



Carga y descarga de silo

Fecha original:

Propietario: Responsable QESH

Objetivo:

Establecer el procedimiento que se aplica en Van den Bosch para la carga y descarga de un (contenedor) silo.

Ámbito de aplicación:

Van den Bosch

Responsabilidades:

Conductor



Método de trabajo

Carga:

- Utiliza tu equipo de protección personal.
- Lleva un chaleco o chaqueta reflectante.
- Preséntate en portería y asegúrate de tener toda la información necesaria, como números de referencia, a mano.
- Sigue las instrucciones del personal in situ.
- Mostrar certificado de limpieza a petición. A menudo debes entregar una copia. Asegúrate de tener varias copias, también debe adjuntarse un certificado de limpieza a la carta de porte.
- Asegúrate de colocarte correctamente en la báscula y de pesar de la misma manera tanto a la entrada como a la salida, es decir, al desenganchar, pesar siempre solo la unidad de carga.
- Antes de empezar: asegúrate de que el silo o cualquier otra parte del mismo no esté bajo presión.
- Cuando haya un precinto, no lo rompas sin la presencia del cargador.
- Si el cargador ha dado permiso para retirar los precintos de la limpieza, ¡retíralos todos y reemplaza todos los precintos por los que recibirás del cliente después de la carga!
- Desecha todos los precintos rotos correctamente en un contenedor de basura adecuado.
- Comprueba que el (contenedor) silo esté 100% limpio y seco.
- Comprueba que la línea de aire y el distribuidor de aire estén limpios y secos.
- Comprueba que el fondo de descarga esté bien cerrado y uniforme. Comprueba con la herramienta adecuada que las palancas estén bien apretadas. No aprietes demasiado las palancas, deben poder soltarse después, así que apretado es apretado.
- Comprueba bien que el fondo de descarga esté apretado uniformemente. Asegúrate de que el anillo agitador esté montado. La ausencia del anillo agitador aumenta el riesgo de fugas y de más carga residual.

INCORRECTO:



El fondo de descarga está apretado en diagonal. Goma contra goma, es decir, falta el anillo agitador.



CORRECTO:



El fondo de descarga está apretado uniformemente y el anillo agitador está montado.

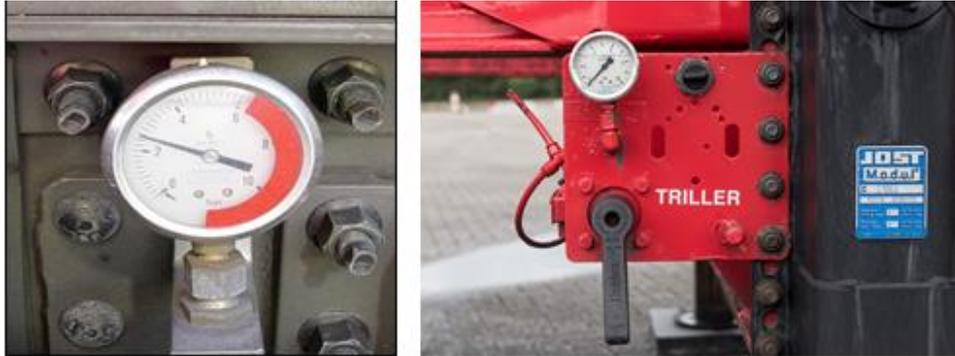
- Asegúrate de que la válvula de mariposa de la salida esté cerrada y la tapa ciega esté montada.
- Mantén las ventanas y puertas cerradas.
- Si tienes que cargar dentro de una nave, asegúrate siempre de que la circulación de aire esté ajustada a "circular en la cabina", debido a la aspiración de polvo. Apaga completamente la calefacción. Debido a la aspiración, entrará polvo en la cabina y el filtro de aire se obstruirá.
- Asegúrate de estar bajo el tubo de carga correcto. Haz que el personal lo compruebe siempre.



- Comprueba o pregunta si durante la carga se debe utilizar la toma de tierra. Esto siempre es recomendable.
- Al trabajar sobre el silo, debes tener en cuenta las normas para trabajos en altura (ver Seguridad durante la carga y descarga).
- No abras la boca de hombre hasta que estés bajo la estación de carga.
- Abre solo la boca de hombre que se utiliza para cargar.
- Asegúrate siempre de que no puedan caer objetos como bolígrafos, auriculares bluetooth o teléfonos móviles dentro de la cisterna. Nunca lleses objetos sueltos en el bolsillo.
- Se puede cargar mediante carga superior o soplado a través de la boca de hombre. En casos excepcionales, se carga a través de las tapas de llenado Storz en la parte superior del silo.
- Presta siempre atención a la ventilación, debido al polvo y la acumulación de presión, el silo debe poder liberar el aire, de lo contrario se producirá una acumulación de presión.
- Ten mucho cuidado de no dejar que entre demasiado producto en la boca de hombre. La boca de hombre puede desbordarse y/o puede quedar producto en el fuelle de carga.



- Limpia inmediatamente y por completo el producto derramado. Asegúrate de que no quede producto en ninguna parte de tu camión y limpia completamente el terreno del cliente debajo y al lado de tu camión. ¡NUNCA vuelvas a echar el producto en la unidad de carga, esto es un incidente de contaminación!
- Si se ha derramado mucho producto, notifícalo tanto al lugar de carga/descarga como a tu planificador.
- Asegura una buena distribución del peso.
 - Una buena distribución del peso garantizará la presión correcta sobre los ejes del camión y del semirremolque. Se puede cargar un poco más hacia atrás (40-60).
 - Por ejemplo, segunda tapa desde delante y segunda desde atrás.
 - También se puede cargar 50-50, pero entonces la tercera tapa desde delante y la segunda tapa desde atrás.
 - La combinación normalmente se cargará hasta su peso máximo permitido. Esto significa que hay que prestar mucha atención a la carga por eje.
 - Las cargas máximas por eje se pueden encontrar en el permiso de circulación tanto del tractor como del semirremolque.



Si hay un manómetro en el eje de tracción del camión o en el semirremolque junto al control de la suspensión neumática, esto da al conductor una indicación del peso en el eje correspondiente. Sin embargo, no hay valores fijos para esto y varía según la marca del camión o semirremolque.

- El muestreo del producto es responsabilidad del cliente. Si existe la solicitud del cliente, el muestreo se realizará según las indicaciones del cliente. Esto debe comunicarse al planificador.
- Asegúrate de que todas las juntas de goma estén bien colocadas antes de cerrar las tapas.
- Asegúrate de que la tapa esté plana y exactamente en el centro antes de apretarla manualmente en cruz. No patees las tuercas giratorias.
- Después de cargar, comprueba si hay defectos, fugas, roturas y si tu equipo está completo.
- Comprueba si hay que apretar los twist locks. Debido al peso en el contenedor, esto suele ser necesario.
- Precinta la unidad de carga.
- Asegúrate de bajar siempre inmediatamente la barandilla.
- Rellena completamente el CMR, comprueba los números de precinto.

Atención: Después de cargar, asegúrate de que todo esté bien cerrado. Deja la válvula de ventilación abierta para evitar la condensación. Asegúrate de que el filtro de insectos esté instalado para el transporte de edulcorantes.

Descarga

- Comprueba que toda la documentación esté presente y en orden
- Si faltan documentos o no están en orden, o en caso de duda, contacta inmediatamente con tu planificador.
- Preséntate al portero. Muestra la carta de porte y asegúrate de estar en el lugar de descarga correcto.
- Utiliza tu equipo de protección personal.
- Lleva un chaleco o chaqueta reflectante.
- Sigue las instrucciones del personal in situ (pesaje y muestreo).
- El muestreo del producto es responsabilidad del cliente. Si existe la solicitud del cliente, el muestreo se realizará según las indicaciones del cliente. Esto debe comunicarse al planificador.
- Asegúrate de colocarte siempre correctamente en la báscula (lleno y vacío).
- Nunca retires el precinto por tu cuenta, sino siempre por orden del receptor y en su presencia.
- Pide a la persona que asigne el punto de descarga que indique este número exacto en el CMR y que lo firme. Si no hay nadie presente o nadie quiere firmar, contacta con tu planificador, ¡una descarga incorrecta es más costosa que esperar!



Unloading – supervisor hereby orders to unload the above mentioned product in:

SILO:

SIGNATURE:

Unloading – supervisor hereby signs for giving the order to unload the product in the above mentioned silo and also accounts for giving the driver an instruction which is clear and is not liable for more than one interpretation.



- ¿Están las bocas de hombre bien cerradas y apretadas?
- ¿Están todas las mangueras y acoplamientos bien fijados y, cuando sea posible, asegurados contra el desprendimiento con bridas u otros elementos de seguridad?



Nunca dejes que las patas de apoyo se apoyen sobre una rejilla



¡Asegura siempre la manguera de descarga, también en el lado del silo del cliente!

- En algunos lugares de descarga es obligatorio utilizar el aire de la fábrica. Debes utilizar este aire en lugar del compresor propio del tractor.
- **Atención:** Algunas empresas utilizan **nitrógeno (N2)**. Asegúrate si este es el caso. En caso de duda, pregunta. Si no recibes una respuesta clara del cliente, consulta con planificación. ¡Nunca entres en el contenedor después de la descarga, es **extremadamente peligroso!**



- ¡Después de la descarga con nitrógeno, SIEMPRE precintar con precintos amarillos de nitrógeno!



- Cuando se descarga con aire de fábrica, mantén el motor del camión en marcha durante el volteo debido al consumo de energía del sistema de volteo.
- Si no necesitas voltear, apaga el motor de volteo.
- En un contenedor silo, comprueba siempre que los **twist locks** estén bien asegurados antes de voltear
- Enciende el control remoto de la suspensión neumática y colócalo en posición de marcha.
- No voltees el silo (contenedor) más alto de lo necesario. Con muchos productos no es necesario voltear completamente o solo es necesario cuando la cisterna está casi vacía.
- Con viento fuerte (6 Beaufort o más) detén la descarga y baja la cisterna. (Informa a tu planificador)
- **Nunca conduzcas con un (contenedor) silo volteado.**
El cilindro de volteo solo puede sostener el peso de un silo lleno cuando está parado. El riesgo de vuelco es extremadamente alto. El volteo solo está permitido cuando el semirremolque/chasis de volteo está estabilizado con las patas de apoyo.
- Durante la descarga, permanece siempre junto a tu vehículo para poder intervenir si algo va mal.
- Vigila el manómetro; cuando la presión no sube, probablemente hay una fuga.
- **Atención:** Cuando un (contenedor) silo tiene fugas por una de las bocas de hombre, NUNCA la aprietes mientras el silo está bajo presión.
 - Primero detén el compresor.
 - Luego baja el silo.
 - Libera TODA la presión.
 - Afloja las palancas, pero no las retires.
 - Mueve la tapa de la boca de hombre para comprobar si aún hay presión.
 - Solo entonces retira las palancas.
 - Abre la tapa de la boca de hombre.
 - Comprueba la junta, reemplázala si es necesario.
 - Cierra la tapa de la boca de hombre y aprieta las palancas en cruz.





Métodos de descarga para diferentes grupos de productos

Se han establecido métodos de descarga para diferentes grupos de productos para que el proceso de descarga sea lo más efectivo y rápido posible. Estos métodos de descarga se describen en las siguientes imágenes.

PROFESSIONAL DRIVER



Unloading Procedure SILO

Products:
Fish Meal
Poultry Meal

1: Pressure



Step 1: Start with **building up pressure** by running **compressor** and **opening top air valve**.

2: Air Valve



Step 2: **Open the injector air** and the **product valve** and start unloading.

3: Aerator



Step 3: **Open the aerator to stir up** the product to unload. (not continuously open to prevent product to heat up to much.)

4: Cylinder



Step 4: **When backend is empty**, start **tipping** and unload further with use of top air and injector air. Aerator only when needed.

PROFESSIONAL DRIVER



Unloading Procedure SILO

Products: **Plastics**
PVC powder Granulat PE / PET
PP

1. Cylinder



Step 1: Start with **building up pressure** by running **compressor** and **opening top air valve**.
Maximum pressure 1 Bar

2. Pressure



Step 2: **Open the injector air** and the **product valve** and start unloading.

3. Air Valve



Step 3: When **backend is empty** **start tipping** upto **3 cylinders** and unload as normal. To check if empty tip maximum at end of unloading.

If short distance (6 meter) to customer silo, product valve max open.

4. Aerator



No use of Aertor !!!!!



PROFESSIONAL DRIVER



Unloading Procedure SILO

Products:

2 GU	5GU	Microcarb
Stealim	Steamac	Calcium Carbonaat
Kalk	Talk	Krijt

1. Cylinder



Step 1: Start with **tipping max cylinder** (5/6 depending on chassis).

2. Pressure



Step 2: Start with **building up pressure** by running **compressor** and **opening top air valve**. Also use Aerater from start. Max pressure depending customer.

3. Air Valve



Step 3: **Open the injector air** and the **product valve** and start **unloading**. Open product valve max, injector air should be opened (approx half open) until pressure stays around 1 bar.
At end **close product valve to quart** and let aerator work on product. If you don't get product out, repeatedly let pressure of and start build up from start.

4. Aerator



Step 4: **Aerator open** during unloading process. Valve approx half open during all unloading.

PROFESSIONAL DRIVER



Unloading Procedure SILO

Products:

(Kalk) Steentjes
Carolith
Zware Korrel Producten

1. Cylinder



Step 1: **Tip to max 3 cylinders.**
Start build up pressure can be done at same time.

2. Pressure



Step 2: Start with **building up pressure** by running **compressor** and **opening top air valve**.
Max pressure 1 Bar.

3. Air Valve



Step 3: **Open the injector air** and the **product valve** and start unloading. Injector full open, product valve semi open.

4. Aerator



Step 4: **Aerator only when needed.**
Normally only needed with Carolith.



Después de la descarga

- Asegúrate de que el silo/contenedor esté completamente vacío antes de empezar a recoger.
- Cierra la válvula de mariposa.
- Apaga el compresor. Ahora también se puede apagar el motor del camión.
- Baja el (contenedor) silo.
- Retira también inmediatamente el enchufe de volteo y recoge el cable.
- Al ventilar, ten en cuenta las normas que se aplican en el lugar; a veces no se permite purgar en las instalaciones del cliente, pregunta esto al entrar en las instalaciones.
- Ventila solo con el permiso del cliente a través del silo del cliente.
- Desconecta las mangueras solo cuando estés seguro de que no hay presión.
- Evita derramar producto al desconectar la manguera y el codo de descarga. Intenta recoger el producto que inevitablemente se derrame en un cubo y desecha todo en el contenedor de residuos apropiado.
- Vuelve a colocar la suspensión neumática del semirremolque en posición de marcha.
- Sube completamente las patas de apoyo.
- Retira el cable de tierra y guárdelo.
- Antes de partir, da una vuelta alrededor de tu vehículo y comprueba que todo esté recogido y en su lugar correcto, no olvides tus herramientas.
- Cuando no se permite ventilar, ten en cuenta una diferencia de peso de 50-60kg respecto al peso vacío normal, el aire bajo presión no es ingravido.
- Asegúrate de que el CMR esté firmado con la indicación del peso descargado, tiempos de espera y descarga, así como desviaciones, por ejemplo, una diferencia entre el peso cargado y descargado.
- Asegúrate de que se firme en la parte inferior derecha del CMR sin observaciones. Si recibes observaciones, notifícalo siempre a planificación mientras estés en el lugar de descarga y espera más instrucciones.

Volteo sobre un foso (descarga por caída libre):



¡Esto no está libre de riesgos! Ten en cuenta las siguientes reglas.



- Extiende las patas de apoyo y baja la suspensión neumática como en una descarga normal con compresor.
- **No está permitido conducir con un semirremolque en posición volteada.**
- Comprueba si hay presión en el silo.
- El fondo de descarga debe estar completamente desenroscado. Empieza con las tuercas superiores y desenrosca las inferiores en último lugar.
- Ten en cuenta que debido al peso del producto, el fondo de descarga puede caer hacia atrás cuando desenroscas la última tuerca. Asegúrate de estar al lado del fondo de descarga y no detrás o debajo.
- Antes de empezar a voltear, abre al menos la tapa de la boca de hombre delantera.
- **Si no lo haces, la cisterna implosionará debido al vacío que se crea cuando la carga se desliza hacia abajo.**
- Si el producto se queda atascado en la cisterna, no sigas volteando, ya que entonces saldrá demasiado producto de una vez. Intenta entonces aflojar el producto con una pala o un palo largo. Aquí también, no te coloques detrás/debajo de la cisterna, sino al lado.
- Ten en cuenta que parte del producto caerá en el parachoques y el chasis. Limpia todo en el lugar de descarga.
- **Si no puedes resolverlo o piensas que la descarga por volteo no se puede hacer de manera segura, no lo hagas y contacta con tu planificador.**