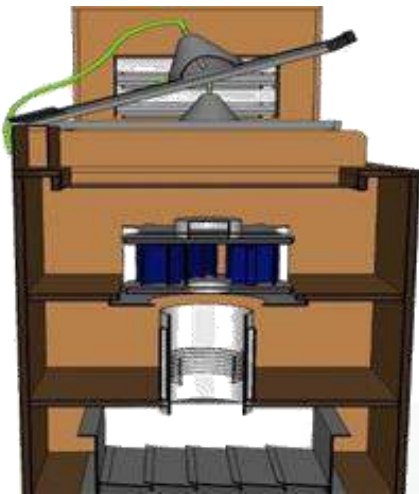
El proceso de secado empieza automáticamente cuando se coloca la bandeja y la tapa de malla (b) está cerrada. Las vueltas del ventilador (d) se incrementan para lograr la cantidad de aire configurada y crear una cama fluida, si así se desea. El sensor de T°+HR (c) arriba de cada bandeja mide el aire saliendo de la semilla. El proceso de secado ocurre en 5 etapas y es posible configurar la cantidad de aire y temperatura por etapa. Cuando se logra el contenido de humedad final deseado, las vueltas del ventilador (d) se disminuyen. Cuando se termina el ventilador, la semilla ha logrado el contenido de humedad deseado.



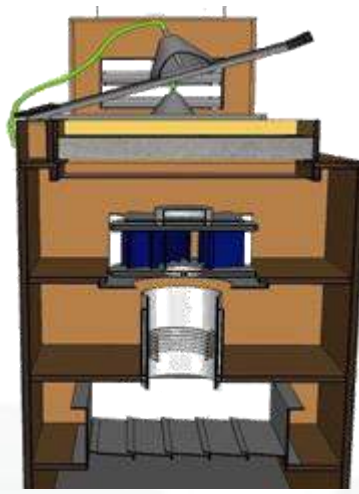
Sección transversal del secador fluido de bandejas (pero otras cantidades también son posibles):

- | | |
|---|---|
| a) Espacio para una bandeja con la tapa abierta. | h) Registrador de válvulas para el aire interior (recirculación). |
| b) Bandeja colocada y tapa de malla cerrada. | i) Registrador de válvulas para la aspiración de aire exterior. |
| c) Medición de T°+HR del aire de la semilla. | j) Registrador para el suministro de aire secado. Se usa i+ j o h+j para conseguir las condiciones de aire correctas. |
| d) Ventilador de alta presión con medición de aire. | k) Radiador de calefacción para la T° básica deseada. |
| e) Calefacción eléctrica para el calentamiento adicional. | |
| f) Válvula de aire cerrada sin flujo de aire. | |
| g) Válvula de aire abierta con flujo de aire (secar). | |

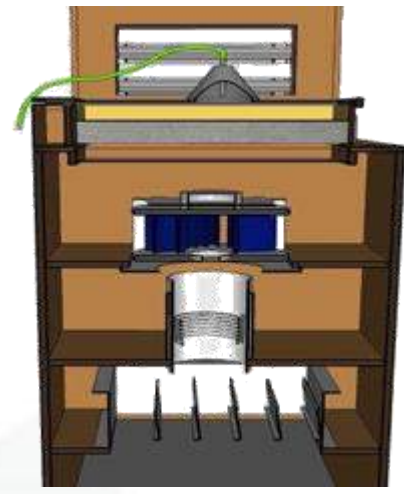
Secador de bandejas fluido



Sección transversal sin bandeja; la tapa con sensor (c) está abierta para colocar una bandeja.



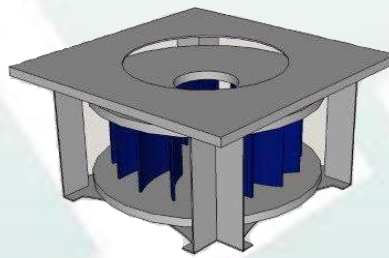
Sección transversal con bandeja y la tapa de malla todavía abierta; el proceso de secado no ha empezado todavía.



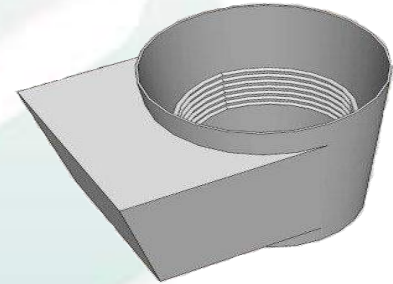
Sección transversal con bandeja en proceso de secado; la tapa de malla cerrada y las válvulas (g) abiertas.



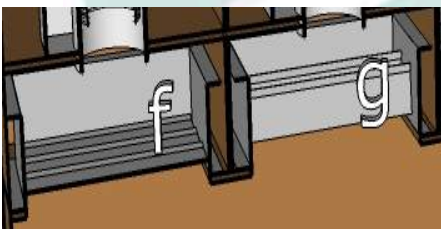
El sensor de medición de T°+HR (c) ha sido montado a la rejilla cubierta con un embudo para medir las condiciones del aire de la semilla.



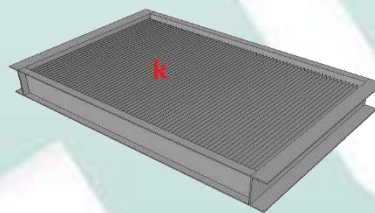
Un ventilador de alta presión (d) con medición de aire integrada, puede producir la cantidad de aire correcta por bandeja y por etapa.



La calefacción eléctrica (e) asegura que la T° de aire puede ser calentado adicionalmente por etapa.



Una sección de válvulas se abre (g) cuando el proceso de secado de esa sección está activo, y sigue cerrado (f) cuando el proceso de secado está apagado.



El radiador de calefacción (k) asegura que el aire se calienta a la T° básica deseada. Después la T° puede ser aumentada adicionalmente por etapa.



Sección de válvulas para la aspiración de aire interior (h), aire exterior (i) y aire secado (j) del secador central de aire.

El aire secado del secador central de aire (j) se mezcla con el aire interior (h) o exterior (i) y se calienta por k y e y el . Así, continuamente se crean las condiciones de aire y T° deseadas. Ella puede variar por etapa. El proceso de secado ocurrirá controladamente, y la semilla siempre logrará el contenido de humedad deseado.

Tratamiento con agua caliente

Las semillas serán tratadas en cajas de secado hechas de madera. En cada caja puede tratar unos 200 litros de semilla. La caja está provista de una tapa con un marco alambrado. Las cajas serán sumergidas automáticamente dentro del estanque con agua caliente. Para garantizar que todas las semillas estén en contacto con el agua caliente, la caja entera está sumergida en el estanque con agua caliente y se mueve suavemente por el estanque con agua caliente.



La temperatura del agua puede ser calentada por un sistema de caldera central, de modo eléctrico o podemos ofrecer un sistema de caldera local junto a la unidad. La fluctuación de la temperatura es unos +/- 0,5 °C.

El tiempo de tratamiento es controlado por un timer y puede ser configurado por el operador. Cuando se acabe el tiempo de tratamiento, la caja está sacada del estanque con agua caliente y automáticamente exportada a un ventilador de secado. El ventilador soplará el agua aferrada y enfriará la semilla.

Durante este proceso, la siguiente caja puede ser colocada en la unidad de tratamiento. Después de unos 20 minutos, la caja aireada será transportada a la parte delantera de la unidad y puede ser transportada por una carretilla elevadora hasta una unidad de secado. (lee secado fluido)



El secado fluido:

La instalación de secado para el secado fluido de lotes de semilla en cajas especiales de secado. La instalación consiste en una sección de secado y un secador de adsorción. Opcionales son: unidades de mezcla de aire para extraer el aire (seco) del exterior.

Las cajas serán colocadas dentro de la sección de secado. El aire seco será empujado a través de cada caja individualmente para que el producto se vuelva fluido y secar de modo homogéneo. En un sistema cerrado, el aire húmedo será extraído por el secador de aire o descargado al exterior. El aire seco del exterior y/o el aire del secador de adsorción vuelven a las cajas.

Es posible secar a varias temperaturas por cada caja separadamente: inicia con una temperatura alta para producto húmedo y acaba enfriando hasta conseguir una temperatura ambiental.

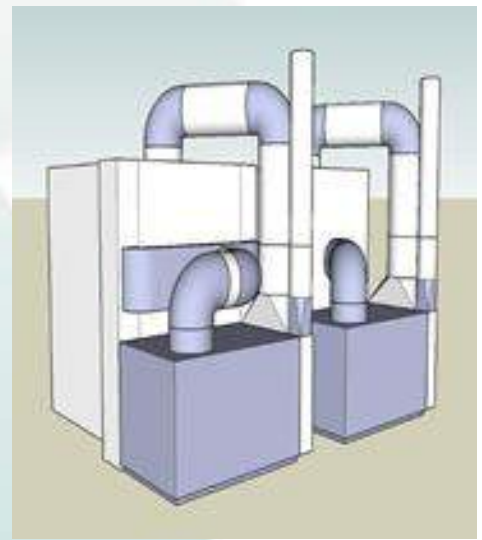
Para cada etapa de secado, la cantidad de aire será ajustada automáticamente para evitar dañando el producto y evitar demasiado polvo.



Secador fluido



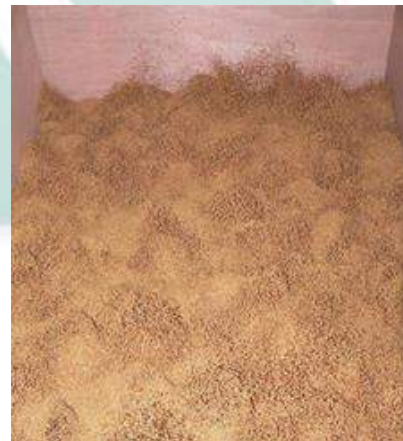
Secador de adsorción



Vista trasera del secador (unidad de adsorción y canales de aire)



Caja de secado con semilla está colocada dentro de la unidad de secado



Secado fluido de semilla húmeda

El transporte de semilla al vacío

Desde hace decenios se ha aplicado el transporte al vacío a varios productos. Esencialmente en los productos a granel, donde importa la capacidad, y los daños no interfieren. El transporte continuo a velocidades altas de aire es la norma.



En las semillas y las píldoras hay otros criterios; el producto jamás debe dañarse y debe ser dosificado exactamente. No se usan las máquinas continuamente, y puede ser deseable usar la misma unidad al vacío en varias máquinas.

Para satisfacer esta necesidad, se han desarrollado las unidades compactas al vacío, que pueden ser colocadas fácilmente encima de la máquina. Ello también es posible encima de un contenedor dosificador, que a su vez ha sido colocado encima del suministro a las máquinas.

El transporte de las semillas y píldoras ocurre a una velocidad baja de aire, continuamente completando el búfer. Naturalmente sin producir daños.



Un interruptor de aproximación en el embudo o el contenedor activará la unidad al vacío, para mantener el búfer suficiente.



En esta configuración el contenedor dosificador llena un embudo de la siguiente máquina. En la plataforma han construido un embudo en cada una de las siguientes máquinas.



La unidad al vacío (posiblemente con contenedor dosificador) puede ser movido fácilmente encima de la plataforma, arriba de la siguiente máquina.

El transporte de semilla al vacío



A la izquierda: Ejemplo de una plataforma con embudos arriba de las máquinas.



A la derecha: En la plataforma hay varios tubos conectados a las unidades al vacío. Los tubos pueden aspirar las semillas desde cada lugar de trabajo.



Después del tratamiento, las semillas fluyen al embudo pequeño, dispuesto en la parte inferior de una abertura de succión al tubo.



La semilla será succionada de modo pulsante a la unidad al vacío.



La semilla será succionada por el tubo de acero inoxidable con curvas amplias hasta la siguiente máquina, para su tratamiento posterior.

Unidad calibradora de pantalla plana

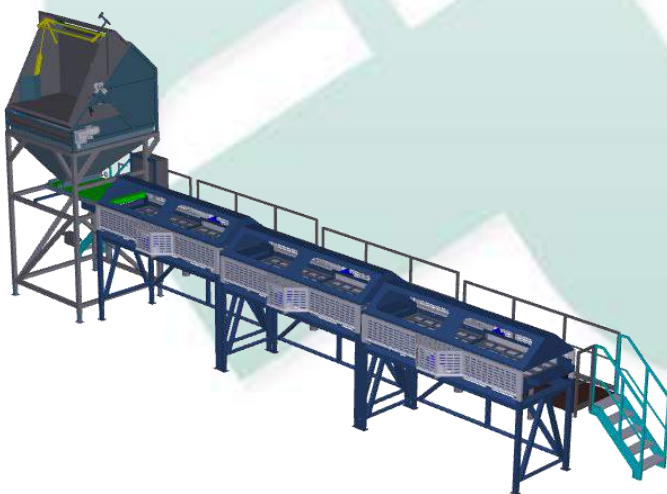


La clasificación de las semillas ocurre por medio de una calibradora de pantalla plana, cual está equipada con marcos de tamiz con motores vibratorios eléctricos. Los motores vibratorios hacen posible un excelente movimiento del marco de tamiz, lo que resulta en una clasificación de tamaño de semillas muy precisa.

Un marco de tamiz puede mantener 2 tamices, cuales pueden ser tamices con una perforación redonda o ranurada. Colocando las calibradoras de pantalla plana en línea, los lotes de semillas pueden ser clasificados en 3,5,7 o más fracciones a la vez.

Las dimensiones del marco de tamiz pueden ser
1000 x 400 mm.
1260 x 1000 mm.
1510 x 1000 mm.

Otros tamaños disponibles. Los marcos de tamiz pueden ser hechos con una perforación redonda o ranurada.



Calibradora de pantalla plana (1000 mm de anchura) con unidad volcadora de caja para 7 fracciones.



Pequeña calibradora de pantalla plana (400 mm de anchura) para 3 fracciones. Usada para la limpieza de semilla y gránulos en laboratorios.

Unidad calibradora de pantalla plana

Suministro de semillas:

Las semillas pueden ser suministradas por silos de tolva o con una unidad volcadora de caja. La unidad de suministro de semillas para silos de tolva puede sostener 4 silos de tolva. El suministro de semillas ocurre por medio de una correa de carga. La velocidad de la correa de dosificación es ajustable, lo que resulta en un suministro muy bueno y uniforme. El suministro de semillas también es posible usando una unidad volcadora de caja. La unidad volcadora puede vaciar varios tipos de silos de almacenaje. Las semillas serán recogidas en un silo en forma de embudo y desde allí, serán dosificadas a la calibradora por una correa de dosificación`.



Unidad volcadora de caja.



El transporte de semilla al vacío.



Instalación de silo de tolva con correa de suministro de semillas.



Los silos de tolva en la parte superior dosifican las semillas a los silos de tolva más abajo. Desde aquí, las semillas serán transportadas por una correa hasta la calibradora de pantalla plana.

- La unidad de suministro con silo de tolva doble, tiene dos pequeños embudos de dosificación.
- La unidad volcadora de caja de suministro tiene un embudo de dosificación más largo

Unidad calibradora de pantalla plana

El marco de tamiz:

El marco de tamiz está colocado encima de cuatro amortiguadores de aire y los dos motores vibratorios hacen que el marco de tamiz esté en movimiento. Esta combinación resulta en un movimiento excelente del marco de tamiz y un proceso de calibración muy bueno y preciso. Otro beneficio importante es que las calibradoras de pantalla plana son muy silenciosas y que el marco principal no vibra y no manda vibraciones al suelo.



Dos motores vibratorios están instalados encima del marco de tamiz.



El marco de tamiz está instalado encima de cuatro amortiguadores de aire.



Los cilindros neumáticos cierran los tamices automáticamente en el marco de tamiz.



Calibración de semilla:

El marco de tamiz mide 100 cm en anchura. La excelente capacidad junto con una excelente precisión se logran por la gran superficie de la pantalla.

Unidad calibradora de pantalla plana

Número de capacidad:

Cultivo	Capacidad*	Precisión
Rábano	490 kg/hora	99.8%
Col	120 kg/hora	99.8 %
Puerro	130 kg/hora	99.8 %
Espinaca	180 kg/hora	99.8 %
Zanahoria	180 kg/hora	99.8 %
Remolacha	145 kg/hora	99.8 %

*Nota: La capacidad se especifica con una precisión del 99.8%



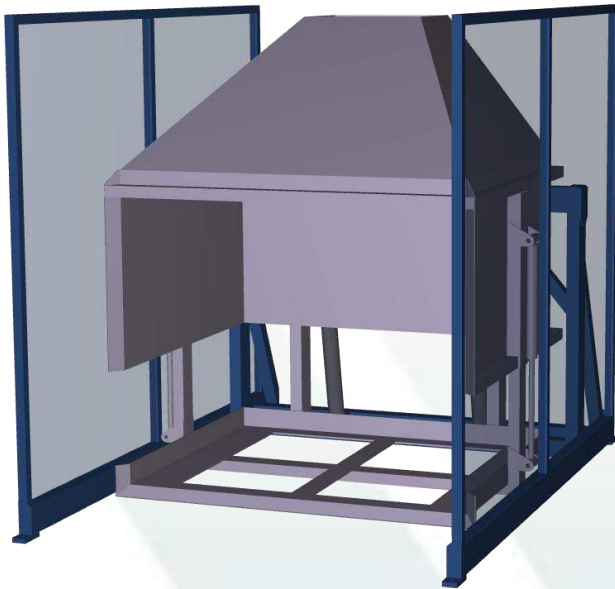
Tres calibradoras de pantalla plana colocadas en línea /el suministro de semilla ocurre por una correa de suministro de 90°

Beneficios:

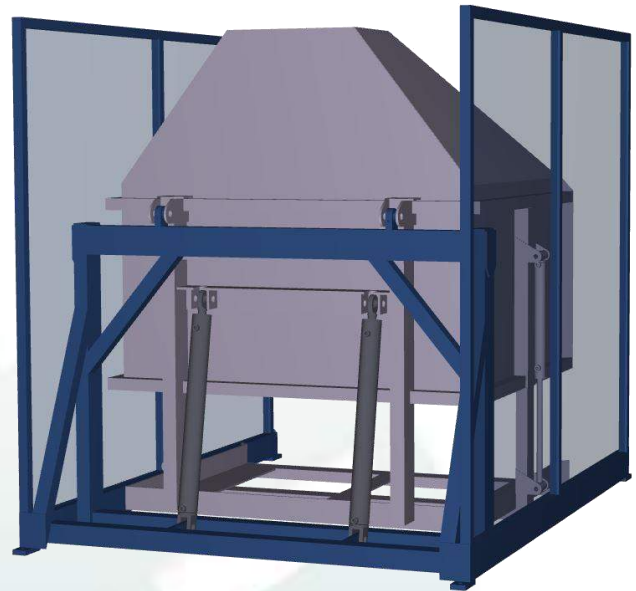
- Alta capacidad
- Limpieza fácil
- Clasificación en 3,5,7 o más fracciones
- Posibilidad de tener un proceso de 24 horas
- Poco tiempo de configuración
- Proceso de calibración silencioso
- Funcionamiento fácil
- Sistema eficaz de protección de polvo

Volquetes con embudo de salida

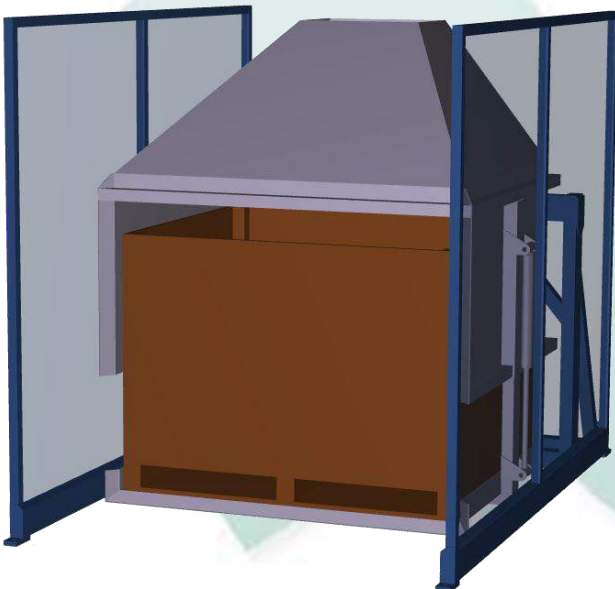
Un método práctico para volcar una caja es el uso del volquete dispuesto de embudo de salida; la caja será girada un 135°. Después la caja vaciará completamente. El embudo de salida asegura que la semilla será dosificada correctamente en otra caja, búnker, en una cinta u otro método. Una conexión del embudo al tubo de transporte al vacío es una de las opciones.



En la parte delantera hay espacio suficiente para colocar la caja. Los lados son dispuestos de pantallas de seguridad.



El volcante será volcado en la parte superior, usando los cilindros

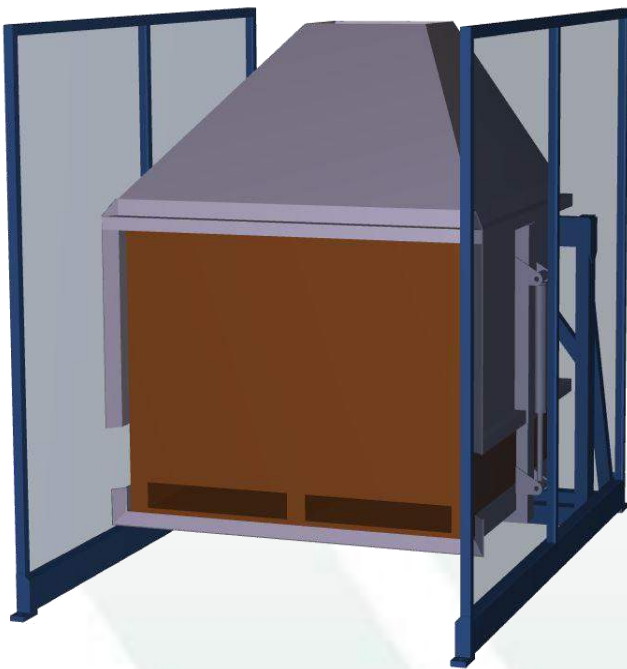


Cuando se coloca la caja, queda espacio en la parte superior.

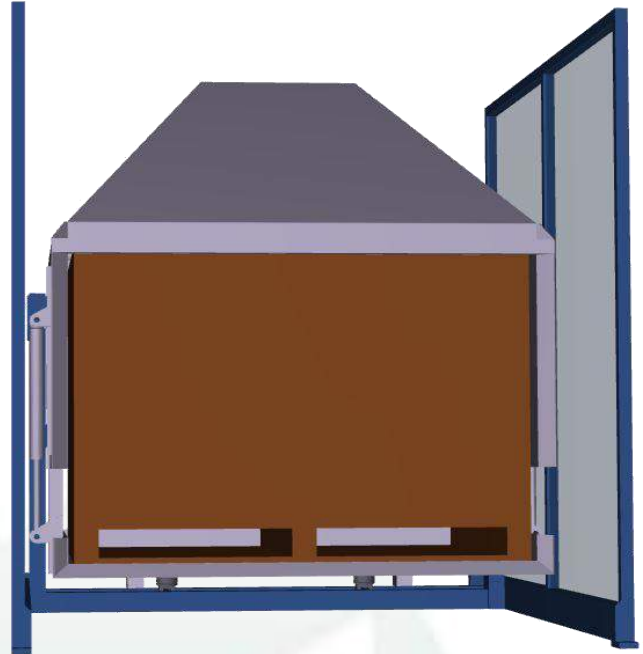


Hay cilindros en los lados para poder levantar la caja y cerrar el espacio entre el embudo.

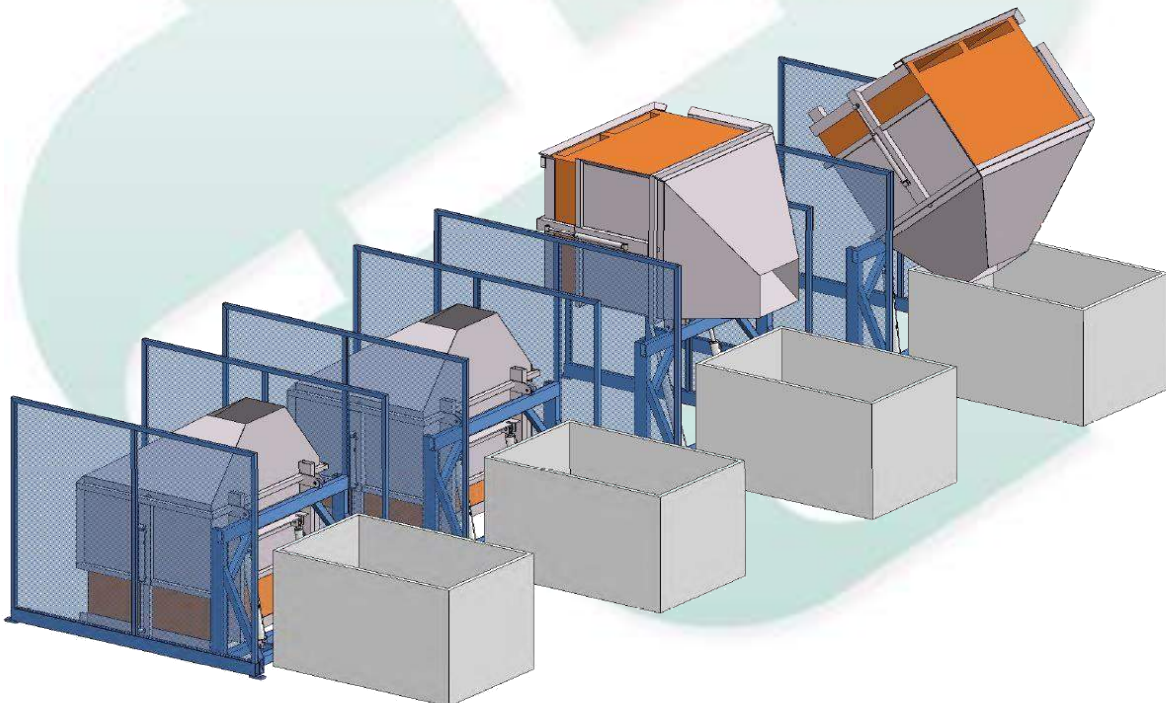
Volquetes con embudo de salida



La caja se engancha al embudo.



Gracias a la opción de levantar y enganchar, varias medidas de caja pueden ser volcadas sin escapes.



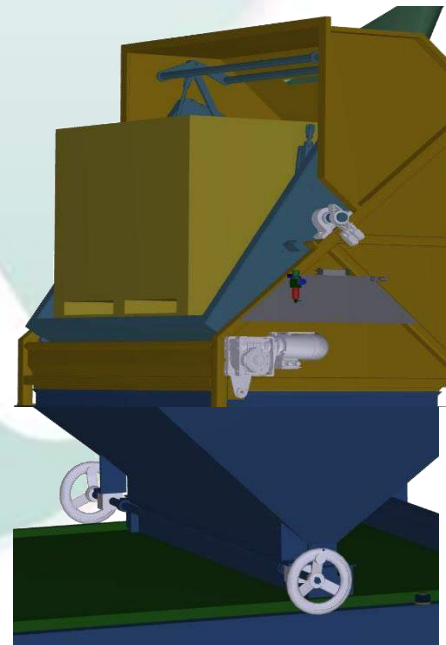
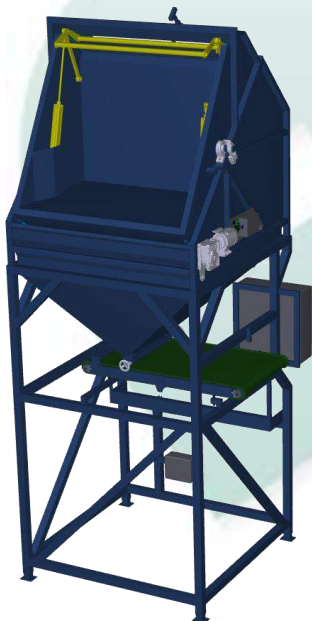
Aquí se ve el proceso de vuelco. La salida puede ser ajustada según los deseos. Es posible añadir una corredera de dosificación o abertura de salida para la conexión al sistema de transporte al vacío.

Volquetes para cajas y octabins

Cajas y octabins en el sector de semilla ha sido común desde hace decenios. El vaciado de esta barrica puede muchos modos, pero por especiales con tolvas dosificadoras, este proceso se percibe como eficaz, preciso y fiable.

Estos volquetes se producen según sus deseos y aplicación. Naturalmente ajustado a los dimensiones de unas posibles aplicaciones encuentra aquí abajo.

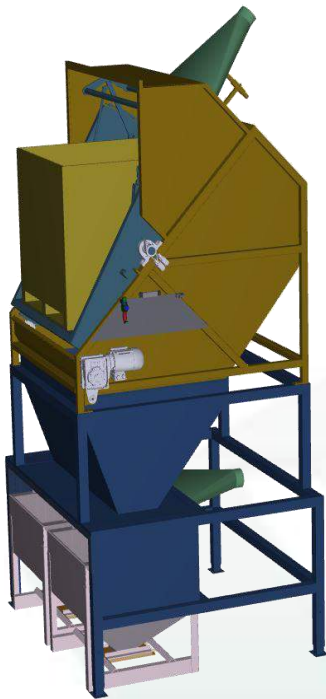
Al lado se muestran un volquete con tolva dosificadora y dosificador de cinta hasta una instalación de calibración/tamiz.



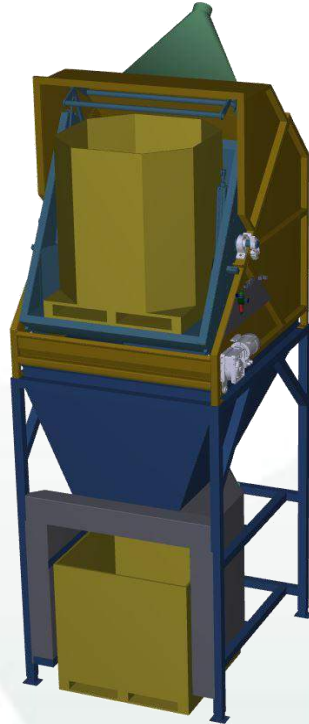
Volquete con tolva dosificadora hasta el dosificador de cinta. Este puede servir como punto de carga para varias máquinas.

La carga se controla a través de un dosificador en la parte de abajo. La caja u octabin se fija con un mecanismo doble de pinza, exento de daños.

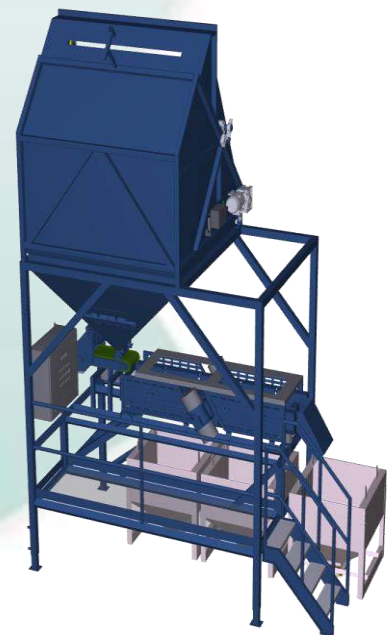
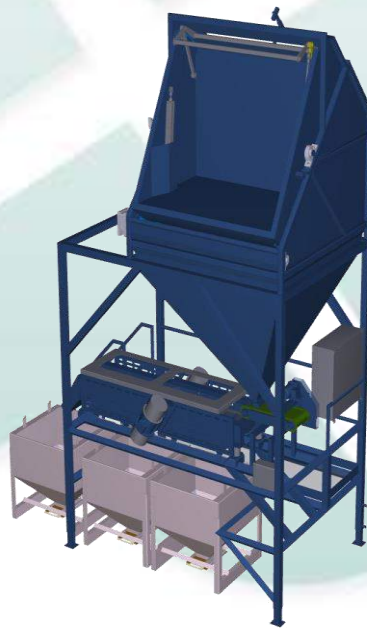
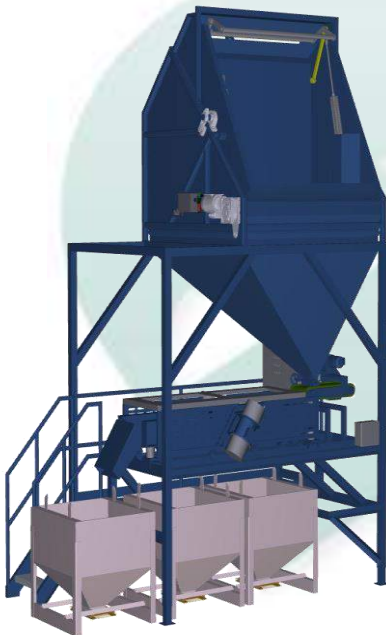
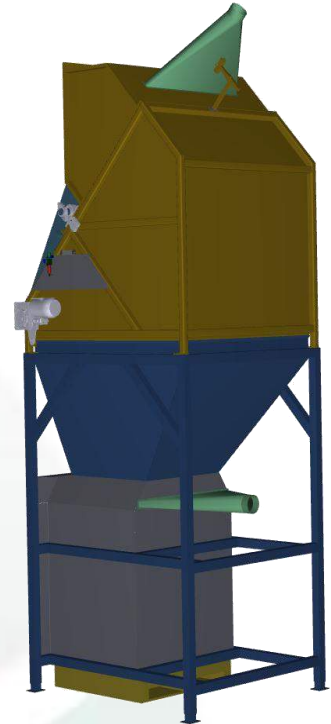
Volquetes para cajas y octabins



Desde caja a contenedores con tolva.



Desde octabin hasta caja, con cierre automático y extracción de polvo.



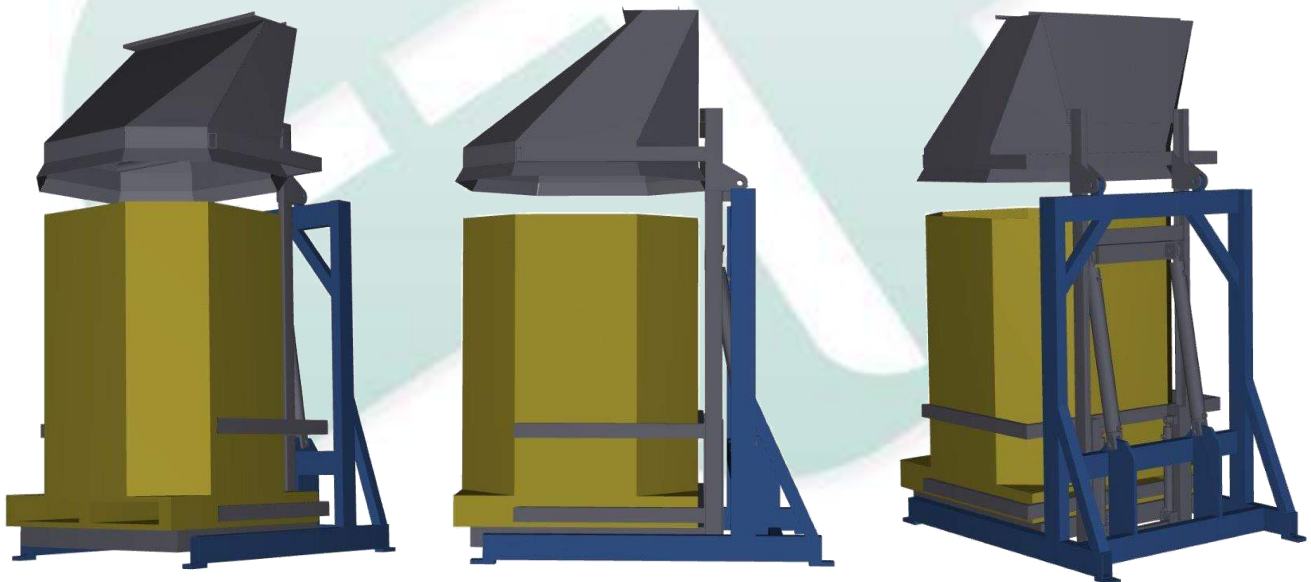
A través de caja por tolva dosificadora y cinta hasta pequeña unidad de calibración/tamiz. ¡La dosificación correcta es garantizada!

Aquí unos ejemplos de lo que nuestros volquetes pueden significar para su proceso.

Volquetes para octabins

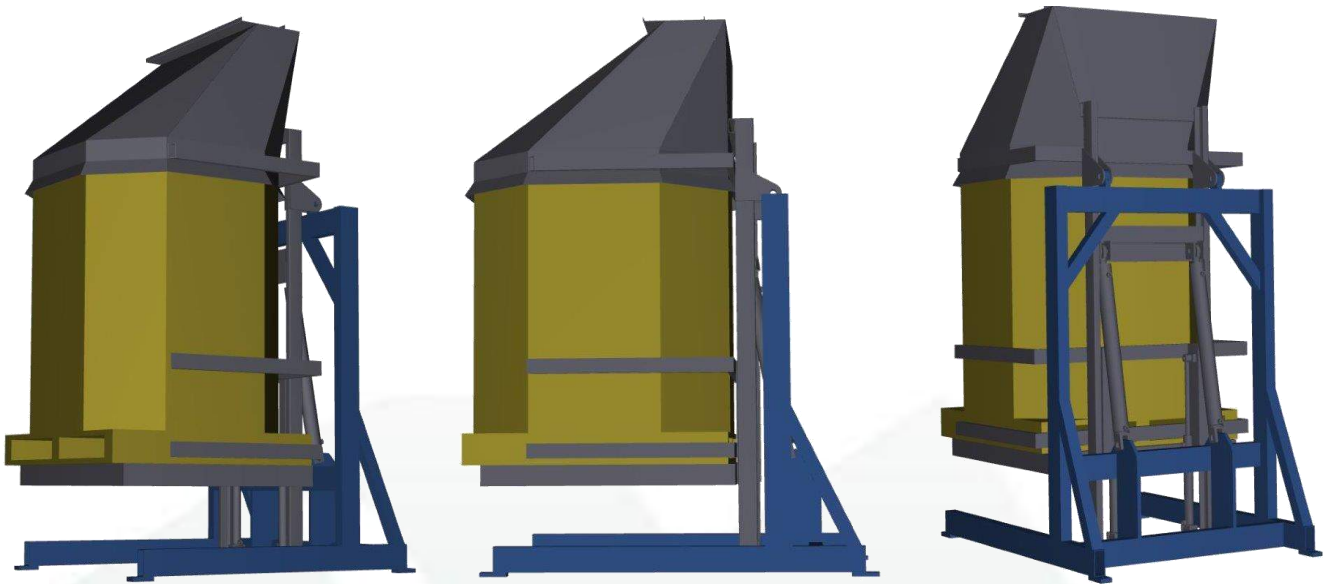


Los octabins se utilizan desde hace decenios en el mundo de la semilla. Se vacía esta barrica de varias maneras: una de ellas es usando un volquete especial con tolva dosificadora (lee el folleto 'Volquetes para cajas y octabins'). Otra manera es usando un volquete con embudo construido. De este modo se puede vaciar el octabin fácilmente y rápidamente en, por ejemplo, una caja, cinta de carga/ascensor o tolva dosificadora. El embudo puede ser dispuesto de una válvula de cierre. Naturalmente el volquete está adaptado a las dimensiones de sus octabins.

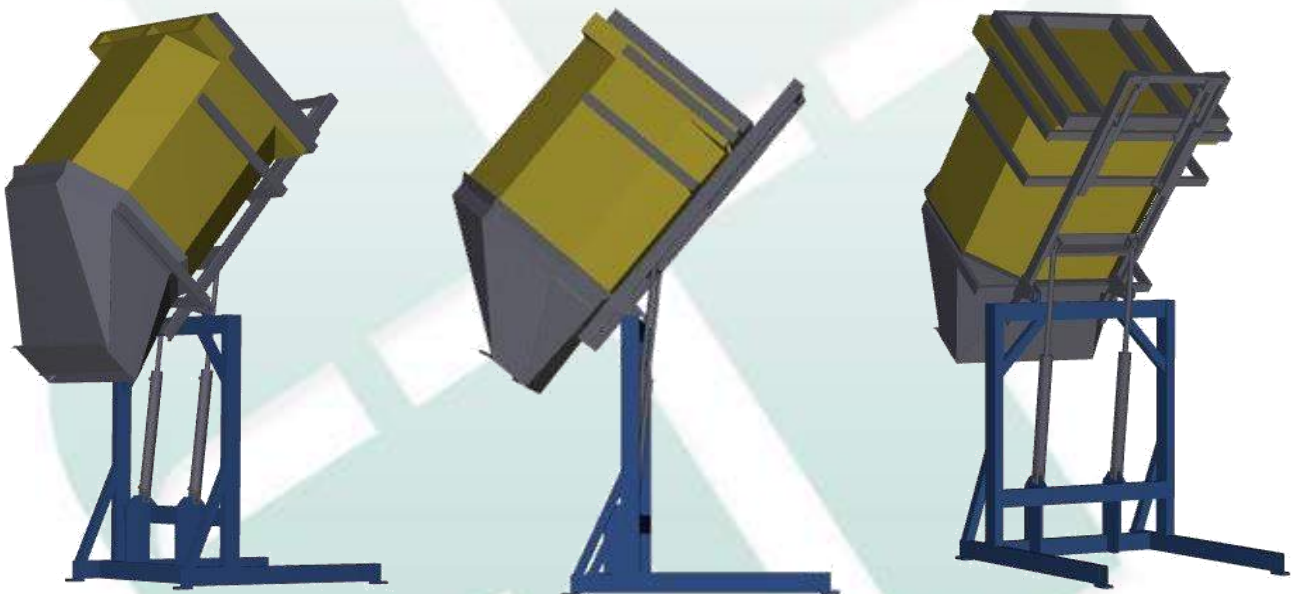


El octabin con pallet está colocado en el volquete. El embudo está levantado, para que haya suficiente espacio para colocar el octabin.

Volquetes para octabins



El octabin se levanta para poder volvar. El embudo señe el octabin perfectamente.



Los cilindros aseguran que el octabin se incline. La salida del embudo llega a la caja, ascensor o tolva.

Otras soluciones también están posibles. Nos complacerá debatir sus propios deseos e ideas con Usted.

Los volquetes están provistos de dispositivos de seguridad estándar (no figuran).

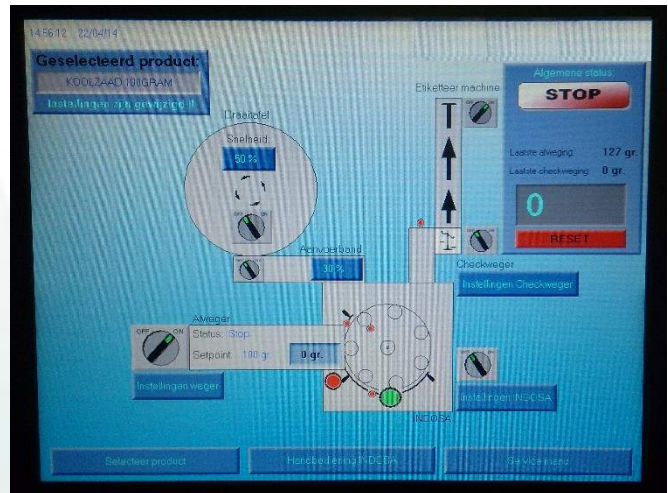
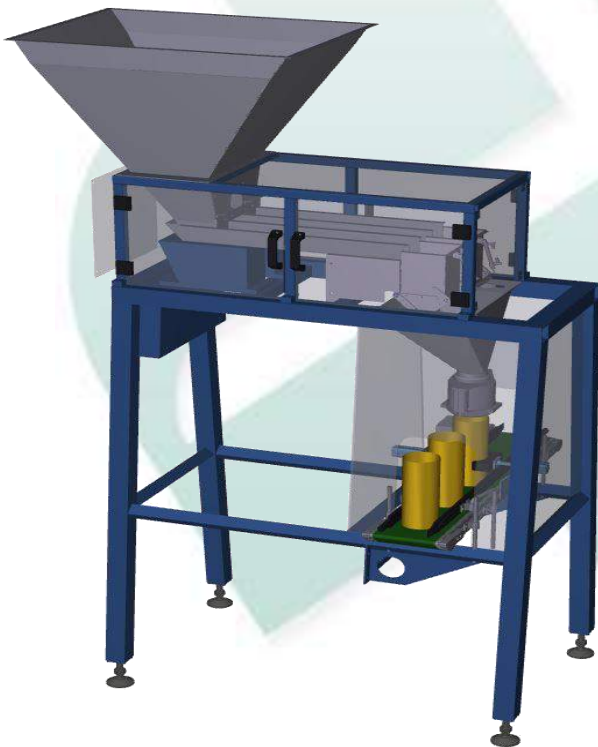
Optimización de líneas de producción

Agratechniek colabora estrechamente con los técnicos especializados en la optimización de las máquinas de tratamiento y los procesos. Estos técnicos han demostrado tener una gran experiencia en la elaboración de alimentos. Junto con Agratechniek, ellos pueden usar su conocimiento para mejorar y optimizar los procesos existentes en el sector de semilla; hacer ajustes a las máquinas existentes y sincronizar las varias máquinas en una línea de producción. Además, el software nuevo de las máquinas individuales o líneas de producción asegura una operación clara y fácil de usar.

¡Su deseo o problema es nuestro reto!

La capacidad de una línea de producción depende de la cadena más débil. Ella puede ser la carga o la descarga, un elemento específico en la máquina o el software de las máquinas individuales que no están sincronizadas.

Conectando las máquinas existentes de forma inteligente mecánicamente y/o usando software, y posiblemente sustituyendo los elementos cruciales, se puede aumentar la capacidad de producción considerablemente. Usa el software central a medida para sincronizar los tratamientos. Mejorará la facilidad de operación considerablemente.



La operación de esas máquinas en líneas de producción de diferentes fabricantes, suelen ser standalone, pues no están sincronizadas. Cada una tiene su propio control y raramente son sincronizadas a los deseos en el sector de semilla. Suministrando software específico a cada máquina (parcialmente) para después reunir todo en un programa de software para la línea completa, la operación se simplifica mucho.

- Operación de la línea de producción desde 1 panel.
- Opcional son paneles de control en varias máquinas.
- Mejor sumario del proceso completo.
- Fácil sincronización de máquinas.
- Mucho más claridad.

También reemplazar la neumática mejorada y los componentes mecánicos, asegura que las prestaciones de la máquina se mejoran mucho y están adaptas a los actuales requisitos.

Optimización de líneas de producción

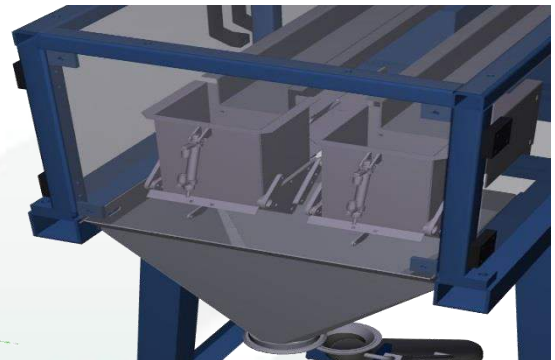
Ejemplo de una línea de envasado para latas:

La enlatadora, el pesaje de control, la etiquetadora y la embaladora pueden ser de varios fabricantes.

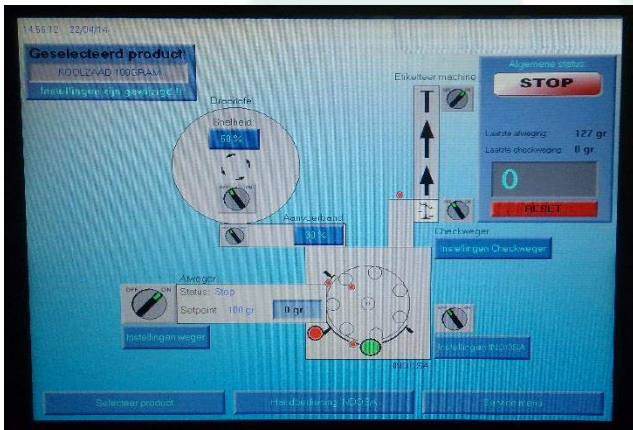
A la derecha: En el nuevo software (central) se simplifica la operación de la etiquetadora, asegurando una configuración fácil y rápida de la posición de la etiqueta.



El pesaje de control ha cambiado de un pesaje de cinta a un pesaje estático: más exactitud y menos interrupciones por fallos.



En la línea de enlatado se implementó una unidad de pesaje propia, en que la excepción fue reducida al máximo deseado de 0,5 gr/kg de semilla.



Las máquinas fueron provistas de software nuevo que está sincronizado. Un panel de control central claro asegura que el proceso sea comprensible. Todos los ajustes se pueden configurar sencillamente y claramente a través de una pantalla táctil de 12".



La envasadora y cerradora de latas fueron suministradas de neumática nueva y la carga y descarga de la línea fueron optimizadas.

Porque todo está sincronizado, el proceso completo ocurre con más tranquilidad y se reduce el riesgo de errores e interrupciones. La línea existente puede aumentar la capacidad desde ca. 300 hasta 1000 latas por hora, haciendo pequeños ajustes.

Casi cada máquina y línea de producción pueden ser mejoradas con un presupuesto razonable: más capacidad, más precisión, más fiable, facilidad de operación mejorada y posible dirección y registración online. Naturalmente, 'return-on-investment' (rendimientos por inversión) es un objetivo importante. Nuestros especialistas le pueden dar una indicación de los posibilidades dentro de su compañía. Pongáse en contacto con nosotros para más información o para hacer una cita.