

Be- und Entladen von Silos

Datum Original:

Eigentümer: QESH Manager

Zweck:

Festlegen des bei Van den Bosch geltenden Verfahrens für das Be- und Entladen von Silos bzw. Silocontainern

Anwendungsbereich:

Van den Bosch

Verantwortung:

Fahrer



Arbeitsweise

Beladen:

- Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Tragen Sie eine reflektierende Weste oder Jacke.
- Melden Sie sich beim Pförtner und halten Sie alle erforderlichen Informationen bereit, wie z. B. die Referenznummern.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Personals vor Ort.
- Zeigen Sie nach Aufforderung das Reinigungszertifikat. Oft müssen Sie eine Kopie aushändigen. Sorgen Sie dafür, dass Sie mehrere Kopien bei sich haben; auch dem Frachtbrief muss ein Reinigungszertifikat beigelegt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass Sie immer korrekt auf der Wägeplattform stehen und auf dieselbe Art und Weise gewogen wird. Das bedeutet: Beim Abkuppeln wird immer nur die Ladeeinheit gewogen.
- Bevor Sie beginnen: Überzeugen Sie sich davon, dass das Silo oder ein anderer Teil nicht unter Druck steht.
- Sind Plomben vorhanden? Dann dürfen diese nicht ohne die Anwesenheit des Verladers gebrochen werden.
- Hat der Verloader die Entfernung von Reinigungsplomben genehmigt? Entfernen Sie dann alle und ersetzen Sie sie durch Plomben, die Sie nach dem Beladen vom Kunden bekommen!
- Werfen Sie die alten Plomben alle in einen dafür geeigneten Abfallbehälter.
- Kontrollieren Sie, ob das Silo/der Silocontainer zu 100 % sauber und trocken ist.
- Kontrollieren Sie, ob Luftleitung und Luftverteiler sauber und trocken sind.
- Kontrollieren Sie, ob der Entladeboden korrekt und gleichmäßig verschlossen ist. Kontrollieren Sie mit dem richtigen Werkzeug, ob die Knebel fest sitzen. Ziehen Sie die Knebel nicht zu fest an. Sie müssen sich wieder lösen lassen. Also fest=fest.
- Kontrollieren Sie gut, ob der Entladeboden gleichmäßig verschlossen ist. Sorgen Sie dafür, dass die Auflockerung montiert ist. Das Fehlen der Auflockerung erhöht das Risiko des Auslaufens und einer größeren Restfracht.

FALSCH:



Der Entladeboden ist schräg verschlossen. Gummi auf Gummi: Die Auflockerung fehlt.



GUT:



Der Entladeboden ist gleichmäßig verschlossen, und die Auflockerung ist montiert.

- Sorgen Sie dafür, dass die Absperrklappe des Auslasses geschlossen und die Blindkappe montiert ist.
- Fenster und Türen müssen geschlossen bleiben.
- Müssen Sie in einer Halle laden? Achten Sie dann wegen dem Ansaugen von Staub immer darauf, dass die Luftzirkulation auf Zirkulation „in der Kabine“ eingestellt ist. Schalten Sie die Heizung ganz aus. Durch das Ansaugen gelangt Staub in die Kabine, was zum Verstopfen des Luftfilters führt.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie sich unter dem richtigen Füllrohr befinden. Lassen Sie dies immer vom Personal vor Ort überprüfen.



- Kontrollieren oder erkundigen Sie sich, ob beim Beladen eine Erdung erforderlich ist. Dies ist immer empfehlenswert.
- Bei Arbeiten auf dem Silo sind die Vorschriften für Arbeiten in der Höhe zu beachten (siehe Sicherheit beim Be- und Entladen).
- Öffnen Sie den Mannlochdeckel erst, wenn Sie unter der Ladestation stehen.
- Öffnen Sie nur den Mannlochdeckel, der zum Beladen benutzt wird.
- Achten Sie immer darauf, dass keine Gegenstände wie Stifte, Bluetooth-Kopfhörer oder Handys in den Tank fallen können. Stecken Sie nie lose Gegenstände in Ihre Taschen.
- Das Beladen kann von oben bzw. durch Blasen durch das Mannloch erfolgen. In einigen Fällen erfolgt das Beladen durch die Storz-Füllkappen oben auf dem Silo.
- Achten Sie immer auf die Entlüftung im Zusammenhang mit Staub und Druckaufbau. Das Silo muss die Luft ablassen können, da sich sonst Druck aufbaut.
- Achten Sie darauf, dass nicht zu viel Produkt in das Mannloch gefüllt wird. Das Mannloch kann dann überlaufen und/oder Produkt bleibt im Ladebalg zurück.



- Verschüttetes Produkt ist sofort und vollständig zu beseitigen. Sorgen Sie dafür, dass auf Ihrem Lkw keine Produktreste zurückbleiben und dass das Gelände des Kunden unter und neben Ihrem Lkw sauber und aufgeräumt ist. Werfen Sie Produktreste NIE zurück in die Ladeeinheit. Das ist ein Kontaminationsfall!
- Wenn sehr viel vom Produkt ausgetreten ist, melden Sie dies sowohl der Be-/Entladestelle als auch Ihrem Planer.
- Sorgen Sie für eine gute Gewichtsverteilung.
 - Eine gute Gewichtsverteilung sorgt für Achsdruck auf dem Lkw und Achsdruck auf dem Anhänger. Hinten darf etwas mehr geladen werden (40-60),
 - zum Beispiel 2. Deckel von vorne und 2. von hinten.
 - Es ist natürlich auch möglich, 50-50 zu beladen, aber dann 3. Deckel von vorne und 2. Deckel von hinten.
 - Kombinationen werden meistens bis zu ihrem zulässigen Höchstgewicht beladen. Dies bedeutet, dass dann auf die Achslast genau geachtet werden muss.
 - Die maximalen Achslasten sind in der Zulassungsbescheinigung der Zugmaschine und des Aufliegers angegeben.





Befindet sich an der Zugachse des Lkw oder am Auflieger an der Luftfederungsbedienung ein Manometer, kann der Fahrer damit das Gewicht auf der betreffenden Achse ermitteln. Hierfür gibt es jedoch keine Festwerte. Sie sind je nach Lkw bzw. Auflieger (Marke) unterschiedlich.

- Für Probenahmen des Produkts ist der Kunde verantwortlich. Will der Kunde eine Probenahme, wird diese auf seine Anweisung hin durchgeführt. Dies muss jedoch dem Planer mitgeteilt werden.
- Sorgen Sie dafür, dass alle Gummidichtungen gut positioniert sind, bevor Sie die Deckel schließen.
- Sorgen Sie dafür, dass der Deckel flach und genau in der Mitte liegt, bevor Sie ihn von Hand über Kreuz festziehen. Nicht gegen die Verschraubungen treten oder schlagen.
- Prüfen Sie nach dem Beladen auf Mängel, Leckagen, Brüche und die Vollständigkeit Ihrer Ausrüstung.
- Kontrollieren Sie, ob die Twistlocks festgedreht werden müssen. Aufgrund des Gewichts im Container ist dies häufig der Fall.
- Versiegeln Sie die Ladeinheit.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Handlauf immer sofort absenken.
- Füllen Sie den CMR ganz aus und kontrollieren Sie die Plombennummern.

Bitte beachten Sie: Sorgen Sie dafür, dass nach dem Beladen alles gut verschlossen ist. Lassen Sie den Entlüftungshahn offen, um Kondensation zu verhindern. Sorgen Sie dafür, dass der Insektenfilter beim Transport von Süßstoffen montiert ist.

Entladen

- Prüfen Sie, ob alle Dokumente vorhanden und in Ordnung sind.
- Wenden Sie sich sofort an Ihren Planer, wenn Dokumente fehlen oder nicht in Ordnung sind oder wenn Sie Zweifel haben.
- Melden Sie sich beim Pförtner. Legen Sie den Frachtbrief vor und vergewissern Sie sich, dass Sie sich an der richtigen Entladeadresse befinden.
- Verwenden Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Tragen Sie eine reflektierende Weste oder Jacke.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Personals vor Ort (wiegen und Probenahme).
- Für Probenahmen des Produkts ist der Kunde verantwortlich. Will der Kunde eine Probenahme, wird diese auf seine Anweisung hin durchgeführt. Dies muss jedoch dem Planer mitgeteilt werden.
- Achten Sie darauf, dass Sie immer korrekt auf der Wägeplattform stehen (voll und leer).
- Entfernen Sie Plomben nie selbst, sondern immer auf Anweisung des Empfängers und in dessen Anwesenheit.
- Bitten Sie die Person, die die Entladestelle zuweist, diese Nummer auf dem CMR exakt anzugeben und dort zu unterschreiben. Wenn niemand anwesend ist oder niemand unterschreiben will, wenden Sie sich an Ihren Planer. Ein Fehler beim Entladen ist teurer als warten!



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

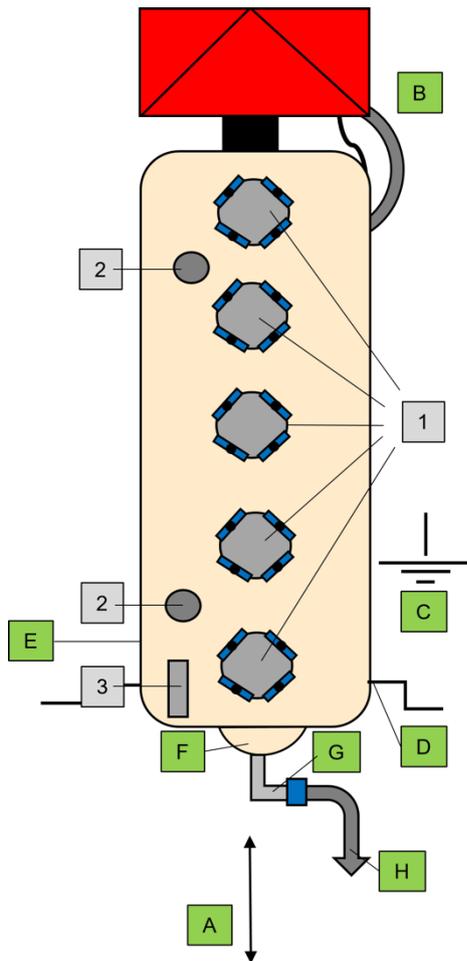
SILO:

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.



Entladevorbereitungen



Kontrollen oben

1. Kontrollieren Sie die Dichtungen und den korrekten Verschluss der Mannlochdeckel.
2. Kontrollieren Sie mit dem Siloschlüssel, ob die Blindkappen fest angezogen sind.
3. Kontrollieren Sie, ob der Entlüftungshahn zu ist.

Bereiten Sie das Entladen vor

- A. Sorgen Sie für ausreichend Platz hinter dem Silo (4 Meter).
- B. Schließen Sie den Kompressorschlauch und das Kippkabel an.
- C. Schließen Sie das Erdungskabel an.
- D. Senken Sie die Stützbeine ab und achten Sie darauf, dass der Anhänger gerade steht.
- E. Senken Sie die Luftfederung des Anhängers ab.
- F. Prüfen Sie, ob der Entladeboden richtig festgedreht ist.
- G. Schließen Sie den Entladebogen mit Luftschläuchen an.
- H. Schließen Sie den Entladeschlauch an.



- I. I. „Zen-Position“
Nehmen Sie sich eine Extraminute Zeit, um festzustellen, dass Sie alles richtig gemacht haben.

- Versuchen Sie immer, im Uhrzeigersinn zu entladen, da sich der Entladeschlauch beim Entladen gegen den Uhrzeigersinn durch den Kippvorgang wegdrehen kann.



- Prüfen Sie, ob alle Schläuche, Verbindungen, Entladebogen und Luftverteiler sauber sind.
- Bevor Sie mit dem Silo bzw. Silocontainer beginnen: Überzeugen Sie sich davon, dass das Silo oder ein anderer Teil nicht unter Druck steht.
- Ist der Entladeboden gleichmäßig über Kreuz verriegelt und richtig festgezogen? Prüfen Sie dann auch, ob Gummiteile korrekt liegen.



- Sind die Mannlöcher gut verschlossen und festgezogen?
- Sind alle Schläuche und Verbindungen gut befestigt und wenn möglich mit Spannbändern oder anderen Sicherungsmitteln gegen Lösen gesichert?



Lassen Sie Stützbeine nie auf einem Gitter aufsetzen.



Sichern Sie immer den Entladeschlauch, auch auf der Siloseite des Kunden!

- Bei einigen Entladeadressen ist die Verwendung von Luft aus der Fabrik vorgeschrieben. Sie müssen dann diese Luft anstelle von Luft des eigenen Kompressors verwenden.
- **Bitte beachten Sie:** Einige Unternehmen setzen **Stickstoff (N₂)** ein. Vergewissern Sie sich, ob dies der Fall ist. Fragen Sie bei Zweifel nach. Bekommen Sie vom



Kunden keine eindeutige Antwort, fragen Sie bei der Planungsabteilung nach.
Betreten Sie den Container nie nach dem Entladen. Das ist **lebensgefährlich!**

- Nach dem Entladen mit Stickstoff müssen Sie **IMMER** mit gelben Stickstoffplomben versiegeln!



- Lassen Sie beim Entladen mit Werksluft – wegen des Stromverbrauchs der Kippvorrichtung – den Lkw-Motor während des Kippvorgangs an.
- Wenn Sie nicht kippen müssen, schalten Sie den Kippmotor aus.
- Prüfen Sie bei Silocontainern immer, ob die **Twistlocks** gut befestigt sind, bevor Sie mit dem Kippen beginnen.
- Schalten Sie die Fernbedienung der Luftfederung ein und stellen Sie den Fahrmodus ein.
- Kippen Sie das Silo/den Silocontainer nicht höher als nötig. Bei vielen Produkten ist vollständiges Kippen nicht erforderlich oder nur, wenn der Tank fast ganz leer ist.
- Bei starkem Wind (6 Beaufort oder mehr) brechen Sie das Entladen ab und lassen den Tank absinken. (Informieren Sie Ihren Planer.)
- **Fahren Sie nie mit einem gekippten Silo/Silocontainer. Der Kippzylinder kann das Gewicht eines vollen Silos nur im Stillstand halten. Das Risiko umzufallen ist sehr groß. Kippen ist nur zulässig, wenn der Auflieger/das Kippfahrzeug mit Stützbeinen stabilisiert ist.**
- Bleiben Sie beim Entladen immer bei Ihrem Fahrzeug, damit Sie bei Bedarf eingreifen können.
- Behalten Sie das Manometer im Auge. Wenn der Druck nicht zunimmt, liegt wahrscheinlich eine Leckage vor.
- **Bitte beachten Sie:** Wenn ein Silo/Silocontainer aus einem der Mannlochdeckel leckt, darf dieses/dieser **NIE** geschlossen werden, solange das Silo unter Druck steht.
 - Schalten Sie zuerst den Kompressor ab.
 - Lassen Sie dann das Silo absinken.
 - Lassen Sie den Druck **KOMPLETT** ab.
 - Lösen Sie die Knebel, aber entfernen Sie sie nicht.
 - Bewegen Sie den Mannlochdeckel, um zu prüfen, ob es noch Druck gibt.
 - Entfernen Sie erst dann die Knebel.
 - Öffnen Sie den Mannlochdeckel.
 - Kontrollieren Sie die Dichtung und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
 - Schließen Sie den Mannlochdeckel und drehen Sie die Knebel über Kreuz fest.





Entladeverfahren für verschiedene Produktgruppen

Für verschiedene Produktgruppen wurden Entladeverfahren festgelegt, damit der Entladevorgang so effektiv und schnell wie möglich verläuft. Diese Entladeverfahren werden in den folgenden Abbildungen beschrieben.

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 Aerator 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.



Nach dem Entladen

- Vergewissern Sie sich, dass das Silo/der Silocontainer ganz entleert wurde, bevor Sie aufräumen.
- Schließen Sie die Absperrklappe.
- Schalten Sie den Kompressor aus. Sie können den Lkw-Motor jetzt auch abstellen.
- Lassen Sie das Silo/den Silocontainer absinken.
- Ziehen Sie auch sofort den Kippstecker und räumen Sie das Kabel auf.
- Berücksichtigen Sie bei der Entlüftung die vor Ort geltenden Vorschriften. Manchmal ist die Entlüftung auf dem Kundengelände nicht erlaubt. Fragen Sie beim Betreten des Geländes nach.
- Entlüften Sie nur mit Erlaubnis des Kunden über das Silo des Kunden.
- Trennen Sie Schläuche nur, wenn Sie sicher sind, dass der Druck ganz weg ist.
- Vermeiden Sie das Verschütten/Auslaufen des Produkts, wenn Sie den Schlauch und den Entladebogen lösen. Versuchen Sie, unerwartet austretende Produktreste in einem Eimer aufzufangen, und entsorgen Sie alles im dafür vorgesehenen Abfallbehälter.
- Bringen Sie die Luftfederung des Anhängers wieder in Fahrposition.
- Fahren Sie die Stützbeine ganz ein bzw. nach oben.
- Entfernen Sie das Erdungskabel und verstauen Sie es.
- Gehen Sie vor der Abfahrt um Ihr Fahrzeug herum und überprüfen Sie, ob alles aufgeräumt und am richtigen Platz ist. Vergessen Sie Ihr Werkzeug nicht.
- Wenn eine Entlüftung nicht zulässig ist, muss mit einem Gewichtsunterschied von 50-60 kg gegenüber dem normalen Leergewicht gerechnet werden, da Druckluft nicht schwerelos ist.
- Sorgen Sie dafür, dass der CMR abgezeichnet wird, wobei das Entladegewicht, die Warte- und Entladezeiten sowie Abweichungen angegeben werden, z. B. ein Unterschied zwischen beladenem und unbeladenem Gewicht.
- Sorgen Sie auch dafür, dass rechts unten auf dem CMR ohne Vermerk unterschrieben wird. Gibt es doch Vermerke, melden Sie dies immer der Planungsabteilung, während Sie an der Entladestelle sind, und warten Sie auf weitere Anweisungen.

Entleeren durch Schwerkraft (freier Fall):





Das Entladen im freien Fall ist mit Gefahren verbunden! Beachten Sie die nachstehenden Regeln.

- Fahren Sie die Stützbeine aus und senken Sie die Luftfederung ab, wie beim normalen Entladen mit Kompressor.
- **Das Fahren mit einem Auflieger in gekippter Position ist nicht erlaubt.**
- Prüfen Sie, ob das Silo unter Druck steht.
- Der Entladeboden muss vollständig abgeschraubt werden. Beginnen Sie mit den obersten Verschraubungen und lösen Sie zuletzt die untersten.
- Beachten Sie, dass der Entladeboden durch das Gewicht des Produkts nach hinten kippen kann, wenn Sie die letzte Verschraubung lösen. Achten Sie darauf, dass Sie neben dem Entladeboden stehen und nicht dahinter oder darunter.
- Öffnen Sie vor dem Kippen mindestens den vordersten Mannlochdeckel.
- **Wenn Sie dies nicht tun, implodiert der Tank durch den Unterdruck, der entsteht, sobald die Ladung nach unten rutscht.**
- Bleibt das Produkt im Tank stecken, kippen Sie nicht weiter, da sonst viel zu viel Produkt auf einmal austritt. Versuchen Sie dann, das Produkt mit einer Schaufel oder einem langen Stock zu lockern. Auch hier gilt: Nicht hinter/unter dem Tank stehen, sondern seitlich.
- Rechnen Sie damit, dass ein Teil des Produkts auf die Stoßstange und das Fahrgestell gelangen kann. Fegen Sie alles direkt an der Entladestation weg.
- **Wenn Sie sich nicht sicher sind oder glauben, dass der Kippvorgang nicht sicher auszuführen ist, kippen Sie dann nicht, sondern kontaktieren Ihren Planer.**